

B e g r ü n d u n g

zum

Bebauungsplan Nr. 28

für das Gebiet zwischen den Straßen

"Unter der Lieth/Fuhlendorfer Weg/Rosenstraße - östlich der B 4"

der Stadt Bad Bramstedt, Kreis Segeberg

Inhaltsübersicht

1. Entwicklung des Planes
 2. Rechtsgrundlage
 3. Lage und Umfang des Bebauungsplangebietes
 4. Maßnahmen zur Ordnung des Grund und Bodens
 5. Verkehrsflächen
 6. Ver- und Entsorgungseinrichtungen
 - 6.1 Wasserversorgung
 - 6.2 Abwasserbeseitigung
 - 6.3 Stromversorgung
 - 6.4 Abfallbeseitigung
 - 6.5 Erdgasversorgung
 7. Kosten
- ergänzt gemäß Beschluß vom 23.09.1991



Begründung

zum Bebauungsplan Nr. 28 für das Gebiet zwischen den Straßen
"Unter der Lieth/Fuhlendorfer Weg/Rosenstraße - östlich der B 4"
der Stadt Bad Bramstedt, Kreis Segeberg

1. Entwicklung des Planes

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Bad Bramstedt hat am 11.12.1987 den Aufstellungsbeschluß für den Bebauungsplan Nr. 28 für das Gebiet zwischen den Straßen "Unter der Lieth/Fuhlendorfer Weg/Rosenstraße - östlich der B 4" gefaßt.

Durch den Bebauungsplan Nr. 28 wird eine Fläche von ca. 3,0 ha teilweise als Allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 BauNVO und teilweise als Mischgebiet (MI) gemäß § 6 BauNVO ausgewiesen. Durch den Bebauungsplan Nr. 28 wird die vorhandene Straßenrandbebauung an der "Rosenstraße" und der Straße "Unter der Lieth" überplant. Zusätzlich werden die rückwärtigen Bereiche der sehr großen Grundstücke der vorhandenen Bebauung in die Planung einbezogen. Es wird die Errichtung von 26 zusätzlichen Wohneinheiten ermöglicht. Dadurch wird eine städtebaulich sinnvolle Nutzung dieses Bereiches erreicht. Er erfährt eine für die zentrale Lage im Stadtgebiet heute übliche bauliche Verdichtung. Die geplante Bebauung trägt zudem unmittelbar zur besseren Auslastung und Stärkung der öffentlichen und privaten zentralen Einrichtungen bei. Der Bebauungsplan Nr. 28 sieht die Errichtung von eingeschossigen Einzel- und Doppelhäusern in offener Bauweise vor. Damit wird die geplante Bebauung der überwiegend vorhandenen angepaßt.

2. Rechtsgrundlage

Die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 28 der Stadt Bad Bramstedt erfolgt auf der Grundlage der §§ 1 bis 4 und 8 bis 12 Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 08.12.1986 (BGBl. I S. 2253) und der Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132).

3. Lage und Umfang des Bebauungsplangebietes

Lage und Umfang des Bebauungsplangebietes ergeben sich aus der Planzeichnung (M. 1 : 1.000) auf dem abgedruckten Kartenausschnitt (Lageplan M. 1 : 25.000).

4. 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 Baugesetzbuch enthält.

Die entsprechenden Festsetzungen der im Bebauungsplan vorgesehenen Nutzung der im Geltungsbereich des Bebauungsplanes gelegenen Grundstücke sowie die Abtretung der Gemeinbedarfsflächen an die Stadt Bad Bramstedt wird auf freiwilliger Grundlage angestrebt. Sollte es erforderlich werden, muß von den Möglichkeiten des §§ 45 ff. bzw. der §§ 88 ff. des Baugesetzbuches Gebrauch gemacht werden.

5. Verkehrsflächen

Das Gebiet wird von der Straße "Unter der Lieth" aus durch eine Stichstraße erschlossen; diese erhält eine ausreichende Wendeanlage. Die für das Baugebiet erforderlichen öffentlichen Parkplätze sind zentral angeordnet. An die Stichstraße werden zum Teil rückwärtige Parzellen durch festgesetzte Geh-, Fahr- und Leitungsrechte angeschlossen.

6. Ver- und Entsorgungseinrichtungen

6.1 Wasserversorgung

Das Plangebiet wird an die zentrale Wasserversorgungsanlage der Stadt Bad Bramstedt angeschlossen.

6.2 Abwasserbeseitigung

Das Gebiet wird an das Netz der zentralen Abwasserbeseitigungsanlagen der Stadt Bad Bramstedt angeschlossen.

6.3 Stromversorgung

Die Stromversorgung erfolgt über das Netz und seitens der Schleswig-Holsteinischen Stromversorgungs-AG (Schleswag).

6.4 Abfallbeseitigung

Die Abfallbeseitigung erfolgt durch den Wege-Zweckverband der Gemeinden des Kreises Segeberg über die Müllumschlagstation Schmalfeld zur Müllzentraldeponie des Kreises Segeberg.

6.5 Erdgasversorgung - ergänzt gemäß Beschluß vom 23.09.1991

Die Erdgasversorgung erfolgt durch das Leitungsnetz der Hamburger Gaswerke GmbH



7. Immissionsschutz- und landschaftspflegerische Maßnahmen

Die schalltechnische Begutachtung (Auftrags-Nr. 3609) des Beratungsbüros für Akustik und thermische Bauphysik Taubert und Ruhe GmbH, Halstenbek, vom 16.02.1990 sowie der Teillandschaftsplan zum Bebauungsplan Nr. 28 des Architektenbüros Bendfeldt und Partner vom April 1991 sind Bestandteile der Begründung.

Bei einem Einsatz von Handkreissägen der Zimmerei auf dem Grundstück Flurstück 80/5 sind durch den Verursacher geeignete Abschirmmaßnahmen zu treffen. Landschaftspflegerische Defizite werden bei der Realisierung des Landschaftsplanes berücksichtigt.

8. Kosten

Für die im vorliegenden Bebauungsplan Nr. 28 vorgesehenen städtebaulichen Maßnahmen werden der Stadt Bad Bramstedt voraussichtlich folgende zunächst überschlägig ermittelte Kosten entstehen:

a) Erwerb und Freilegung der Flächen für die Erschließungsanlagen	155.600, -- DM
b) Bau von Straßen, Parkflächen und Gehwegen	407.000, -- DM
c) Straßenentwässerung	29.600, -- DM
d) Beleuchtungsanlagen	16.800, -- DM
e) landschaftspflegerische Ausgleichsmaßnahmen	<u>10.000, -- DM</u>
Gesamt	619.000, -- DM =====

Die Gemeinde führt die Erschließung in eigener Regie durch.

Von der Gesamtsumme des beitragsfähigen Erschließungsaufwandes trägt die Stadt Bad Bramstedt gemäß § 129 Abs. 1 BauGB 10 %.

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

Bad Bramstedt, d. 28.10.91

Stadt Bad Bramstedt
Der Bürgermeister

Der Planverfasser
Kreis Segeberg
Der Kreisausschuß
- Abt. Planung -

[Handwritten Signature]

[Handwritten Signature]

TAUBERT und RUHE GmbH
BERATUNGSBÜRO FÜR AKUSTIK UND THERMISCHE BAUPHYSIK

Güteprüfstelle Gruppe II für den Schallschutz im Hochbau
Anerkannt als Meßstelle nach § 26 BImSchG

Halstenbek, den 16. Februar 1990

- Schalltechnische Begutachtung -
Auftrags-Nr. 3609

Stadt Bad Bramstedt	
Eing.	19. FEB. 1990
Abt. III	Anl.

3. Ausfertigung

Betrifft:

Stadt Bad Bramstedt
B-Plan Nr. 28
"Unter der Lieth/Fuhlendorfer Weg/
Rosenstraße/östl. der B4"

- Messung und Berechnung
der Geräuschmissionen
auf dem Gelände und Einstufung
gemäß den Orientierungswerten der
DIN 18 005, Teil 1, Beiblatt 1 -

Auftraggeber:

Stadt Bad Bramstedt
- Der Magistrat -
Bauamt
Postfach 11 65
Bleek 17-19

2357 Bad Bramstedt

Zeitpunkt
der Messungen:

12. Dezember 1989

Bickbargen 151 2083 Halstenbek Telefon (04101) 4 65 25

Unsere Gutachten und Ausarbeitungen sind nur im Rahmen des erteilten Auftrages für das bezeichnete Objekt bestimmt.
Jede anderweitige Verwertung sowie Mitteilung oder Weitergabe an Dritte bedarf unserer schriftlichen Zustimmung.

Amtsgericht Pinneberg HRB 1953 · Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Carsten Ruhe, Dipl.-Ing. Ulrich Taubert, Rosemarie Taubert

Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Aufgabenstellung	3
2	Grundlagen der Begutachtung	3
3	Schalltechnische Situation	5
4	Schalltechnische Anforderungen	7
5	Meßapparatur	9
5.1	Dauerschallmessungen	9
5.2	Einzelpegelmessungen	10
6	Meßergebnisse	11
6.1	Dauerschallmessungen	11
6.2	Einzelpegelmessungen	15
6.2.1	Tischlereibetrieb	15
6.2.2	Zimmereibetrieb	17
7	Beurteilung der Meßergebnisse	18
7.1	Geräuschemissionen des Tischlereibetriebes	18
7.2	Geräuschemissionen des Zimmereibetriebes	20
7.3	Geräuschemissionen der Betriebe	21
7.4	Geräuschemissionen der Kieler Straße	24
8	Gesamtgeräuschemissionen auf das Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 28	26
9	Beurteilung der Geräuschemissionen gemäß DIN 18 005	26
10	Zusammenfassung	28
<u>Anlagen</u>		
	7 Lagepläne	
	2 Kurvenblätter	
	2 Datenblätter	
	9 Tabellen	

1 Aufgabenstellung

Für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 28 für das Gebiet "Unter der Lieth/Fuhlendorfer Straße/Rosenstraße/ östl. der B4" sind die vorhandenen Geräuschemissionen zu erfassen. Hierzu wurden zwei Dauerschallmessungen und weitere Einzelpegelmessungen ausgeführt. Die daraus berechneten Beurteilungspegel werden mit den Orientierungswerten der DIN 18 005, Teil 1, Beiblatt 1 verglichen.

2 Grundlagen der Begutachtung

Vom Bauamt der Stadt Bad Bramstedt wurden die nachfolgend aufgeführten Zeichnungen übersandt:

Bebauungsplan Nr. 28
für das Gebiet
"Unter der Lieth/
Fuhlendorfer Weg/
Rosenstraße/östl. der B4"

Maßstab 1 : 1 000

Ausschnittkopie aus dem
Bebauungsplan mit Gebiets-
einteilung gemäß dem
Flächennutzungsplan

Der Begutachtung werden folgende Normen und Richtlinien zugrundegelegt:

DIN 18 005

"Schallschutz im Städtebau"

Teil 1 'Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen'
Ausgabe Mai 1987

Beiblatt 1 zu Teil 1
'Schalltechnische Orientierungswerte
für die städtebauliche Planung'
Ausgabe Mai 1987

Teil 2 'Lärmkarten - Kartenmäßige Darstellung
von Schallimmissionen'
Entwurf Oktober 1989

VDI-Richtlinie 2714
"Schallausbreitung im Freien"
Ausgabe Januar 1988

VDI-Richtlinie 2718
"Schallschutz im Städtebau -
Hinweise für die Planung"
Entwurf Juni 1975

VDI-Richtlinie 2720
Blatt 1 'Schallschutz durch Abschirmung
im Freien'
Entwurf November 1987

Weiterhin werden Meßergebnisse von Schallmessungen in einem vergleichbaren Zimmereibetrieb herangezogen und auf den

BIA-Report 1/87
"Lärmbelastung an Baustellenarbeitsplätzen"
Einwirkung auf ... Zimmerleute ...
Teil 1 und 2
herausgegeben vom
Berufsgenossenschaftlichen Institut
für Arbeitssicherheit

bezug genommen.

3 Schalltechnische Situation

Das Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 28 wird im Norden durch die Straße Unter der Lieth, im Osten durch den Fuhlendorfer Weg und im Süden und Südosten durch die Rosenstraße begrenzt. Östlich der B4 stehen Gebäude, die nicht zu dem Bebauungsplan Nr. 28 gehören. Die Gebietsgrenze ist dem Lageplan 1 in der Anlage zu entnehmen. Der kürzeste Abstand zwischen einem geplanten Wohnhaus auf dem Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 28 und der B4 beträgt etwa 112 m.

Auf dem Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 28 stehen in erster Linie Wohnhäuser, sowie Nebengebäude und Lager. Auf dem Grundstück Flurstück Nr. 84/2 steht ein Wohngebäude mit

einer Arztpraxis. Auf dem Nachbargrundstück Flurstück Nr. 80/5 ist ein Tischlereibetrieb und ein Zimmereibetrieb ansässig. Auf diese Betriebe wird unter Ziffer 6.2 gesondert eingegangen.

Die Straßen Unter der Lieth, Fuhlendorfer Weg und Rosenstraße sind Anliegerstraßen von denen keine nennenswerten Geräuschemissionen ausgehen. Die vielbefahrene B4 führt ebenfalls zu keiner nennenswerten Geräuschemission auf das Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 28, da hier ein Abstand von mehr als 100 m und eine Abschirmung durch die vorhandene Bebauung an der B4 vorliegt. Östlich des Fuhlendorfer Weges verläuft parallel dazu die Kieler Straße, die die B4 im Norden mit der L73 im Süden verbindet. Die Kieler Straße ist östlich des Bebauungsplanes in Form eines Damms aufgeschüttet. Das Straßenniveau liegt bis zu ca. 4,0 m über dem des Fuhlendorfer Weges. Die Kieler Straße weist in diesem Bereich einen Pflasterbelag auf.

Gemäß dem Entwurf des Bebauungsplanes sollen die Baulücken an der Straße und der mittlere Bereich des Gebietes mit Einzel- und Doppelhäusern bebaut werden (siehe Lageplan 1 in der Anlage). Von Norden soll von der Straße Unter der Lieth eine Erschließungsstraße in die Mitte des Baugebietes geführt werden. Hier ist eine Wendemöglichkeit vorgesehen.

4 Schalltechnische Anforderungen

Gemäß den Angaben des Flächennutzungsplanes ist der südliche Bereich des Bebauungsplanes Nr. 28 als Mischgebiet und der nördliche Teil als allgemeines Wohngebiet ausgewiesen. Nach dem Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 28 soll der gesamte Bebauungsplan als allgemeines Wohngebiet ausgewiesen werden. Die für die verschiedenen Gebietseinteilungen gültigen Immissions-Richtwerte sind der VDI Richtlinie 2058 "Beurteilung von Arbeitslärm in der Nachbarschaft" sowie der TA Lärm zu entnehmen. In diesen Veröffentlichungen werden gleichlautend folgende Werte genannt:

Für Einwirkungsorte, in deren Umgebung weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind (vergleiche Kerngebiete § 7 BauNVO, Mischgebiete § 6 BauNVO, Dorfgebiete § 5 BauNVO)

tags	60 dB(A)
nachts	45 dB(A)

Für Einwirkungsorte, in deren Umgebung vorwiegend Wohnungen untergebracht sind (vergleiche allgemeine Wohngebiete § 4 BauNVO, Kleinsiedlungsgebiete § 2 BauNVO)

tags	55 dB(A)
nachts	40 dB(A)

Die genannten Werte decken sich mit den Planungsrichtpegeln, die in der DIN 18 005, Vornorm von 1971, aufgeführt sind. In der VDI-Richtlinie 2058 heißt es weiterhin, daß Geräuschspitzen den Richtwert am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) überschreiten dürfen. Zur Sicherung der Nachtruhe müssen nachts auch kurzzeitige Überschreitungen der Richtwerte um mehr als 20 dB(A) vermieden werden.

In der DIN 18 005, Ausgabe Mai 1987, werden nunmehr für die Bauleitplanung sogenannte Orientierungswerte angegeben. Diese lauten wie folgt:

Bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten

tags	55 dB(A)
nachts	45/40 dB(A)

Bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)

tags	60 dB(A)
nachts	50/45 dB(A)

Diese Werte sollen bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden. Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten. Der höhere ist demnach auf Verkehrsgeräuscheinwirkungen anzuwenden.

Die Richtwerte gelten für einen Beurteilungszeitraum von 16 Stunden während des Tages und für die ungünstigste Stunde während der Nacht, wobei die letztere Beurteilung sich auf die VDI-Richtlinie 2058 bezieht. Die Nacht beginnt im allgemeinen um 22.00 Uhr und endet um 06.00 Uhr. Bei Geräuscheinwirkung in der Zeit von 06.00 bis 07.00 Uhr und 19.00 bis 22.00 Uhr ist, ebenfalls nach der VDI-Richtlinie, die erhöhte Störwirkung durch einen Zuschlag von 6 dB(A) zu den jeweiligen Mittelungspegeln zu berücksichtigen. Für die Nachtzeit wird der erhöhten Störwirkung bereits durch die niedrigeren Richtwerte Rechnung getragen.

Zu den Immissionswerten ist letztlich noch festzustellen, daß es sich um Beurteilungspegel handelt. Sie entsprechen den gemessenen Schallpegeln für den Fall, daß von einer Anlage Dauergeräusche ausgehen. Sofern schwankende Schallpegel auftreten, ist aus den einzelnen Intensitäten der Beurteilungspegel als energieäquivalenter Dauerschallpegel in dB(A) zu berechnen. Danach erfolgt der Vergleich mit dem Immissions-Richtwert. Die Auswertung bezieht sich auf die Meßergebnisse, die vor dem der Lärmquelle nächstbenachbarten Anlieger ermittelt werden. Es soll in 0,5 m Abstand vor dem geöffneten Fenster im Freien gemessen werden. Abweichend hiervon soll das Mikrophon in 3,0 m Abstand von dem betroffenen Gebäude in mindestens 1,20 m Höhe aufgestellt werden, wenn eine Messung vor dem geöffneten Fenster nicht möglich ist.

5 Meßapparatur

5.1 Dauerschallmessungen

Zur Ausführung der Dauerschallmessungen stand ein Pegelstatistik- und Mittelungsgerät, Typ 4426, Fabrikat Brüel & Kjaer, zur Verfügung. Dieses Gerät entspricht den Anforderungen der DIN IEC 651 "Schallpegelmesser", Genauigkeitsklasse 1, sowie der DIN IEC 804 "Integrierende mittelwertbildende Schallpegelmesser", Klasse 1. Es unterlag der amtlich vorgeschriebenen Überprüfung letztmalig im April 1988 beim Eichamt Hannover.

Vor und nach Ausführung der Messungen wurde eine Kontrolle der Pegelanzeige mit einem akustischen Kalibrator, Typ 4230, des gleichen Fabrikates vorgenommen. Die Aufnahme der Momentan-Schallpegel erfolgte mit der Frequenzbewertung "A" und der Zeitbewertung "schnell" gemäß DIN IEC 651 bei einer Taktdauer von 0,1 sec. Bei den Messungen wurde der Pegelbereich von 36 bis 100 dB(A) ausgewertet.

Während der Außenmessungen war das Mikrophon mit einem Windschirm bestückt.

An das Gerät war ein Pegelschreiber, ebenfalls vom Fabrikat Brüel & Kjaer, Typ 2306, angeschlossen. Mit diesem wurde während der gesamten Meßzeit der momentane A-bewertete Schallpegel zur Dokumentation auf dem Papierstreifen aufgezeichnet. Die Geschwindigkeit für den Papiervorschub betrug 0,1 mm/sec. Die Errechnung der relativen Pegelhäufigkeiten sowie der Verteilungsfunktionen der mit dem Pegelstatistik- und Mittelungsgerät gemessenen Schallpegelstichproben erfolgte mit einem Rechner, Typ HP-216, Fabrikat Hewlett Packard. Dieser wurde auch für die graphische Ausgabe der statistischen Kennwerte herangezogen.

5.2 Einzelpegelmessungen

Zur Ausführung der Schallpegelmessungen stand ein Präzisions-Schallpegelmesser, Typ 2215, Fabrikat Brüel & Kjaer, zur Verfügung. Dieses Gerät entspricht den Anforderungen

der DIN IEC 651 "Schallpegelmesser", Genauigkeitsklasse 1. Es unterlag der amtlich vorgeschriebenen Überprüfung beim Eichamt Hannover letztmalig im Januar 1989.

Vor und nach Ausführung der Messungen wurde eine Kontrolle der Pegelanzeige mit einem akustischen Kalibrator, Typ 4230, des gleichen Fabrikates vorgenommen. Die Aufnahme der Schallpegel erfolgte mit der Frequenzbewertung "A" und der Zeitbewertung "schnell" gemäß DIN IEC 651.

Während der Außenmessungen war das Mikrophon mit einem Windschirm bestückt.

6 Meßergebnisse

6.1 Dauerschallmessungen

Auf dem Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 28 wurden zwei Dauerschallmessungen ausgeführt. Die Meßpunkte sind dem Lageplan 1 in der Anlage zu entnehmen. Die erste Dauerschallmessung erfolgte auf dem Grundstück der Tischlerei und Zimmerei Flurstück Nr. 80/5. Das Meßmikrophon befand sich ca. 10 m hinter dem Schuppen in 3,0 m Höhe. Der äquivalente Dauerschallpegel wurde an diesem Meßpunkt 35 Minuten lang aufgenommen. Während der Meßzeit waren die Maschinen in der Tischlerei in Betrieb. Außer dem üblichen Arbeitsbe-

trieb wurden zusätzlich Maschinen angestellt um eine möglichst hohe Geräusentwicklung in der Tischlerei zu erhalten. Von der Zimmerei gingen während der Messung keine Geräusche aus. Am Meßpunkt 1 dominierten auch die Verkehrsgeräusche von der Kieler Straße.

Die zweite Dauerschallmessung wurde am Fuhlendorfer Weg an der östlichen Grenze des Bebauungsplanes Nr. 28 ausgeführt. Das Meßmikrophon befand sich an der Grundstücksgrenze zum Wohnhaus Unter der Lieth 60 in 4,0 m Höhe. Die Mikrofonhöhe entsprach somit dem Straßenniveau der Kieler Straße. Die Meßzeit betrug hier 15 Minuten. Während der Messung fuhren 20 Fahrzeuge die Kieler Straße entlang.

Während der Messungen herrschten folgende Witterungsbedingungen:

	bedeckt
Windgeschwindigkeit	0,5 m/sec
Windrichtung	südwest
Luftdruck	1 007 hPa
Temperatur	3 °C
relative Luftfeuchtigkeit	85 % r.F.

Mit dem zur Verfügung stehenden Pegelstatistik- und Mittelungsgerät wurden die nachstehenden statistischen Angaben ausgewertet.

$L_{AFm} = L_{eq}$	Aquivalenter Dauerschallpegel, energieäquivalenter Mittelwert, der mit der Frequenzbewertung "A" und der Anzeigedynamik "schnell" gemessenen Schallpegelstichproben
L_{max}	Höchster gemessener Schallpegel
L_1	Mittlerer Maximalpegel Schallpegel, der während 1 % der Zeit erreicht oder überschritten wurde
L_5	Schallpegel, der während 5 % der Zeit erreicht oder überschritten wurde
L_{10}	Schallpegel, der während 10 % der Zeit erreicht oder überschritten wurde
L_{50}	Statistischer Mittelwert der gemessenen Schallpegelstichproben, Schallpegel, der während 50 % der Zeit erreicht oder überschritten wurde.
L_{90}	Schallpegel, der während 90 % der Zeit erreicht oder überschritten wurde
L_{95}	Grundgeräusch Schallpegel, der während 95 % der Zeit erreicht oder überschritten wurde
L_{99}	Minimalpegel Schallpegel, der während 99 % der Zeit erreicht oder überschritten wurde
L_{min}	Niedrigster während der Meßzeit aufgetretener Schallpegel
$L_5 - L_{95}$	Mittlere Pegelschwankung

Zur Erfassung der erhöhten Störwirkung stark schwankender Schallpegel gegenüber einem gleichmäßigen Geräusch mit dem gleichen Mittelungspegel wird der Noise-Pollution-Level gebildet. Hierfür besteht die Vorschrift, das 0,8-fache der mittleren Schwankungsbreite zum äquivalenten Dauerschallpegel zu addieren:

$$L_{NP} = L_{eq} + 0,8 \cdot (L_5 - L_{95})$$

Ein völlig gleichbleibendes Geräusch erhielte dann den Zuschlag 0 dB, während zu Geräuschen, die in ihrer Lautstärke schwanken, je nach Stärke der Schwankungen verschieden hohe Korrekturwerte zu addieren sind.

Die Werte sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt. Sämtliche Pegelangaben beziehen sich auf den A-bewerteten Schalldruckpegel. Die Bezugsgröße ist dabei die Hörschwelle des menschlichen Ohres. Die zeitlichen Verläufe der A-bewerteten Momentan-Schallpegel sowie die Verteilungsfunktion der Schallpegelstichproben und die relativen Häufigkeitsverteilungen sind in den Kurvenblättern 1 und 2 in der Anlage aufgeführt.

	Messung Nr. 1		Messung Nr. 2	
Beginn:	10.10	Uhr	11.25	Uhr
Ende :	10.45	Uhr	11.40	Uhr
$L_{AFm} = L_{eq}$	46.9	dB(A)	56.5	dB(A)
L_{max}	68.0	dB(A)	72.0	dB(A)
L_1	55.5	dB(A)	66.8	dB(A)
L_5	51.5	dB(A)	63.5	dB(A)
L_{10}	49.8	dB(A)	61.0	dB(A)
L_{50}	44.8	dB(A)	48.8	dB(A)
L_{90}	42.3	dB(A)	44.8	dB(A)
L_{95}	41.8	dB(A)	44.0	dB(A)
L_{99}	41.0	dB(A)	42.8	dB(A)
L_{min}	39.0	dB(A)	41.0	dB(A)
$L_5 - L_{95}$	9.7	dB(A)	19.5	dB(A)
L_{NP}	54.7	dB(A)	72.1	dB(A)
TNI	42.3	dB(A)	79.6	dB(A)

6.2 Einzelpegelmessungen

6.2.1 Tischlereibetrieb

Die Tischlerei Henningsen befindet sich auf dem Flurstück Nr. 80/5 in einem Gebäude, das an das Nachbargrundstück Flurstück Nr. 74/5 grenzt. Die Arbeiten finden ausschließlich innerhalb des Gebäudes statt. Hierin stehen die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Maschinen. Diese Maschinen haben zum Teil interne Absaugvorrichtungen. Einige Anlagen sind auch an eine zentrale Absauganlage angeschlossen, die an der Nordostecke des Gebäudes eine Ausblasöffnung nach außen aufweist. Für Farbspritzarbeiten steht in der Tischlerei ein Farbnebelsauger zur Verfügung, der eine Abluftöffnung an der Gebäudenordseite hat.

Bei den Einzelpegelmessungen wurde jede maschinelle Anlage einzeln in Betrieb genommen und der Luftschallpegel im Leerlauf und im Lastbetrieb ca. 1,0 m von der Maschine entfernt gemessen. Die A-bewerteten Luftschallpegel lauten wie folgt:

1. Kreissäge

Leerlauf	95 dB(A)
Lastbetrieb	99 dB(A)

2. Bandsäge

Leerlauf	74 dB(A)
Lastbetrieb	85 dB(A)

3. Abrichter

Leerlauf	87 dB(A)
Lastbetrieb	93 dB(A)

4. Dikthenobel

Leerlauf	76 dB(A)
Lastbetrieb	81 dB(A)

5. Tischfräse		
Leerlauf		84 dB(A)
Lastbetrieb		88 dB(A)
6. Farbnebelsauger		82 dB(A)
7. Langbandschleifer		
Leerlauf		90 dB(A)
Lastbetrieb		90 dB(A)
8. Kantenschleifer		
Leerlauf		81 dB(A)
Lastbetrieb		83 dB(A)
9. Fügesege		
Leerlauf		86 dB(A)
Lastbetrieb		92 dB(A)

In der Tischlerei steht ein Kompressor, der am Meßtag nicht in Betrieb genommen werden konnte. Dieser Kompressor ist in einem Nebenraum im südlichen Bereich der Tischlerei aufgestellt. Sowohl die Anlage als auch der Nebenraum weisen keine Öffnung nach außen auf. Aufgrund dieser günstigen Lage und einer angegebenen Betriebszeit von 0,5 Stunden/Tag ist die Geräuscentwicklung des Kompressors von untergeordneter Bedeutung und kann vernachlässigt werden. Aussagegemäß arbeiten zur Zeit drei Personen in der Tischlerei.

Außer den Einzelpegelmessungen innerhalb der Tischlerei wurde bei Leerlaufbetrieb der Kreissäge und des Abrichters, sowie der eingeschalteten zentralen Absauganlage der Luftschallpegel am Meßpunkt der Dauerschallmessung aufgenommen. Hierbei ergab sich folgender Wert:

Am Meßpunkt 1 der Dauerschallmessung $L_m < 42 \text{ dB(A)}$

An dem Meßpunkt waren die Geräusche aus der Tischlerei subjektiv noch zu hören. Dennoch dominierten hier die Verkehrsgereusche vorwiegend von der Kieler Straße.

6.2.2 Zimmereibetrieb

Die Zimmerei Wraage befindet sich ebenfalls auf dem Flurstück Nr. 80/5. Südöstlich des Tischlereibetriebes liegt das Bürogebäude. Hier treten keine Geräusche auf. Östlich der Tischlerei ist eine überdachte Durchfahrt und dahinter ein Lagergebäude. Nördlich des Lagers grenzt ein Schuppen an, der ebenfalls als Lager dient. Geräuschintensive Arbeiten werden nur im Bereich der überdachten Durchfahrt ausgeführt. Hier werden Dachstühle vorgefertigt, die anschließend zu Baustellen gebracht werden. Im Bereich der überdachten Durchfahrt steht eine Bandsäge. Weiterhin sind nach Aussage des Betreibers drei bis vier Handkreissägen sowie ein Kettenstemmer im Einsatz.

Im Bereich des Schuppens steht eine Tischkreissäge, die aber nicht für gewerbliche Zwecke genutzt wird. Aussagegemäß wird mit dieser Maschine drei bis viermal im Jahr Feuerholz zerkleinert. Am Meßtag war diese Tischkreissäge defekt und konnte nicht vorgeführt werden. Ebenso waren die Handkreissägen und der Kettenstemmer nicht einsatzbe-

reit. Für diese Maschinen und für das Einschlagen von Nägeln zur Erstellung der Dachstühle wird auf Vergleichswerte, die bei einer anderen Zimmerei gemessen wurden, zurückgegriffen. Ebenso wurden die Meßwerte mit den Angaben des BIA-Reports gemäß Ziffer 2 dieses Gutachtens verglichen.

Die im Bereich der Durchfahrt stehende Bandsäge verursacht in 1,0 m Abstand folgende Schallpegel:

Bandsäge	
Leerlauf	75 dB(A)
Lastbetrieb	90 dB(A)

7 Beurteilung der Meßergebnisse

7.1 Geräuschemissionen des Tischlereibetriebes

Um die durchschnittliche tägliche Geräuscentwicklung innerhalb der Tischlerei zu erfassen werden zunächst die gemessenen Schalldruckpegel 1,0 m von der Maschine entfernt in Schalleistungspegel umgerechnet. Die Kenngröße "Schalleistung" ist am besten zur Charakterisierung der Geräuscherzeugung einer Maschine geeignet, da sie im Gegensatz zum Schalldruck unabhängig ist von der Größe und Beschaffenheit des Aufstellungsraumes und von der Entfernung. Aus dem Schalleistungspegel kann man unter Berücksichtigung der Aufstellungsbedingungen, Entfernungen und räumlichen

Gegebenheiten den zu erwartenden Schalldruckpegel berechnen. Der Schalleistungspegel stellt demnach eine allgemeine Kenngröße dar, während der Schalldruckpegel vom Aufstellungs- und Beobachtungsort abhängig ist.

Die Berechnung der Schalleistung aus den gemessenen Schalldruckpegeln erfolgt nach DIN 45 635, Teil 1, bzw. ISO 3746. Demnach ist der Schalleistungspegel aus dem Meßflächen-Schalldruckpegel wie folgt zu errechnen:

$$L_W = \bar{L}_p + 10 \lg S/S_0 - 10 \lg (1 + 4S/A)$$

Hierin bedeuten:

L_W = Schalleistungspegel, bezogen auf
 $1 \text{ pW} = 10^{-12} \text{ W}$

\bar{L}_p = Mittlerer Meßflächen-Schalldruckpegel
als energetischer Mittelwert aller Meßpunkte

S = Inhalt der die Maschine einhüllenden Meßfläche,
auf der die Meßpunkte liegen

S_0 = 1,0 m²

A = äquivalente Absorptionsfläche = 0,163 V/T

V = Volumen des Meßraumes

T = Nachhallzeit im Meßraum

Die Luftschallpegelmessungen wurden in unmittelbarer Nähe der Maschine ausgeführt. An diesen Meßpunkten wirken sich die Reflexionen an den Raumbegrenzungsflächen noch nicht wesentlich aus. Demnach liegen nahezu Freifeldbedingungen vor, so daß gemäß ISO 3744 in der obengenannten Gleichung

der letzte Summand entfallen kann. Demnach ist zur Bestimmung der Schalleistung aus dem mittleren Meßflächen-Schalldruckpegel lediglich der Inhalt der die Schallquelle einhüllenden Meßfläche zu berücksichtigen.

Die gemessenen Schalldruckpegel der einzelnen Schallquellen in dem Tischlereibetrieb und die berechneten Schalleistungspegel sind in der Tabelle 1 in der Anlage aufgeführt. Unter Berücksichtigung der täglichen Betriebszeiten, die von einem Mitarbeiter des Tischlereibetriebes genannt wurden, werden jeweils die Zeitbewertungsmaße berechnet. Hieraus ergibt sich der zeitbewertete Schalleistungspegel, der ebenfalls in der Tabelle 1 aufgeführt ist.

Die Addition der zeitbewerteten Leistungspegel ergibt einen Wert von

$$L_{W,t} = 103 \text{ dB(A)}$$

7.2 Geräuschemissionen des Zimmereibetriebes

Gemäß der Tabelle 2 werden für die Geräuschquellen zunächst die Schalleistungspegel berechnet. Für die Handkreissägen, den Kettenstemmer und das Hämmern beim Zusammenbau der Dachstühle werden Schalleistungspegel aus einem vergleichbaren Objekt herangezogen. Unter Berücksichtigung der mitgeteilten Betriebszeiten wurden jeweils die zeitbewerteten Schalleistungspegel berechnet, die in der Tabelle 2 darge-

stellt sind. Ein Lkw-Betrieb für die An- und Abfuhr von Holz- bzw. Holzprodukten erfolgt auf dem Flurstück Nr. 80/5 nur südlich der Durchfahrt, so daß diese Geräuschemissionen zu vernachlässigen sind.

7.3 Geräuschemissionen der Betriebe

In den Tabellen 3 bis 5 sind jeweils die Geräuschemissionen zu drei geplanten Wohnhäusern berechnet. Hierbei handelt es sich um die folgenden Grundstücke, die auch im Lageplan 2a in der Anlage gekennzeichnet sind:

IBP 1: Grundstück Nr. 30

IBP 2: Grundstück Nr. 29

IBP 3: Grundstück Nr. 40

Ausgehend von den zeitbewerteten Schalleistungspegeln sind zunächst Zuschläge für Einzeltöne und Impulse zu berücksichtigen. Für die Bandsäge wird ein Einzeltonzuschlag von +3 dB und für die Handkreissägen einer von +6 dB angesetzt. Das Hämmern verursacht deutlich hervortretende Impulse, so daß hierfür ein Impulzzuschlag von +6 dB erforderlich ist. Anschließend ist die Berechnung der Pegelminderung aufgrund des horizontalen Abstandes zwischen der Schallquelle und dem Immissions-Bezugspunkt erforderlich. Die Korrektur erfolgt gemäß der DIN 18 005, Teil 1, Bild 9. Weiterhin ist noch die Abschirmung zwischen der Schallquelle und dem Immissions-Bezugspunkt zu berücksichtigen. Für den Halleninnenpegel in der Tischlerei wird eine Abschirmung von pauschal -30 dB für die Gebäudewand einschließlich Fenster und Türen angenommen.

Für die zentrale Absauganlage der Tischlerei wurde der Einzelpegelmeßwert von 42 dB(A) am Meßpunkt der Dauerschallmessung verwendet. Bei einem horizontalen Abstand von 30 m bis zur Ausblasöffnung der zentralen Absauganlage berechnet sich ein Abstandsmaß von -37 dB. Hieraus ergibt sich ein Schalleistungspegel von 79 dB(A). Bei einem achtstündigen Betrieb dieser Anlage beträgt der auf 16 Stunden bezogene zeitbewertete Schalleistungspegel 76 dB(A). Dieser Wert wird bei den Berechnungen in den Tabellen 3 bis 5 herangezogen.

Die Abschirmung der Maschinen des Zimmereibetriebes ergibt sich vorwiegend durch die benachbarten Gebäude seitlich der Durchfahrt und durch den Schuppen nordöstlich der Durchfahrt. Außer den Schallquellen der Tischlerei und Zimmerei ist noch das vorliegende Fremdgeräusch, vorwiegend durch den Straßenverkehr auf der Kieler Straße, mit zu berücksichtigen. Dieses ist in den Tabellen 3 bis 5 mit einem Wert von 46 dB(A) angesetzt. Dieser Wert ergibt sich aus der Dauerschallmessung am Meßpunkt 1. Ausgehend von dem äquivalenten Dauerschallpegel von 46,9 dB(A) werden die Geräuschanteile des Tischlereibetriebes von 35 und 33 dB(A) energetisch abgezogen.

Die Arbeitszeiten in der Tischlerei und Zimmerei wurden wie folgt mitgeteilt:

Tischlerei	07.00 bis 16.30 Uhr
Zimmerei	07.00 bis 16.15 Uhr

Die Pausen betragen in beiden Betrieben 45 Minuten. Da die Arbeitszeiten nicht in die Ruhezeiten von 06.00 bis 07.00 und 19.00 bis 22.00 Uhr fallen, ist ein Ruhezeitenzuschlag nicht erforderlich. Nachts wird nicht gearbeitet.

Die energetische Addition der Schalldruckpegel der Einzelschallquellen gemäß Tabellen 3 bis 5 ergibt den Gesamt-Beurteilungspegel für die Immissions-Bezugspunkte. Diese lauten wie folgt:

IBP 1: Grundstück Nr. 30	$L_r = 67 \text{ dB(A)}$
IBP 2: Grundstück Nr. 29	$L_r = 68 \text{ dB(A)}$
IBP 3: Grundstück Nr. 40	$L_r = 62 \text{ dB(A)}$

Für die Nachbarschaft der Gewerbebetriebe wurden Linien gleicher Lautstärke, sogenannte Isophonen berechnet und in den Lageplan 2a in der Anlage eingetragen.

Mit den berechneten Beurteilungspegeln ist die Ausweisung des Gebietes des Bebauungsplanes Nr. 28 als allgemeines Wohngebiet nicht und als Mischgebiet nur teilweise möglich. Aus den Tabellen 3 bis 5 ist zu entnehmen, daß der Beurteilungspegel nahezu ausschließlich durch die Immissionen der Handkreissägen verursacht werden. Nach Aussage des Betreibers der Zimmerei sind die Handkreissägen maximal 10 Tage im Jahr in Betrieb. Demnach ist dieses ein seltenes Ereignis (maximal 18 Tage im Jahr entsprechend 5 % der Tage). Bei Freizeitanlagen brauchen derartige seltene Ereignisse nicht berücksichtigt zu werden. Dieses gilt aber nicht für Gewerbebetriebe. Dennoch scheint es zumutbar, beim Einsatz der Handkreissägen zusätzliche Abschirmungen Richtung Norden vorzunehmen. Um die hochfrequenten Geräusche der Kreissägen um ca. 10 dB zu mindern genügt es, am nördlichen Ende der überdachten Durchfahrt eine Kunststoffplane (Euro-Plane o.ä.) anzubringen. Diese muß vom Dach bis zum Boden reichen. Die Geräuschimmissionen, die sich an dem IBP mit

der Kunststoffplane ergeben, sind in den Tabellen 6 bis 8 berechnet. Die Gesamt-Beurteilungspegel lauten dann wie folgt:

IBP 1: Grundstück Nr. 30	$L_r = 58 \text{ dB(A)}$
IBP 2: Grundstück Nr. 29	$L_r = 59 \text{ dB(A)}$
IBP 3: Grundstück Nr. 40	$L_r = 53 \text{ dB(A)}$

Die sich mit der Abschirmung ergebenden Isophonen sind im Lageplan 2b eingetragen. Diese Werte werden zur Ermittlung der Gesamt-Immissionen herangezogen.

7.4 Geräuschimmissionen der Kieler Straße

Die Geräuschimmissionen der Kieler Straße wurden am Meßpunkt 2 aufgenommen. Der äquivalente Dauerschallpegel betrug 56,5 dB(A). Um auch einen Beurteilungspegel für die Nachtzeit zu erhalten, erfolgt eine rechnerische Ermittlung der Geräuschimmissionen. Während der Meßzeit von 15 Minuten fuhren 20 Fahrzeuge die Kieler Straße entlang. Dieses entspricht einer stündlichen Verkehrsbelastung am Tage von

$$M = 80 \text{ Kfz/h.}$$

Da keine Angaben über die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke vorliegen, wird aus der stündlichen Verkehrsstärke gemäß DIN 18 005, Teil 1, Tabelle 4, der DTV-Wert berechnet. Er beträgt

$$\text{DTV} = 1\,340 \text{ Kfz/24 h.}$$

Ausgehend von dieser Verkehrsbelastung wird in der Tabelle 9. zunächst der längenbezogene Schalleistungspegel berechnet. Für das Kopfsteinpflaster der Kieler Straße ist dabei ein Zuschlag von +2 dB berücksichtigt. Anschließend wurden die Schallimmissionen für verschiedene Abstände berechnet. Für den Meßpunkt 2 mit einem Abstand von 24 m berechnet sich für die Tageszeit ein Beurteilungspegel von

$$L_r = 57,1 \text{ dB(A)}.$$

Gegenüber dem Meßwert liegt hier nur eine Differenz von 0,6 dB vor. Demnach stimmt der Meßwert mit den Berechnungen gut überein. Aus den weiteren Berechnungen ergeben sich die Abstände zwischen der Kieler Straße und den Isophonen. Diese Isophonen sind für die alleinige Geräuschabstrahlung durch den Straßenverkehr auf der Kieler Straße für die Tageszeit im Lageplan 3 und für die Nachtzeit im Lageplan 4 eingezeichnet. Die Abstände zwischen den Isophonen und der Straßenmitte lauten wie folgt:

Isophone	tags	nachts
60 dB(A)	14,0 m	-
55 dB(A)	35,0 m	-
50 dB(A)	80,0 m	14,0 m
45 dB(A)	170 m	35,0 m
40 dB(A)	-	80,0 m

8 Gesamtgeräuschemissionen auf das Gebiet
des Bebauungsplanes Nr. 28

Durch die energetische Addition der Geräuschemissionen von den Gewerbebetrieben und der Kieler Straße ergeben sich die Gesamtgeräuschemissionen für das Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 28. Die sich überlagernden Isophonen sind für die Tageszeit im Lageplan 5 eingezeichnet. Zur Nachtzeit wird in der Tischlerei und Zimmerei nicht gearbeitet. Hier treten ausschließlich Geräuschemissionen von der Kieler Straße auf. Die Isophonen sind bereits im Lageplan 4 in der Anlage dargestellt.

9 Beurteilung der Geräuschemissionen
gemäß DIN 18 005

In den Lageplänen 5 und 4 in der Anlage sind die Isophonen für die Tages- und Nachtzeit eingezeichnet. Die sich für die Bauflächen ergebenden Immissionspegel sind mit den Orientierungswerten der DIN 18 005, Beiblatt 1, zu vergleichen. Für ein allgemeines Wohngebiet müssen tags 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) eingehalten werden. Die Tagesanforderung ist für das Gelände nördlich der Erschließungsstraße mit Ausnahme der Häuser, die unmittelbar an dem Fuhlendorfer Weg stehen, erfüllt. Südlich der Erschließungsstraße werden die Anforderungen aber überschritten. Für die Nachtzeit ergibt sich eine Überschreitung der Orientierungswerte nur für die Wohnhäuser unmittelbar am Fuhlendorfer Weg.

Für die Einstufung des Gebietes als Mischgebiet sind tags Immissions-Richtwerte von 60 dB(A) und nachts von 50 dB(A) einzuhalten. Die Tagesanforderung wird bei Abschirmung der Handkreissägen des Zimmereibetriebes an den benachbarten Wohnhäusern erfüllt. Der Nachtwert für ein Mischgebiet wird auf allen Grundstücken eingehalten.

Aufgrund der vorhandenen Geräuschemissionen durch die Tischlerei und die Zimmerei sowie vom Straßenverkehr auf der Kieler Straße ist eine Einstufung des gesamten Gebietes des Bebauungsplanes Nr. 28 als allgemeines Wohngebiet nicht möglich. Hier wäre nur das Gelände nördlich der Erschließungsstraße als allgemeines Wohngebiet einzustufen. Südlich der neuer Erschließungsstraße ist eine Einstufung als Mischgebiet notwendig (siehe Lageplan 6 in der Anlage). Dieses entspricht auch der tatsächlichen Nutzung dieses Gebietes mit Wohnhäusern und Handwerksbetrieben. Ebenfalls liegt somit eine Übereinstimmung mit dem Flächennutzungsplan des Gebietes vor.

Die Orientierungswerte der DIN 18 005 können nicht an allen Grundstücken vollständig eingehalten werden. Die Geräuschemissionen an den bestehenden Wohnhäusern der Grundstücke Nr. 11 und 13 liegen höher, als sie für ein allgemeines Wohngebiet zulässig sind. Im Beiblatt 1 zur DIN 18 005, Teil 1, heißt es unter der Ziffer 1.2 wie folgt:

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrißgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Abschließend ist noch zu vermerken, daß die neu geplanten Wohnhäuser im Lärmpegelbereich I oder II gemäß der DIN 4109 liegen. Das erforderliche resultierende bewertete Schalldämm-Maß an den Gebäuden erf. $R'_{w,res} = 30$ dB wird bei üblichen Standard-Bauweisen erreicht. Einschränkungen sind hierdurch also nicht gegeben.

10 Zusammenfassung

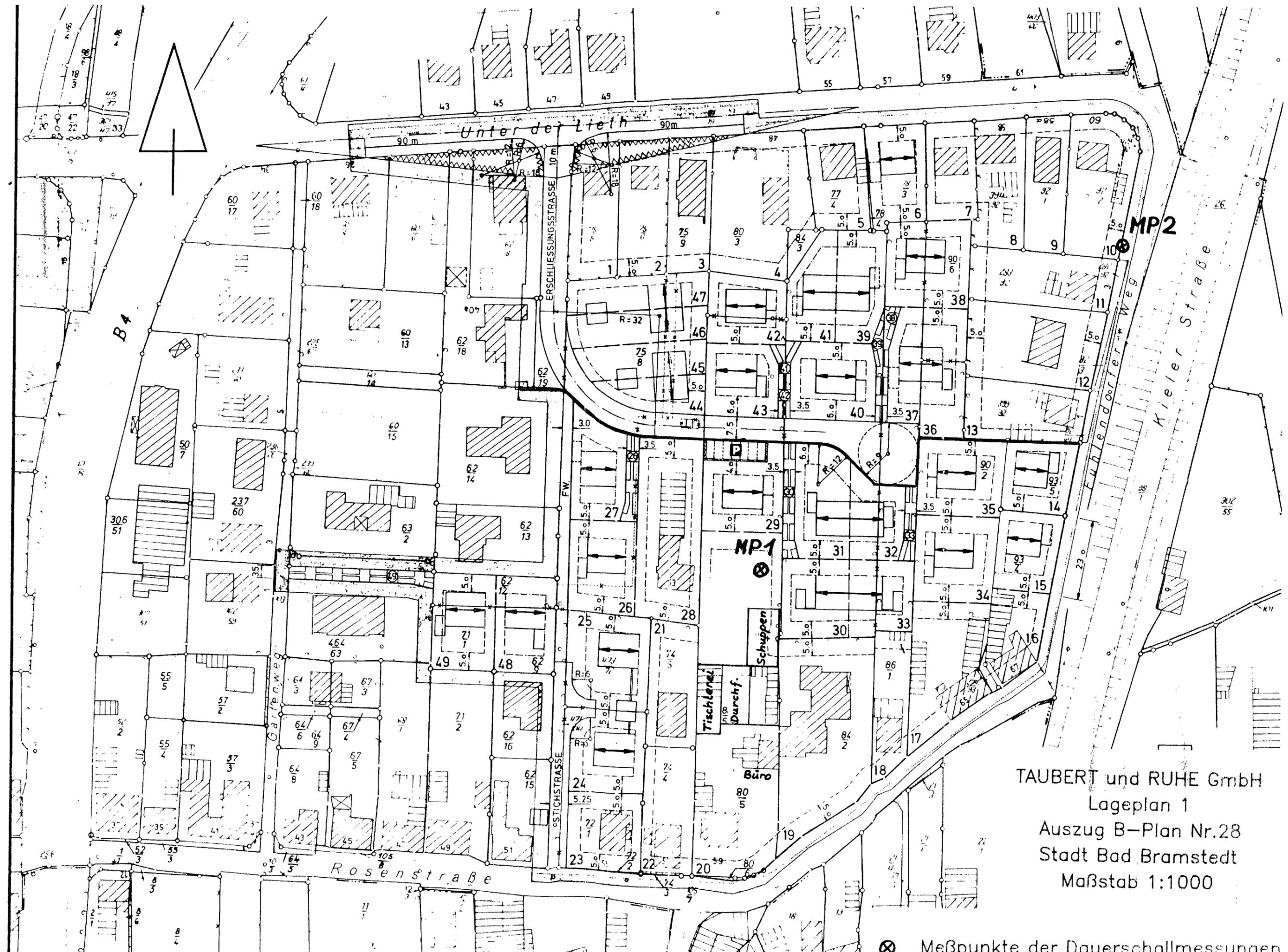
Für das Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 28 wurden die Geräuschmissionen berechnet. Die maßgeblichen Geräusche gehen von einer Tischlerei und einer Zimmerei auf dem Flurstück Nr. 80/5 und von dem Straßenverkehr auf der Kieler Straße aus. Aufgrund der Geräuschmissionen kann das Gebiet nördlich der Erschließungsstraße als allgemeines Wohngebiet und südlich der Erschließungsstraße als Mischgebiet ausgewiesen werden. Bei dieser Einstufung treten nur an zwei bereits bestehenden Wohnhäusern am Fuhlendorfer Weg geringfügige Überschreitungen auf. Beim seltenen Einsatz der Handkreissägen der Zimmerei auf dem Flurstück 80/5 sollten Abschirmmaßnahmen getroffen werden. Dieser scheint aus akustischer Sicht vertretbar.

TAUBERT und RUHE GmbH
Beratungsbüro für Akustik
und thermische Bauphysik


Dipl.-Ing. Carsten Ruhe

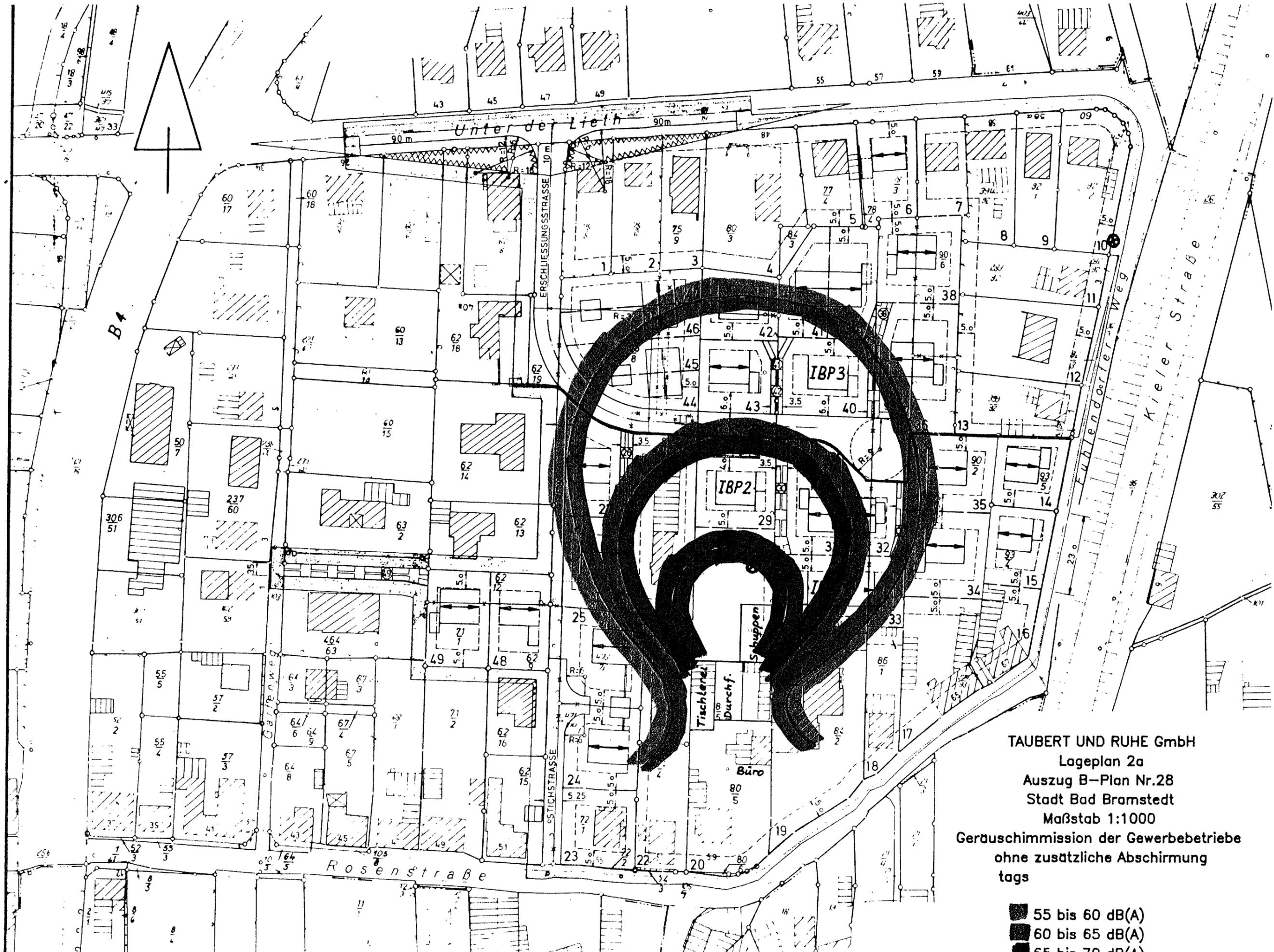
4fach





TAUBERT und RUHE GmbH
 Lageplan 1
 Auszug B-Plan Nr.28
 Stadt Bad Bramstedt
 Maßstab 1:1000

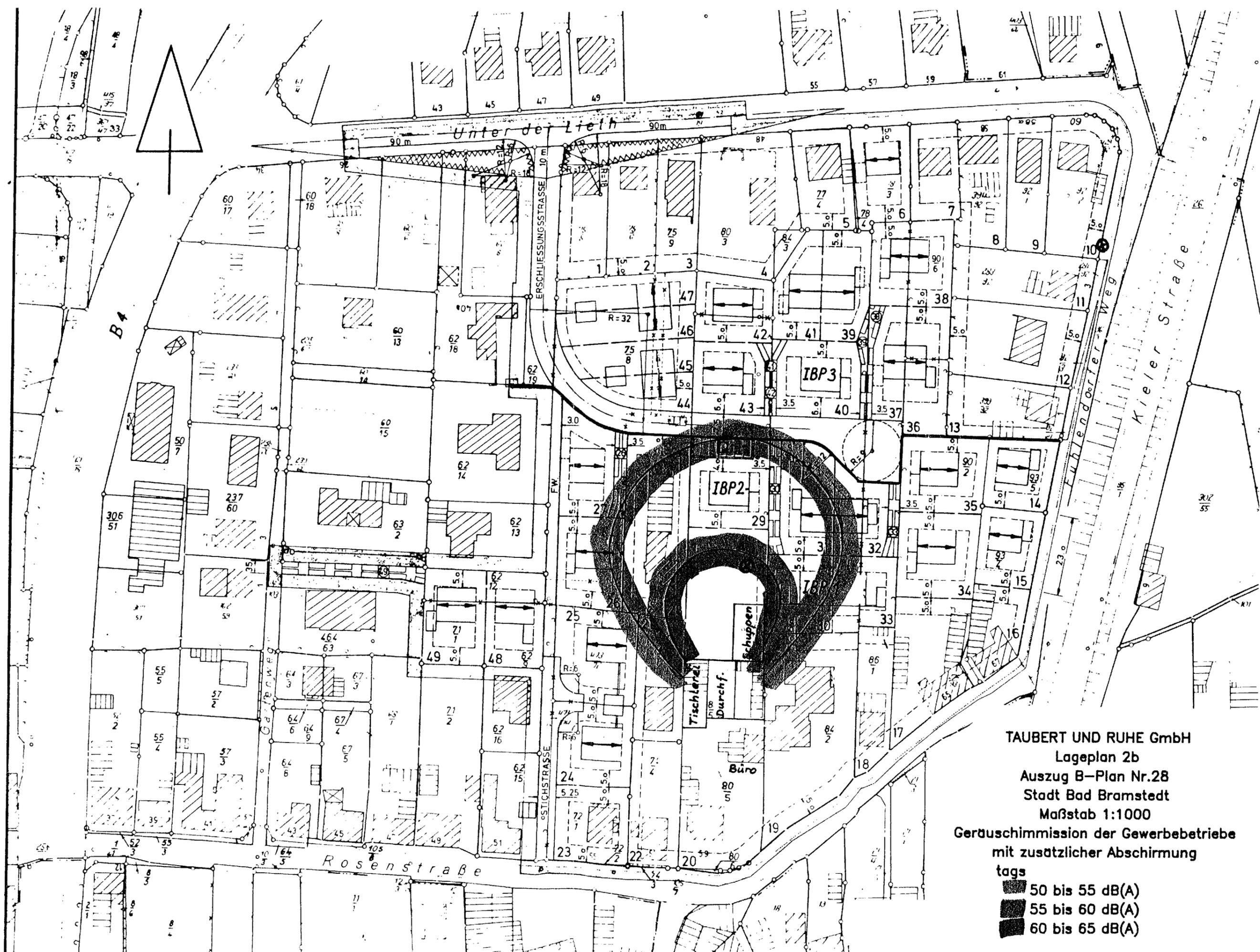
⊗ Meßpunkte der Dauerschallmessungen



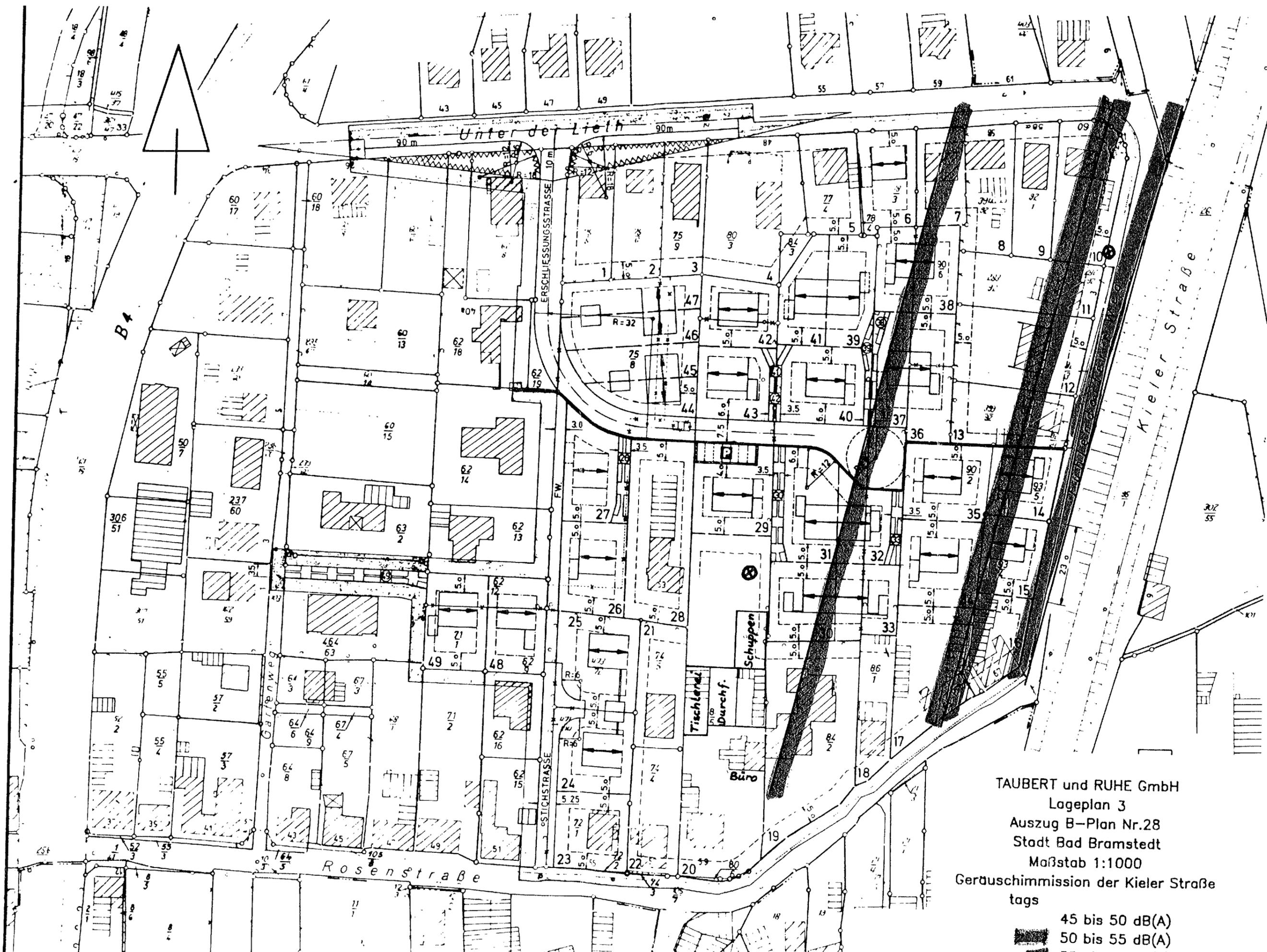
TAUBERT UND RUHE GmbH
 Lageplan 2a
 Auszug B-Plan Nr.28
 Stadt Bad Bramstedt
 Maßstab 1:1000

Geräuschimmission der Gewerbebetriebe
 ohne zusätzliche Abschirmung
 tags

- 55 bis 60 dB(A)
- 60 bis 65 dB(A)
- 65 bis 70 dB(A)

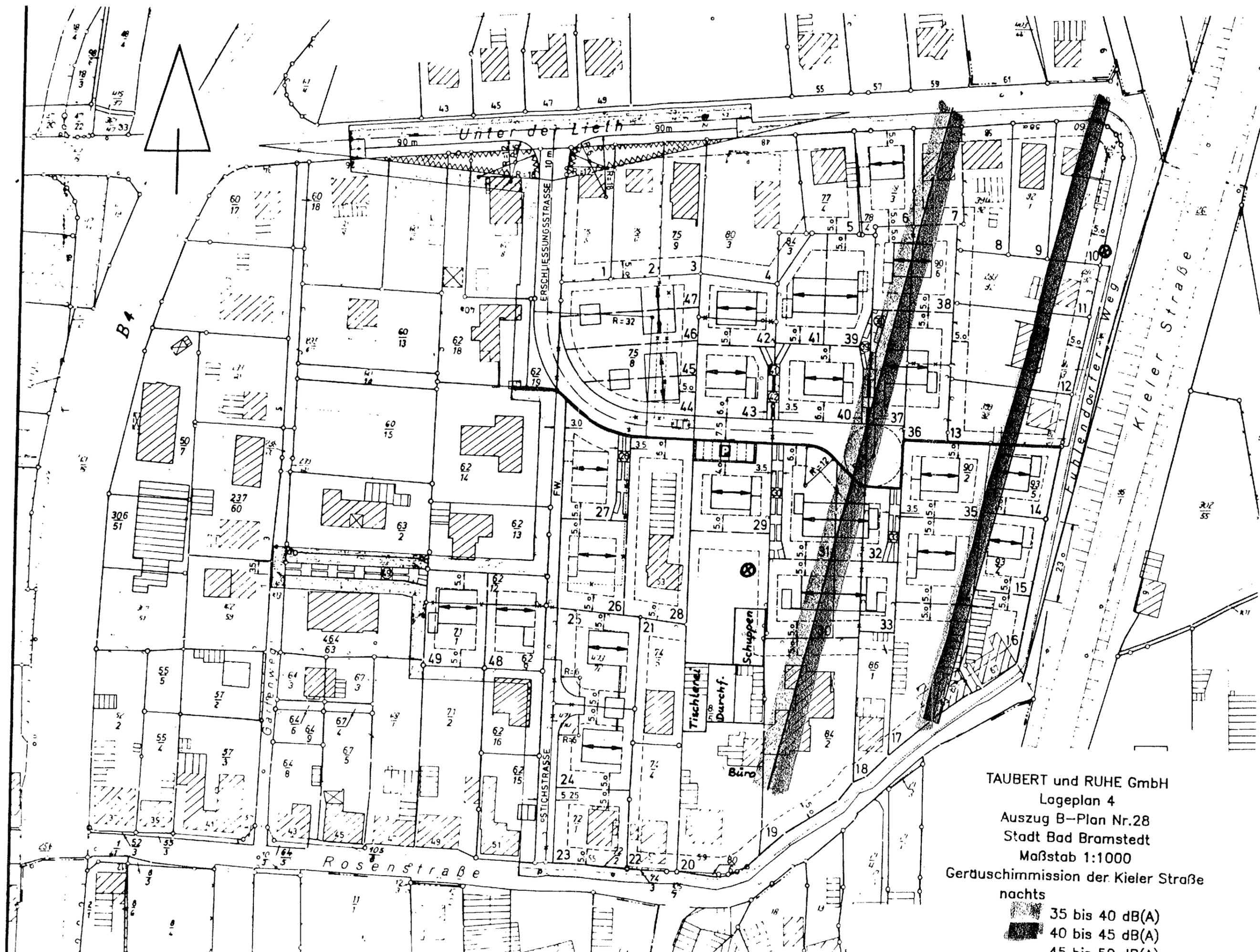


TAUBERT UND RUHE GmbH
 Lageplan 2b
 Auszug B-Plan Nr.28
 Stadt Bad Bramstedt
 Maßstab 1:1000
**Geräuschimmission der Gewerbebetriebe
 mit zusätzlicher Abschirmung
 tags**
 ■ 50 bis 55 dB(A)
 ■ 55 bis 60 dB(A)
 ■ 60 bis 65 dB(A)

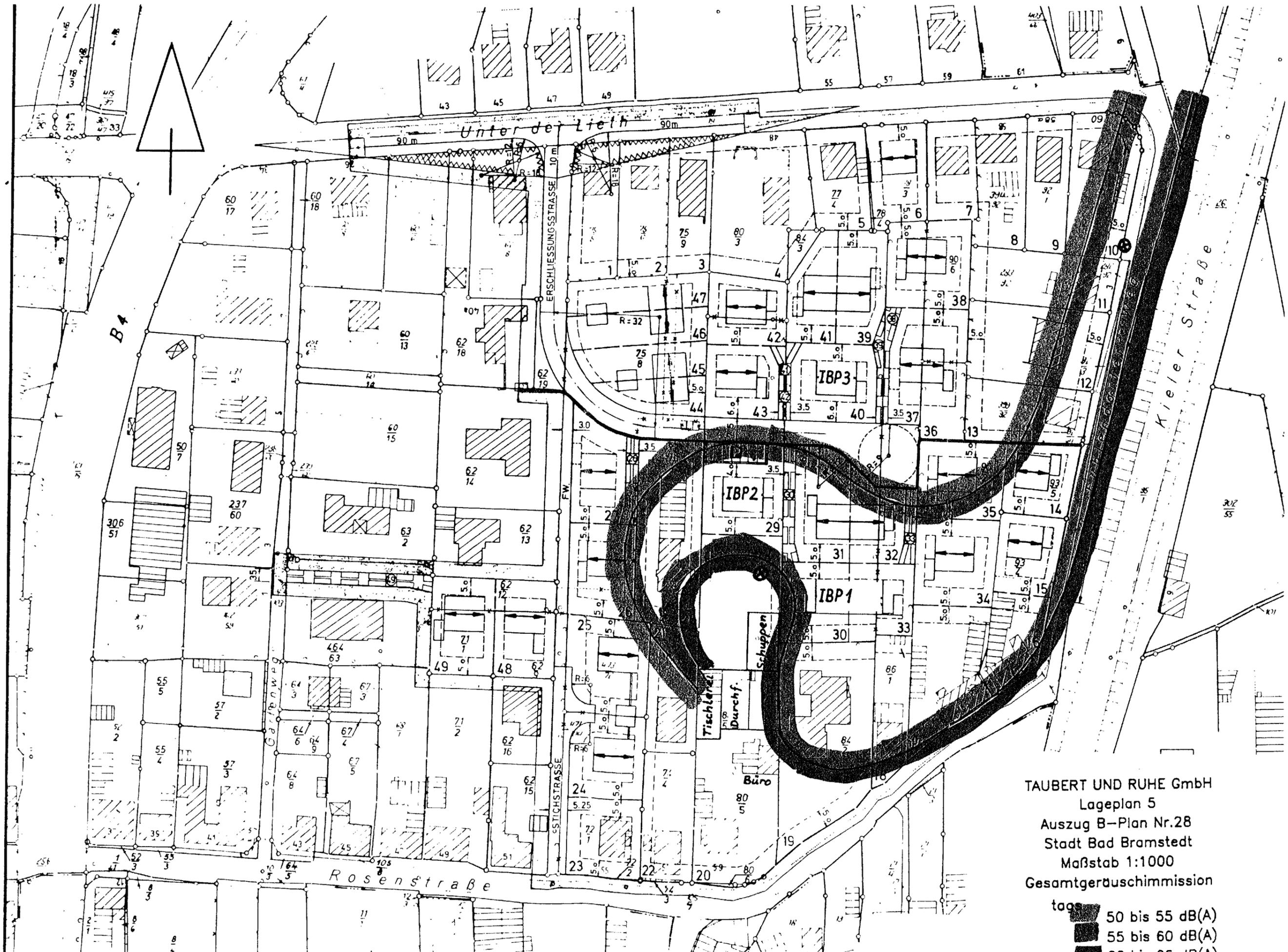


TAUBERT und RUHE GmbH
 Lageplan 3
 Auszug B-Plan Nr.28
 Stadt Bad Bramstedt
 Maßstab 1:1000
 Geräuschmission der Kieler Straße
 tags

- 45 bis 50 dB(A)
- 50 bis 55 dB(A)
- 55 bis 60 dB(A)

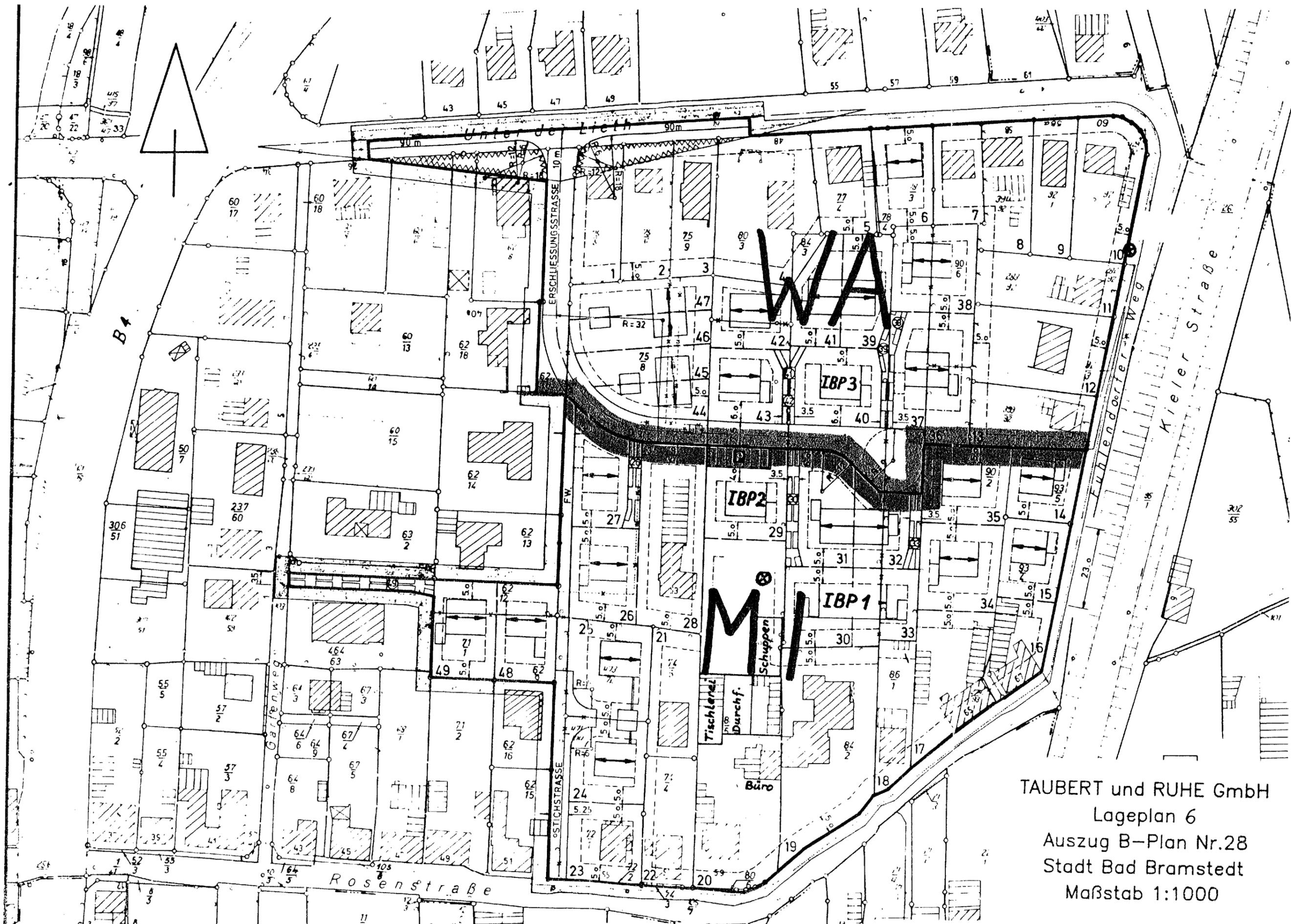


TAUBERT und RUHE GmbH
 Lageplan 4
 Auszug B-Plan Nr.28
 Stadt Bad Bramstedt
 Maßstab 1:1000
 Geräuschmessung der Kieler Straße
 nachts
 35 bis 40 dB(A)
 40 bis 45 dB(A)
 45 bis 50 dB(A)



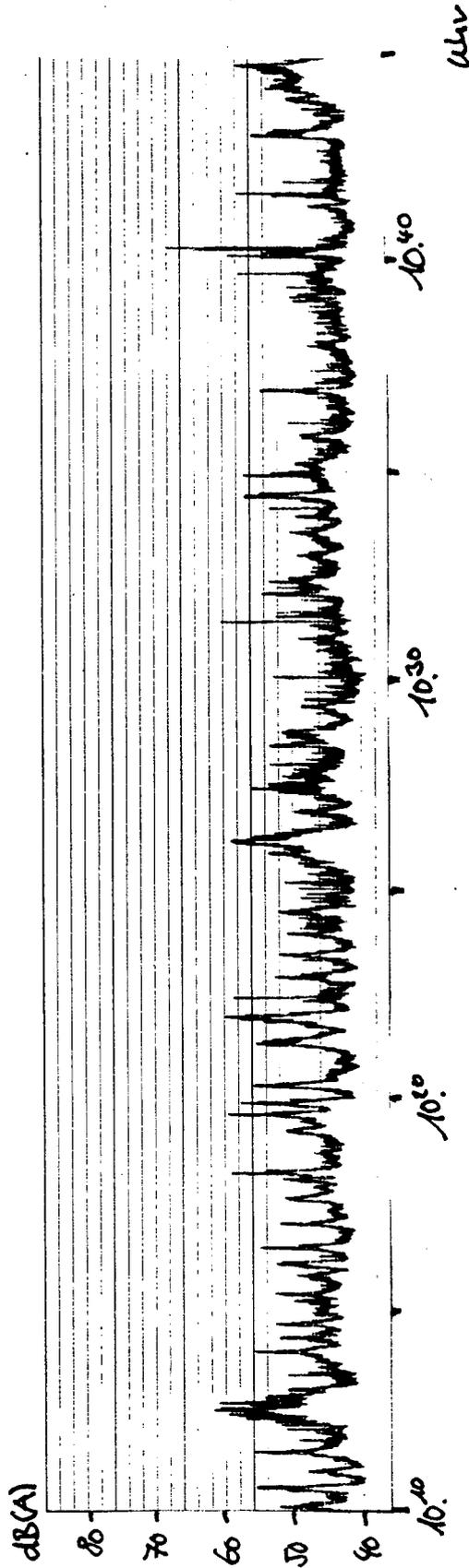
TAUBERT UND RUHE GmbH
 Lageplan 5
 Auszug B-Plan Nr.28
 Stadt Bad Bramstedt
 Maßstab 1:1000
 Gesamtgeräuschmission

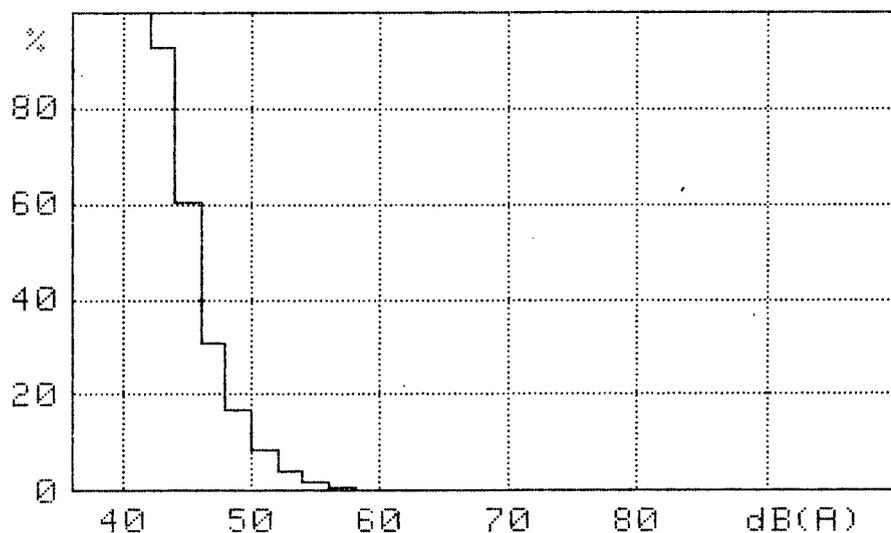
- tag
- 50 bis 55 dB(A)
 - 55 bis 60 dB(A)
 - 60 bis 65 dB(A)



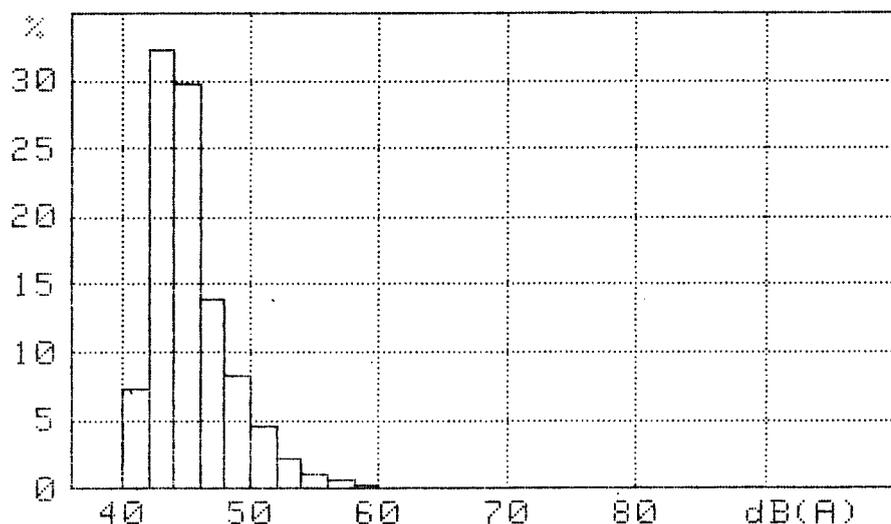
TAUBERT und RUHE GmbH
 Lageplan 6
 Auszug B-Plan Nr.28
 Stadt Bad Bramstedt
 Maßstab 1:1000

Zeitlicher Verlauf des A-bewerteten Momentanschallpegels





Verteilungsfunktion der Schallpegelstichproben



Relative Pegelhäufigkeitsverteilung

Dauerschallpegelmessung am 12.12.89
Rosenstraße 59
2357 Bad Bramstedt
Auf dem Grundstück Zimmerei Wrage
Betrieb in Zimmerei & Tischlerei
Messung 1 : 10.10 - 10.45 Uhr

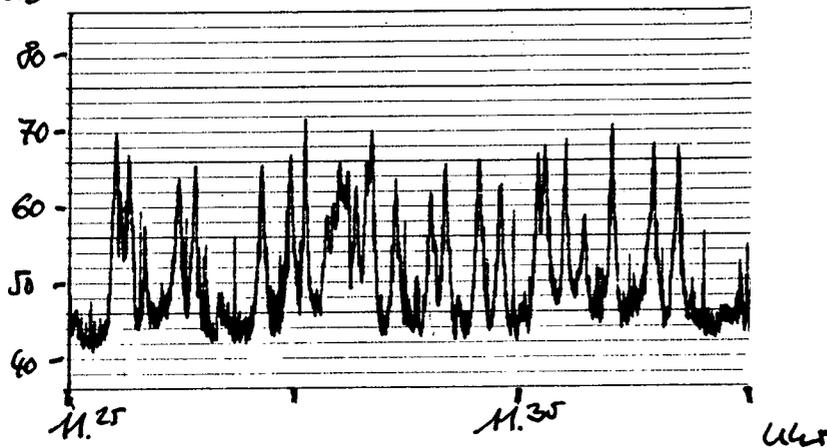
Dauerschallpegelmessung am 12.12.89
 Rosenstraße 59
 2357 Bad Bramstedt
 Auf dem Grundstück Zimmerei Wrage
 Betrieb in Zimmerei & Tischlerei
 Messung 1 : 10.10 - 10.45 Uhr

 Pegelstatistische Auswertung mit B&K-4426

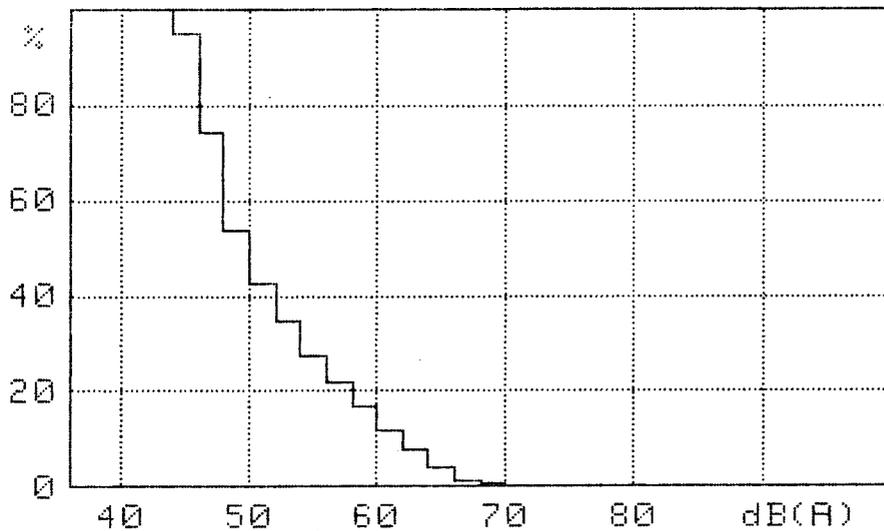
Kanal	Pegel	Distr.	Distr. %	Cum.	Cum. %
2	39	11	.1	21562	100.0
4	41	1550	7.2	21551	99.9
6	43	6958	32.3	20001	92.8
8	45	6390	29.6	13043	60.5
10	47	3020	14.0	6653	30.9
12	49	1794	8.3	3633	16.8
14	51	970	4.5	1839	8.5
16	53	462	2.1	869	4.0
18	55	217	1.0	407	1.9
20	57	138	.6	190	.9
22	59	38	.2	52	.2
24	61	7	0.0	14	.1
26	63	4	0.0	7	0.0
28	65	2	0.0	3	0.0
30	67	1	0.0	1	0.0

 Mittelungspegel Lm = 46.9 dB(A)

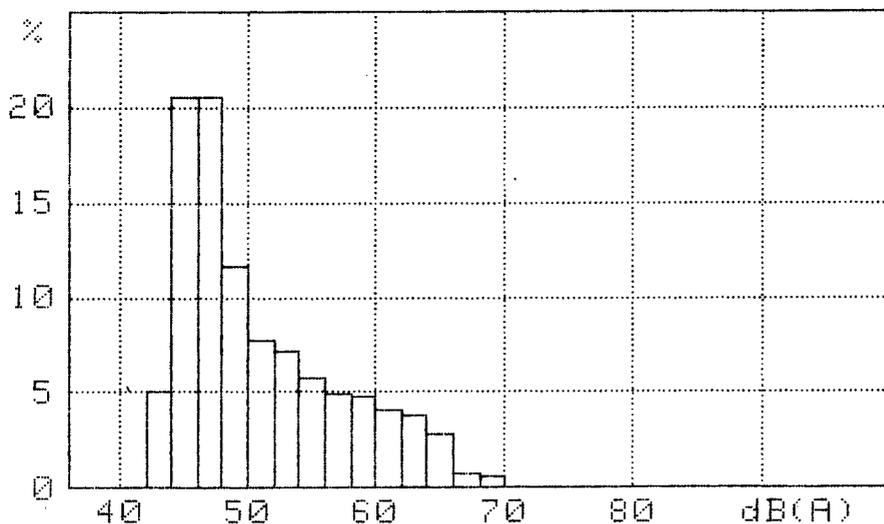
dB(A)



Zeitlicher Verlauf des A-bewerteten Momentanschallpegels



Verteilungsfunktion der Schallpegelstichproben



Relative Pegelhäufigkeitsverteilung

Dauerschallpegelmessung am 12.12.89
 Fuhlendorfer Weg
 2357 Bad Bramstedt
 Fußweg Fuhlendorfer Weg
 Vor dem Grundstück Nr. 10
 Messung 2 : 11.25 - 11.40 Uhr

Dauerschallpegelmessung am 12.12.89
 Fuhlendorfer Weg
 2357 Bad Bramstedt
 Fußweg Fuhlendorfer Weg
 Vor dem Grundstück Nr. 10
 Messung 2 : 11.25 - 11.40 Uhr

 Pegelstatistische Auswertung mit B&K-4426

Kanal	Pegel	Distr.	Distr. %	Cum.	Cum. %
0	37	1	0.0	8967	100.0
2	39	0	0.0	8966	100.0
4	41	1	0.0	8966	100.0
6	43	451	5.0	8965	100.0
8	45	1843	20.6	8514	94.9
10	47	1842	20.5	6671	74.4
12	49	1035	11.5	4829	53.8
14	51	685	7.6	3794	42.3
16	53	643	7.2	3109	34.7
18	55	513	5.7	2466	27.5
20	57	435	4.9	1953	21.8
22	59	432	4.8	1518	16.9
24	61	363	4.0	1086	12.1
26	63	338	3.8	723	8.1
28	65	256	2.9	385	4.3
30	67	69	.8	129	1.4
32	69	55	.6	60	.7
34	71	5	.1	5	.1

 Mittelungspegel Lm = 56.5 dB(A)

Schallquelle	Schalldruckpegel L_p /dB(A)	Abstand s/m	Schalleistungs- pegel L_W /dB(A)	Betriebszeit t/h	Zeitbewertungs- maß ΔL_t /dB	zeitbewerteter Schalleistungspegel $L_{W,t}$ /dB(A)
<u>Tischlerei</u>						
1. Kreissäge						
Leerlauf	95	1	106	1	-12	94
Lastbetrieb	99	1	110	1	-12	98
2. Bandsäge						
Leerlauf	74	1	85	0,25	-18	67
Lastbetrieb	85	1	96	0,25	-18	78
3. Abrichter						
Leerlauf	87	1	98	1	-12	86
Lastbetrieb	93	1	104	3	-7	97
4. Dickenhobel						
Leerlauf	76	1	87	1	-12	75
Lastbetrieb	81	1	92	3	-7	85
5. Tischfräse						
Leerlauf	84	1	95	1	-12	83
Lastbetrieb	88	1	99	3	-7	92
6. Farbnebelsauger	82	1	93	4	-6	87,0
7. Langbandschleifer						
Leerlauf	90	1	101	0,5	-15	86
Lastbetrieb	90	1	101	0,5	-15	86
8. Kantenschleifer						
Leerlauf	81	1	92	0,25	-18	74
Lastbetrieb	83	1	94	0,25	-18	76
9. Fügesäge						
Leerlauf	86	1	97	0,5	-15	82
Lastbetrieb	92	1	103	0,5	-15	88
						102,7 dB(A)

Schallquelle	Schalldruckpegel $L_p/dB(A)$	Abstand s/m	Schalleistungs- pegel $L_W/dB(A)$	Betriebszeit t/h	Zeitbewertungs- maß $\Delta L_t/dB$	zeitbewerteter Schalleistungspegel $L_{W,t}/dB(A)$
<u>Zimmerei</u>						
Bandsäge						
Leerlauf	75	1	86	1	-12	74}
Lastbetrieb	90	1	101	1	-12	89}
Handkreissägen (4)						
Leerlauf			101*	2	- 9	92}
Lastbetrieb			114*	2	- 9	105}
Kettenstimmer						
			104*	0,5	-15	89,0
Hämmern						
			109*	0,25	-18	91,0

* Meßwerte einer vergleichbaren Zimmerei

IBP 1 - Grundstück Nr. 30

	zeitbewerteter Schalleistungs- pegel	Einzeltonzuschlag /dB	Impulzzuschlag /dB	Abstand zum IBP s/m	Abstandsmaß ΔL_s /dB	Abschirmmaß ΔL_z /dB	Schalldruckpegel am IBP L_p /dB(A)
	$L_{W,t}$ /dB(A)						
<u>Tischlerei</u>							
Halleninnenpegel	103	-	-	33	-38	-30	35
Absauganlage	76	-	-	33	-38	-5	33
<u>Zimmerei</u>							
Bandsäge	89	+3	-	36	-39	-15	38
Handkreissägen	105	+6	-	36	-39	-15	57
Kettenstemmer	89	-	-	36	-39	-15	35
Hämmern	91	-	+6	36	-39	-15	43
Fremdgeräusch							
							46
							<u>57,6</u>
							=====

Berechnung der Schallemission für fließenden Straßenverkehr:

Projekt	:	B-Plan Nr. 28		
Straße	:	Kieler Strasse		
Ort	:	Bad Bramstedt		
Straßengattung	:	Gemeindestraße		
DTV	:	1340		Kfz/24h
		tags	nachts	
M	:	80	15	Kfz/h
LKW-Anteil	:	10	3	%
$L_m(25)$:	59.0	49.9	dB(A)
$+\Delta L_{etro}$:	2.0	2.0	dB
v_{zu1}	:	50.0	50.0	km/h
$+\Delta L_v$:	-4.2	-5.3	dB
Steigung	:	3	3	%
$+\Delta L_{ste}$:	0.0	0.0	dB
$L_{m,E}$:	56.8	46.7	dB(A)
L_w	:	74.4	64.3	dB(A)

Berechnung der Schallimmission ohne Abschirmung :

$L_{m,E}$:	56.8	46.7	dB(A)
Abstand	:	24.0	24.0	m
Höhenunterschied:		0.0	0.0	m
$-\Delta L_a$:	-1.3	-1.3	dB
$+\Delta L_k$:	0.0	0.0	dB
L_r	:	57.1	47.0	dB(A)

Berechnung der Schallimmission ohne Abschirmung :

$L_{m,E}$:	56.8	46.7	dB(A)
Abstand	:	35.0	35.0	m
Höhenunterschied:		0.0	0.0	m
$-\Delta L_a$:	1.8	1.8	dB
$+\Delta L_k$:	0.0	0.0	dB
L_r	:	55.0	44.9	dB(A)

Berechnung der Schallimmission ohne Abschirmung :

$L_{m,E}$:	56.8	46.7	dB(A)
Abstand	:	80.0	80.0	m
Höhenunterschied:		0.0	0.0	m
$-\Delta L_a$:	6.8	6.8	dB
$+\Delta L_k$:	0.0	0.0	dB
L_r	:	50.0	39.9	dB(A)

TEILLANDSCHAFTSPLAN ZUM
BEBAUUNGSPLAN NR.28
DER STADT BAD BRAMSTEDT

- Erläuterungsbericht -

Planverfasser: K.-D. Bendfeldt und Partner
Landschaftsarchitekten BDLA
Dänische Straße 24
2300 Kiel - 1

Telefon: 0431/94164
Telefax: 0431/93688

Kiel, im April 1991 ..

Klaus Schröder

Bearbeitung : Dipl.-Ing. Klaus Schröder
Landschaftsarchitekt BDLA
Dipl.-Ing. D.Twiesselmann

Auftraggeber : Stadt Bad Bramstedt
- Der Magistrat -
Bleeck Nr.17-19
2357 Bad Bramstedt

Telefon: 04192/5060

Bad Bramstedt,
im April 1991.....

GLIEDERUNG

1. Einführung

- 1.1. Lage und Abgrenzung des Bearbeitungsgebietes
- 1.3. Rechtliche und planerische Grundlagen
- 1.4. Örtliche Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege

2. Bestandsaufnahme und Bewertung

- 2.1. Landschaftsökologische Standortfaktoren
- 2.2. Bestehende Flächennutzungen und deren ökologische Bewertung

3. Ermitteln und Bewerten der Eingriffe

- 3.1. Beschreibung des geplanten Vorhabens
- 3.2. Unvermeidbare Eingriffe

4. Planung

- 4.1. Planerische Maßnahmen
- 4.2. Ausgleichsmaßnahmen

5. Ökologische Bilanz

6. Zusammenfassung

7. Anhang

1. EINFÜHRUNG

1.1. Situationsdarstellung

Die Stadt Bad Bramstedt beabsichtigt den Entwurf zum Bebauungsplan Nr.28 festzusetzen. Die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege sollen dabei durch einen Teillandschaftsplan (TLP) berücksichtigt werden (vgl.§ 6 Abs.1 LPflegG). Mit der Erarbeitung eines TLP zum B-Plan Nr.28 sind die Freischaffenden Landschaftsarchitekten K.-D.Bendfeldt und Partner beauftragt worden.

1.2. Lage und Abgrenzung des Bearbeitungsgebietes

Das Gebiet liegt im nordöstlichen Teil der Stadt Bad Bramstedt. Es handelt sich um ein Wohngebiet mit Einzelhausbebauung. Die Bearbeitungsgrenzen des TLP entsprechen denen des B-Planes und verlaufen, ein Karree bildend, entlang folgender Straßen:

- nördlich entlang der Straße "Unter der Lieth"
- südlich entlang der Rosenstraße
- östlich entlang des Fuhlendorfer Weges
- westlich verläuft die Grenze durch die im Karreeinneren liegenden Gartenbereiche

1.3. Rechtliche und planerische Bindungen

Das im Innenstadtbereich liegende Gebiet unterliegt keinem besonderen Schutz durch das LPflegG.

Auf der Ebene der gemeindlichen Planungen existieren für das Planungsgebiet folgende Aussagen:

Im Flächennutzungsplan des Jahres 1974 sind Teile der Flächen als reine Wohngebiete und andere als Mischgebiete dargestellt. Als Mischgebiete werden in dem vorliegenden F-Plan allgemein die Kerngebiete bzw. kernnahen Gebiete ausgewiesen. Ferner wird im F-Plan auf eine vorgeschichtliche Fundstelle hingewiesen. Dabei handelt es sich laut Erläuterungsbericht zum F-Plan um eine vorgeschichtliche Siedlungsstelle; unter der Ackeroberfläche mit kohlgiger Erde, Tongefäßscherben und Steingeräten gefüllte Mulden.

Im Landschaftsplan aus dem Jahre 1983 der Stadt Bad Bramstedt ist das Planungsgebiet sowohl im Bestand als auch in der Planung als Siedlungsfläche dargestellt. Auch im Entwurf zum Landschaftsrahmenplan (Planungsraum I) aus dem Jahre 1988 ist das Bearbeitungsgebiet als Siedlungsfläche dargestellt.

1.4. Örtliche Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Wie schon im vorangegangenen Kapitel beschrieben, lassen sich weder aus dem Landschaftsplan noch aus dem Landschaftsrahmenplan örtliche Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege ableiten. Das Bearbeitungsgebiet ist in den o.g. Plänen als Siedlungsraum gekennzeichnet.

Die örtlichen Ziele lassen sich für dieses Bearbeitungsgebiet aus den allgemeinen Bestimmungen Abschnitt I des LPflegG ableiten:

§ 1 Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, nach denen auch im besiedelten Bereich Natur und Landschaft so zu erhalten sind, daß die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Pflanzen - und Tierwelt sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen erhalten bleiben.

§ 2 Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege, hier besonders Satz 2 "...In besiedelten Bereichen sind Teile von Natur und Landschaft, auch begrünte Flächen und deren Bestände in besonderem Maße zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln."

Ferner sind die allgemeinen Vorschriften für Eingriffe in Natur und Landschaft von Bedeutung:

§ 7 Im Sinne des § 7 ist die Umwandlung von nicht bebauten Grundstücken in bebaute Grundstücke ein Eingriff in Natur und Landschaft

§ 8 Abs.1 und § 9 regeln den Ausgleich von Eingriffen.

2. Bestandsaufnahme und Bewertung (Karte Blatt Nr.1)

2.1. Landschaftsökologische Standortfaktoren

Die Grundbedingungen von Natur und Landschaft sind bereits im Landschaftsplan aus dem Jahre 1983 der Stadt Bad Bramstedt dargestellt und sollen hier nicht im einzelnen wiederholt werden.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß das Planungsgebiet in der Holsteinischen Vorgeest, die in der vorletzten Eiszeit geformt wurde, liegt.

Bezüglich der Vegetationsbestände sei in diesem Zusammenhang auf die Karte Blatt Nr.1 Bestand und Bewertung sowie auf das folgende Kapitel, die Flächennutzungen betreffend,

hingewiesen. Folgende Gehölzbestände wurden kartiert und in der Karte Blatt Nr.1 dargestellt:

- Laubbäume (nach Stammumfängen differenziert)
- Nadelbäume
- Laubgehölzgruppen
- Nadelgehölzgruppen
- Laubgehölzhecken
- Fichtenreihe

Es wurde eine Differenzierung nach Nadel- und Laubgehölzbeständen vorgenommen, da diese auch hinsichtlich ihrer ökologischen Wertigkeit und ihrer Wirkung auf das Ortsbild unterschiedlich zu beurteilen sind. Die nichtheimischen Koniferen sind im Ggs.zu den heimischen Laubholzarten nicht Bestandteil der natürlichen Lebensgemeinschaften und bieten deshalb nur wenigen Tierarten Lebensraum. Hinsichtlich des Ortsbildes ist festzuhalten, daß der zunehmende Koniferenanteil zu einer Vereinheitlichung des Erscheinungsbildes in Städten und Gemeinden führt. Aus landschaftsplanerischer Sicht sind die Nadelgehölzbestände als Beeinträchtigung einzustufen.

2.2. Bestehende Flächennutzungen und deren ökologische Wertigkeiten

Es handelt sich laut Aussage des F-Planes um ein Wohn- bzw. Mischgebiet mit Einzelhausbebauung. Lediglich an der Rosenstraße befindet sich ein Gewerbebetrieb. Die unbebauten Flächen im Inneren des Karres werden wie folgt genutzt:

- Ziergärten befinden sich hauptsächlich auf den straßenzugewandten Grundstücksseiten und stellen den überwiegenden Teil der Flächennutzung dar. Ziergärten gelten i.d.R. aufgrund ihrer hohen Pflegeintensität und den hohen Anteil an ausländischen Ziergehölzen als ökologisch geringwertig. Ist die Pflegeintensität und der Anteil an ausländischen Gehölzen weniger hoch, so ist der ökologische Wert höher.
- Nutzgärten prägen das Innere des Karres. Die Nutzgärten sind aufgrund ihrer in diesem Gebiet weniger hohen Pflegeintensität und ihrem Anteil an Obstbäumen ökologisch höher als die Ziergärten einzustufen.

- Obstgärten, die sich in fragmentarischen Resten innerhalb des Karrees befinden, sind im Ggs. zu den o.g. Flächennutzungen als ökologisch hochwertiger einzustufen. Auf Obstbäumen insbesondere auf deren Totholzpartien ist eine besondere baumgebundene Fauna spezialisiert. Da es sich aber nicht um Streuobstbestände (Obstbäume auf extensiv genutzter Wiese), sondern um Obstbäume auf gepflegten Rasenflächen handelt, ist der ökologische Wert vermindert.
- Eine Brachfläche ist ebenfalls im Planungsgebiet vorhanden. Diese ist fast nahezu von der Amerikanischen Goldrute (*Solidago gigantea*) bewachsen. Die vermutlich aus den Hausgärten ausgewilderte Art verdrängt einheimische Arten, die für die Besiedelung dieses Standortes prädestiniert wären. Der floristische Wert dieser Fläche ist als nicht allzu hoch anzusehen. Das bedeutet aber nicht, daß die Fläche nicht aufgrund ihrer Struktur und ihres Blütenreichtums eine artenreiche Insektenfauna bergen kann. Die Fläche ist inmitten gepflegter Nutz- und Ziergärten eine Bereicherung und ökologisch wertvoller als die angrenzenden Nutzungen. Das gleiche gilt für den ruderalen Grassaum, der in der Karte Blatt Nr.1 ebenfalls als Brache dargestellt worden ist.
- Ein hinter dem Autolagerplatz liegendes Grundstück wird derzeit als Wiese genutzt. Eine derartige Fläche mit niedriger Gräser-Kräutervegetation ist ebenso wie die Brachflächen als bereicherndes ökologisches Element einzustufen.

3. Ermitteln und Bewerten der Eingriffe

3.1. Beschreibung des geplanten Vorhabens

Die Aufstellung des B-Planes soll in Zukunft die bauliche Verdichtung des Planungsgebietes ermöglichen. Das Innere des Karrees soll durch eine von der Straße "Unter der Lieth" ausgehende Stichstraße erschlossen werden. Es ist eine Einzelhausbebauung mit einer Grundflächenzahl von 0,4 und einer Geschoßflächenzahl von 0,5 vorgesehen.

3.2. Unvermeidbare Eingriffe

Mit der geplanten baulichen Verdichtung sind Eingriffe in Natur und Landschaft- hier in Zier- und Nutzgärten- unvermeidbar. Als wesentlicher Eingriff kann hier die Zerstörung von Vegetationsbeständen und die Inanspruchnahme begrünter Flächen, die laut § 2 Abs.1 Satz 2 LPflegG auch in besiedelten Bereichen zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln sind, bezeichnet werden.

Es werden im Rahmen der Umsetzung der B-Planausagen keine ersatzpflichtigen Flächen gem. § 8 Abs.3 LPflegG in Anspruch genommen. Es besteht deshalb auch keine Ersatz-, sondern nur eine Ausgleichspflicht.

In diesem Zusammenhang sei angemerkt, daß einer Verdichtung im Innenbereich, der zudem durch seine Hausgärten relativ gut mit Freiflächen versorgt ist, aus landschaftsplanerischer Sicht generell zuzustimmen ist, um eine Zersiedelung der Außenbereiche zu vermeiden. Auch nach der geplanten Verdichtung kann die Versorgung mit Hausgärten in diesem Gebiet als ausreichend angesehen werden.

4. Planung

4.1. Planerische Maßnahmen

Durch den relativ hoch angesetzten Verdichtungsgrad des Karres bleibt kaum noch genügend Raum für grünplanerische Maßnahmen im öffentlichen Bereich. Lediglich entlang der Stichstraße bleibt Platz für eine einreihige Baumpflanzung mit entsprechender Unterpflanzung. Die Pflanzung soll auf öffentlichem Grund durchgeführt werden, um die entsprechende Pflege zu gewährleisten.

Die Baumreihe wird in der Planzeichnung des B-Planes (Teil A) festgesetzt. In der Begründung zum Bebauungsplan muß dargestellt werden, daß Hochstämme mit einem Stammumfang von 25 bis 30 cm zu verwenden sind. Als Baumart ist in Anlehnung an die Allee "Unter der Lieth" Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) vorzusehen.

Neben der grünplanerischen Maßnahme Baumreihe sind noch andere landschaftspflegerische Maßnahmen, die den Interessen des Naturhaushaltes dienen, vorzusehen. Die im folgenden beschriebenen Maßnahmen müssen ebenfalls in der Begründung zum Bebauungsplan enthalten sein.

- Dachwasser soll nicht in die Kanalisation geleitet, sondern durch geeignete Behälter z.B. Teiche aufgefangen und auf den Grundstücken versickert werden, um die Grundwasserneubildung zu gewährleisten.
- An den Grundstücksgrenzen sind Laubgehölzhecken festzusetzen. Es können innenliegende Zäune, die aber nicht höher als die Hecke sein dürfen, zugelassen werden.

- Der Versiegelungseffekt der Grundstücksauffahrten soll durch einen Belag, der eine Versickerung des Oberflächenwassers ermöglicht, gemindert werden. Dieses kann z.B. durch Pflasterungen mit Rasenfuge oder wassergebundenen Beläge erreicht werden.
- Bauliche Anlagen wie z.B. Gartenhäuschen sollen außerhalb der Baugrenzen nicht zugelassen werden, damit die bauliche Verdichtung nicht überhand nimmt.

4.2. Ausgleichsmaßnahmen

Im Sinne des § 8 Abs.1 ist für die Inanspruchnahme der Flächen Ausgleich zu leisten. Die ökologische Bilanz Pkt.5 hat ein ökologisches Defizit von rund 25.500 Punkten ergeben. Dieses Defizit muß an anderer Stelle in dem betroffenen Raum ausgeglichen werden. Zur ökologischen Aufwertung geeignete Flächen stehen zur Zeit noch nicht fest.

5. Ökologische Bilanz

Im Sinne des § 7 LPflegG ist die Umwandlung von nicht bebauten Grundstücken ein Eingriff in Natur und Landschaft. Nachfolgend soll das in § 8 Abs.1 LPflegG verankerte Ausgleichsgebot behandelt werden. Um das Verhältnis Eingriff - Ausgleich rechnerisch ermitteln zu können wurde das in Schleswig-Holstein im Zusammenhang mit Straßenbaumaßnahmen per Erlaß vom 02.09.1987 eingeführte "Verfahren zur Bewertung von Eingriff und Ausgleich im Rahmen landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben" als Basis genommen und abgewandelt. Dieses abgewandelte Verfahren ist bereits bei verschiedenen Teillandschaftsplänen in Verbindung mit B-Plänen von den Landschaftspflegebehörden anerkannt worden. Hierbei wird zunächst der Landschaftsausgangswert (LAW) bestehend aus Grundwert (GW) und Schutzwert (SW) ermittelt. Im Planungsgebiet wird von folgenden Grundwerten ausgegangen.

Grundwert 5 : kommt nicht vor

Grundwert 4 : Brache, Laubgehölze naturnah und Obstgärten

Grundwert 3 : Nutzgarten, Wiese, Laubgehölze und
z.T.extensiv gepflegte Ziergärten

Grundwert 2 : Ziergärten

Grundwert 1 und Grundwert 0 kommen in dem eng gefaßten Bilanzierungsgebiet nicht vor.

Bei dem Schutzwert wird ein SW = 1 zugrunde gelegt, da die Flächen keinen besonderen rechtlichen Schutz wie z.B. Land-

schaftsschutzgebiet genießen. In einem zweiten Berechnungsschritt wird dann der Neue Landschaftsausgangswert ermittelt. Im Planungsgebiet wird von folgenden neuen Grundwerten ausgegangen:

Grundwert 0 : alle Flächen innerhalb der überbaubaren Grundstücksgrenzen sowie die Stichstraße, Zufahrten und Stellplätze

Grundwert 2 : alle unversiegelten Flächen

Grundwert 3 : neu zu pflanzende Einzelbäume.

Der Schutzwert von 1 wird auch nach dem Eingriff beibehalten. Aus der Differenz zwischen altem und neuem LAW ergibt sich in der ein Defizit.

Die Ermittlung und Bewertung von altem und neuem LAW ist anhand der entsprechenden Karten Blatt Nr.3 (bestehender LAW) und Blatt Nr.4 (neuer LAW) nachvollziehbar dargestellt. Es werden nur die Flächen in die ökologische Bilanz aufgenommen, die im Rahmen des B-Planes eine Änderung ihrer Nutzung und Ausstattung erfahren werden.

Folgende Abkürzungen werden nachfolgend verwendet:

GW : Grundwert
SW : Schutzwert
LAW: Landschaftsausgangswert

$GW \times SW = LAW$

F : Fläche

ERMITTLUNG DES VORH. LANDSCHAFTSAUSGANGSWERTES (Blatt Nr.3)

Flächen LAW 2 (GW 2 x SW 1 = LAW 2)

F1 : 96 m²
F2 : 1.354 m²
F3 : 420 m²
F4 : 344 m²
F5 : 225 m²
F6 : 897 m²

3.570 m² x LAW 2 = 7.140 Punkte

Flächen LAW 3 (GW 3 x SW 1 = LAW 3)

F8 : 4.307 m²
 F9 : 1.235 m²
 F10 : 417 m²
 F11 : 1.911 m²
 F12 : 319 m²

 8.189 m² x LAW 3 = 24.567 Punkte

Flächen LAW 4 (GW 4 x SW 1 = LAW 4)

F13 : 219 m²
 F14 : 440 m²
 F15 : 1.140 m²
 F16 : 480 m²
 F17 : 468 m²
 F18 : 198 m²
 F19 : 360 m²

 3.305 m² x LAW 4 = 13.220 Punkte

SUMME VORH. LAW 44.927 Punkte

ERMITTLUNG DES NEUEN LANDSCHAFTSAUSGANGSWERTES (Blatt Nr.4)

Es wird zunächst die Gesamtfläche der in die Ökologische Bilanz eingehenden B-Planflächen ermittelt. Von der Gesamtfläche werden die überbaubaren bzw. zu versiegelnden Flächen abgezogen. Es verbleiben die unversiegelten Flächen. Für diese wird ein pauschaler Grundwert von 2 angenommen. Aufgrund der zu erwartenden hohen Nutzungsintensität der unversiegelten Flächen und der Anlage von Ziergärten kann hier nur mit einem relativ niedrigen ökologischen Wert kalkuliert werden. Für die neu zu pflanzenden Laubbäume wird zusätzlich zu den unversiegelten Flächen ein Grundwert von 3 angenommen.

Gesamtes Bilanzierungsgebiet: 15.650 m²
 Überbaubare Fläche : 6.285 m²

 Unversiegelte Fläche : 9.365 m² x LAW2 = 18.730 Pkt.

Einzelbäume (15 Stck. x 15 m²): 225 m² x LAW3 = 675 Pkt.

SUMME NEUER LAW = 19.405 Pkt.

ERMITTLUNG DES ÖKOLOGISCHEN DEFIZITES

Vorh. LAW : 44.927 Punkte
Neuer LAW : 19.405 Punkte

Differenz : 25.522 Punkte

Dieses Defizit muß an anderer Stelle in dem betroffenen raum ausgeglichen werden. Dafür müssen Flächen, die zur ökologischen Aufwertung geeignet sind, von dem Verursacher zur Verfügung gestellt und durch entsprechende Maßnahmen ökologisch aufgewertet werden (s.auch Pkt.4.2.).

6. Zusammenfassung

Anläßlich der anstehenden Festsetzung des B-Planes Nr.28 fordert die Untere Landschaftspflegebehörde einen Teillandschaftsplan (TLP), der die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege berücksichtigt.

Im vorliegenden TLP wird in der Einführung zunächst eine Abgrenzung des Planungsgebietes, eine Übersicht über rechtliche und planerische Bindungen sowie eine Darstellung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege vorgenommen.

Im Rahmen der Bestandsaufnahme und Bewertung werden die kartierten Nutzungen und Vegetationsbestände bewertend aufgeführt. Ihre Darstellung erfolgt in der Karte Blatt Nr.1. Hinsichtlich der Grundbedingungen von Natur und Landschaft wird neben einer knappen Zusammenfassung auf den Landschaftsplan der Stadt Bad Bramstedt verwiesen.

Im nächsten Kapitel folgt die Beschreibung des vorgesehenen B-Planinhaltes sowie der Hinweis auf die damit verbundenen Eingriffe.

Der Planungsteil unterscheidet nach Planungsvorschlägen, die in der Planzeichnung dargestellt werden und solche die in die Begründung zum Bebauungsplan aufgenommen werden. Die zeichnerisch festzusetzenden Inhalte sind in der Karte Blatt Nr.2 (Planung) dargestellt.

Die in Anlehnung an ein in Schleswig-Holstein übliches Bewertungsverfahren für Straßenbauvorhaben durchgeführte ökologische Bilanzierung ergibt ein Defizit von rund 25.500 Punkten. Das Defizit muß an anderer Stelle in dem betroffenen Raum ausgeglichen werden. Genaue Vorstellungen zu Flächen, die sich zur ökologischen Aufwertung eignen, existieren zur Zeit noch nicht.

7. Anhang

Diesem Erläuterungsbericht sind als Anhang folgende Karten beigelegt.

1. Karte Blatt Nr.1 Bestand und Bewertung
2. Karte Blatt Nr.2 Planung
3. Karte Blatt Nr.3 Landschaftsausgangswerte
4. Karte Blatt Nr.4 Neue Landschaftsausgangswerte

TEILLANDSCHAFTSPLAN ZUM BEBAUUNGSPLAN NR.28 IN DER STADT BAD BRAMSTEDT

BESTAND+BEWERTUNG BLATT NR. 1

MASSTAB 1:1000

0 10 30 50 80 100



LEGENDE

-  LAUBBAUM STAMM $\varnothing > 50$ cm
-  LAUBBAUM STAMM $\varnothing 20 - 50$ cm
-  NADELBAUM
-  LAUBGEHÖLZGRUPPEN
-  NADELGEHÖLZGRUPPEN
-  OBSTGARTEN
-  LAUBGEHÖLZHECKE
-  FICHENREIHE
-  ZIERGARTEN
-  NUTZGARTEN
-  BRACHFLÄCHEN
-  WIESE
-  STELLPLATZ
-  B - PLAN GRENZE

AUFTRAGGEBER:

DER MAGISTRAT DER
STADT BAD BRAMSTEDT

BLEECK NR. 17 - 19
2357 BAD BRAMSTEDT
TELEFON: 04192 / 50 60

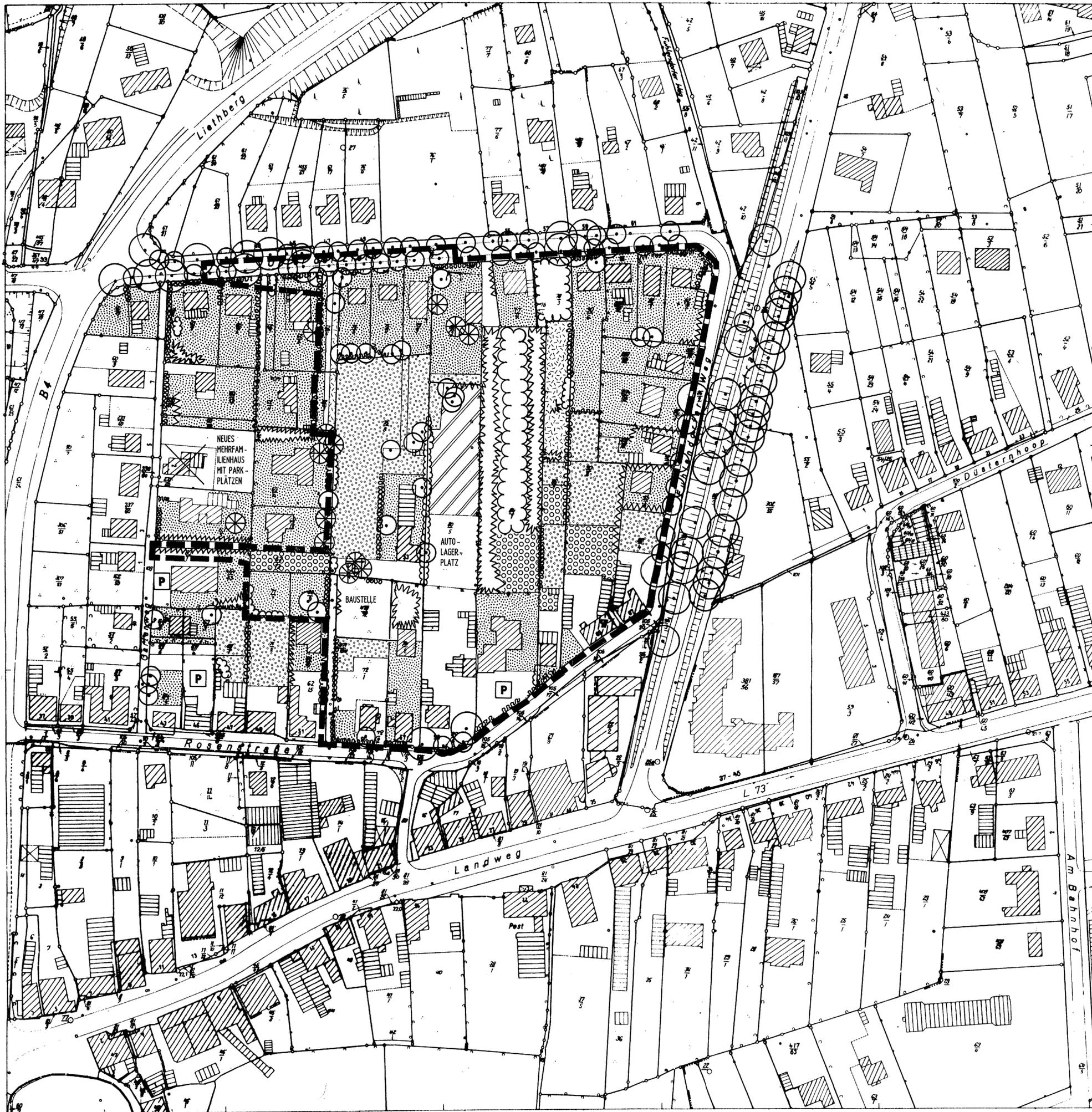
BAD BRAMSTEDT, IM

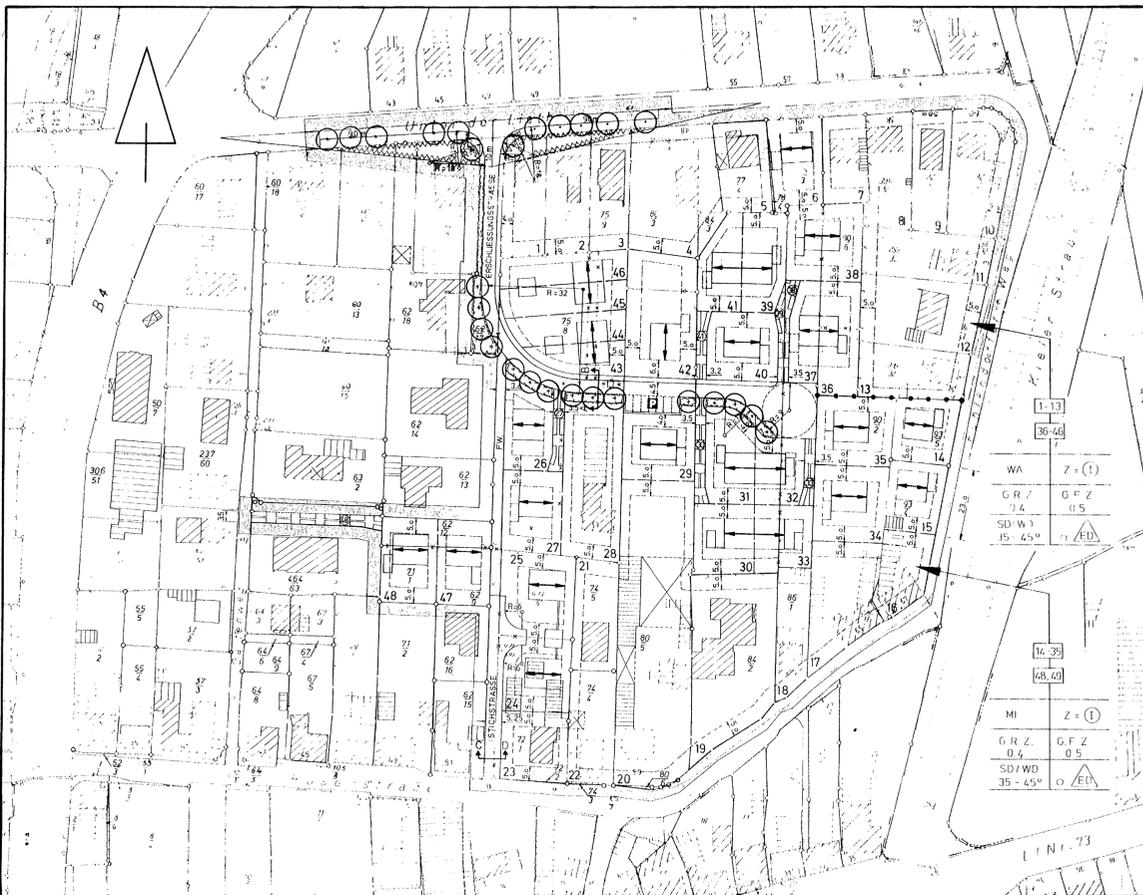
PLANVERFASSER:

K.-D. BENDFELDT UND PARTNER
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN BOLA

DÄNISCHE STR. 24
23000 KIEL 1
TEL. 0431/94164

KIEL, IM APRIL 1991





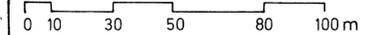
SATZUNG
DER STADT
BAD BRAMSTEDT
KREIS SEGEBERG
ÜBER DEN
BEBAUUNGSPLAN NR. 28
VON DER LIETH

- Unter der Lieth / Fuhendorfer Weg / Rosenstraße / ostl. der B4

TEILLANDSCHAFTSPLAN ZUM
BEBAUUNGSPLAN NR. 28 IN
DER STADT BAD BRAMSTEDT

PLANUNG BLATT NR. 2

MASSTAB 1:1000



LEGENDE

- ERHALTUNG VON BÄUMEN
- NEUPFLANZUNG VON BÄUMEN, ÖFFENTLICH
- NIEDRIGE UNTERPFLANZUNG, ÖFFENTLICH

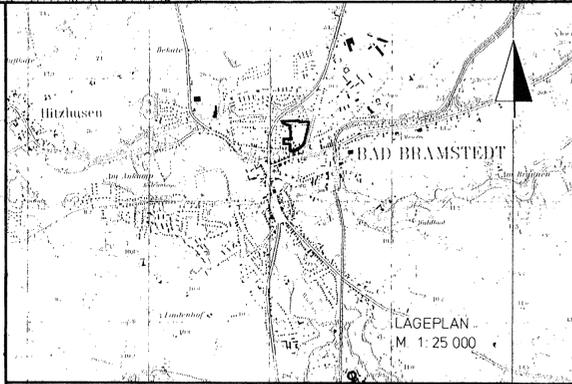
TEIL „A“ PLANZEICHNUNG

Zeichenerklärung
FEHLESETZUNGEN
Grenze des räumlichen Geltungsbereiches
Nr. 28; § 9 (7) BauGB

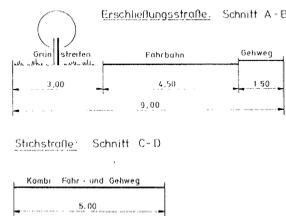
- VERKEHRSLÄCHEN:** § 9 (1) 11 BauGB
- Straßenverkehrsfläche;
 - Straßenbegleitgrün;
 - Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung:
 - Öffentliche Parkfläche;
 - Straßenbegrenzungslinie, auch gegenüber Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung;
 - Umgrenzung der Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind (Sichtdreieck); § 9 (1) 10 BauGB
 - Fußweg;
- BAUGEBIET:** § 9 (1) 1 BauGB
- Art der baulichen Nutzung:** § 9 (1) 1 BauGB; §§ 1 bis 11 BauNVO
- WA Allgemeines Wohngebiet; § 4 BauNVO
 - MI Mischgebiet; § 6 BauNVO
 - Maß der baulichen Nutzung:** § 9 (1) 11 BauGB; § 16 (2) und §§ 17 bis 21 BauNVO
 - G.R.Z. Grundflächenzahl; § 19 BauNVO
 - G.F.Z. Geschosflächenzahl; § 20 BauNVO
 - z = 0 Zahl der Vollgeschosse, zwingend; § 17 (4) und § 18 BauNVO

- Bauweise:** § 9 (1) 2 BauGB; §§ 22 und 23 BauNVO
- Offene Bauweise; § 22 (1) BauNVO
 - Nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig;
 - Baugrenze; § 23 (3) BauNVO
 - Überbaubare Grundstücksfläche; § 9 (1) 12 BauGB; § 23 (1) BauNVO
- Baugestaltung / Stellung der baulichen Anlagen:** § 82 LBO 1983/§ 9 (1) 2 BauGB
- Verbindliche Dachform, Dachneigung, Firstrichtung;
 - 35 - 45° Dachneigung;
 - SD/WD Wahlweise Satteldach / Walmdach möglich;
 - Firstrichtung;
 - Mit Geh -- G, Fahr -- F und Leitungsrechten = L zu belastende Flächen; § 9 (1) 21 BauGB (mit Angabe der Nutzungsberechtigten / Begünstigten)
 - Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung von Baugebieten; § 11 (4) BauNVO

- DARSTELLUNGEN OHNE NORMCHARAKTER:**
- Künftig fortfallende Nutzungsgrenze;
 - Katasteramtliche Flurstücksgrenze mit Grenzmal;
 - Künftig fortfallende Flurstücksgrenze;
 - Künftig fortfallende bauliche Anlage;
 - Vorhandene bauliche Anlage;
 - In Aussicht genommene Zuschnitte der Baugrundstücke;
 - Katasteramtliche Flurstücksnummer;
 - 1, 2, 3 Durchlaufende Numerierung der Baugrundstücke;
 - Grundfläche einer geplanten baulichen Anlage;
 - Vermessungslinien mit Maßangaben;
 - Straßen - Trassierungselemente (Radien);
 - Bereich der baulichen Festsetzungen;



STRASSENPROFIL / REGELQUERSCHNITT: Maßstab 1:100



TEIL „B“ TEXT:

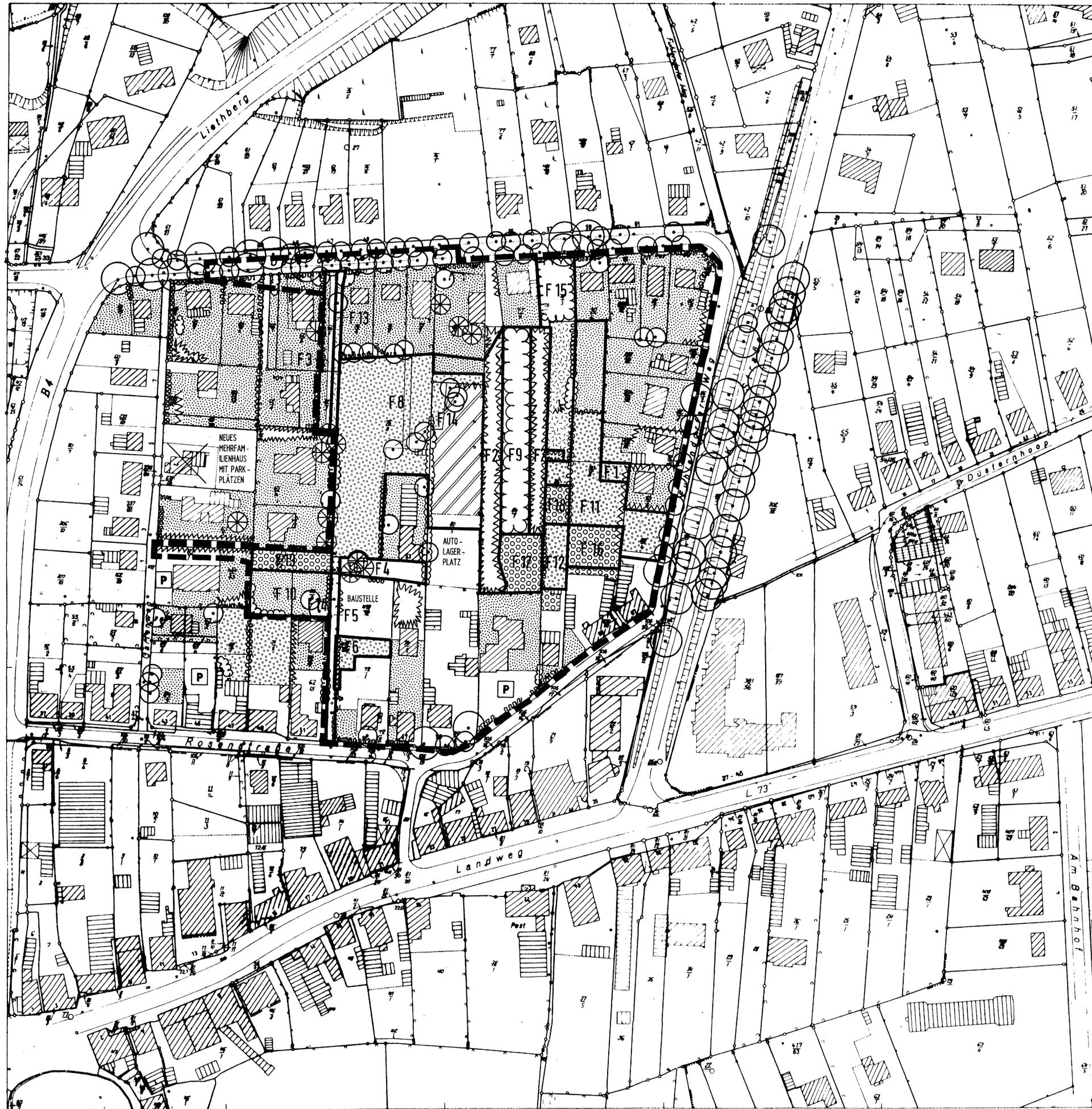
1. Die von der Bebauung freizuhaltenden Flächen (Sichtdreiecke) sind von jeglicher Bepflanzung von mehr als 0,70m Höhe über Straßenoberkante freizuhalten.
2. Die Außenwandflächen der baulichen Anlagen auf den Wohnbauflächen sind mit Ziegelsteinen zu verblenden. Teillflächen aus anderem Material sind zugelassen.
3. Die Dächer der Wohngebäude sind mit Pfannen oder Wellplatten bis zu 65 cm Plattenlänge in den Farben braun, rot oder schwarz - anthrazit einzudecken.
4. Nebenanlagen gemäß § 14 BauNVO sind außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen unzulässig. Dies gilt nicht für bauliche Anlagen, die nach Landesrecht in den Abstandsflächen zulässig sind.
5. Festlegung von Sockelhöhen für Gebäude
 - a) Bezugspunkte sind für die Sockelhöhen die Oberkante des Fertigfußbodens im Erdgeschossbereich der Gebäude und mit ± 0,0 cm die Oberkante des Bordsteines bzw. des Gehweges im Eingangsbereich des Gebäudes.
 - b) Für nicht unterkellerte Gebäude wird die Sockelhöhe auf + 50 cm festgesetzt.
 - c) Für unterkellerte Gebäude wird die Sockelhöhe auf + 50 cm bis maximal + 90 cm festgesetzt. Die Zwischenhöhen werden von der Möglichkeit der Geländegestaltung zwischen den benachbarten Grundstücken bestimmt.
6. Als Einfriedigungen sind nur lebende Hecken, auch mit eingegrüntem Maschendrahtzaun und Holzlattenzaune mit maximal 1,0m Höhe zulässig.

AUFTRAGGEBER:
DER MAGISTRAT DER
STADT BAD BRAMSTEDT
BLEECK NR. 17 - 19
2357 BAD BRAMSTEDT
TELEFON: 04192 / 50 60

PLANVERFASSER:
K.-D. BENDFELDT UND PARTNER
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN BDLA
DÄNISCHE STR. 24
2300 KIEL 1
TEL. 0431/94164

BAD BRAMSTEDT, IM

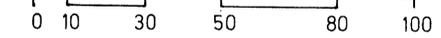
KIEL, IM APRIL 1991



TEILLANDSCHAFTSPLAN ZUM BEBAUUNGSPLAN NR.28 IN DER STADT BAD BRAMSTEDT

LANDSCHAFTSAUSGANGSWERTE BL.NR.3

MASSTAB 1:1000



LEGENDE - BESTAND

- LAUBBAUM STAMM $\varnothing > 50$ cm
- LAUBBAUM STAMM $\varnothing 20 - 50$ cm
- NADELBAUM
- LAUBGEHÖLZGRUPPEN
- NADELGEHÖLZGRUPPEN
- OBSTGARTEN
- LAUBGEHÖLZHECKE
- FICHENREIHE
- ZIERGARTEN
- NUTZGARTEN
- BRACHFLÄCHEN
- WIESE
- STELLPLATZ
- B - PLAN GRENZE

LEGENDE - LANDSCHAFTSAUS- GANGSWERTE (LAW)

- FLÄCHE MIT NUMMER
- F1 - F7 LAW 2
- F8 - F12 LAW 3
- F13 - F19 LAW 4

AUFTRAGGEBER:

DER MAGISTRAT DER
STADT BAD BRAMSTEDT

BLEECK NR. 17 - 19
2357 BAD BRAMSTEDT
TELEFON: 04192 / 50 60

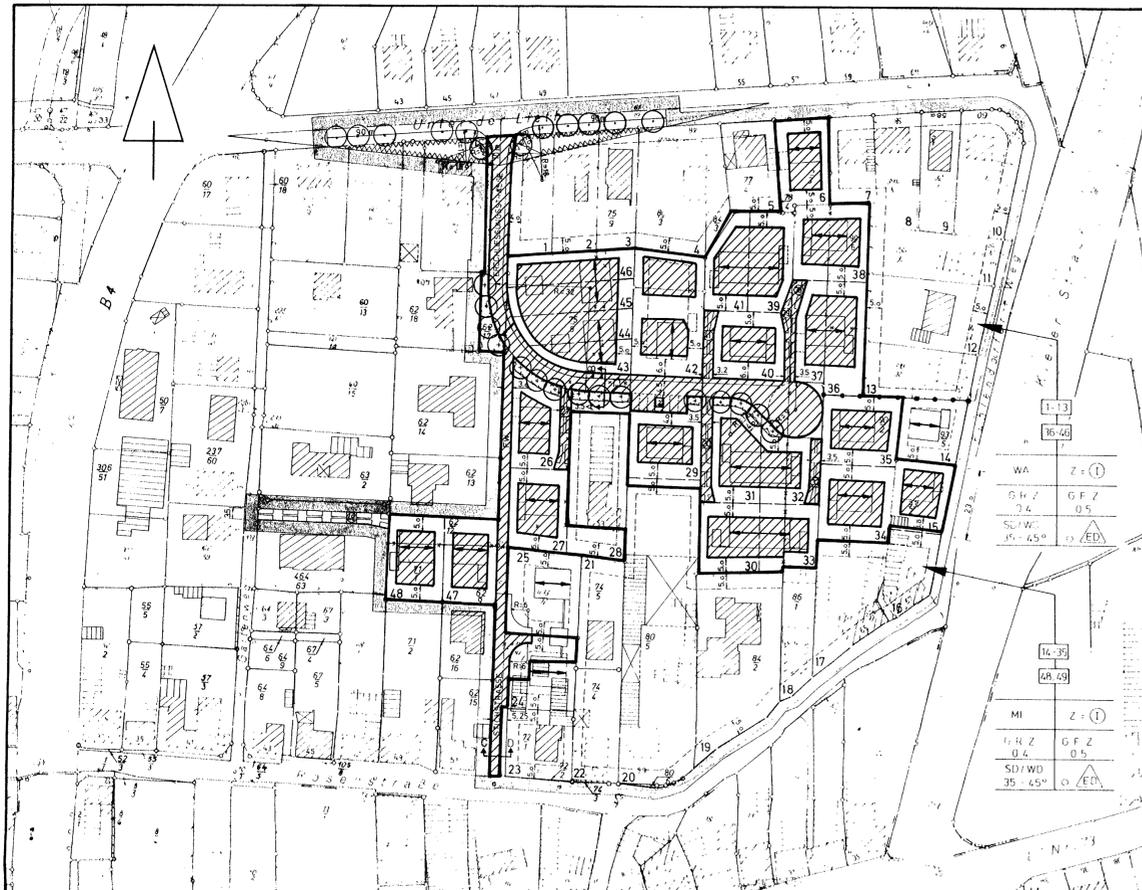
BAD BRAMSTEDT, IM

PLANVERFASSER:

K.-D. BENDFELDT UND PARTNER
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN BOLA

DÄNISCHE STR. 24
2300 KIEL 1
TEL. 0431/94164

KIEL, IM APRIL 1991



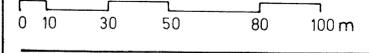
SATZUNG
DER STADT
BAD BRAMSTEDT
KREIS SEGEBERG
BEBAUUNGSPLAN NR 28

- Unter der Lieth / Fuhlendorfer Weg / Rosenstraße / ostl der B4

TEILLANDSCHAFTSPLAN ZUM
BEBAUUNGSPLAN NR.28 IN
DER STADT BAD BRAMSTEDT

NEUE LANDSCHAFTSAUSGANGSWERTE BL.NR.4

MASSTAB 1:1000



LEGENDE - PLANUNG

- ERHALTUNG VON BÄUMEN
- NEUPFLANZUNG VON BÄUMEN, ÖFFENTLICH
- NIEDRIGE UNTERPFLANZUNG, ÖFFENTLICH

LEGENDE - NEUE LANDSCHAFTSAUSGANGSW.

- ÜBERBAUBARE FLÄCHE / LAW 0
- UNVERSIEGELTE FLÄCHE / LAW 2
- EINZELBÄUME / LAW 3
- BILANZIERUNGSGRENZE

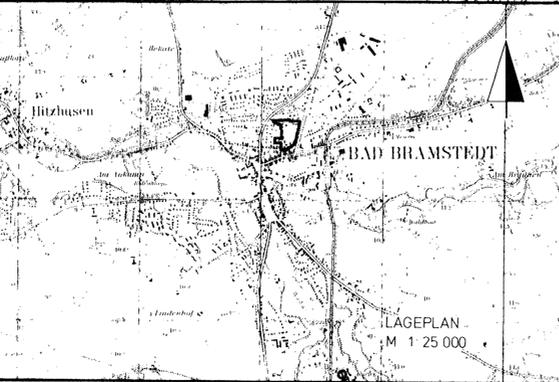
TEIL „A“ PLANZEICHNUNG

Zeichenerklärung
FEHLSSETZUNGEN
Grenze des räumlichen Geltungsbereichs
Nr 28, § 9 (7) BauGB

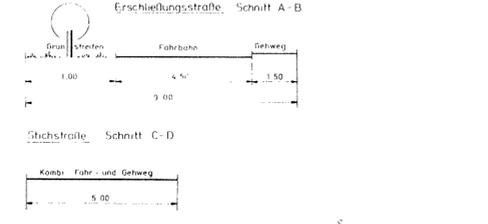
- VERKEHRSLÄCHEN:** § 9 (11) 11 BauGB
- Straßenverkehrsfläche;
 - Straßenbegleitgrün;
 - Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung:
 - Öffentliche Parkfläche;
 - Straßenbegrenzungslinie, auch gegenüber Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung;
 - Umgrenzung der Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind (Sichtdreieck); § 9 (11) 10 BauGB
 - Fußweg;
- BAUGEBIET:** § 9 (11) 1 BauGB
- Art der baulichen Nutzung:** § 9 (11) 1 BauGB, §§ 1 bis 11 BauNVO
- WA Allgemeines Wohngebiet; § 4 BauNVO
MI Mischgebiet; § 6 BauNVO
Maß der baulichen Nutzung: § 9 (11) 1 BauGB, § 16 (2) und §§ 17 bis 21 BauNVO
- G.R.Z. Grundflächenzahl; § 19 BauNVO
G.F.Z. Geschosflächenzahl; § 20 BauNVO
z = Zahl der Vollgeschosse, zwingend; § 17 (4) und § 18 BauNVO

- Bauweise:** § 9 (11) 2 BauGB, §§ 22 und 23 BauNVO
- Offene Bauweise; § 22 (2) BauNVO.
 - Nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig;
 - Baugrenze; § 23 (3) BauNVO.
 - Überbaubare Grundstücksfläche; § 9 (11) 2 BauGB, § 23 (1) BauNVO
- Baugestaltung / Stellung der baulichen Anlagen:** § 82 LBO 1983 / § 9 (11) 2 BauGB
- Verbindliche Dachform, Dachneigung, Firstrichtung:
- 35 - 45° Dachneigung;
 - SD/WD Wahlweise Satteldach / Walmdach möglich;
 - Firstrichtung;
 - Mit Geh = G, Fahr = F und Leitungsrechten = L zu belastende Flächen; § 9 (11) 21 BauGB (mit Angabe der Nutzungsberechtigten / Begünstigten)
- Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung von Baugebieten; § 11 (4) BauNVO

- DARSTELLUNGEN OHNE NORMCHARAKTER:**
- Künftig fortfallende Nutzungsgrenze;
 - Katasteramtliche Flurstücksgrenze mit Grenzmal;
 - Künftig fortfallende Flurstücksgrenze;
 - Künftig fortfallende bauliche Anlage;
 - Vorhandene bauliche Anlage;
 - In Aussicht genommene Zuschnitte der Baugrundstücke;
 - Katasteramtliche Flurstücknummer;
 - 1,2,3 Durchlaufende Numerierung der Baugrundstücke;
 - Grundfläche einer geplanten baulichen Anlage;
 - Vermessungslinien mit Maßangaben;
 - Straßen - Trassierungselemente (Radien);
 - Bereich der baulichen Festsetzungen;



STRASSENPROFIL / REGELQUERSCHNITT: Maßstab 1:100



TEIL „B“ TEXT:

1. Die von der Bebauung freizuhaltenen Flächen (Sichtdreiecke) sind von jeglicher Bepflanzung von mehr als 0,70m Höhe über Straßenoberkante freizuhalten.
2. Die Außenwandflächen der baulichen Anlagen auf den Wohnbauflächen sind mit Ziegelsteinen zu verblenden. Teilflächen aus anderem Material sind zugelassen.
3. Die Dächer der Wohngebäude sind mit Pfannen oder Wellplatten bis zu 65 cm Plattenlänge in den Farben braun, rot oder schwarz - anthrazit einzudecken.
4. Nebenanlagen gemäß § 14 BauNVO sind außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen unzulässig. Dies gilt nicht für bauliche Anlagen, die nach Landesrecht in den Abstandsflächen zulässig sind.
5. Festlegung von Sockelhöhen für Gebäude
 - a) Bezugspunkte sind für die Sockelhöhen die Oberkante des Fertigfußbodens im Erdgeschoßbereich der Gebäude und mit ± 0,0 cm die Oberkante des Bordsteines bzw. des Gehweges im Eingangsbereich des Gebäudes.
 - b) Für nicht unterkellerte Gebäude wird die Sockelhöhe auf + 50 cm festgesetzt.
 - c) Für unterkellerte Gebäude wird die Sockelhöhe auf + 50 cm bis maximal + 90 cm festgesetzt. Die Zwischenhöhen werden von der Möglichkeit der Geländegestaltung zwischen den benachbarten Grundstücken bestimmt.
6. Als Einfriedigungen sind nur lebende Hecken, auch mit eingrünem Maschendrahtzaun und Holzlattenzaun mit maximal 1,0m Höhe zulässig.

AUFTRAGGEBER:
DER MAGISTRAT DER STADT BAD BRAMSTEDT
BLEECK NR. 17 - 19
2357 BAD BRAMSTEDT
TELEFON: 04192 / 50 60

PLANVERFASSER:
K.-D. BENDFELDT UND PARTNER
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN BDLA
DÄNISCHE STR. 24
2300 KIEL 1
TEL. 0431 / 9416 4

BAD BRAMSTEDT, IM

KIEL, IM APRIL 1991