

Begründung

zum Bebauungsplan Nr.13

der Gemeinde Kisdorf

Kreis Segeberg

für das Gebiet:

„Gewerbegebiet östlich der Henstedter Straße“

Inhaltsübersicht

1. Grundlagen zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 13

2. Lage und Umfang des Plangebietes

3. Gründe und Ziele zur Aufstellung des Bebauungsplanes

4. Inhalt des Bebauungsplanes

- Art der baulichen Nutzung

- Verkehrsflächen

- Altlastenverdachtsflächen

- Naturschutz und landschaftspflegerische Belange

5. Immissionsschutz

6. Ver- und Entsorgung

7. Bodenordnende Maßnahmen

8. Kosten

9. Hinweise

1. Grundlagen zur Aufstellung des Bebauungsplanes

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Kisdorf hat am 03.12.1998 den Aufstellungsbeschuß für den Bebauungsplan Nr. 13 gefaßt.

Im zur Zeit gültigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Kisdorf ist der Vorhabenbereich als Gewerbegebiet (GE) bzw. Mischgebiet (MI) ausgewiesen.

Es handelt sich somit um einen aus dem Flächennutzungsplan entwickelten Bebauungsplan.

Der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 13 liegen zugrunde:

- das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27.08.1997 (BGBl. I S. 2141) in der zuletzt geänderten Fassung,
- die Baunutzungsverordnung (BauNVO) vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.04.1993 (BGBl. I S. 466),
- Die Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (PlanzVo90) vom 18.12.1990 (BGBl. I 1991 S. 58),
- die Landesbauordnung (LBO) vom 11.07.1994 (GVOBl. S.-H. S. 321).

2. Lage und Umfang des Plangebietes

Der Bereich des Bebauungsplanes Nr. 13 liegt im Süden der Ortslage und wird begrenzt:

im Norden durch die Straße „Mühlenredder“,

im Westen durch die „Henstedter Straße“,

im Süden und Osten durch landwirtschaftliche Flächen.

Der Geltungsbereich hat eine Größe von ca. 7,75ha.

Lage und Umfang des Plangebietes ergeben sich aus der Planzeichnung M. 1:1.000 und dem Übersichtsplan M. 1:10.000.

3. Gründe und Ziele des Bebauungsplanes

Die Gemeinde Kisdorf beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr.13 ein spannungsfreies Nebeneinander der unterschiedlichen Nutzungsarten zu gewährleisten und auf Dauer eine den örtlichen Verhältnissen angepaßte, gewerbliche Nutzung zu ermöglichen.

Die Ziele des vorliegenden Bebauungsplanes lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Regelung der Art der baulichen Nutzung.
- Berücksichtigung der Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse

4. Inhalt des Bebauungsplanes

Art der Baulichen Nutzung

Bei dem Gesamtbereich des Bebauungsplanes Nr. 13 der Gemeinde Kisdorf handelt es sich um die Überplanung eines bereits bebauten Bereiches. Mit Ausnahme des nordöstlichen Bereiches, der entsprechend seiner derzeitigen Nutzung als Mischgebiet festgesetzt wird, wird der Planbereich gewerblich incl. bestehender Betriebsleiterwohnungen genutzt. Ansässig sind hier unter anderem ein Betrieb mit Getreide- und Futtermittelumschlag, ein Dachdeckerbetrieb, ein Party-Service, ein Textilbetrieb und andere. In Anwendung des im Zuge der Erstellung des vorliegenden Bebauungsplanes erarbeiteten Lärmschutzgutachtens wird der nördliche Teilbereich des Gewerbegebietes als eingeschränktes Gewerbegebiet festgesetzt.

Die Einschränkung ergibt sich hinsichtlich der festgesetzten Lärmschutzpegel von 55 db (A) tags und 40 db (A) nachts. Durch diese Festsetzung wird sichergestellt, daß die lärmtechnischen Anforderungen zum Schutz des nördlich gelegenen Mischgebietes eingehalten werden. (s. a. unter 5 b)

Zusätzlich wird für den gesamten Plangeltungsbereich festgesetzt, daß Vergnügungsstätten unzulässig sind. (s. a. Textziffer 1.1 – 1.2.)

Verkehrsflächen

Das Plangebiet ist bereits erschlossen. Weitere verkehrliche Maßnahmen sind nicht vorgesehen. Der Plangeltungsbereich liegt teilweise außerhalb der Ortdurchfahrt. Die OD- Grenze und die daraus resultierende Anbauverbotszone werden nachrichtlich in die Planung übernommen.

Altlastenverdachtsflächen

Innerhalb des Plangeltungsbereiches befinden sich drei Altlastenverdachtsflächen. Hierbei handelt es sich um ein ehemaliges Lager für Agrochemikalien, einen Dachdecker und ein ehemaliges chemisches Unternehmen.

Diese Flächen wurden innerhalb der Planzeichnung gekennzeichnet.

Weitere Maßnahmen sind im Rahmen des Bebauungsplanes nicht notwendig, da es sich bei dem Bebauungsplan um einen einfachen Bebauungsplan handelt, in dem der bauliche Bestand hinsichtlich seiner zur Zeit gegebenen Nutzung festgeschrieben werden soll. Weitergehende Regelungen betreffen lediglich den Lärmschutz.

Umnutzungen des Bestandes, die über das Maß des ohnehin bereits anzuwendenden § 34 BauGB hinausgehen, werden durch den Bebauungsplan nicht vorbereitet.

Aufgrund der Tatsache, daß es sich um keinen qualifizierten Bebauungsplan handelt, ist bei einer Umnutzung des Bestandes ein Baugenehmigungsverfahren erforderlich. Hier werden die Aspekte des Altlastenverdacht, in Zusammenarbeit mit der zuständigen Behörde, abschließend geklärt.

Naturschutz und landschaftspflegerische Belange

Das Plangebiet ist planungsrechtlich dem Innenbereich zuzuordnen.

Zusätzliche bauliche Anlagen müssen sich in Anwendung des § 34 (2) BauGB einfügen.

Ausgleichsmaßnahmen sind demzufolge nicht erforderlich.

5. Immissionsschutz

a) Staubschutz

Ausgehend von dem bestehenden Betrieb mit Getreide - und Futtermittelumschlag wurde bereits im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 8 durch ein entsprechendes Gutachten geprüft, ob durch die Staub-Emissionen Belästigungen oder Gesundheitsgefährdungen ausgehen. Als Ergebnis wurde festgestellt, daß der IW-1 Wert der TA Luft deutlich unterschritten wird. Die Staub- Emissionen im Plangebiet liegen im typischen Konzentrationsbereich für ländlich geprägte Gebiete in Norddeutschland.

b) Lärmschutz

In einer schalltechnischen Untersuchung wurde geprüft, ob und inwieweit das nördlich liegende Mischgebiet (incl der bestehenden Bebauung im Plangeltungsbereich des bereits rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 8) durch die vorhandenen Gewerbe- und Handwerksbetriebe vor unzulässigen Lärmemissionen geschützt ist.

Die Untersuchung der zu erwartenden Geräuschemissionen innerhalb und außerhalb des Bebauungsplanes Nr. 13 hat ergeben, daß aufgrund der angenommenen höchstzulässigen Geräuschemissionen aus den einzelnen Teilflächen des Plangebietes nur geringe Überschreitungen bis zu 3 dB in zwei Bereichen zu erwarten sind. Diese Überschreitungen sind jedoch außerhalb von Bauflächen zu erwarten, so dass sich daraus keine Konflikte ergeben. Zur Sicherstellung des Geräuschemissionsschutzes auf den anderen Flächen, wird für einen Teilbereich des Gewerbegebietes ein eingeschränkter flächenbezogener Schalleistungspegel festgesetzt.

Aufgrund der insbesondere innerhalb der GE und GE e- Flächen höchstzulässigen immissionswirksamen flächenbezogenen Schall- Leistungspegel und der daraus zu erwartenden Immissionspegel innerhalb dieser Flächen, können unter Umständen mit üblichen Bauweisen die Anforderungen der bauaufsichtlich eingeführten DIN 4109, im Hinblick auf den Schutz gegenüber Außenlärm durch die Außenbauteile von Aufenthaltsräumen nicht mehr erfüllt werden. Daher ist bei Neubauten der erforderliche Schutz gegenüber Außenlärm, im Baugenehmigungsverfahren nach DIN 4109 (Ausgabe 11/89) zu führen.

Die Schalltechnische Untersuchung wird der Begründung als Anlage beigefügt.

6. Ver- und Entsorgung

Die Ver- und Entsorgung innerhalb des Plangebietes ist bereits sichergestellt. Zusätzliche Maßnahmen sind nicht erforderlich.

7. Bodenordnende oder sonstige Maßnahmen, für die der Bebauungsplan die Grundlage bildet.

Durch die vorliegende Planung werden keine bodenordnenden oder sonstige Maßnahmen erforderlich, da das Plangebiet bereits erschlossen und überwiegend bebaut ist.

8. Kosten

Durch die Planung entstehen der Gemeinde keine Kosten.

9. Hinweise

- a) Sollten während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist unverzüglich die Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen und die Fundstelle bis zum Eintreffen der Fachbehörde zu sichern.
- b) Der anfallende Bodenaushub sollte innerhalb des Baugebietes wiederverwendet werden.
- c) Das gering verschmutzte Regenwasser sollte wenn möglich auf den Grundstücken versickert werden.

Gemeinde Kisdorf
Der Bürgermeister



[Handwritten signature]

03. Dez. 2001

(Bürgermeister)

Kreis Segeberg

Der Landrat

-Räumliche Planung und
Entwicklung-

[Handwritten signature]

(Stadtplaner)

TAUBERT und RUHE GmbH
BERATUNGSBÜRO FÜR AKUSTIK UND THERMISCHE BAUPHYSIK
BERATENDE INGENIEURE VBI

Schallschutzprüfstelle DIN 4109, VMPA-SPG-136-97-SH
Mess-Stelle nach §§ 26, 28 BImSchG

✶. Ausfertigung
2000362g01/KA/sr

Schalltechnische Begutachtung

Projekt-Nr. 2000362

Betrifft:

B-Plan Nr. 13
der Gemeinde Kisdorf
"Gewerbegebiet östlich der
Henstedter Straße"

24629 Kisdorf

-Nachweis des Geräuschimmissionsschutzes
im B-Plan-Verfahren -

**Auftraggeber
und Bauherr:**

Gemeinde Kisdorf
Amt Kisdorf
Winsener Straße 2

224568 Kattendorf

Datum der Begutachtung:

2001-02-28

Bickbargen 151 D-25469 Halstenbek Telefon (04101) 4 65 25 oder 4 65 45 Telefax (04101) 4 30 75
E-Mail: email@taubertundruhe.de Internet: http://www.taubertundruhe.de

Unsere Gutachten und Ausarbeitungen sind nur im Rahmen des erteilten Auftrages und 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

	Inhaltsverzeichnis	Seite
1	Aufgabenstellung	3
2	Grundlagen der Begutachtung	4
3	Schalltechnische Situation	6
4	Schalltechnische Anforderungen	8
4.1	Anforderungen nach DIN 18 005	8
4.2	Anforderungen nach DIN 4109	10
5	Berechnung der zu erwartenden Immissionen innerhalb des Plangebietes	12
5.1	Vorbemerkungen	12
5.2	Ermittlung der Emissions-Kenndaten	12
5.3	Berechnungsverfahren	13
6	Berechnungsergebnisse	15
7	Beurteilung der Berechnungsergebnisse	15
8	Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan Nr. 13 der Gemeinde Kisdorf	17
9	Zusammenfassung	20

Anlagen	Nr.
2 Lagepläne	
3 Datenblätter Eingabedaten	
4 Immissionspläne	

Bearbeitung: Jan Kaufmann, Ulrich Taubert

1 Aufgabenstellung

Im Süden der Gemeinde Kisdorf sollen auf der im Wesentlichen bereits bebauten und genutzten Fläche, die im Westen durch die Henstedter Straße, im Norden durch den Mühlenredder und den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 8 der Gemeinde Kisdorf, im Osten durch den Hellhörn und im Süden durch die südlichen Grundstücksgrenzen der Flurstücke 17/21 und 17/22 begrenzt wird, eine Gewerbegebietsfläche (GE), eine eingeschränkte Gewerbegebietsfläche (GEe) und eine Mischgebietsfläche (MI) ausgewiesen werden (Vergleiche hierzu den Lageplan in der Anlage).

In einer schalltechnischen Begutachtung des Ingenieurbüros Masuch + Olbrisch vom 30. November 1995 zum inzwischen rechtskräftigen B-Plan Nr. 8, der sich südlich des Mühlenredder in die Fläche des B-Plan Nr. 13 einschneidet und eine allgemeine Wohngebietsfläche (WA) ausweist, wurde anhand der tatsächlichen Nutzungen zum Zeitpunkt der Begutachtung auf den angrenzenden Flurstücken festgestellt, dass die Immissionsrichtwerte tags für ein allgemeines Wohngebiet in weiten Bereichen eingehalten werden. Lediglich im südöstlichen Bereich des Plangebietes sind Überschreitungen um bis zu 2 dB zu erwarten. Für den Beurteilungszeitraum nachts wurde je nach Ansatz eine Überschreitung des Immissionsrichtwertes um bis zu 16 dB ermittelt. Es wurde jedoch auch eine Variante mit Auflagen für einen Gewerbebetrieb berechnet, bei der die Überschreitungen nur noch in seltenen Fällen bis zu 7,5 dB betragen. Aus diesen Ergebnissen wurden durch das Ingenieurbüro Masuch + Olbrisch Empfehlungen für Festsetzungen bei einer späteren Überplanung der angrenzenden Gewerbeflächen ausgesprochen.

Mit der nunmehr erfolgten Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 13 soll diese Überplanung der Gewerbeflächen durchgeführt werden. Dazu ist aufgrund der vorliegenden Ergebnisse zum Bebauungsplan Nr. 8 der rechnerische Nachweis des Geräuschemissionsschutzes erforderlich. Dieser ist Gegenstand der vorliegenden schalltechnischen Begutachtung. Bei auftretenden Konflikten sind Lösungsmöglichkeiten zu erarbeiten.

2 Grundlagen der Begutachtung

Als Grundlage der schalltechnischen Begutachtung wurden vom Auftraggeber folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

Maßstab 1:1000

**Satzung der Gemeinde Kisdorf, Kreis Segeberg,
für den Bebauungsplan Nr. 13 für das Gebiet
„Gewerbegebiet östlich der Henstedter Straße“
Entwurf, Stand: Dezember 2000**

Maßstab 1:2500

**Übersichtsplan der Gemeinde Kisdorf
ohne Datum**

Weiterhin wurden der Begutachtung folgende Normen und Richtlinien zugrunde gelegt:

DIN 4109

Schallschutz im Hochbau
Anforderungen und Nachweise
Ausgabe November 1989
mit Berichtigung 1 zu DIN 4109
Ausgabe August 1992
und Änderung A1
Entwurf April 1998

DIN 18 005

Schallschutz im Städtebau

Teil 1 Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen
Ausgabe Mai 1987

Teil 2 Lärmkarten - Kartenmäßige Darstellung
von Schallimmissionen
Ausgabe September 1991

Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1

Schallschutz im Städtebau
Schalltechnische Orientierungswerte
für die städtebauliche Planung
Ausgabe Mai 1987

TA Lärm

Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift
zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
(Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)
vom 26. August 1998, in Kraft getreten am 1. November 1998

Berücksichtigung des Schallschutzes im Städtebau

Runderlass des Innenministers
vom 23.9.1987,
Amtsblatt für Schleswig-Holstein 1987 S. 412

Durch den Auftraggeber wurde zusätzlich eine Kopie der

**Lärmtechnischen Untersuchung
für den Bebauungsplan Nr. 8
der Gemeinde Kisdorf**
Masuch + Olbrisch
Beratende Ingenieure VBI
Gewerbering 2, 22113 Oststeinbek
30. November 1995

zur Verfügung gestellt.

3 Schalltechnische Situation

Die schalltechnische Situation ist auf dem Lageplan in der Anlage dargestellt. Wie bereits erwähnt, befindet sich das Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 13 der Gemeinde Kisdorf im Süden Kisdorfs auf der bereits bebauten und für Gewerbe genutzten Fläche östlich der Henstedter Straße, die im Norden durch den Mühlenredder und den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 8, im Osten durch den Hellhörn und im Süden durch die südlichen Grundstücksgrenzen der Flurstücke 17/21 und 17/22 begrenzt wird.

Auf dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 13 soll im Nordwesten an der Ecke Henstedter Straße / Mühlenredder auf den Flurstücken 152/16 und 16/1 ein Mischgebiet (MI) ausgewiesen werden. Auf den südlich und südöstlich daran anschließenden Flurstücken 16/7, 16/12, 16/15, 16/16, 16/10,

16/11, 16/6, 16/9 und 16/5 soll ein eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE) ausgewiesen werden. Die Einschränkung bezieht sich dabei auf die Empfehlungen des Ingenieurbüros Masuch + Olbrisch, wonach der maximal zulässige immissionswirksame flächenbezogene Schall-Leistungspegel in diesem Gebiet auf $L_{WA} = 55 \text{ dB(A)}$ tags und $L_{WA} = 40 \text{ dB(A)}$ nachts beschränkt werden soll. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass zusätzlich gefordert wurde, einen 10 m breiten Abstandstreifen von der Grenze zum Geltungsbereich des B-Planes Nr. 8 von der Nutzung und damit jeglicher Geräuschemission auszuschießen.

Diese Vorgabe wurde im vorliegenden Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 13 noch nicht planerisch umgesetzt, wird jedoch den nachfolgenden Nachweisberechnungen zugrunde gelegt. Die genannten Empfehlungen versetzen die eingeschränkte Gewerbefläche (GEE) hinsichtlich der zulässigen Emissionen auf die gleiche Ebene wie ein Mischgebiet (MI). Der verbleibende südliche Bereich des geplanten Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 13 soll als Gewerbegebiet (GE) ausgewiesen werden.

Die Erschließung der GEE-Fläche erfolgt über die Straße Hellhörn. Die MI- und GE-Fläche wird entsprechend der Lage der einzelnen Grundstücke von der Henstedter Straße oder der Raiffeisenstraße erfolgen. Wie bereits erwähnt ist praktisch das gesamte Gebiet des B-Planes Nr. 13 bereits bebaut und genutzt. Ein Teil der Nutzer hat sich insbesondere seit der schalltechnischen Begutachtung im Jahre 1995 auf dem dort betrachteten Flurstück 16/4 (heute Flurstücken 16/7, 16/12, 16/15, 16/16, 16/10, 16/11, 16/6, 16/9 und 16/5 bzw. der vorgesehenen GEE-Fläche) geändert, so dass die damaligen Angaben zur Nutzung und Vorgaben zu Nutzungsbeschränkungen ohnehin nur noch einen eingeschränkten Wert haben.

Nordwestlich und nordöstlich des Plangebietes befinden sich ebenfalls bereits bebaute Flächen, auf denen im wesentlichen Einfamilienhäuser zu finden sind. Daher wird für diese Bereiche von einer Einstufung und Schutzwürdigkeit wie in einem allgemeinen Wohngebiet (WA) ausgegangen. Der Bereich des nördlich angrenzenden B-Planes Nr. 8, der sich von Norden in den Geltungsbereich des B-Planes Nr. 13 einschneidet, ist rechtskräftig als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen.

Das Gelände des Bebauungsplanes Nr. 13 und der Umgebung weist relativ geringe Höhenunterschiede auf, so dass es für die schalltechnische Begutachtung als ebenes Gelände betrachtet werden kann.

4 Schalltechnische Anforderungen

4.1 Anforderungen nach DIN 18 005

Im Beiblatt 1 zu DIN 18 005, Teil 1, Ausgabe Mai 1987, werden 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)

Bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE)

tags	65 dB(A)
nachts	55/50 dB(A)

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.

Diese Orientierungswerte sollen bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden.

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden. Für die Beurteilung ist in der Regel tags der Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr und nachts der Zeitraum von 22:00 bis 06:00 Uhr zugrunde zu legen.

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 Gebäudeanordnungen und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

4.2 Anforderungen nach DIN 4109

Für die Festlegung von Mindestwerten der Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegenüber Außenlärm werden in der DIN 4109 verschiedene Lärmpegelbereiche zugrunde gelegt, denen die jeweils vorhandenen oder zu erwartenden „maßgeblichen Außenlärmpegel“ zuzuordnen sind. Nach der DIN 4109, Ausgabe 1989, ist bei Straßenverkehrslärmbelastung der „maßgebliche Außenlärmpegel“ einem Nomogramm zu entnehmen. Ist das Nomogramm nicht anwendbar, können die Außenlärmpegel nach der DIN 18 005, Teil 1, berechnet werden. Dies gilt generell auch für Schienenverkehrsbelastungen. Zu den errechneten Werten sind 3 dB zu addieren. Sofern es im Sonderfall gerechtfertigt erscheint, sind zur Ermittlung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ auch Messungen nach DIN 45 642 zulässig. Die Einteilung in die verschiedenen Lärmpegelbereiche wird dabei wie folgt vorgenommen:

Maßgeblicher Außenlärmpegel	Lärmpegelbereich
bis 55 dB(A)	LPB I
56 bis 60 dB(A)	LPB II
61 bis 65 dB(A)	LPB III
66 bis 70 dB(A)	LPB IV
71 bis 75 dB(A)	LPB V
76 bis 80 dB(A)	LPB VI
> 80 dB(A)	LPB VII

Als Mindestwerte der Luftschalldämmung von Außenbauteilen sind gemäß der Tabelle 8 der DIN 4109, Ausgabe 1989, die nachfolgend aufgeführten bewerteten Schalldämm-Maße $\text{erf.}R'_{w,\text{res}}$ zu verwirklichen.

Aufenthaltsräume in Wohnungen,
Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten,
Unterrichtsräume und ähnliches

Lärmpegelbereich	Gesamt-Außenbauteil
LPB I	$\text{erf.}R'_{w,\text{res}} = 30 \text{ dB}$
LPB II	$\text{erf.}R'_{w,\text{res}} = 30 \text{ dB}$
LPB III	$\text{erf.}R'_{w,\text{res}} = 35 \text{ dB}$
LPB IV	$\text{erf.}R'_{w,\text{res}} = 40 \text{ dB}$
LPB V	$\text{erf.}R'_{w,\text{res}} = 45 \text{ dB}$
LPB VI	$\text{erf.}R'_{w,\text{res}} = 50 \text{ dB}$
LPB VII	Festlegung im Einzelfall

Bürräume und ähnliches

Lärmpegelbereich	Gesamt-Außenbauteil
LPB I	$\text{erf.}R'_{w,\text{res}} = \text{ dB}$
LPB II	$\text{erf.}R'_{w,\text{res}} = 30 \text{ dB}$
LPB III	$\text{erf.}R'_{w,\text{res}} = 30 \text{ dB}$
LPB IV	$\text{erf.}R'_{w,\text{res}} = 35 \text{ dB}$
LPB V	$\text{erf.}R'_{w,\text{res}} = 40 \text{ dB}$
LPB VI	$\text{erf.}R'_{w,\text{res}} = 45 \text{ dB}$
LPB VII	$\text{erf.}R'_{w,\text{res}} = 50 \text{ dB}$

5 Berechnung der zu erwartenden Immissionen innerhalb und außerhalb des Plangebietes

5.1 Vorbemerkungen

Die Berechnung der zu erwartenden Geräuschemissionen innerhalb und außerhalb des Plangebietes erfolgte mit Hilfe des Immissionsprognoseprogramms IMMI, Version 5.0, der Firma Wölfel-Meßsysteme und Software GmbH & Co. Dazu wurde die schalltechnische Situation, wie sie auf dem Lageplan in der Anlage 1 dargestellt ist, digitalisiert und den einzelnen schalltechnisch relevanten Elementen die sie beschreibenden Eigenschaften zugeordnet. Eine Liste aller Eingabedaten ist auf den Datenblättern 1 bis 3 in der Anlage 2 beigefügt.

5.2 Ermittlung der Emissions-Kenndaten

Obwohl einerseits die geplanten GE-, GEe- und MI-Flächen bereits bebaut und genutzt sind, andererseits aber sichergestellt werden soll, dass bei einem Wechsel der Nutzer auf diesen Flächen sich keine Einschränkungen durch Festsetzungen, die speziell für einen Betrieb und den sich daraus ergebenden Betriebsablauf resultieren, ergeben, wurden für alle Flächen pauschale Annahmen für die Schallabstrahlung dieser Flächen herangezogen. Gemäß DIN 18 005, Teil 1, kann für die Berechnung von Mindestabständen oder zur Feststellung der Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen von einem flächenbezogenen A-Schall-Leistungspegel von $L_W = 60 \text{ dB(A)/m}^2$ für Gewerbegebiete ausgegangen werden.

Gemäß DIN 18 005 ist dieser flächenbezogene Schall-Leistungspegel sowohl für die Tageszeit als auch für die Nachtzeit anzusetzen. Da sich aber gemäß den unter Ziffer 4 genannten Orientierungswerten für die städtebauliche Planung in allen Gebietseinteilungen nachts um 15 dB niedrigere Orientierungswerte als tags entnehmen lassen, ergibt sich hieraus zwangsläufig eine Einschränkung der zulässigen Emissionen während der Nachtzeit, insbesondere da sich in allen auszuweisenden Gebieten bereits Wohngebäude befinden, an denen die entsprechenden Orientierungswerte nachts zu gewährleisten sind. Dementsprechend wird für die Nachtzeit zunächst ein flächenbezogener A-Schall-Leistungspegel von $L_{W''} = 45 \text{ dB(A)/m}^2$ für die GE-Fläche angesetzt.

Für die auszuweisende MI-Fläche wird analog zu den flächenbezogenen Schall-Leistungspegeln in den GE-Gebieten dementsprechend um 5 dB niedrigere flächenbezogene Schall-Leistungspegel von tags $L_{W''} = 55 \text{ dB(A)/m}^2$ und nachts $L_{W''} = 40 \text{ dB(A)/m}^2$ zugrundegelegt. Dies entspricht auch der Vorgabe des Ingenieurbüros Masuch + Olbrisch für den Bereich des eingeschränkten Gewerbegebietes (GEe). Unter Berücksichtigung der Vorgabe eines 10 m breiten Abstandsstreifens zur Plangrenze des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 8, der von einer Nutzung auszuschließen ist, wurden innerhalb des MI- und GEe-Gebietes die flächenbezogenen Schall-Leistungspegel nur auf den übrigen Flächen angesetzt.

5.3 Berechnungsverfahren

Die Berechnung des von einer (Teil-)Fläche emittierten Schalleistungspegels $L_{W,i}$ errechnet sich wie folgt:

$$L_{W,i} = L_{W''} + 10 \cdot \lg (S_i / S_0) \text{ dB(A)}$$

Hierin bedeuten:

- L_W = flächenbezogener Schalleistungspegel
- S_i = i-te Teilfläche m^2
- S_0 = Bezugsfläche $1 m^2$

Der Schallpegelanteil, der von der i-ten (Teil-)Schallquelle auf einen Immissionsort einwirkt, errechnet sich gemäß DIN 18 005, Teil 1, nach folgender Gleichung:

$$L_{r,i} = L_{W,i} - \Delta L_{s,i} - \Delta L_{z,i} - \Delta L_{G,i} + \Delta L_{K,i}$$

Hierin bedeuten:

- $L_{r,i}$ = Pegelanteil der i-ten (Teil-)Schallquelle an der Gesamtmission
- $L_{W,i}$ = Schalleistungspegel der i-ten (Teil-)Schallquelle
- $\Delta L_{s,i}$ = Differenz zwischen dem Schalleistungspegel und dem Mittelungspegel im Abstand von der i-ten (Teil-)Schallquelle bei ungehinderter Schallausbreitung unter Berücksichtigung von Luft- und Bodenabsorption
- $\Delta L_{z,i}$ = Pegelminderung durch Einzelhindernisse (Wall, Lärmschutzwand, Häuserzeile) zwischen der i-ten (Teil-)Schallquelle und dem Immissionsort
- $\Delta L_{G,i}$ = Pegelminderung durch Gehölz und/oder Bebauung zwischen der i-ten (Teil-)Schallquelle und dem Immissionsort
- $\Delta L_{K,i}$ = Zu- oder Abschlag für bestimmte Geräusche, Ruhezeiten oder Situationen (Ampelzuschlag, Ruhezeitenzuschlag, Schienenbonus)

6 Berechnungsergebnisse

Die Berechnung der zu erwartenden Immissionen erfolgte flächenhaft für das gesamte Plangebiet und die Umgebung für die Beurteilungsräume tags (06:00 bis 22:00 Uhr) und nachts (22:00 bis 06:00 Uhr) sowie jeweils für eine Höhe von 3,0 und 6,0 m über Gelände, entsprechend einer Höhe Oberkante Erdgeschoss und Oberkante Dachgeschoss der umliegenden Wohngebäude. Die Ergebnisse sind als farbige Immissionspläne 1 bis 4 in der Anlage beigefügt.

7 Beurteilung der Berechnungsergebnisse

Die Berechnungsergebnisse für die zu erwartenden Geräuschemissionen innerhalb des B-Plan-Gebietes und in der Umgebung ausgehend von der höchsten zulässigen Nutzung innerhalb der GE-, GEe- und MI-Flächen des Bebauungsplanes sind auf den Immissionsplänen 1 bis 4 in der Anlage dargestellt.

Im Vergleich der Immissionspläne 1 und 3 (tags, rel. Höhe $h = 3,0$ und $6,0$ m) mit den unter Ziffer 4.1 genannten Anforderungen zeigt sich zunächst, dass die anzusetzenden Orientierungswerte für ein Gewerbegebiet (GE und GEe) von 65 dB(A) und für ein Mischgebiet (MI) von 60 dB(A) im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 13 in allen Bereichen gewährleistet werden. Auch der Ori-

entierungswert tags für ein allgemeines Wohngebiet (WA) auf dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 8 wird bis auf einen geringfügigen Streifen im Süden des Plangebietes Nr. 8 im Bereich der Dachgeschosse eingehalten. Die maximale Überschreitung beträgt hier ca. 1 dB.

Auf der nordwestlich angrenzenden bebauten Fläche wird bis auf einen kleinen Bereich gegenüber der Einfahrt zum Raiffeisengelände der Orientierungswert für ein allgemeines Wohngebiet (WA) ebenfalls eingehalten. Die Überschreitung auf den drei südlichsten Grundstücken entlang der Henstedter Straße beträgt maximal 3 dB. Diese Überschreitungen sind jedoch ausreichend von der tatsächlich vorhandenen Bebauung auf dem jeweiligen Grundstück zu erwarten, so dass hier kein Konflikt vorliegt.

Während der Nachtzeit ergibt sich, wie auf den Immissionsplänen 2 und 4 in der Anlage dargestellt, eine analoge Situation. Überschreitungen sind auf den gleichen Flächen und in der gleichen Größenordnung zu erwarten, eine Konfliktsituation ist jedoch aufgrund der Lage der Baugrenzen bzw. der vorhandenen Bebauung nicht gegeben.

Anzumerken ist jedoch, dass der ausreichende Geräuschemissionsschutz, insbesondere im Hinblick auf die Angrenzung des B-Planes Nr. 13 an den B-Plan Nr. 8, nur durch den 10 m breiten Abstandsstreifen und Festsetzungen zu höchstzulässigen immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln gewährleistet werden kann. Dementsprechend sind diese

Maßnahmen durch entsprechende Planzeichen in den Teil A und durch entsprechende textliche Formulierungen in den Teil B des Bebauungsplanes aufzunehmen.

Als Alternative wäre grundsätzlich auch die Errichtung von Lärmschutzeinrichtungen in Form eines Lärmschutzwalles oder einer Lärmschutzwand oder einer Kombination aus beiden auf der Grenze zwischen dem B-Plan Nr. 13 und Nr. 8 denkbar. Für eine ausreichende Wirksamkeit auch für die Dachgeschosse der angrenzenden Gebäude müsste eine solche Lärmschutzeinrichtung jedoch eine Höhe von ca. 6 m aufweisen. Als Lärmschutzwand sind hier bereits statische Probleme vorgezeichnet und als Grenzbebauung stehen in der Regel bauordnungsrechtliche Gründe entgegen. Ein Lärmschutzwall nimmt deutlich mehr Fläche in Anspruch, als der bisher vorgesehene 10 m breite Abstandsstreifen. Vorschläge für textliche Festsetzungen enthält Ziffer 8 dieser schalltechnischen Begutachtung.

8 Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan Nr. 13
der Gemeinde Kisdorf

Zur Gewährleistung des erforderlichen Geräuschemissionsschutzes für den Bebauungsplan Nr. 13 „Gewerbegebiet östlich der Henstedter Straße“ der Gemeinde Kisdorf sind folgende Maßnahmen erforderlich:

1. Parallel zur Grenze des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 8 der Gemeinde Kisdorf ist auf dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Nr. 13 ein 10 m breiter Abstandstreifen vorzusehen, der von der Nutzung für lärmintensive Arbeiten und Anlagen und den gewerblichen Fahrzeugverkehr (einschließlich Kunden- und Mitarbeiter-Parkverkehr) freizuhalten ist. Eine Nutzung ist ausnahmsweise möglich, wenn durch Einzelgutachten nachgewiesen wird, dass durch zusätzliche Schallschutzmaßnahmen die Immissions-Richtwerte gemäß TA Lärm unter Berücksichtigung aller anderen Lärmeinwirkungen entsprechend TA Lärm an den nächstbenachbarten maßgeblichen Immissionsorten nicht überschritten werden.

2. Entsprechend den Berechnungsergebnissen ist für die Gewerbegebietsfläche im Süden des Plangebietes keine Einschränkung der zulässigen flächenbezogenen A-Schall-Leistungspegel erforderlich. Es wird jedoch empfohlen, die folgende textliche Festsetzung in den B-Plan mit aufzunehmen:

„In dem Teilbereich Gewerbegebiet (GE) sind im Sinne des §9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB in Verbindung mit §1 Abs. 5 BauNVO Betriebe und Anlagen nicht zulässig, deren gesamte Schall-Emission die folgenden immissionswirksamen flächenbezogenen Schall-Leistungspegel $L_{W''}$ überschreiten:

$$L_{W'' \text{ tags}} = 60 \text{ dB(A)/m}^2$$

$$L_{W'' \text{ nachts}} = 45 \text{ dB(A)/m}^2$$

Die vorgenannten Werte können ausnahmsweise überschritten werden, wenn durch Einzelgutachten nachgewiesen wird, dass der grundstücksbezogene Immissionsanteil in Richtung auf die zu schützenden Bereiche nicht überschritten wird.“

Zusätzlich sollte die Planzeichnung (Teil A) des Bebauungsplanes einen entsprechenden Hinweis auf die textliche Festsetzung enthalten.

3. Entsprechend den Vorgaben des Ingenieurbüros Masuch + Olbrisch und den bereits getroffenen Festsetzungen im Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 13 ist für die eingeschränkte Gewerbegebietsfläche (GEE) südlich und östlich des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 8 eine Einschränkung der zulässigen flächenbezogenen A-Schall-Leistungspegel erforderlich. Dazu wird empfohlen, die folgende textliche Festsetzung in den B-Plan mit aufzunehmen:

„In dem Teilbereich eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE) sind im Sinne des §9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB in Verbindung mit §1 Abs. 5 BauNVO Betriebe und Anlagen nicht zulässig, deren gesamte Schall-Emission die folgenden immissionswirksamen flächenbezogenen Schall-Leistungspegel $L_{W''}$ überschreiten:

$$L_{W'' \text{ tags}} = 55 \text{ dB(A)/m}^2$$

$$L_{W'' \text{ nachts}} = 40 \text{ dB(A)/m}^2$$

Die vorgenannten Werte können ausnahmsweise überschritten werden, wenn durch Einzelgutachten nachgewiesen wird, dass der grundstücksbezogene Immissionsanteil in Richtung auf die zu schützenden Bereiche nicht überschritten wird. Bei der Ermittlung des grundstücksbezogenen Immissionsanteil dürfen Grundstücksflächen innerhalb des 10 m breiten Abstandsstreifens an der Grenze zum Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 8 nicht berücksichtigt werden.“

Zusätzlich sollte die Planzeichnung (Teil A) des Bebauungsplanes einen entsprechenden Hinweis auf die textliche Festsetzung enthalten.

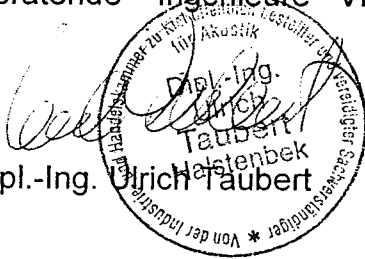
4. Aufgrund der insbesondere innerhalb der GE- und GEe-Flächen höchstzulässigen immissionswirksamen flächenbezogenen Schall-Leistungspegel und der daraus zu erwartenden Immissionspegel innerhalb dieser Flächen können unter Umständen mit üblichen Bauweisen die Anforderungen der bauaufsichtlich eingeführten DIN 4109 im Hinblick auf den Schutz gegenüber Außenlärm durch die Außenbauteile von Aufenthaltsräumen nicht mehr erfüllt werden. Daher ist bei Neubauten der erforderliche Schutz gegenüber Außenlärm im Baugenehmigungsverfahren nach DIN 4109 (Ausgabe 11/89) zu führen.

Die schalltechnische Untersuchung der zu erwartenden Geräuschemissionen innerhalb und außerhalb des neu auszuweisenden Bebauungsplanes Nr. 13 „Gewerbegebiet östlich der Henstedter Straße“ der Gemeinde Kisdorf hat ergeben, dass aufgrund der angenommenen höchstzulässigen Geräuschemissionen aus den einzelnen Teilflächen des Plangebietes nur geringe Überschreitungen von bis zu 3 dB in zwei Bereichen zu erwarten sind. Diese Überschreitungen sind jedoch außerhalb von Bauflächen zu erwarten, so dass sich daraus keine Konflikte ergeben. Zur Sicherstellung des Geräuschemissionsschutzes auf den anderen Flächen wurden Vorschläge für textliche Festsetzungen im Teil B des Bebauungsplanes Nr. 13 erarbeitet. Gegen eine Aus-

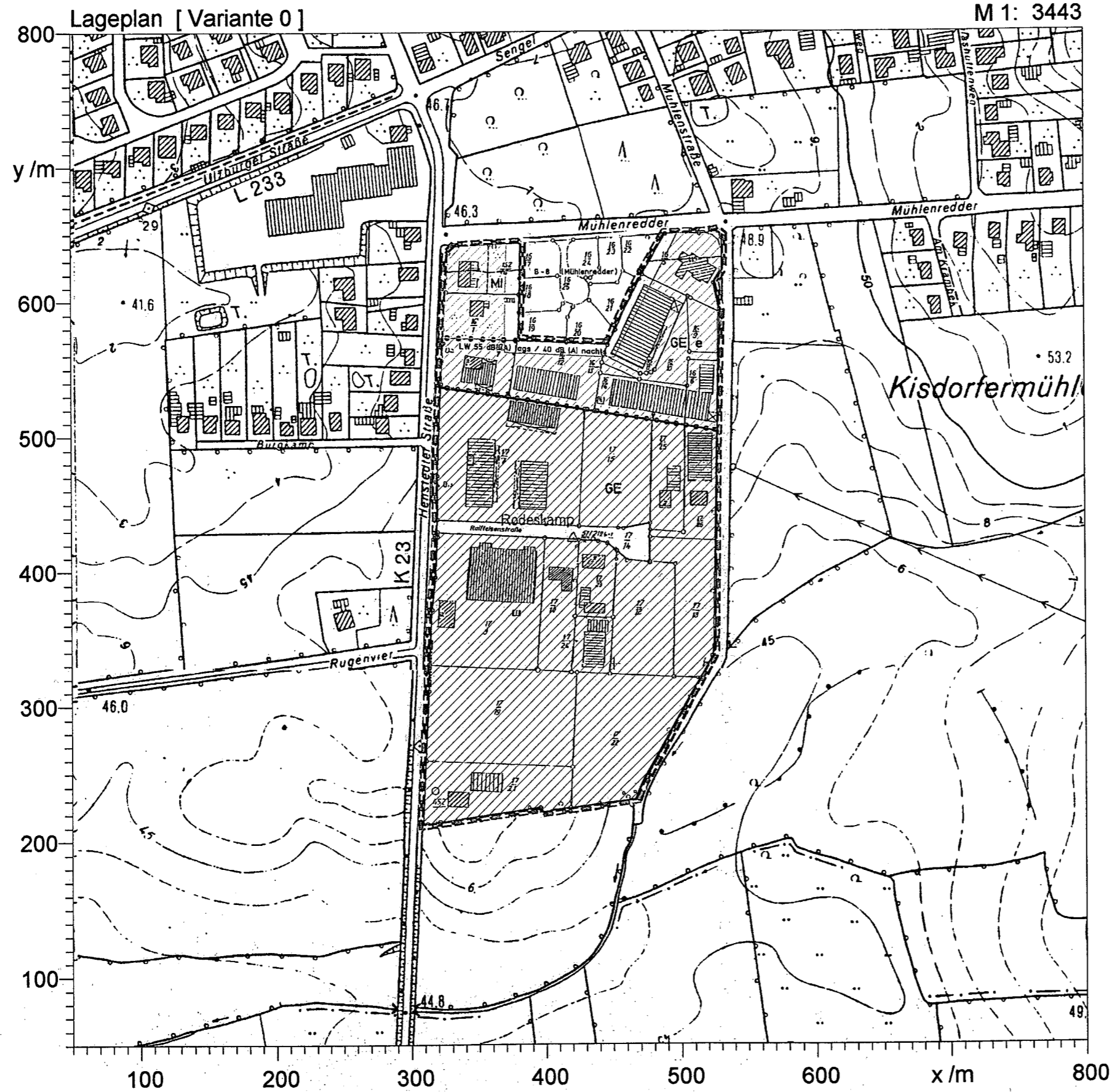
weisung des Bebauungsplanes Nr. 13, wie in dieser schalltechnischen Begutachtung zugrunde gelegt und unter Berücksichtigung der Vorschläge für Festsetzungen zum Geräuschimmissionsschutz, bestehen aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken.

TAUBERT und RUHE GmbH
Beratungsbüro für Akustik
und Thermische Bauphysik
Beratende Ingenieure VBI

Dipl.-Ing.



4fach



TAUBERT und RUHE GmbH

28.02.01

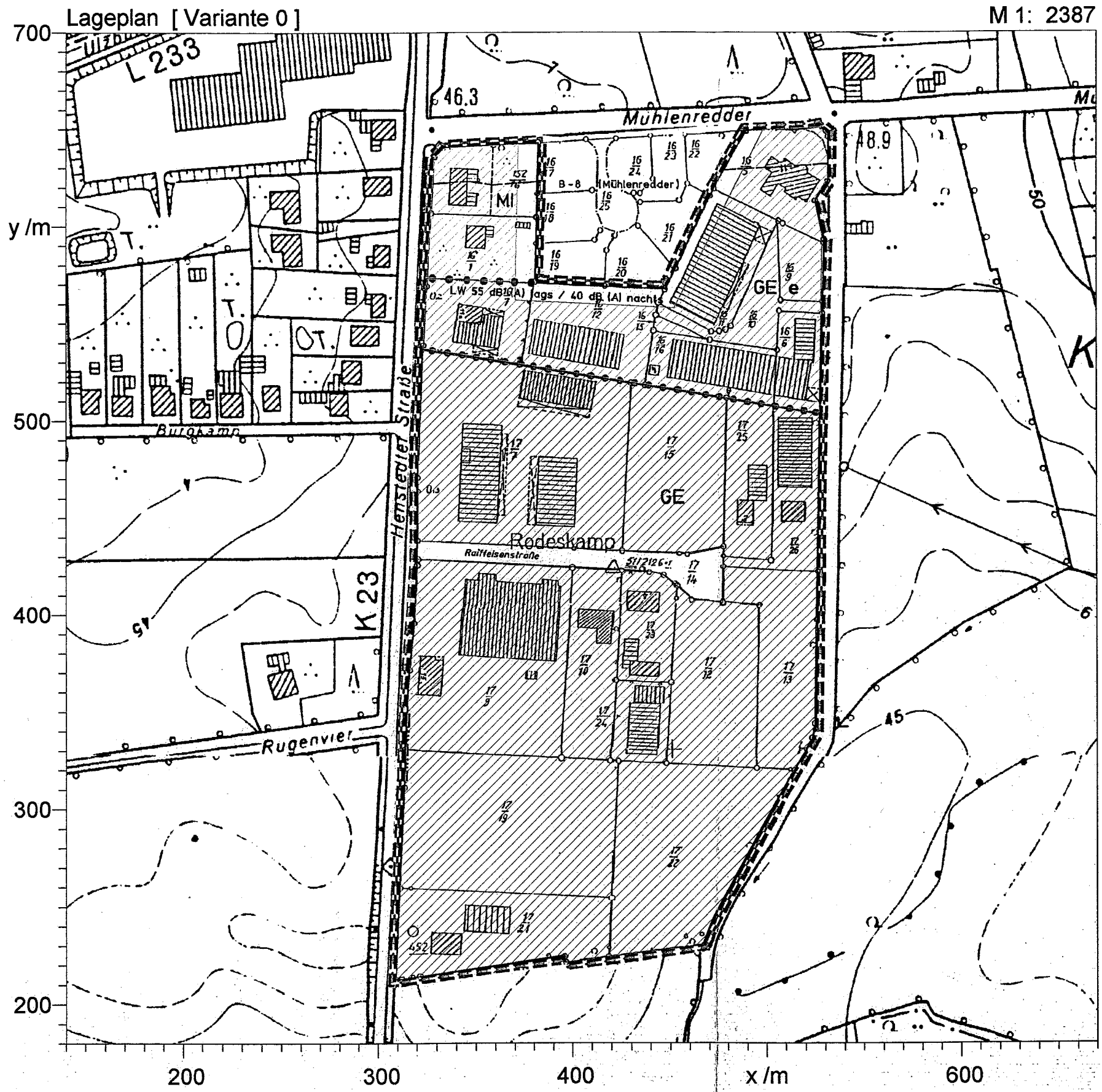
Projekt-Nummer: 2000362

B-Plan Nr. 13 der Gemeinde Kisdorf

"Gewerbegebiet östlich der

Henstedter Straße"

Lageplan 1



Lageplan 2

TAUBERT und RUHE GmbH

28.02.01

Projekt-Nummer: 2000362

B-Plan Nr. 13 der Gemeinde Kisdorf

"Gewerbegebiet östlich der

Henstedter Straße"

Arbeitsbereich										
x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	z min /m	z max /m	z1 /m	z2 /m	z3 /m	z4 /m	
0,00	1000,00	0,00	1000,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Rechenmodell										
Freifeld vor Refl.-flächen /m	Vereinfachung für	Projektion Liq	Projektion Flq	Mindestlänge für Teilstücke /m	Zusatzfaktor für Abstandskriterium	Reichweite v. Schallquellen begrenzen	Mindest-Pegelabstand /dB	Reichweite v. Refl.-flächen begrenzen	Reichweite /m	
1,00	Einzelp.: Ja Raster: Ja	Ja	Nein	1,00	1,00	Nein		Nein		
		Ja	Nein	1,00	1,00	Nein		Nein		

Rechenmodell	
Seitlicher Umweg bei VDI, ISO-Schirmen	Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen
Einzelp.: Ja Raster: Ja	Nein Nein

Parameter der ISO 9613							Region
Mitwind-Wetterlage	Mittlere Temperatur	Relative Feuchte	G	Spektrientyp für die Berechnung	Bodendämpfung vereinfacht		
Ja	15°C	50%	0,00	Summen-Pegel (A)	Ja		

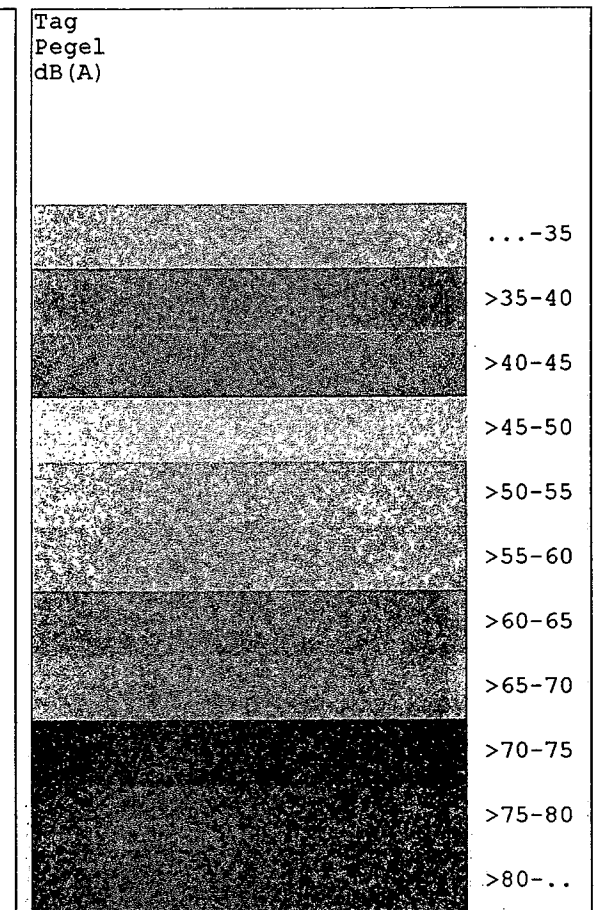
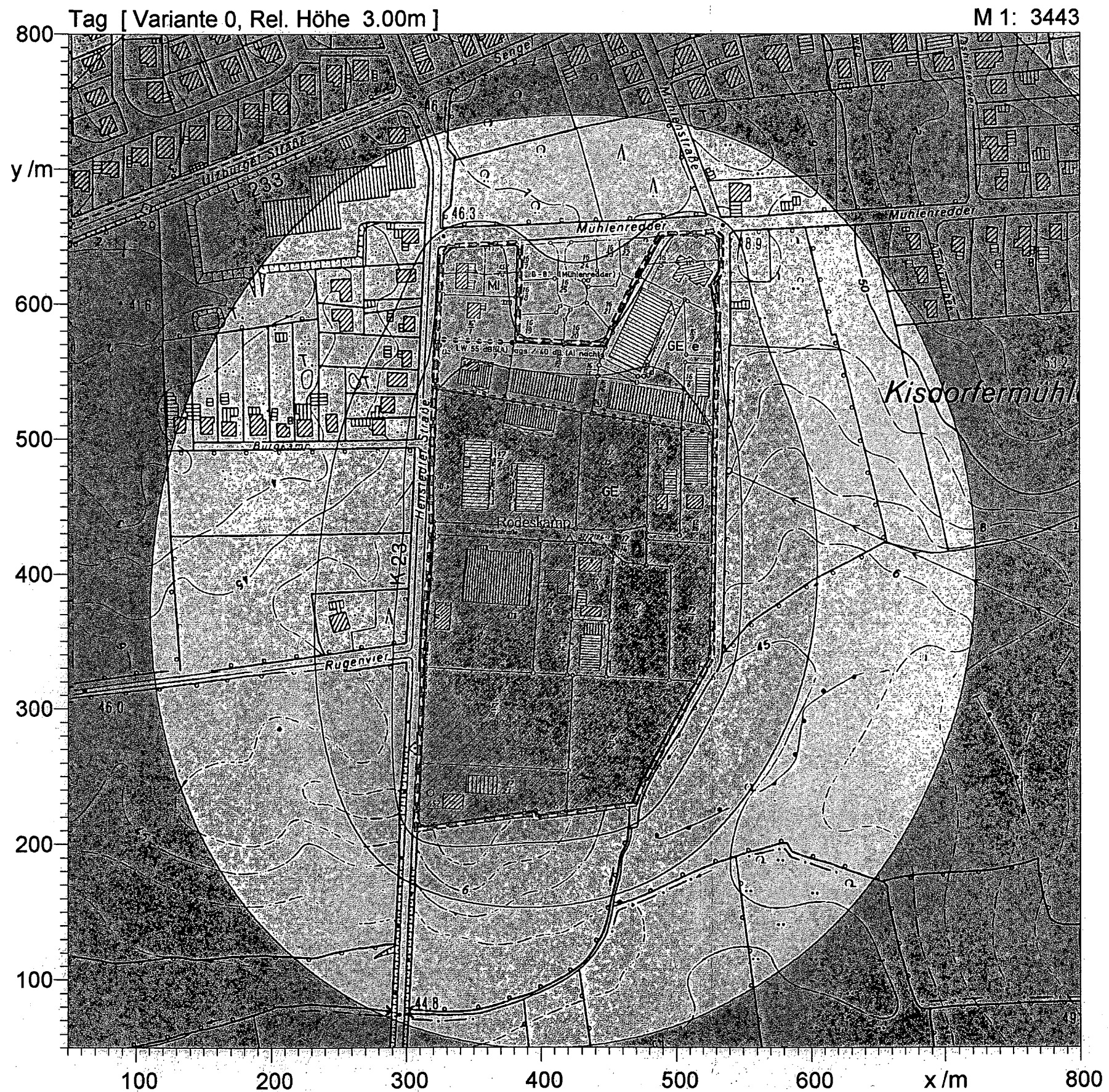
Verfügbare Raster											
Bezeichnung	x min /m	x max /m	dx /m	y min /m	y max /m	dy /m	nx	ny	Bezug	Höhe /m	Bereich
h = 3,0 m	50,00	800,00	1,00	50,00	800,00	1,00	751	751	relativ	3,00	Rechteck
h = 6,0 m	50,00	800,00	1,00	50,00	800,00	1,00	751	751	relativ	6,00	Rechteck

Verfügbare Koordinatensysteme									
Name	P1.x /m	P1.y /m	P1.z /m	P2.x /m	P2.y /m	P2.z /m	P3.x /m	P3.y /m	P3.z /m
Globales System	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00
Ebene XZ (von vorn)	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00
Ebene YZ (von re)	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten						
Elementgruppen	Variante 0					
Gruppe 0	+					

Nutzungsgebiet											Variante 0	
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	KNR	x /m	y /m	z /m	Nutzung	Emiss.-Variante	Richtwerte /dB(A)	EW-Dichte /(1/km²)	Priorität
NuGe001	B-Plan 13	Gruppe 0	4	1	332,65	642,45	0,01	R	Tag Nacht		0,00	1
				2	384,31	645,44	0,01	R				
				3	384,54	624,54	0,01	R				
				4	383,39	595,59	0,01	R				
				5	382,93	573,08	0,01	R				
				6	446,76	569,87	0,01	R				
				7	471,56	622,47	0,01	R				
				8	488,78	651,64	0,01	R				
				9	519,01	652,56	0,01	R				
				10	527,73	653,94	0,01	R				
				11	533,93	649,11	0,01	R				
				12	534,39	623,85	0,01	R				
				13	528,19	613,51	0,01	R				
				14	532,32	595,37	0,01	R				
				15	529,80	504,03	0,01	R				
				16	527,04	338,08	0,01	R				
				17	507,53	304,55	0,01	R				
				18	476,07	246,43	0,01	R				
				19	468,26	228,98	0,01	R				
				20	395,02	218,64	0,01	R				
				21	394,33	222,09	0,01	R				
				22	306,87	210,65	0,01	R				
				23	311,23	310,56	0,01	R				
				24	311,92	346,29	0,01	R				
				25	315,82	402,10	0,01	R				
				26	318,12	432,42	0,01	R				
				27	319,49	505,62	0,01	R				
				28	323,40	574,75	0,01	R				
				29	326,61	635,29	0,01	R				
				30	332,65	642,45	0,01	R				

Flächen-SQ /iso 9613													Variante 0			
Element	Bezeichnung	Emiss.-Var.														
FLQ003	GE-Fläche	Nacht	Emission /dB(A)	45,0												
			Dämmwert /dB													
			Zuschlag /dB													
			Lw" /dB(A)	45,0												



TAUBERT und RUHE GmbH

28.02.01

Projekt-Nummer: 2000362

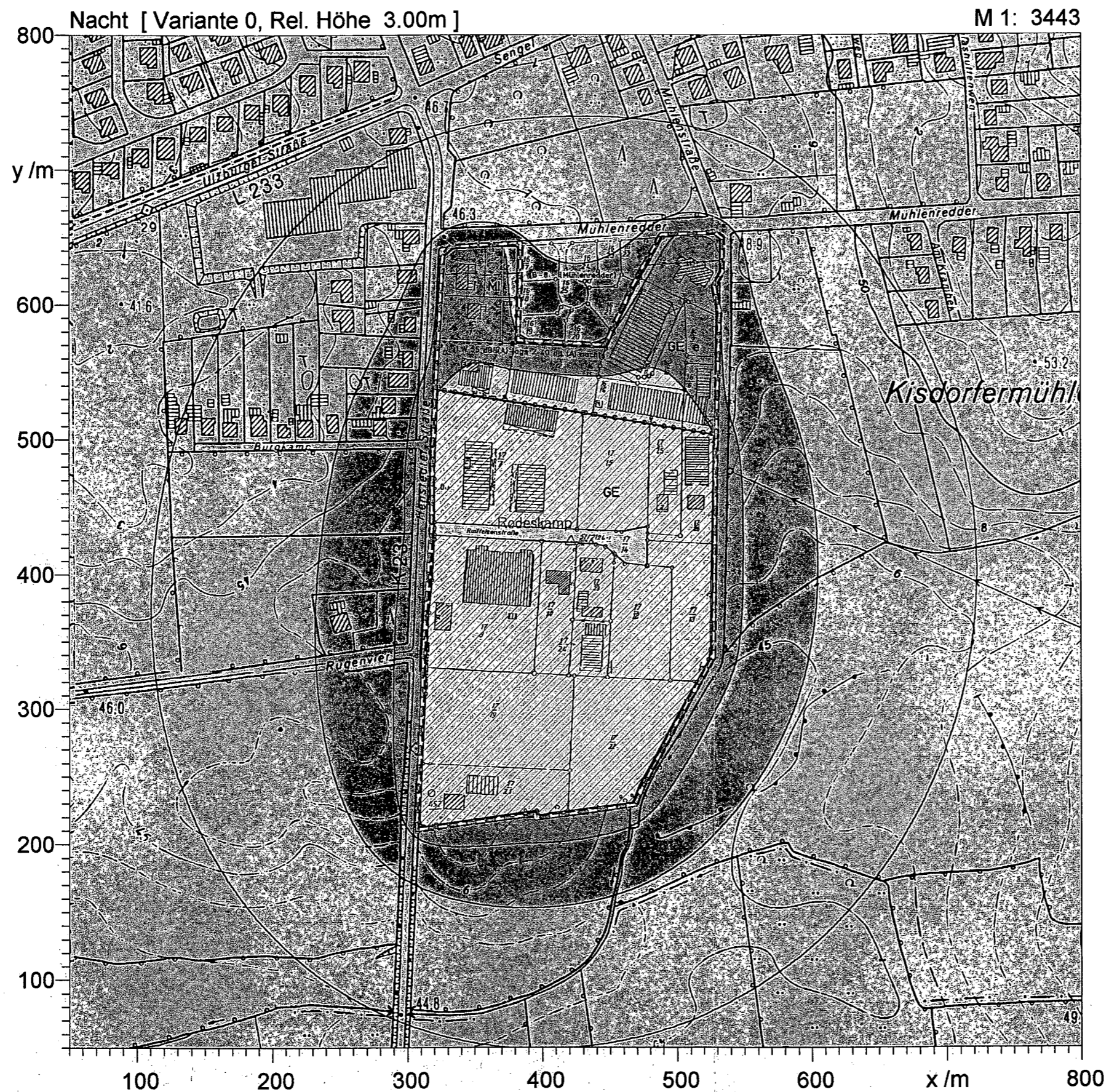
B-Plan Nr. 13 der Gemeinde Kisdorf

"Gewerbegebiet östlich der

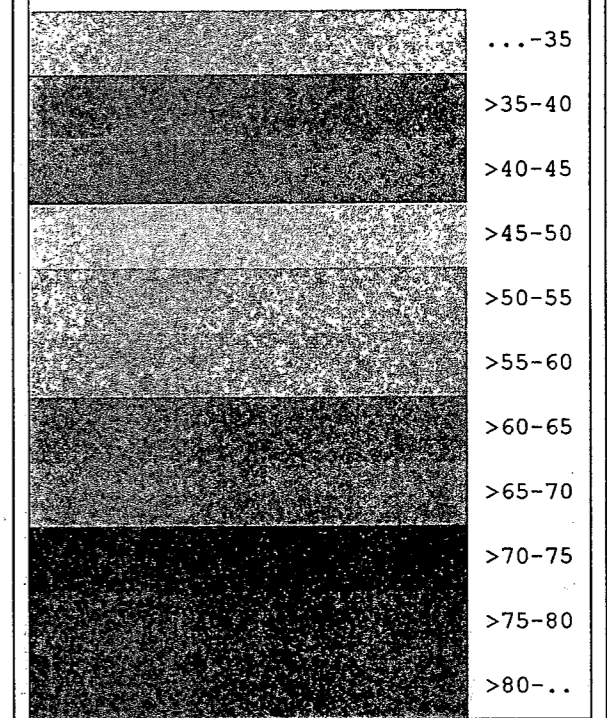
Henstedter Straße"

Immissionsplan 1 - zu erwartende Immissionen durch die GE-, GEe- und MI-Flächen

tags (6-22 Uhr), rel. Höhe h = 3,0 m über Gelände



Nacht
Pegel
dB (A)



TAUBERT und RUHE GmbH

28.02.01

Projekt-Nummer: 2000362

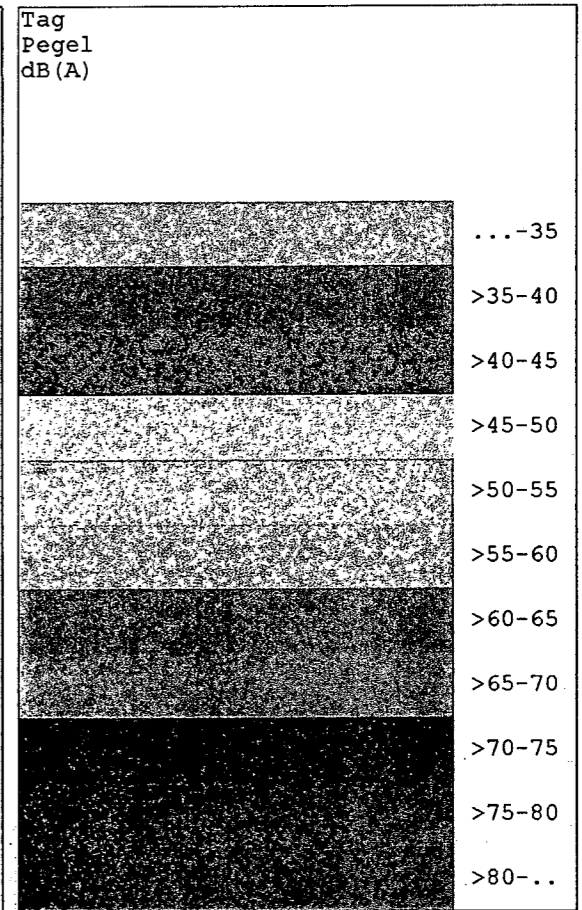
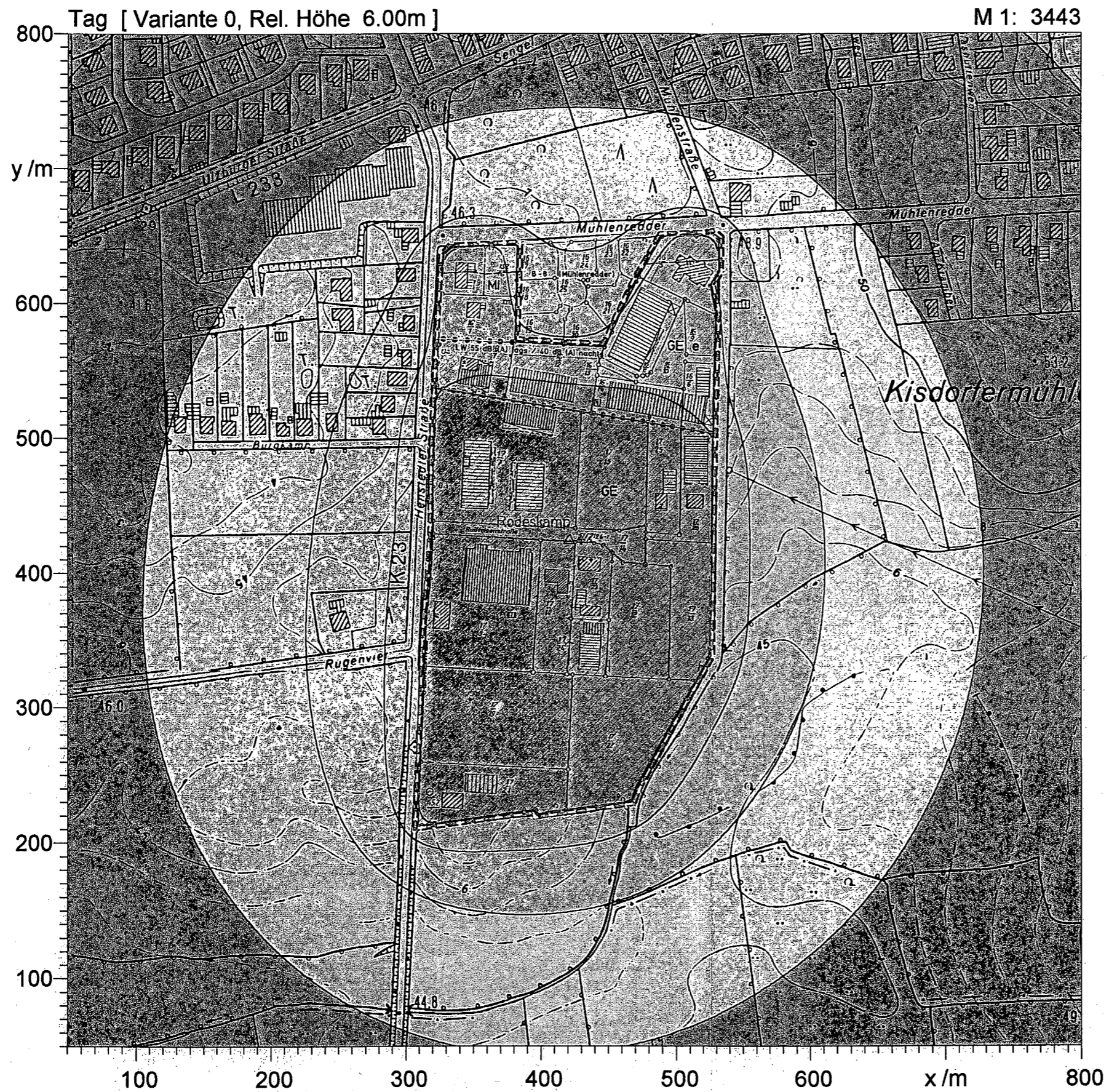
B-Plan Nr. 13 der Gemeinde Kisdorf

"Gewerbegebiet östlich der

Henstedter Straße"

Immissionsplan 2 - zu erwartende Immissionen durch die GE-, GEe- und MI-Flächen

nachts (22-6 Uhr), rel. Höhe $h = 3,0$ m über Gelände



TAUBERT und RUHE GmbH

28.02.01

Projekt-Nummer: 2000362

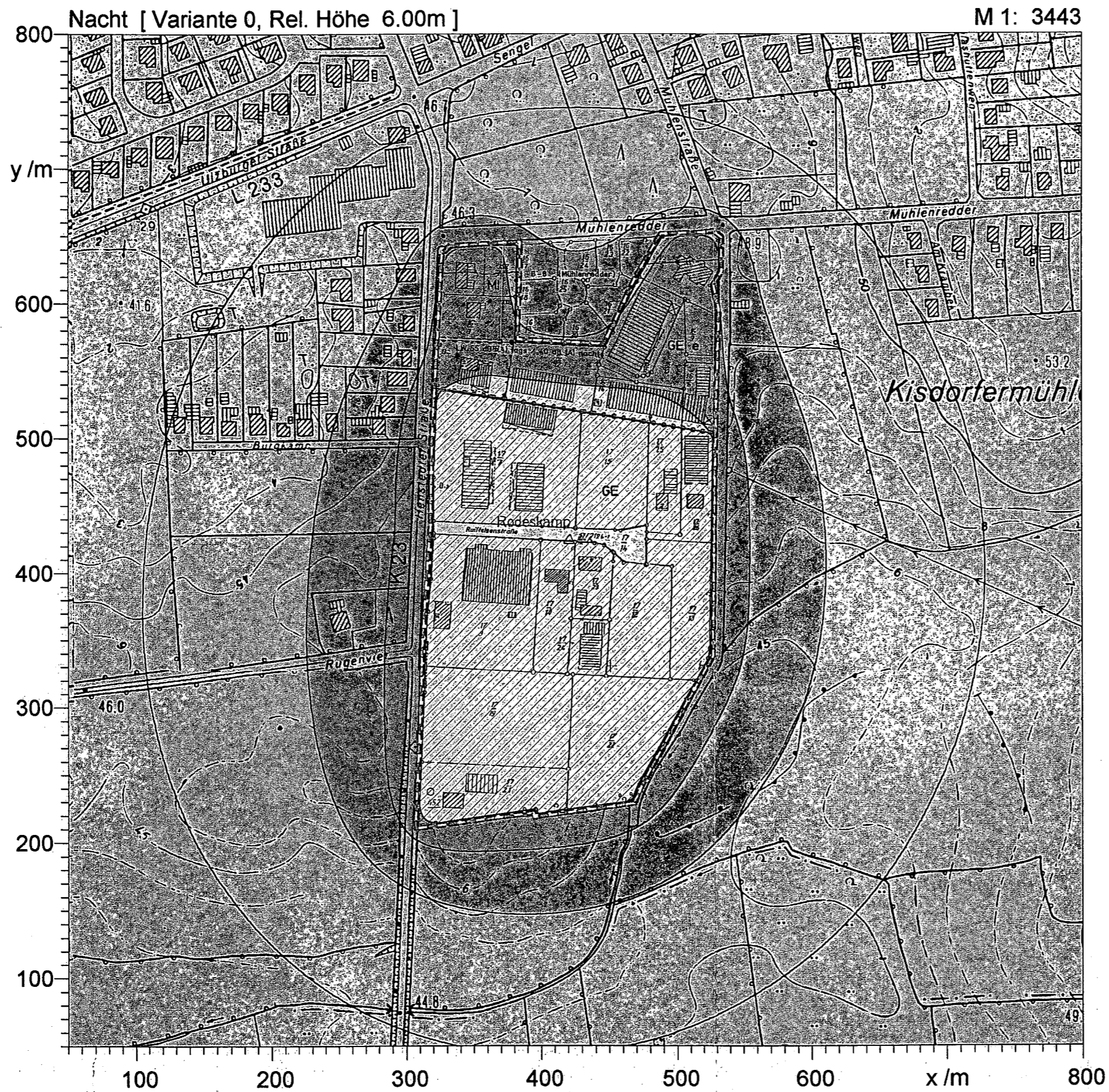
B-Plan Nr. 13 der Gemeinde Kisdorf

"Gewerbegebiet östlich der

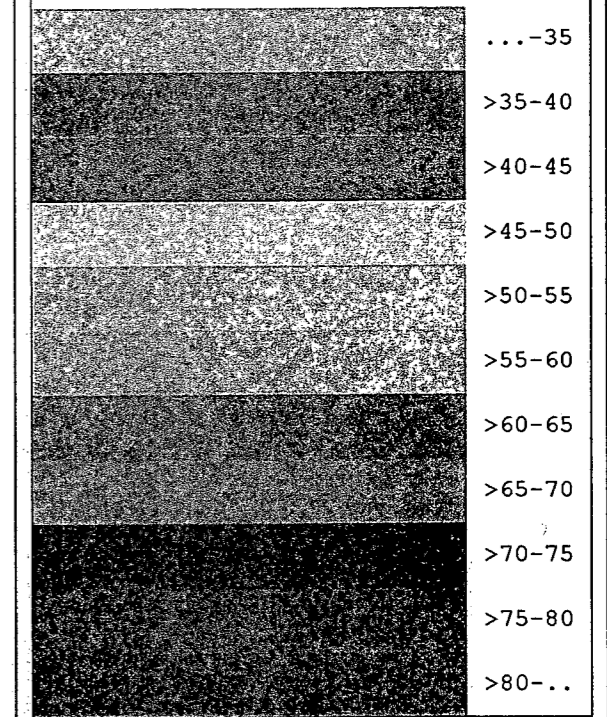
Henstedter Straße"

Immissionsplan 3 - zu erwartende Immissionen durch die GE-, GEe- und MI-Flächen

tags (6-22 Uhr), rel. Höhe h = 6,0 m über Gelände



Nacht
Pegel
dB (A)



TAUBERT und RUHE GmbH

28.02.01

Projekt-Nummer: 2000362

B-Plan Nr. 13 der Gemeinde Kisdorf

"Gewerbegebiet östlich der

Henstedter Straße"

Immissionsplan 4 - zu erwartende Immissionen durch die GE-, GEE- und MI-Flächen

nachts (22-6 Uhr), rel. Höhe $h = 6,0$ m über Gelände