

B E G R Ü N D U N G

zum Bebauungsplan Nr. 2 A
für das Gebiet "**Meiereikoppel**"
der Gemeinde G r o ß e n a s p e
Kreis Segeberg

I n h a l t :

- I. Entwicklung des Planes
- II. Rechtsgrundlagen
- III. Lage und Umfang des Bebauungsplangebietes
- IV. Maßnahme zur Ordnung des Grund und Bodens
- V. Verkehrsflächen und Flächen für den sonstigen Gemeinbedarf
- VI. Landschaftsschutz und Landschaftspflege
- VII. Ver- und Entsorgungseinrichtungen
- VIII. Lärmschutzmaßnahmen
- IX. Kosten

I. Entwicklung des Planes

Die im Rahmen des vorliegenden Bebauungsplanes Nr. 2 A überplante Fläche ist im Flächennutzungsplan der Gemeinde Großenaspe als Dorfgebiet (MD) dargestellt.

Der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 2 A sieht die Einrichtung von 13 freistehenden Einfamilienhausbauplätzen vor.

Um individuellen Bauwünschen gerecht werden zu können, sind gruppenweise geordnet, unterschiedliche Dachformen vorgesehen.

Das Baugebiet wird an die zentrale Ortsentwässerung im Mischsystem angeschlossen.

Die Wasserversorgung erfolgt durch Anschluß an die zentrale Wasserversorgung der Gemeinde.

Die verkehrsmäßige Erschließung erfolgt über eine neue Erschließungsstraße "A" von der Hauptstraße in westlicher Richtung.

Der Weg "A" dient der Zuwegung zum Kinderspielplatz. Durch die Einrichtung von 13 Einfamilienhäusern ist ein Bevölkerungszuwachs um ca. 50 Einwohner zu erwarten.

Die kommunalen Einrichtungen und die schulischen Verhältnisse sind auf diese Zuwachsrate eingestellt.

II. Rechtsgrundlagen

Aufgrund des Par. 10 des Bundesbaugesetzes (BBauG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Aug. 1976 (BGBl. I.S. 2256), zuletzt geändert durch das Gesetz vom ~~24. Juli 1985~~ ^{18. Februar 1986} ~~06. Juli 1979~~ ²⁶⁵ (BGBl. I.S. ~~949~~) sowie aufgrund des Par. 82 Abs. 1 und 4 der Landesbauordnung (LBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Febr. 1983 (G VOBl. Schl.-H. S 86) wird nach Beschlußfassung durch die Gemeindevertretung vom 11.12.1985 mit Genehmigung des Landrates des Kreises Segeberg vom 25.11.1986 folgende Satzung über den Bebauungsplan Nr. 2 A für das Gebiet "Meiereikoppel", bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), erlassen.

* 1)

III. Lage und Umfang des Bebauungsplangebietes

Lage und Umfang des Bebauungsplangebietes ergeben sich aus der Planzeichnung (M. 1 : 1.000).

IV. Maßnahmen zur Ordnung des Grund und Bodens

Die Eigentümer der im Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegenden Grundstücke wurden nach dem Liegenschaftskataster und dem Grundbuch festgestellt.

Sie sind im Eigentümerverzeichnis namentlich aufgeführt, das gleichzeitig auch die Kataster- und Grundbuchbezeichnungen, die Flächenangaben sowie die Maßnahmen nach dem Bundesbaugesetz enthält.

V. Verkehrsflächen und Flächen für den sonstigen Gemeinbedarf

Als Verkehrsflächen und als Flächen für den sonstigen Gemeinbedarf werden ausgewiesen:

Straßen A

Weg A

öffentlicher Parkplatz P

Kinderspielplatz

Sie sind in der Planzeichnung ihrer Zweckbestimmung entsprechend durch Flächenfärbung kenntlich gemacht und werden, soweit sie nicht schon im Eigentum der Gemeinde stehen, von dieser übernommen.

Die einzelnen Maße dieser Flächen sind aus der Planzeichnung zu ersehen.

VI. Landschaftsschutz und Landschaftspflege

Die Anlage eines Feuchtbiotops bei Graben-km 2 + 000 (ca. 400,00 m westlich des B-Planes) wird als Ausgleichsmaßnahme für die Verlängerung der Meiereigrabenverrohrung angelegt.

VII. Ver- und Entsorgungseinrichtungen

a) Wasserversorgung

Das Plangebiet wird an die gemeindeeigene zentrale Wasserversorgungsanlage angeschlossen.

b) Abwasserbeseitigung

Das Baugebiet wird an die zentrale Ortsentwässerung im Mischsystem angeschlossen.

Die Anschlußmöglichkeit ist voraussichtlich im Jahre 1985/1986 gegeben.

c) Oberflächenentwässerung

Das Oberflächenwasser wird im Mischkanal gesammelt und in einer zentralen Ortskläranlage gereinigt.

Die vorh. Meiereigrabenverrohrung wird innerhalb des Baugebietes verlängert, um eine verkehrliche Erschließung des Gebietes zu ermöglichen und eine Trasse für den geplanten Wanderweg am Meiereigraben freizuhalten.

Die Verrohrung ist von Graben-km 2 + 360 bis 2 + 460 vorgesehen.

Ein Antrag nach § 31 WHG ist gestellt (Dez. 1982) und liegt dem Kreis Segeberg - Wasserbehörde - zur Genehmigung vor.

Der Antrag enthält auch die Ausgleichmaßnahme (Feuchtbiotop), die als Auflage vom Kreis Segeberg für die Grabenverrohrung gefordert wurde.

d) Löschwasserversorgung

Die Löschwasserversorgung erfolgt über die zentrale Wasserversorgungsanlage.

e) Stromversorgung

Das Baugebiet wird an das Ortsnetz der Schleswig-Holsteinischen Stromversorgungs AG angeschlossen.

f) Abfallbeseitigung

Die Abfallbeseitigung ist Aufgabe des Kreises und wird durch den Wegezweckverband der Gemeinden des Kreises Segeberg betrieben.

VIII. Lärmschutzmaßnahmen

An der westlichen und südlichen Grenze (bis zum

Flurstück 112/5) des B-Planes wird ein Erdwall (h = 1,00 m bis 2,20 m, siehe Planzeichnung) errichtet, um die Immissionseinwirkung durch den Zimmereibetrieb Holtorff (Flurstück 223/83) noch weiter zu verringern.

Der Lärmschutzwall wird mit landschafts- und standortgerechten Gehölzen bepflanzt.

Bis zum Schnitt A-A beträgt die Höhe des Erdwalles 1,00 m und wird dann bis auf 2,20 m ^{- Schnitt B-B -} angezogen. Durch die vorgesehene Lärmschutzmaßnahme ist nach dem "Prognose-Gutachten" des Ing-Büro Rosendahl, Kellinghusen, die Forderung der DIN 18005 T/1 erfüllt (*z. Anlage*)

* 2)

Die Erstellung des Lärmschutzwalles und dessen Erstbepflanzung wird über den Erschließungsbeitrag finanziert. Die Unterhaltung des Walles wird von dem jeweiligen Grundeigentümer durchgeführt und in dem Kaufvertrag festgelegt.

IX. Kosten

Für die im vorliegenden Bebauungsplan vorgesehenen städtebaulichen Maßnahmen werden der Gemeinde Grobenaspe voraussichtlich folgende, zunächst überschlägig ermittelte Kosten entstehen:

a) Erwerb und Freilegung der Flächen für die Erschließungsanlage	rd. DM	50.000,00
b) Bau von Straßen, Parkflächen und Gehwegen	rd. DM	155.000,00
c) Straßenentwässerung	rd. DM	66.000,00
d) Beleuchtungsanlage	rd. DM	9.000,00
e) Lärmschutzwall, Bepflanzung, Grabenverrohrung, Ausgleichsmaßnahme	rd. DM	180.000,00
insgesamt		DM 460.000,00

=====

Von der Gesamtsumme des beitragsfähigen Erschließungsaufwandes trägt die Gemeinde Grobenaspe gem. § 129 Abs. 1 BBauG 10 %.

Die erforderlichen Mittel werden haushaltsmäßig im Rahmen eines ausgeglichenen Haushalts bereitgestellt.

Gemeinde Grobenaspe



- Der Bürgermeister -

Planverfasser

INGENIEURGEMEINSCHAFT

JÜRGENS + KLÜTZ

* 1) - 2)

Berichtigt gemäß Beschluß der Gemeindevertretung
vom 10.12.1986.

Gemeinde Grobenaspe

den 25.1.1988

Bürgermeister

Eigentümerverzeichnis B-Plan Nr. 2 a "Meiereikoppel"

Gemeinde Großenaspe - Kreis Segeberg

Flurstück	Flur	Eigentümer	Nutzungsart	Fläche
14/8	12	Gemeinde Großenaspe	Hf	411
154/111	12	Gemeinde Großenaspe	Weg	526
14/16	12	Raiffeisenbank e.G. Kl.Kummerfeld	Hf	2.498
14/10	12	Asbahr, Hans jun.	Gr	2.024
14/11	12	Gemeinde Großenaspe	Gr	7.284
155/111	12	Gemeinde Großenaspe	Weg	388
156/120	12	die Anlieger	Wa (Graben)	890
90/7	12	Gemeinde Großenaspe	Gr	1.515
90/8	12	Asbahr, Hans jun.	Gr	2.991
112/4	12	Gemeinde Großenaspe	Gr	30
112/5	12	Gemeinde Großenaspe	Gr	60
9/1	12	Pehmöller, Gertrud	Hf	1.801
141/3	11	Gemeinde Großenaspe	Weg	3.765
2/4	27	Borchart, Rudi u. Elli	Hf/G	2.488
2/36	27	Laß, Heinrich u. Editha	Hf	1.705
14/6	27	Raiffeisenbank Kl. Kummerfeld	Hf	

Anlage

AUFTRAGGEBER :

GEMEINDE GROßENASPE
AUFTRAG GEGEBEN VON:
AMT BAD BRAMSTEDT-LAND
ROSENSTRASSE 20
2357 BAD BRAMSTEDT
=====

PROGNOSE - GUTACHTEN
=====

ÜBER DIE ZU ERWARTENDEN LÄRMPEGEL IM
GEPLANTEN DORFGEBIET - B-PLAN NR.: 2 A
"MEIEREIKOPPEL" - DER GEMEINDE GROßENASPE.
BERECHNUNG DER SCHALLSCHUTZMAßNAHMEN.

GUTACHTEN-NR.: 12/84.

(G.NR.)

Ing.-Büro Rosendahl

Dipl.-Ing. Günter Rosendahl (VdI)

Feldhusener Straße 43

2217 Kellinghusen

Lärmmessungen-Bauakustik

Telefon 0 48 22 / 31 27

Amtlich anerkannte Meßstelle gem. § 26
Bundesimmissionsschutzgesetz.

I N H A L T

1.)	ÜBERSICHT	SEITE 4
2.)	LÄRMMESSUNGEN	SEITE 4
3.)	BERECHNUNG DER PLANUNGSPEGEL	SEITE 6
4.)	BERECHNUNG DER SCHALLSCHUTZ= MAßNAHMEN	SEITE 10
5.)	ZUSAMMENFASSUNG	SEITE 13

ANHANG :

- A.) ZUR BERECHNUNG DER SCHIRMUNG
- B.) LAGEPLAN (ORTE, AUSFÜHRUNG DER SCHIRMUNG)
- C.) EICHSCHHEIN, PTB-BESCHEINIGUNG (KOPIEN)
- D.) PEGELAUFEZEICHNUNGEN

B E D E U T U N G D E R Z E I C H E N

M 1,2,3	: MEßORTE(SIEHE LAGEPLAN)
L _M	: MITTELUNGSPEGEL EINER MESSUNG
Δ L _S	: PEGELABNAHME DURCH SCHIRMUNG (GEBÄUDE, WALL, ETC.)
P 1,2,3,4	: AUSGEWÄHLTE IMMISSIONSORTE
L _{P 1,2,.....}	: PLANUNGSPEGEL BEI P 1,2,.....
L' _{P 1,2,.....}	: PLANUNGSPEGEL BEI P 1,2,..... (AUF 12 H BEZOGEN)
H	: STUNDE
Q 1,2,....	: QUELLE 1,2,....
T	: ZEIT, BETRIEBSZEIT
E	: ENTFERNUNG, ABSTAND
(E)	: PEGELABNAHME DURCH E -ZUNAHME
Z	: WERT NACH DIN 18005(SCHIRMWERT)
P _{W,X,Y,Z}	: ORTE ZUR LAGE DER SCHIRMUNG
E,F,H	: BEZEICHNUNGEN ZUR BERECHNUNG DER SCHIRMUNG(SIEHE ANHANG)

1.) Übersicht.

In der Gemeinde Grobenaspe, 2351 Grobenaspe, soll ein Baugebiet für Wohnungen ausgewiesen werden ("Dorfgebiet"), gem. B-Plan Nr.: 2 a "Meiereikoppel". Es ist zu prüfen, welcher Lärmpegel von dem anliegenden Sägereibetrieb (Fa. Holtorff, Surhalf 15) auf das geplante Dorfgebiet einwirken werden.

Um eine Übersicht über die Lärmsituation zu erhalten, würden in der Fa. Holtorff Lärmmessungen an den einzelnen Maschinen vorgenommen.

Zur Messung und Auswertung wurden herangezogen:

DIN 18 005 E/1 (=Schallschutz im Städtebau),

VDI Richtlinie 2058/1 (=Beurteilung von Arbeitslärm in der Nachbarschaft), VDI 2571 (=Schallabstrahlung von Industriebauten).

2.) Lärmmessungen:

- a.) Meßort : M 1 - 3 (siehe Lageplan im Anhang)
- b.) Mikrofonhöhe : 3 m.
- c.) Meßperson : Günter Rosendahl.
- d.) Benutzte Meßgeräte : 1. Schallpegelmesser Typ 2209 mit Meßmikrofon Typ 4165, geeicht (Eichschein im Anhang),
2. Pegelstatistik-+Mittelungsgerät Typ 4426,
3. Pegelschreiber Typ 2306,
4. Kalibrator, Typ 4230.

Das Meßmikrofon wurde über ein Kabel an den Schallpegelmesser angeschlossen, die A-Bewertung eingeschaltet, das Mittelungsgerät dazugeschaltet und der Pegelschreiber mit dem Mittelungsgerät verbunden. Mittels des Kalibrators wurde die Meßapparatur justiert und kontrolliert. Hersteller der Geräte: Fa. Brüel & Kjaer, Dänemark.

- e.) Meßbedingungen, Datum : 22.3.84., ab 13.00 Uhr: sonnig, 8°C, klarer Himmel, trocken, 1030 mbar Luftdruck, 40 % rel. F., windig bis 5 m/sec. wechselnde Richtungen,

Es wurden gemessen: (Orte: siehe Lageplan, Pegelschriebe im Anhang).

A.) Horizontalgatter: (M 1)

$L_m = 65 \text{ dB(A)}$ in 20 m Abstand

B.) Spanmaschine(Hacker): (M 1)

$L_m = 90,5 \text{ dB(A)}$ in 18 m Abstand

C.) Vertikalgatter : (M 2)

$L_m = 75 \text{ dB(A)}$ in 14 m Abstand

D.) Doppelbesäumer : (M 2)

$L_m = 74,8 \text{ dB(A)}$ in 18 m Abstand

E.) Große Kettensäge mit Benzinmotor : (M 2)

$L_m = 80,3 \text{ dB(A)}$ in 12 m Abstand

F.) Doppelkreissäge : (M 2)

$L_m = 82,5 \text{ dB(A)}$ in 18 m Abstand

G.) Bandsäge : (M 2)

$L_m = 62 \text{ dB(A)}$ in 15 m Abstand

H.) Schlepper : (M 2)

$L_m = 89 \text{ dB(A)}$ in 2 m Abstand (Höchstwert)

I.) Brennholzschneider : (M 2)

$L_m = 66,5 \text{ dB(A)}$ in 27 m Abstand

J.) Kran : (M 2)
 $L_m = 66,3 \text{ dB(A)}$ in 5 m Abstand (Mittelwert)
 (ohne Pegelaufzeichnung)

K.) Schälmaschine mit Schlepperantrieb auf dem Lagerplatz (M 3):
 $L_m = 76,3 \text{ dB(A)}$ in 10 m Abstand.

Nach Angaben der Fa. Holtorff sind alle im Freien arbeitende Maschinen hiermit erfaßt. Kleinere Maschinen in der Werkstatt (Schleif-Säge-Hobelmaschinen) ergeben bei geschlossener Tür keine nennenswerten Pegel und sind durch die vorhandene Bebauung des Sägebetriebes mit einer Schirmung von mind. $\Delta L_s = 10 \text{ dB(A)}$ (gem. VDI 2571, Bild 3) zu versehen.

3.) Berechnung der Planungspegel :

Der Planungspegel ist für das geplante Baugebiet zu berechnen. Dabei ergeben sich Pegelabnahmen durch Entfernungszunahmen, wobei hier aufgrund der (großen) Entfernungen mit einer Pegelabnahme von 6 dB(A) pro Entfernungsverdoppelung (Punktschallquelle) gerechnet werden kann. Die so erhaltenen Pegel sind dann über ihre möglichen Betriebszeiten zum "Planungspegel" umzurechnen. Daraus errechnet sich :

$$\underline{\text{A.)}} \quad \text{Pegelabnahme} : 20 \cdot \log \frac{150 \text{ m}}{20 \text{ m}} \quad \left(= \frac{\text{Entfernung M zu P 1}}{\text{Entfernung Q zu M}} \right)$$

$$L_{p1} = L_m - \text{Pegelabnahme d. Entfernungszunahme} - \Delta L_s - 10 \cdot \log \frac{\text{Betriebszeit der Q [h]}}{\text{Tag (= 16 h)}}$$

also für die Quelle A:

mit: $E_{M/P1} = 150 \text{ m}$ (aus Lageplan)

$E_{M/Q} = 20 \text{ m}$ (Gemessener Abstand)

Betriebszeit $t = 8 \text{ h}$ (nach Angaben der Fa. Holtorff)

$$L_{p1} = 65 - 17,5 - 5 - 3 \text{ dB(A)} = \underline{40 \text{ dB(A)}} \text{ (gerundet)}$$

B.) mit : $E_{M/P1} = 150 \text{ m}$

$E_{M/Q} = 18 \text{ m}$

$t = 2 \text{ h}$

$$L_{p1} = 90,5 - 18,5 - 5 - 9 = \underline{58 \text{ dB(A)}}$$

C.) mit : E M/P 1 = 150 m
E M/ Q = 14 m
t = 8 h

$$L_{p1} = 75 - 20,5 - 0 - 3 \text{ dB(A)} = \underline{52 \text{ dB(A)}}$$

D.) mit : E M/P 1 = 150 m
E M/ Q = 18 m
t = 2 h

$$L_{p1} = 74,8 - 18,5 - 0 - 9 \text{ dB(A)} = \underline{47 \text{ dB(A)}}$$

E.) mit : E M/P 1 = 120 m (mögl. naheste Entfernung dieser beweglichen Quelle)
E M/ Q = 12 m
t = 1 h

$$L_{p1} = 80,3 - 20 - 0 - 12 \text{ dB(A)} = \underline{48 \text{ dB(A)}}$$

F.) mit : E M/P 1 = 145 m
E M/ Q = 18 m
t = 6 h

$$L_{p1} = 82,5 - 18 - 5 - 4 \text{ dB(A)} = \underline{55 \text{ dB(A)}}$$

G.) mit : E M/P 1 = 140 m
E M/ Q = 15 m
t = 1 h

$$L_{p1} = 62 - 19 - 0 - 12 \text{ dB(A)} = \underline{31 \text{ dB(A)}}$$

H.) mit : E M/P 1 = 120 m (mögl. naheste Entfernung dieser beweglichen Quelle)
E M/ Q = 2 m
t = 1 h

$$L_{p1} = 89 - 35 - 0 - 12 \text{ dB(A)} = \underline{42 \text{ dB(A)}}$$

I.) mit : E M/P 1 = 160 m
E M/ Q = 27 m
t = 2 h

$$L_{p1} = 66,5 - 15 - 0 - 9 \text{ dB(A)} = \underline{43 \text{ dB(A)}}$$

J.) mit : E M/P 1 = 135 m
E M/ Q = 5 m (im Mittel dieser bewegten Quelle)
t = 1 h

$$L_{p1} = 66,3 - 27 - 0 - 12 \text{ dB(A)} = \underline{27 \text{ dB(A)}}$$

K.) mit : E M/P 1 = 160 m (mögl. naehste Entfernung dieser beweglichen Quelle)
E M/ Q = 10 m
t = 8 h

$$L_{p1} = 76,3 - 24 - 0 - 3 \text{ dB(A)} = \underline{49 \text{ dB(A)}}$$

Einige dieser Lärmquellen zeigen ein auffälliges Geräusch mit einer Schwankungsbreite größer 10 dB(A). Diese Geräusche werden mit Zuschlägen versehen (Gem. VDI 2058/1, 5.5. bzw. 5.6). Zuschläge gem. 5.4. (Ruhezeiten) werden nicht gegeben. Die Fa. Holtorff versicherte, daß max. am Tage von 7.00 Uhr bis 19.00 Uhr gearbeitet wird. Nachts arbeitet der Betrieb nicht!.

Die Zuschläge werden nach eigener Beobachtung und unter Berücksichtigung der Pegelaufzeichnungen wie folgt gegeben.

Es ergibt sich dann folgende Tabelle :

<u>L_{p1}</u>	<u>Zuschlag</u>	<u>Planungspegel</u>
A: 40 dB(A)	0	40 dB(A)
B: 58 dB(A)	+ 6	64 dB(A)
C: 52 dB(A)	0	52 dB(A)
D: 47 dB(A)	+ 3	50 dB(A)
E: 48 dB(A)	+ 6	54 dB(A)
F: 55 dB(A)	+ 3	58 dB(A)
G: 31 dB(A)	+ 3	34 dB(A)
H: 42 dB(A)	+ 3	45 dB(A)
I: 43 dB(A)	+ 6	49 dB(A)
J: 27 dB(A)	0	27 dB(A)
K: 49 dB(A)	+ 6	55 dB(A)

Nun ist zu beurteilen, welche Maschinen in dieser Firma wirklich gleichzeitig betrieben werden können. Die Fa. Holtorff erklärt dazu: "Wir sind ein 1-Mann-Betrieb. Es ist möglich, daß zeitweise 2 Mann zur Aushilfe mitarbeiten. Es ist uns nicht möglich, mehr als 2 Maschinen gleichzeitig zu beschicken und zu bedienen."

Die Quellen B und F ergeben die größten Pegel.

Eigene Beurteilung :

Nach Angaben der Fa. Holtorff ist es möglich, max. 2 Maschinen

gleichzeitig zu betreiben, wenn bis zu 2 Hilfskräfte mitarbeiten. Die Art der vorhandenen Maschinen kann unterteilt werden in:

- a.) Maschinen, die der eigentlichen "Produktion" dienen, wie Horizontalgatter, Vertikalgatter, Doppelbesäumer, Doppelkreissäge, Bandsäge und auf dem Lagerplatz: Schälmaschine
- b.) Maschinen, die der Art des Betriebes nach nur gelegentlich betrieben werden, wie: Spanmaschine, Kettensäge, Schlepper, Brennholzschneider und Kran.

Bei den Maschinen zu a.) ist bei entsprechender Auftragslage eine bis zu 12 h gehende Betriebszeit denkbar, während bei den Maschinen zu b.) geringere Betriebszeiten zu erwarten sind. Für die Maschinen zu a.) ergibt sich unter Annahme einer Betriebszeit von 12 h folgende Tabelle:

$L'_{P1} (= L_m - (E) + \text{Zuschlag} - \Delta L_s)$	Pegel an P 1 (12 h)
A: Horizontalgatter: 43 dB(A)	42 dB(A)
C: Vertikalgatter : 55 dB(A)	54 dB(A)
D: Doppelbesäumer : 59,5 dB(A)	58 dB(A)
F: Doppelkreissäge : 62,5 dB(A)	61 dB(A)
G: Bandsäge : 46 dB(A)	45 dB(A)
K: Schälmaschine : 58 dB(A)	57 dB(A)

Danach ergibt sich beim Betrieb der lautesten 2 Maschinen: Doppelbesäumer : 58 dB(A) + Doppelkreissäge : 61 dB(A) ein Pegel an P 1 von : 63 dB(A).

Bei den Maschinen zu b.) kann von der angegebenen Betriebszeit ausgegangen werden:

B: Spanmaschine : 73 dB(A)	über 2 h	64 dB(A)
É: Kettensäge : 66 dB(A)	" 1 h	54 dB(A)
H: Schlepper : 56,5 dB(A)	" 1 h	45 dB(A)
I: Brennholzschn. : 57,5 dB(A)	" 2 h	49 dB(A)
J: Kran : 39 dB(A)	" 1 h	27 dB(A)

Aus den Tabellen zu a.) und b.) ist der max. mögliche Lärmpegel zu ermitteln. Danach ergibt sich die Maschine B zu 64 dB(A) bei 2 h Betriebszeit, die Maschine F zu 61 dB(A) bei 12 h Betriebszeit und die Maschine D mit 10 h verbleibende Zeit zu

57,5 dB(A). Dies ergibt als Summe : 66 dB(A) max. möglicher Lärmpegel bei P 1.

Nach Angaben der Fa. Holtorff kann auch auf dem Lagerplatz gearbeitet werden. Dann wird auf dem eigentlichen Betriebsgelände keine Maschine betrieben.

Für den Lagerplatz ergibt sich zu P 1 :

Betrieb der Maschine K (Schälmaschine mit Schlepperantrieb) : 57 dB(A) bei 12 h. Dazu kann der Betrieb der Kettensäge kommen mit : 54 dB(A) bei 1 h Betriebszeit. Das ergibt als Summe an P 1 : 59 dB(A).]

Nach diesen Betrachtungen kann mit einem max. Lärmpegel von 66 dB(A), ausgehend vom Betriebsgelände, an P 1 gerechnet werden.

Vergleich mit dem Planungsrichtpegel :

Die DIN 18 005 E/1 nennt in der Tab. 1 Planungsrichtpegel für verschiedene Gebiete. Für das hier geplante Dorfgebiet ergibt sich ein Planungspegel von :

60 dB(A) Planungsrichtpegel für den Tag.

Mit 66 dB(A) max. möglichen Pegel an P 1 ist dort der Planungsrichtpegel um 6 dB(A) überschritten!

Es ist eine Schallschutzmaßnahme erforderlich.

In der Nacht (22.00 - 6.00 Uhr) arbeitet der Betrieb nicht, ein Vergleich mit dem Planungsrichtpegel nachts entfällt somit.

4.) Berechnung der Schallschutzmaßnahmen.

Es ist eine Schirmung von mind. 6 dB(A) erforderlich (zu P 1). Diese Schirmung kann in Form eines Erdwalls an der Dorfgebietsgrenze erfolgen.

Bis zu P 2 ergibt sich noch eine Pegelabnahme von $20 \cdot \log \frac{195 \text{ m}}{155 \text{ m}} = 2 \text{ dB(A)}$, sodaß hier eine Schirmung von 4 dB(A) ausreicht.

Für P 2 (Wohnhaus) errechnet sich die Schirmung :

mit : $e + f = 195 \text{ m}$ (P 2 zu Q B), $f = 150 \text{ m}$ (Q B zu Wall),

Höhe Wohnhaus Unterkante Decke = 2,50 m, Höhe der Quelle = 2 m,

Höhe des Walls $H = 2,2 \text{ m}$, zu :

$$z = -0,0005$$

entsprechend einem Schirmwert $\Delta L_s = 5 \text{ dB(A)}$ gem. Bild 11 der DIN 18 005 E/1.

(Siehe auch : "Berechnung der Schirmung" (im Anhang)).

Nach Bild 13 der DIN 18 005 E/1 verringert sich der Schirmwert bei großen Entfernungen durch Inversion. Hier ergibt sich mit 45/195 m eine Minderung von $\Delta z = 0,007$, also $z = - 0,0075$, entsprechend 4 dB(A) Schirmung ΔL_s .

Dann ergibt sich zusammengefaßt an P 2 :

66 dB(A) (=Planungspegel) - 2 dB(A) Pegelabnahme durch Entfernungszunahme - 4 dB(A) Schirmung = 60 dB(A) an P 2.

Danach ist mit einer Schirmung von $H = 2,2$ m (siehe Lageplan im Anhang) der Planungsrichtpegel von 60 dB(A) am Tage erreicht, er wird aber nicht überschritten. Die Forderung der DIN 18 005 E/1 ist somit erfüllt.

Zu P 1 ergibt sich mit $H = 2,2$ m, $e + f = 155$ m, $f = 140$ m,
Höhe der Quelle : 2 m, Höhe P 1 = 1 m,

z zu :

$$z = 0,045$$

entsprechend einer Schirmung von 9 dB(A).

Für Inversion gem. Bild 13 der DIN 18 005 E/1 sind abzuziehen:

$\Delta z =$ kleiner 0,005, also vernachlässigbar klein gegenüber $z = 0,045$. Es bleibt bei einer Schirmung von 9 dB(A).

Daraus ergibt sich zusammengefaßt für P 1 :

66 dB(A) (=Planungspegel) - 9 dB(A) Schirmung = 57 dB(A).

Mit einer Schirmung von $H = 2,2$ m liegt der Planungspegel bei P 1 um 3 dB(A) unter dem verlangten Planungsrichtpegel von 60 dB(A) am Tage. Die Forderung der DIN 18 005 E/1 ist somit am Tage erfüllt.

Zu P 3 ergibt sich :

Pegelabnahme durch Entfernungszunahme : $20 \cdot \log \frac{280 \text{ m}}{155 \text{ m}} = 5 \text{ dB(A)}$.
66 dB(A) - 5 dB(A) = 61 dB(A) an P 3. Es ist eine Schirmung von 1 dB(A) erforderlich.

Es errechnet sich :

mit: $e + f = 280$ m, $f = 220$ m (Q B zum Wall), Höhe der Quelle = 2 m,
Höhe P 3 (Unterkante Decke des Wohnhauses) = 2,50 m, $H = 1$ m

z zu :

$$z = - 0,02,$$

dazu eine Schirmungsminderung $\Delta z = 0,01$ ergibt :

$$z = - 0,03,$$

entsprechend einer Schirmung von 2 dB(A).

Daraus ergibt sich zusammengefaßt an P 3 :

66 dB(A) (= Planungspegel) - 5 dB(A) Pegelabnahme durch Entfernungszunahme - 2 dB(A) Schirmung = 59 dB(A).

Danach wird der Planungsrichtpegel am Tage von 60 dB(A) an P 3 (Wohnhaus) um 1 dB(A) unterschritten. Die Forderung der DIN 18 005 E/1 ist somit für den Tag erfüllt.

Länge der Schirmung:

Ein Schallschutzschirm muß so lang sein, daß der um ihn herum gelangende Schall am Immissionsort um mind. 10 dB(A) niedriger liegt, als der für den Immissionsort berechnete Wert.

Mit P_y (s. Lageplan) ergibt sich der Schnittpunkt Wall zu Linie Q B / Westgrenze des Grundstücks bei P 3. Der Wall muß noch um $\Delta L_s = \text{mind. } 10 \text{ dB(A)}$ ($\hat{=} z = 0,08$) verlängert werden. Dies errechnet sich zu :

mit : $e + f = 265 \text{ m}$, $f = 240 \text{ m}$, Verlängerung = 2 m :

ergibt :

$$z = 0,088.$$

Mit einer Verlängerung des Walls von 2 m über P_y hinaus ergibt sich ein z - Wert von 0,088, $\hat{=} \text{mind. } 10 \text{ dB(A)}$ Pegelminderung.

Länge des Walls bei P_z :

Bis zum Ort P_z kann der Lärm der Fa. Holtorff frei einwirken. Danach schirmt das Gebäude (mit WH 1 bezeichnet) den Lärm bis zum Ort P_w ab. Von P_x bis P_z ist der berechnete Schirm erforderlich.

Kinderspielplatz (bei P 1) und Wohnhaus(P 4):

Bereits auf Seite 11 wurde für P 1 in 1 m Höhe eine Pegelminderung von 9 dB(A) festgestellt. Dadurch ist der Planungspegel auf dem Kinderspielplatz 3 dB(A) niedriger, als erforderlich. Aber zum Wohnhaus (P 4) ist eine Pegelminderung erforderlich :

Sie errechnet sich zu :

$66 \text{ dB(A)} - 20 \cdot \log \frac{215 \text{ m}}{155 \text{ m}} = 63 \text{ dB(A)}$, erforderliche Pegelminderung durch Schirmung : mind. 3 dB(A). Mit $H = 2,2 \text{ m}$, $e + f = 215 \text{ m}$, $H_Q = 2 \text{ m}$, $f = 150 \text{ m}$, Höhe Wohnhausunterkante Decke = 2,50 m errechnet sich eine Pegelminderung $\Delta L_s = 4 \text{ dB(A)}$. Damit liegt auch das Wohnhaus bei P 4 innerhalb der DIN 18 005 E/1. Es ist also eine Schirmung von $H = 2,2 \text{ m}$ erforderlich.

5.) Zusammenfassung.

In der Gemeinde Großenaspe soll ein Baugebiet für Wohnungen (Dorfgebiet) ausgewiesen werden. Es ist zu prüfen, welche Lärmpegel auf dieses Gebiet einwirken. Dabei ist der Lärm einer angrenzenden Sägerei zu berücksichtigen.

Um eine Übersicht zu erhalten, wurden Lärmmessungen in der Sägerei vorgenommen und die so erhaltenen Werte über ihre Betriebszeiten auf den Tag umgerechnet. Die mögliche, größte Lärmemission des Betriebes wurde errechnet und als Emissionspegel der Sägerei zugrunde gelegt.

Für ausgewählte Immissionsorte auf dem geplanten Dorfgebiet wurden die Planungspegel berechnet und diese mit dem zulässigen Planungsrichtpegel der DIN 18 005 E/1 verglichen.

Es ergaben sich Pegelüberschreitungen, die Schallschutzmaßnahmen erforderlich machen. Die Höhe und Länge der Schallschutzmaßnahmen wurde berechnet und ist im Lageplan (im Anhang) eingezeichnet.

Wird die Schallschutzmaßnahme - wie im Lageplan im Anhang eingezeichnet - ausgeführt, ist die Forderung der DIN 18 005 E/1 erfüllt.

Windeinfluß :

Der hier vorherrschende Westwind wird den vom Sägereibetrieb kommenden Lärm im geplanten Dorfgebiet nicht erhöhen.

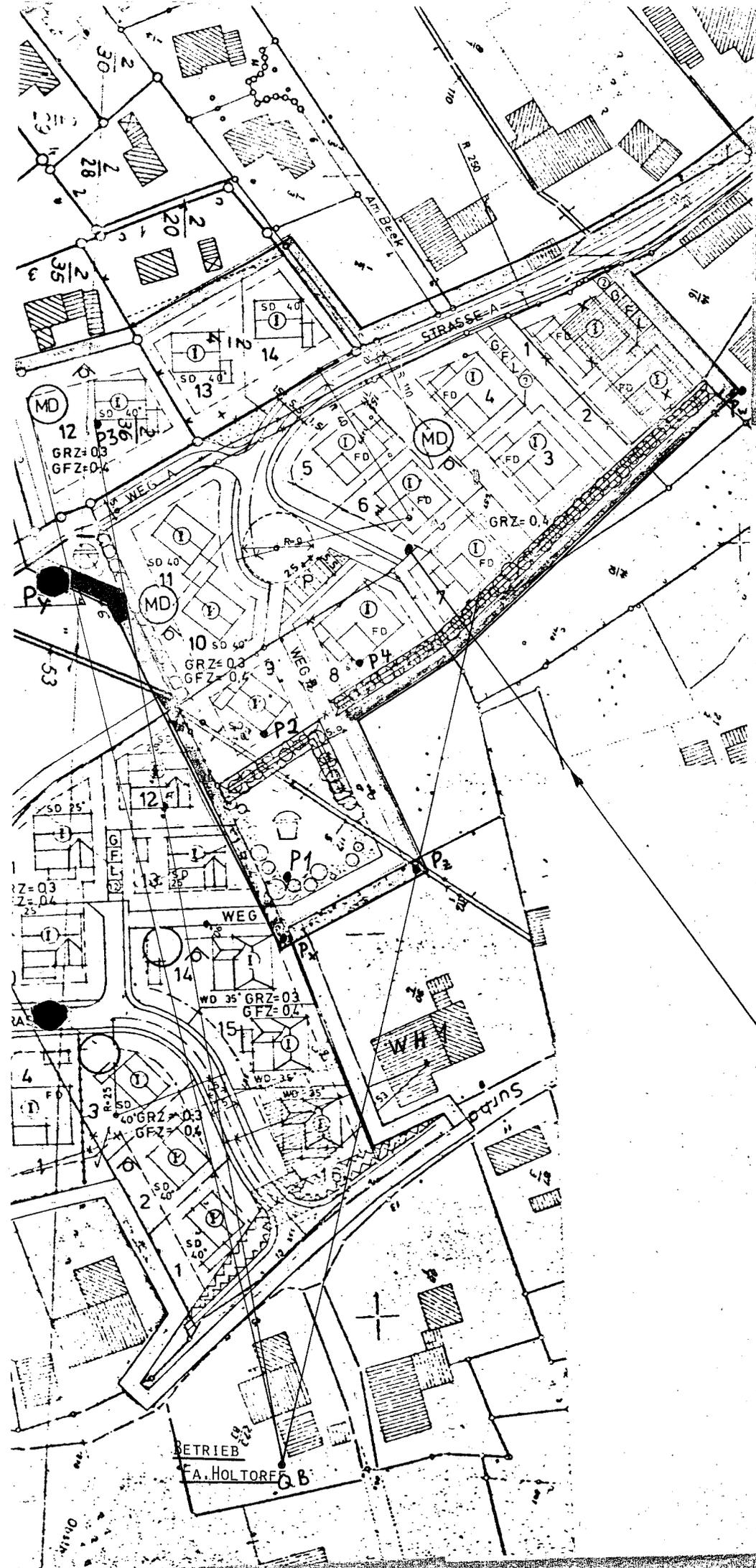
Vom Lagerplatz kommender Lärm zum Dorfgebiet wird kaum durch den Westwind erhöht. Durch die bereits erforderliche Schirmung aufgrund des Lärms vom Betrieb wird auch der Lärm vom Lagerplatz am Immissionsort (Dorfgebiet) niedriger liegen. ✓

2217 KELLINGHUSEN, D. 24. APRIL, 1984.

12/84. Günter Rosendahl.

Ing. - Büro Rosendahl
Dipl.-Ing. Günter Rosendahl (VDI)
Feldhusener Straße 43
2217 Kellinghusen
Lärmmessungen-Bauakustik
Telefon 0 48 22 / 81 27

Amtlich anerkannte Meßstelle gem. § 26
Bundesimmissionsschutzgesetz.

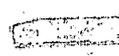


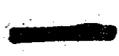
L A G E P L A N

ZUM GUTACHTEN-NR.: 12/84.

LAGE DER IMMISSIONSORTE P 1-4

LAGE DER ORTE P_w, P_x, P_y, P_z

 ≙ H = 2,20 M

 ≙ H = 1,00 M

AUSZUG B-PLAN NR.: 2 A DER
GEMEINDE GROßENASPE,
"MEIEREIKOPPEL".

MAßSTAB : 1 : 1000