

Anlage 3:

**zur Begründung zum Bebauungsplanes Nr. 5c
"Gewerbegebiet Langenhorst"**

Lärmtechnische Untersuchung

**Abschätzung der durch das geplante Gewerbegebiet bedingten
Verkehrslärmzunahme auf der L 89 in Hammoor**

**Masuch und Olbrisch Ingenieurgesellschaft mbH,
Oststeinbek, 1995**

Bargteheide - Bebauungsplan Nr. 5 c

**Abschätzung der durch das geplante Gewerbegebiet
bedingten Verkehrslärmzunahme auf der L 89 in Hammoor**

Projekt: 5037

Auftraggeber: Stadt Bargteheide

**MASUCH + OLBRISCH INGENIEURGESELLSCHAFT MBH
GEWERBERING 2, 22133 OSTSTEINBEK
TEL.: 040 / 713 00 4-0**

1. Verfahren und Grundlagen der Abschätzung

Der Vergleich beschränkt sich auf die Wochentage Montag - Freitag, da für die Wochenendtage eine ins Gewicht fallende Belastungsveränderung durch das Gewerbegebiet B-Plan 5 c ausgeschlossen werden kann.

Der Belastung für den vorhandenen Zustand auf der L 89 in Hammoor wird die infolge Realisierung des Bebauungsplans Nr. 5 c erhöhte Belastung gegenübergestellt. Für den vorhandenen Zustand werden die Belastungen 1994 verwendet. Auf diese Weise ergeben sich höhere Zunahmen, als wenn man von Prognosebelastungen ausgeht.

Die Lärmzunahme wird als Emissionspegelzunahme nach RLS-90 ermittelt. Außer den Belastungen werden für beide Zustände folgende Eingangsdaten verwendet:

- zulässige Höchstgeschwindigkeit: 50 km/h (Anmerkung: Diese Geschwindigkeit ist die gemäß RLS-90 zugrunde zu legende Geschwindigkeit. Auch wenn möglicherweise höhere mittlere Geschwindigkeiten gefahren werden, ergeben sich mit 50 km/h die vergleichsweise höheren Pegelzunahmen.)
- Straßenoberfläche: Asphaltbeton ($D_{stro} = 0 \text{ dB(A)}$)
- maßgebende Verkehrsstärken: abweichend von den RLS-90 für den Nachtabschnitt zur sicheren Seite:
 - o tagsüber: $M_t = 0,06 \times \text{DTV}$
 - o nachts: $M_n = 0,011 \times \text{DTV}$

2. Belastungen auf der L 189 in Hammoor

2.1 Belastungen für den Vorher-Zustand

Aus der Zählung der Bürgerinitiative „Sichere Straßen in Hammoor“ für die Woche vom 19.06.1995 bis zum 25.06.1995 ergeben sich mittlere Tagesbelastungen für die Wochentage Montag - Freitag von

- 12.649 Kfz,
- davon 1.484 Lkw (Lkw-Anteil 11,7 %)

Diese mittleren Tagesbelastungen werden näherungsweise entsprechenden DTV-Werten gleichgesetzt.

2.2 Zusatzbelastungen durch den B-Plan 5 c

Die Zusatzbelastungen auf der L 189 in Hammoor können wie folgt abgeschätzt werden:

- (a) Ausgangspunkt der Ermittlungen sind etwa **22 ha** neue Gewerbefläche.
- (b) Ermittlung des täglichen Pkw- und Lkw-Verkehrsaufkommens des Gewerbegebietes.

- Der Pkw-Besatz PB des Gewerbegebietes ergibt sich zu

$$PB = F \times a \times q \times s$$

- F: Fläche des Gewerbegebietes
 - o F = 22 ha
- a: Arbeitsplätze pro ha Gewerbefläche
 - o a = 40 - 100 Arbeitsplätze / ha
 - o gewählt: a = 80 Arbeitsplätze / ha
- q: Anwesenheitsquote
 - o q = 0,80 (Normalfall)
 - o gewählt: q = 0,90
- s: Selbstfahrerquote
 - o s = 0,70 (Normalfall)
 - o gewählt: s = 0,90

$$PB = 22 \times 80 \times 0,9 \times 0,9 = 1.425$$

- Daraus ergibt sich die Anzahl der Pkw-Fahrten im Ziel- und Quellverkehr während der Spitzenstunde PF zu

$$PF = PB \times t$$

- t = 0,70 (Verhältnisswert von Spitzenstundenverkehrsaufkommen und Pkw-Besatz PB; Mittelwert gemäß EAR 91)

$$PF = 1.425 \times 0,70 = 1.000 \text{ Pkw/h}$$

- Das tägliche Pkw-Verkehrsaufkommen TPF des Gewerbegebietes im Ziel- und Quellverkehr erhält man daraus zu

$$TBF = PF \times r$$

- r = 4 (Faktor zur Hochrechnung des Spitzenstundenverkehrsaufkommens auf den Tagesverkehrs beträgt etwa 25 %)

$$TBF = 1.000 \times 4 = 4.000 \text{ Pkw / d}$$

- Für das tägliche Lkw-Verkehrsaufkommen TLF kann man mit zusätzlich 20 % rechnen:

$$TLF = 0,2 \times 4.000 = 800 \text{ Lkw / d}$$

(c) Zusatzbelastung für die L 189 in Hammoor

Wenn man zur sicheren Seite damit rechnet, daß vom Gesamtverkehrsaufkommen des B-Plans Nr. 5 c bei den Pkw ca. 60 % und bei den Lkw ca. 90 % über Hammoor abgewickelt werden, dann erhält man die Zusatzbelastungen auf der L 189 in Hammoor wie folgt:

- Pkw: $D \text{ DTV} = 0,6 \times 7.000 = 2.400 \text{ Pkw / d}$
- Lkw: $D \text{ DTV} = 0,9 \times 800 = 720 \text{ Lkw / d}$
- Gesamtverkehr: $D \text{ DTV} = 3.120 \text{ Kfz / d}$

2.3 Künftige Gesamtbelastungen

Der Gesamtverkehr für die Werktage Montag - Freitag ergibt sich durch Addition der in den Abschnitten 2.1 und 2.2 ermittelten Verkehre:

- Pkw: $\text{DTV} = 11.165 + 2.400 = 13.565 \text{ Pkw / d}$
- Lkw: $\text{DTV} = 1.484 + 720 = 2.204 \text{ Lkw / d}$
- Gesamtverkehr : 15.769 Kfz / d
- Lkw-Anteil : 14,0 %
- Zunahmen gegenüber Vorher-Zustand:
 - o Pkw: 21,5 %,
 - o Lkw: 48,5 %,
 - o Gesamtverkehr: 24,7 %.

3. Emissionspegel

Mit den Belastungen aus Abschnitt 2 und den weiteren Eingangsdaten aus Abschnitt 1 ergeben sich die in der folgenden Übersicht zusammengestellten Emissionspegel für die L 189 in der Ortsdurchfahrt Hammoor:

Zustand	Emissionspegel $L_{m,E}$ / dB(A)	
	tags	nachts
- Vorher-Zustand	65,0	57,7
- Zustand mit realisierten B-Plan Nr. 5 c	66,6	59,2
- Zunahme	1,6	1,5

4. Beurteilung

Die Emissionspegel nehmen mit 1,5 - 1,6 dB(A) deutlich weniger als 3 dB(A) zu. Spürbar sind Zunahmen, wenn sie mindestens 3 dB(A) betragen. Die L 189 ist als Landesstraße und Autobahnzubringer in ihrer Netzfunktion dafür vorgesehen, die Fläche großräumig zu erschließen.

Rechtsansprüche auf Lärmschutzmaßnahmen auf der Grundlage der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) entstehen nicht, da ein erheblicher baulicher Eingriff in die L 189 im Bereich der Ortsdurchfahrt Hammoor nicht vorgenommen wird.

Oststeinbek, 27.02.1995
Bargte5c

MASUCH + DEBRISCH
INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR DAS BAUWESEN
GEWERBERING 2, 22113 OSTSTEINBEK
B. HAMBURG, TELEFON (040) 713004-0

**Anmerkungen zur Zusammenfassung
der Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung
in den Jahren 1993 und 1994 in Hammoor**

1. Gemessen wurde mit einer Schlauchmeßanlage, die sichtbar auf der Straße L89 in der Dorfmitte angebracht wurde. Mit einem Computer wurden die Meßwerte (Datum, Uhrzeit, Achsabstand und Geschwindigkeit) registriert. Eine Unterscheidung der Fahrtrichtungen fand nicht statt. Die Messung wurde in der KW 25 in den Jahren 1993 und 1994 durchgeführt, um einen vergleichbaren Zeitraum zu betrachten. Die Anlage lief 24 Stunden am Tag, um reale, lückenlose Zahlen zu erhalten. Die Werte sind demnach keine mit gemittelten Faktoren hochgerechneten Zahlen.
2. Die Hauptsorgen der Bürger und der Gemeindevertretung gelten der sich aus der Verkehrsbelastung ergebenden Gesundheitsschäden durch Lärm- und Abgasemission. Ein zweiter wichtiger Punkt ist die Unfallgefahr. Bekanntlich steigt die Wahrscheinlichkeit eines Unfalls mit der Anzahl der Kraftfahrzeuge und der gefahrenen Geschwindigkeit.
3. Aus den gemessenen Werten konnte nun mit Hilfe eines Computers eine Auswertung vorgenommen werden. Für den beiliegenden Vergleich wurden folgende Werte heran gezogen:
 - a. Anzahl der PKW (Achsabstand kleiner 320cm)
 - b. Anzahl der LKW (Achsabstand größer 320cm)
 - c. Gesamtzahl der KFZ
 - d. V(85); (die Geschwindigkeit, die von 85% der KFZ unterschritten wird)
 - e. %-Anteil unter der Richtgeschwindigkeit
 - f. %-Anteil über der Richtgeschwindigkeit

Eine gesonderte Erfassung des Schwerlastverkehrs hat nicht stattgefunden. Diese Fahrzeuge fallen allgemein in den Bereich Lastkraftwagen (LKW)

4. Die ermittelten Zahlen können aus dem beiliegendem Blatt entnommen werden.
5. Zur besseren Einordnung soll ein Vergleich mit der Gemeinde Stemwarde dienen, die bedauerlicher Weise sehr unter dem Krafverkehr gelitten hat.

Dem Vergleich zugrunde liegt die Untersuchung der Ortsdurchfahrt Stemwarde von 1993 (merkel + sellin, Kappeln).

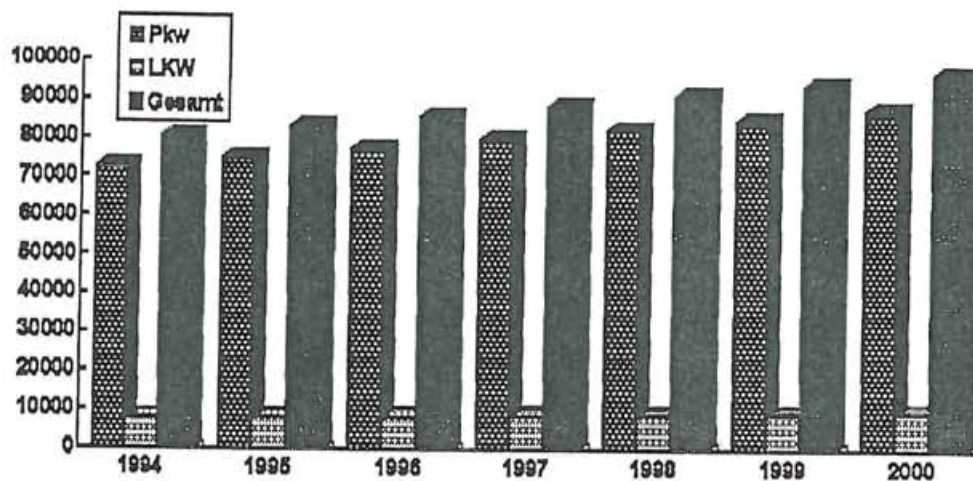
Am 29.04.93 (Donnerstag) ergaben sich für die Ortsmitte Stemwarde folgende Daten:

Durchschnittsgeschwindigkeit:	40Km/h
Geschwindigkeit, die 85% unterschreiten:	45Km/h
Anteil der KFZ über 50Km/h:	6%
Höchstgeschwindigkeit:	66Km/h
Kraftfahrzeuge pro Tag (DTV):	11557 (Hochrechnung)

In Hammoor ergaben sich am 21.06.1993 (Montag) in der Ortsmitte:

Durchschnittsgeschwindigkeit:	49Km/h
Geschwindigkeit, die 85% unterschreiten:	56Km/h
Anteil der KFZ über 50Km/h:	36%
Höchstgeschwindigkeit:	100Km/h (2 x PKW)
Kraftfahrzeuge pro Tag :	12240 (gezählt)

6. Betrachtet man einmal die Verkehrsentwicklung bis zum Jahre 2000, dann werden allein unter der Annahme, daß die Zahl der KFZ jährlich nur um den prozentualen Anteil (3,12%) steigt, der sich von 1993 auf 1994 ergeben hat, folgende Zahlen erreicht:



Allein mit diesem Szenario ergibt sich eine Verkehrsaufkommen von ca. 93.000 KFZ/Woche im Jahre 2000.

Legt man nun Zahlen zugrunde, die Herr Dr. Hüttmann (Masuch & Olbrich) auf einer verkehrspolitischen Veranstaltung in Hammoor vortrug (z. B. Steigerung des LKW-Aufkommens von bis zu 25% jährlich), so ergeben sich viel höhere Werte.

Fügt man nun noch die geplante allgemeine Steigerung der Einwohnerzahlen in Kreis Stormarn hinzu, so vergrößert sich der Wert noch einmal erheblich.

Letzlich ist es unstrittig, daß ein Ausbau der Gewerbegebiete in Bargteheide und Ahrensburg ebenfalls noch einmal eine deutliche Steigerung des Verkehrsaufkommens erwarten lassen.

Auswertung der Verkehrsuntersuchungen 1993 und 1994 in der KW 25 in Hammoor

Auswertung der Verkehrsuntersuchungen 1993 und 1994 in der KW 25 in Hammoor											
Anzahl der Kraftfahrzeuge											
Jun 93				Jun 94				X			
	PKW	LKW	PKW+LKW		PKW	%	LKW	%	PKW+LKW	%	
Sonntag	7777	111	7888		7645	-1,73%	131	15,27%	7776	-1,44%	
Montag	10710	1530	12240		11252	4,82%	1432	-6,84%	12684	3,50%	
Dienstag	10316	1567	11883		10750	4,04%	1479	-5,95%	12229	2,83%	
Mittwoch	10450	1466	11919		10368	-0,79%	1471	0,34%	11839	-0,68%	
Donnerstag	10710	1419	12129		11043	3,02%	1598	11,20%	12641	4,05%	
Freitag	11527	1222	12749		12411	7,12%	1441	15,20%	13852	7,96%	
Samstag	8625	244	8869		8906	3,16%	259	5,79%	9165	3,23%	
Woche 25	70115	7559	77677		72375	3,12%	7811	3,23%	80186	3,13%	
Gefahrenre Geschwindigkeiten V85%											
Jun 93				Jun 94							
	PKW	LKW	PKW+LKW		PKW	%	LKW	%	PKW+LKW	%	
Sonntag	60	61	60		60	0,00%	60	-1,67%	60	0,00%	
Montag	56	53	56		58	3,45%	56	5,36%	58	3,45%	
Dienstag	55	52	55		56	1,79%	54	3,70%	56	1,79%	
Mittwoch	56	53	55		56	0,00%	53	0,00%	55	0,00%	
Donnerstag	56	53	56		58	3,45%	55	3,64%	58	3,45%	
Freitag	56	53	56		58	3,45%	55	3,64%	58	3,45%	
Samstag	58	57	58		60	3,33%	60	5,00%	60	3,33%	
Gefahrenre Geschwindigkeiten bezogen auf 50Km/Std.											
Jun 93				Jun 94							
	PKW < 50	PKW > 50	LKW < 50	LKW > 50	PKW < 50	PKW > 50	LKW < 50	LKW > 50			
Sonntag	39,70%	60,30%	47,70%	52,30%	49,40%	50,60%	45,80%	54,20%			
Montag	62,60%	37,40%	71,30%	28,70%	48,40%	51,60%	53,90%	46,10%			
Dienstag	65,40%	34,60%	74,00%	26,00%	62,30%	37,70%	68,20%	31,80%			
Mittwoch	63,90%	36,10%	70,80%	29,20%	65,40%	34,60%	72,10%	27,90%			
Donnerstag	61,50%	38,50%	69,10%	30,90%	51,00%	49,00%	58,80%	41,20%			
Freitag	62,60%	37,40%	69,60%	30,40%	50,50%	49,50%	61,00%	39,00%			
Samstag	56,40%	43,60%	54,90%	45,10%	41,30%	58,70%	43,20%	56,80%			