

B E G R Ü N D U N G

**für die 5. Änderung des
Bebauungsplanes Nr. 4
"Im Siek"
der Gemeinde Itzstedt,
Kreis Segeberg**

Aufgestellt
im Auftrage der Gemeinde Itzstedt

Büro für Stadtplanung und Dorfentwicklung
Dipl.Ing. Eberhard Gebel, Wickelstr. 9
23795 Bad Segeberg

INHALT

1. Allgemeine Grundlagen
 - 1.1 Rechtsgrundlagen
 - 1.2 Bestand und Lage des Gebietes
2. Planungsziele
3. Entwicklung des Planes
 - 3.1 Bebauung, Nutzung, Gestaltung
 - 3.2 Städtebauliche Daten
 - 3.3 Begrünung, Ausgleichsregelungen
 - 3.4 Verkehrserschließung und ruhender Verkehr
 - 3.5 Immissionsschutz
4. Maßnahmen zur Ordnung des Grund und Bodens
5. Ver- und Entsorgungseinrichtungen
6. Kosten

1. Allgemeine Grundlagen

1.1 Rechtsgrundlagen

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Itzstedt hat in ihrer Sitzung am 28.12.1993 die Aufstellung der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 4 "Im Siek" beschlossen.

Der Geltungsbereich der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 4 erfaßt folgende Flurstücke Parz: 59/4, 59/24, 76/3.

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Itzstedt ist der Geltungsbereich der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 4 als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

Dem Bebauungsplan liegen zugrunde:

- das Baugesetzbuch (BauGB) v. 08.12. 1986, in der derzeit gültigen Fassung
- die Landesbauordnung (LBO) in der Fassung vom 11.07.1994 (GVOBL. Schl.-Holst. S. 321)
- die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung v. 23.01.1990, zuletzt geändert durch Art. 3 des Investitions- erleichterungs- und Wohnbaulandgesetzes v. 22.04.1993
- die Planzeichenverordnung 1990 (PlanzVO90) v. 18.12.1990

Als Kartenunterlage für den rechtlichen und topographischen Nachweis der Grundstücke dient die amtliche Planunterlage des Katasteramtes Bad Segeberg vom 22.07.1993 im Maßstab M 1 : 1000.

Mit der Ausarbeitung des Bebauungsplanes Nr. 4, 5. Änderung wurde im Auftrage der Gemeinde Itzstedt das Büro für Stadtplanung und Dorfentwicklung in Bad Segeberg beauftragt.

1.2 Bestand und Lage des Gebietes

Das Plangebiet liegt im Südwesten der Ortslage von Itzstedt, ist mit Ausnahme eines an der B 432 liegenden Gehöftes unbebaut und wird wie folgt begrenzt:

- im Norden durch einen vorhandenen Knick
- im Osten durch einen vorhandenen Knick
- im Süden durch die bebauten Grundstücke des Baugebietes B-Plan Nr. 4
- im Osten durch unmittelbar an die B 432 angrenzende Grundstücke

Das Plangebiet wird mit Ausnahme des landwirtschaftlichen Betriebsgrundstückes als Grünland genutzt. Südlich der landwirtschaftlichen Hofstelle befindet sich eine kleine Fichtenkultur. Die im südlichen Bereich angrenzende Bebauung besteht aus Einfamilienhäusern bzw. Doppelhäusern. Die östliche Plangebietsgrenze wird durch einen zu erhaltenden Eichenknick mit großen Überhältern gebildet.

2. Planungsziele

Die Aufstellung der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 4 "Im Siek" wird notwendig, um der dringenden Nachfrage nach Bauplätzen für Einfamilienhäuser zu entsprechen. Durch die vorgesehene Bebauung wird der Ortskern von Itzstedt im südwestlichen Bereich abgerundet. Dabei sollen in dem Plangebiet zur Deckung des dringenden Wohnbedarfs 7 Einfamilienhausgrundstücke nebst Folgemaßnahmen zum fließenden und ruhenden Verkehr sowie Grünordnungsmaßnahmen realisiert werden.

Im Rahmen der 5. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Itzstedt wird das im Flächennutzungsplan bisher als Fläche für die Landwirtschaft dargestellte Gebiet in Wohnbaufläche (W) umgewandelt.

3. Entwicklung des Planes

3.1. Bebauung, Nutzung, Gestaltung

Die vorgesehene Bebauung orientiert sich an der im Süden angrenzenden Wohnbebauung.

Hierbei handelt es sich um ein Einfamilienhausgebiet (B-Plan Nr. 4).

Das neue Baugebiet wird als Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt.

Vorgesehen ist die Errichtung von Einfamilienhäusern als Einzelhäuser in eingeschossiger Bauweise.

Das Baugebiet wird durch einen befahrbaren Wohnweg von der Straße Johannsmoor aus erschlossen.

Das Maß der baulichen Nutzung orientiert sich an dem Maß der baulichen Nutzung in der Umgebung. Die Grundflächenzahl ist mit 0,3 festgesetzt. Hierdurch wird eine lockere Bebauung und großzügige Durchgrünung des Baugebietes möglich.

Aus besonderen städtebaulichen Gründen wird die Zahl der Wohneinheiten der Gebäude auf maximal 2 festgesetzt.

Diese Festsetzung erfolgt, um eine verdichtete, dorfuntypische Bebauung in diesem Bereich auszuschließen, und um einen harmonischen Anschluß an die umgebende Bebauung zu erreichen.

Außerdem ist die vorgesehene verkehrliche Erschließung auf dieses gemeindliche Planungsziel abgestimmt.

3.2 Städtebauliche Daten

Das Plangebiet, in der Planzeichnung "Teil A" durch eine graue Linie kenntlich gemacht, umfaßt insgesamt eine Fläche von ca. 1,24 ha.

Hiervon entfallen auf

- Allgemeines Wohngebiet (Wohngebäude)	ca. 0,60 ha
- Dorfgebiet (ehem. landw. Betrieb)	ca. 0,27 ha
- Knicks und Knickschutzstreifen	ca. 0,23 ha
- Ausgleichsfläche	ca. 0,06 ha
- geplante öffentl. Verkehrsflächen	ca. 0,08 ha

Durch die vorliegende Planung wird die Errichtung von insgesamt 7 Einzelhäusern ermöglicht. Die durchschnittliche Grundstücksgröße beträgt ca. 800 m².

3.3 Begrünung, Ausgleichsregelungen

Die vorhandene Knickstruktur wird durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan erhalten bzw. ergänzt. Hierbei sind sind parallel zu den vorhandenen Knicks sowie zu einem neu geplanten Knick Knickschutzstreifen festgesetzt. Außerdem ist im südwestlichen Bereich des Plangebietes eine ca. 625 m² große Fläche, die teilweise mit Fichten bestanden ist, als "Maßnahmenfläche zur Umwandlung in eine Laubgehölzfläche" vorgesehen und festgesetzt.

Die wesentlichen Inhalte des Grünordnungsplanes sind in den Bebauungsplan übernommen und in der Planzeichnung bzw. dem Text enthalten.

3.4 Verkehrerschließung und ruhender Verkehr

Die Erschließung des Baugebietes erfolgt für den östlichen Bereich über einen befahrbaren Wohnweg von der Straße Johannsmoor aus.

Dieser Wohnweg ist als öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung (hier Wohnstraße) dargestellt und soll als Mischfläche einheitlich gestaltet werden.

Dieser Wohnweg endet in einem Wendekreis mit einem Durchmesser von 22 m.

Die erforderlichen öffentlichen Parkflächen werden im dem Wendekreis sowie in der verkehrsberuhigten Fläche errichtet.

Der Regelquerschnitt des Straßenprofils sieht eine Breite von 5 m vor.

Die öffentlichen Parkflächen werden durch einen Bordstein gegen den verkehrsberuhigten Bereich deutlich begrenzt und optisch abgesetzt.

Der im westlichen Bereich des Plangebietes liegende ehemalige landwirtschaftliche Betrieb wird durch eine vorhandene Zuwegung direkt an die B 432 angeschlossen.

Die "Ausgleichsfläche" im südwestlichen Bereich ist über einen Pflegeweg von dem neuen Wohnweg aus zu erreichen. Diese Zufahrt ist in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzurichten.

3.5 Immissionsschutz

Aufgrund der Lage des Baugebietes an der Segeberger Straße (B 432) wurde der rechnerische Nachweis des Geräusch-Immissionsschutzes für den Plangeltungsbereich durch eine lärmtechnische Untersuchung erbracht (lärmtechnische Untersuchung Projekt 4181 vom 17. November 1994, aufgestellt von Masuch und Olbrisch, Beratende Ingenieure VBI, Gewerbering 2, 22113 Oststeinbek). Aus akustischer Sicht bestehen hiernach keine Bedenken gegen eine Einstufung als Allgemeines Wohngebiet (WA).

Tags ergeben sich nahezu im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 4 (5. Änderung) Beurteilungspegel aus Verkehrslärm von weniger als 55 DB (A) (Ausnahme: 1. Baureihe zur Segeberger Straße hin maximal 57 DB (A)).

In der Nacht liegen die Beurteilungspegel für die weiter als 100 m von der Straßenmitte entfernten Bauflächen unterhalb des Orientierungswertes von 45 DB (A) für Verkehrslärm.

Für die der B 432 nächst gelegenen Bauflächen erreichen sie maximal 49 DB (A).

Hieraus ergeben sich folgende Schlußfolgerungen:

- Dem ständigen Aufenthalt von Personen dienende Räume und die Außenwohnbereiche in der der B 432 nächst gelegenen Baureihe sollten vorzugsweise zu den straßenabgewandten Seiten ausgerichtet werden. Gleiches gilt für Schlafräume in der zweiten Baureihe
- Passive Schallschutzmaßnahmen (Fenster, schallgedämpfte Lüftungen) sind nicht erforderlich.

- Schießlärm

Die Beurteilungspegel aus Geräuschen von der Schießanlage liegen tags für den üblichen Betrieb um mindestens 11 DB (A), während des alljährlichen Schützenfestes um wenigstens 8 DB (A) unter dem Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete.

Nachtbetrieb findet auf dem Schießstand nicht statt.

In einer Ergänzung der Lärmuntersuchung vom 10. April 1997 wird vom Gutachter noch einmal begründet, warum eine zwingende Festsetzung von Maßnahmen der Grundrißgestaltung nicht für erforderlich gehalten wird:

- Die Orientierungswertüberschreitungen fallen relativ gering aus. Der beim Neubau von Straßen oder bei wesentlichen Änderungen vorhandener Verkehrswege heranzuziehende Immissionsgrenzwert der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchVO) für Wohngebiete nachts 49 DB(A) ist eingehalten.
- Die Belüftung der Räume kann bei Beurteilungspegeln unter 50 DB(A) über in Spaltlüftungsstellung offene Fenster erfolgen (vergl. VDI-Richtlinie 2719, Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen, Abschn. 10.2)

4. **Maßnahmen zur Ordnung des Grund und Bodens**
Die Eigentümer der im Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegenden Grundstücke werden 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 entsprechend den Festsetzungen im Bebauungsplan vorgesehenen Nutzungen der im Geltungsbereich des Bebauungsplanes gelegenen Grundstücke sowie die Abtretung der Gemeinbedarfsflächen an die Gemeinde Itzstedt wird auf freiwilliger Grundlage angestrebt.
Sollte es erforderlich werden, muß von den Möglichkeiten der Paragraphen 45 ff bzw. 85 ff des BauGB Gebrauch gemacht werden.
5. **Ver- und Entsorgungseinrichtungen**

A. Stromversorgung

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

B. Wasserversorgung

Die Wasserversorgung erfolgt durch die gemeinsam mit der Nachbargemeinde Nahe betriebene zentrale Anlage, aus dem in Nahe gelegenen Wasserwerk.

C. Abwasserbeseitigung

Die Abwasserentsorgung erfolgt über die zentrale Ortsentwässerung durch Anschluß an die in der Straße "Im Siek" vorhandene Freigefälleleitung (Trennsystem).

Das Abwasser wird dem Klärwerk in Nahe zugeführt.

Abgesehen davon, daß die Ausbaukapazität der Anlage bisher nicht ausgeschöpft ist, ist die Gemeinde Nahe zur Zeit mit der Planung einer Anlagenerweiterung befaßt. Es wird davon ausgegangen, daß bis zur Benutzbarkeit der durch diese Planung ermöglichten Wohnbauten die erforderlichen Kapazitäten durch Anlagenerweiterung oder durch Neuverteilung der vorhandenen Kapazität zu Verfügung steht.

D. Oberflächenentwässerung

Für das gesamte Gemeindegebiet ist ein Generalentwässerungsplan aufgestellt worden, in dem die Oberflächenentwässerung über Regenrückhaltebecken mit anschließender Einleitung in die Vorfluter erfolgt.

E. Abfallentsorgung

Die Abfallentsorgung ist Aufgabe des Kreises und wird im Auftrage des Kreises durch den Wegezweckverband der Gemeinden des Kreises Segeberg durchgeführt.

Die übrige Entsorgung ist durch vorhandene Standorte für Recyclingbehälter/Container gesichert.

F. Fernmeldeeinrichtungen

Für den rechtzeitigen Ausbau des Fernmeldenetzes sowie die Koordination mit dem Straßenbau und den Baumaßnahmen der anderen Leitungsträger ist es notwendig, daß Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahmen im Planbereich dem Fernmeldeamt Kiel, Postfach 1200, 24105 Kiel, Dienststelle PIL 0431 591 - 2307, so früh wie möglich, mindestens 8 Monate vor Baubeginn schriftlich angezeigt werden.

G. Feuerlöscheinrichtungen

Das Plangebiet ist mit Hydranten in Abstimmung mit der Feuerwehr ausgestattet.

6. **Kosten**

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

A. Erwerb und Freilegung der Flächen für die Erschließung	rd. 70.000,-- DM
B. Bau von Straßen, Parkplätzen und Fußwegen	rd. 173.000,-- DM
C. Straßenentwässerung	rd. 61.500,-- DM
D. Beleuchtungsanlagen	rd. 7.500,-- DM
E. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	rd. <u>57.500,-- DM</u>
 Summe	 rd. 369.500,-- DM =====

Von der Gesamtsumme des beitragsfähigen Erschließungsaufwandes trägt die Gemeinde Itzstedt gemäß § 129 (1) BauGB 10 %.
Die erforderlichen Mittel werden haushaltsmäßig im Rahmen eines ausgeglichenen Haushaltes bereitgestellt.

Die vorstehende Begründung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 4, 5. Änderung, der Gemeinde Itzstedt für das Gebiet "Im Siek" wurde von der Gemeindevertretung in ihrer Sitzung am *06.05.1997* gebilligt.

Itzstedt, den *10. Juli 1997*



i. V. J. J. J.
.....
Bürgermeister

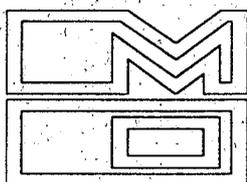
**Lärmtechnische Untersuchung
für die Bebauungspläne
Nr. 4 (5. Änderung) und Nr. 10
der Gemeinde Itzstedt**

Projekt - Nr.: 4181

Datum: 17. November 1994

Auftraggeber:

**Amt Itzstedt
Der Amtsvorsteher
Segeberger Straße 41
23845 Itzstedt**



**MASUCH+OLBRISCH Beratende Ingenieure VBI
Ingenieurgesellschaft für das Bauwesen mbH
Gewerbering 2 - 22113 Oststeinbek**

☎ 040 / 713 004 - 0

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Anlaß und Aufgabenstellung	3
2. Örtliche Situation	3
3. Planungsrechtliche Grundlagen	4
3.1. Allgemeines	4
3.2. Verkehrslärm	4
3.3. Schießlärm	5
4. Belastungszahlen und Emissionspegel für die Segeberger Straße (B 432)	6
5. Immissionen	7
5.1. Straßenlärm	7
5.1.1. Allgemeines zum Rechenmodell	7
5.1.2. Beurteilungspegel	7
5.2. Lärm von der Schießanlage	8
5.2.1. Umfang des Schießbetriebes	8
5.2.2. Durchführung der Immissionsmessungen	9
5.2.3. Meßergebnisse und Beurteilungspegel	10
6. Zusammenfassung	11
Quellenverzeichnis	13
Verzeichnis der Anlagen	14

1 Anlaß und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Itzstedt plant, in den Geltungsbereichen der Bebauungspläne Nr. 4 (5. Änderung) und Nr. 10 neue Wohnbauflächen zu erschließen. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wird geklärt, welche Belastungen für die künftige Wohnbebauung durch

- Verkehrslärm von der Segeberger Straße (B 432) sowie durch
- Geräuschemissionen vom am südöstlichen Ortsrand der Gemeinde gelegenen Schießstand

entstehen. Die Beurteilung erfolgt auf Grundlage der DIN 18005, Schallschutz im Städtebau [1] in Verbindung mit Beiblatt 1, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung [2]. Die in der VDI-Richtlinie 3745, Blatt 1 [4] enthaltenden weitergehenden - und dem aktuellen Stand der Technik auf dem Gebiet des Lärmschutzes entsprechenden - Anforderungen bezüglich der Einschätzung von Schießgeräuschen sind berücksichtigt.

2 Örtliche Situation

Anlage 1 zeigt eine Übersichtsdarstellung des Untersuchungsraumes. Die beiden zu betrachtenden Baugebiete werden wie folgt begrenzt:

- B-Plan Nr. 4, 5. Änderung (künftige bauliche Nutzung - allgemeines Wohngebiet, WA):
 - im Norden, Süden und Westen vorhandene Einzelhausbebauung an Segeberger Straße und Johannesmoor;
 - Freiflächen an der Ostseite;

Die minimalen Abstände des Planungsgebietes von den maßgeblichen Lärmquellen betragen ca. 50 m (B 432) bzw. etwa 350 m (Schießstand).

- B-Plan Nr. 10 (vorgesehene Gebietseinstufung ebenfalls allgemeines Wohngebiet, WA):
 - bereits existierende Wohnbebauung (Einzelhäuser) an Süd- und Südostseite;
 - Freiflächen im Norden und Westen;

Die beiden zu berücksichtigenden Geräuschemittanten liegen ähnlich wie für den Bereich des B-Planes Nr. 4, 5. Änderung mindestens 50 m (Segeberger Straße) bzw. 350 m (Schießanlage) vom Rand des Plangeltungsbereiches entfernt.

3 Planungsrechtliche Grundlagen

3.1 Allgemeines

Die Beurteilung hat nach dem Runderlaß des Innenministers vom 23. September 1987 „Berücksichtigung des Schallschutzes im Städtebau (AZ.: -IV 880- 511.572.1-)“, veröffentlicht im Amtsblatt für Schleswig-Holstein 1987, S.412 ff. gemäß DIN 18005, Teil 1 [1] bzw. Beiblatt 1 zur DIN 18005 [2] unter Beachtung der folgenden Gesichtspunkte zu erfolgen:

- Nach 1 Abs. 5 BauGB sind bei der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen.
- Nach § 50 BImSchG ist die Flächenzuordnung so vorzunehmen, daß schädliche Umwelteinwirkungen u.a. auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.
- Die Orientierungswerte nach [2] stellen aus der Sicht des Schallschutzes im Städtebau erwünschte Zielwerte dar. Sie dienen lediglich als Anhalt, so daß von ihnen sowohl nach oben (bei Überwiegen anderer Belange) als auch nach unten abgewichen werden kann.

Die in [1] enthaltenen Rechenverfahren stellen für die Genauigkeitsanforderungen im Rahmen der Bauleitplanung vereinfachte Methoden dar. Aufgrund der im konkreten Fall vorliegenden detaillierten Ausgangsdaten wenden wir (vgl. auch [1], Seite 4, Abschnitt 3 zur Zulässigkeit der gewählten Vorgehensweise) abweichend dazu dem Stand der Technik entsprechende Verfahren an. In den folgenden Abschnitten zu den betrachteten Lärmkategorien sind Einzelheiten aufgeführt.

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.

3.2 Verkehrslärm

Die Berechnung der Emissions- und Beurteilungspegel für den Straßenlärm erfolgt nach der RLS-90 [6]. Die so ermittelten Beurteilungspegel werden mit den in Tabelle 1 gezeigten Orientierungswerten nach [2] verglichen.

Tabelle 1: Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1 [2]

Nutzungsart	Orientierungswert nach [2]		
	tags	nachts	
		A ¹⁾	B ²⁾
dB(A)			
allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), und Campingplatzgebiete	55	45	40
¹⁾ gilt für Verkehrslärm ²⁾ gilt für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen			

In Bereichen, in denen die Beurteilungspegel aus Verkehrslärm von der Segeberger Straße die Orientierungswerte nach [2] überschreiten, sollen durch

- geeignete Gebäudeanordnung und Grundrißgestaltung und - soweit erforderlich -
- ergänzend dazu passiven Schallschutz nach den Kriterien der DIN 4109, Schallschutz im Hochbau

die Voraussetzungen für gesunde Wohnverhältnisse geschaffen werden.

3.3 Schießlärm

Für die Beurteilung der Schießlärmimmissionen wird die VDI 3745, Blatt 1 [4] herangezogen. Gemäß dieser Richtlinie bilden an einem oder mehreren Aufpunkten im jeweiligen Baugebiet - immissionsseitig - gemessene mittlere Einzelschußpegel¹⁾ für die unterschiedlichen Emissionssituationen (hier: Trap und Schießen Kleinkaliberwaffen) die Grundlage der Bewertung. Meßgröße ist der A-bewertete Maximalpegel mit der Zeitbewertung FAST (L_{AFmax}), die Dauer eines Schusses wird mit $\tau = 125$ ms angesetzt. In Anlehnung an das Taktmaximalpegelverfahren der TA Lärm ist zum berechneten Mittelungspegel über die einzelnen Beurteilungszeiträume ein Impulzzuschlag von $Z_i = 16$ dB(A)²⁾ zu addieren.

Tabelle 2 faßt Zeiträume und Ruhezeitenzuschläge für die Ermittlung des Beurteilungspegels zusammen.

¹⁾ „gesteuerte“ Messung im Sinne der VDI 3745, Blatt 1

²⁾ Entspricht dem bei einer Taktzeit von 5 Sekunden ohne Berücksichtigung einer möglichen Takt Doppelbelegung durch mehrere Schüsse zu erwartenden Ergebnis.

Tabelle 2: Beurteilung von Schießgeräuschen nach VDI 3745, Blatt 1

Beurteilungszeitraum	Zeit	Ruhezeiten-
		zuschlag
		dB
Tageskernzeit werktags	7 bis 19 Uhr	0
Ruhezeiten werktags	6 bis 7 Uhr und 19 bis 22 Uhr	6
sonn- und feiertags	6 bis 22 Uhr	6
ungünstigste Nachtstunde	zwischen 22 und 6 Uhr	0

Die so bestimmten Beurteilungspegel sind mit den Immissionsrichtwerten der VDI 2058, Blatt 1 [3] zu vergleichen. Diese entsprechen vom Betrag her den in Tabelle 1 gezeigten Orientierungswerten nach [2] für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen.

4 Belastungszahlen und Emissionspegel für die Segeberger Straße (B 432)

Für die Segeberger Straße liegen Ergebnisse der allgemeinen Verkehrszählung von 1990 [9] vor. Tabelle 3 faßt die in Anlage 2 gezeigten Ausgangsdaten zusammen.

Tabelle 3: Verkehrsbelastungen für die B 432 im Bereich der Gemeinde Itzstedt - Analyse 1990 und Hochrechnung auf den Prognosezeitraum von 20 Jahren

Lastfall	Hochrechnungsfaktoren ¹⁾		maßgebliche Verkehrsstärken und SV-Anteile ²⁾			
	Gesamtverkehr	SV-Anteil	M _t	M _n	P _t	P _n
			Kfz / h		%	
Analyse 1994	1,0	1,0	648	108	9,1	9,1
Prognose 2014	1,2	1,0	780	130	9,1	9,1

¹⁾ gegenüber der Zählung 1990

²⁾ Fahrzeuge mit mehr als 2,8 t zulässiger Gesamtmasse

Grundlage der weiteren Berechnungen sind die Prognosebelastungen, mit denen sich Emissionspegel von

$$L_{mE} = 64,4 \text{ dB(A) tags und}$$

$$L_{mE} = 56,5 \text{ dB(A) nachts}$$

ergeben (zulässige Höchstgeschwindigkeit 50 km/h, Asphaltstraße, Steigungen und Gefälle kleiner 5 %).

5 Immissionen

5.1 Straßelärm

5.1.1 Allgemeines zum Rechenmodell

Die Beurteilungspegel aus Straßelärm wurden im 10-Meter-Raster (Aufpunkthöhe 2 m über Gelände) für beide Plangeltungsbereiche flächendeckend berechnet. Dabei gehen in das Modell ein (siehe auch Anlage 1):

- die Geländetopographie einschließlich der Fahrbahnhöhen;
- die vorhandene Bebauung zwischen der Straße und dem Rand der Bauflächen als digitalisierte Hindernisse und Reflektoren mit pauschalen Gebäudehöhen (6 m für alle Einzelhäuser, 4 m für Scheunen, Schuppen etc.);
- die Abschirmwirkung der im Lageplan gekennzeichneten Bereiche als Bebauungsdämpfung mit 6 m wirksamer Höhe und 0,05 dB / m Pegelminderung;

Zur sicheren Seite vernachlässigt wird die Abschirmung weiter von der Fahrbahn entfernter Bauflächen durch die künftigen Gebäude in den Planungsgebieten.

5.1.2 Beurteilungspegel

Anlage 4 zeigt die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnung. Die so ermittelten Beurteilungspegel gelten für die der Segeberger Straße zugewandten Fronten der künftigen Gebäude, an den Seiten sind um mindestens 5 dB(A) und in den rückwärtigen Bereichen um wenigstens 10 dB(A) niedrigere Werte zu erwarten.

Der Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags ist lediglich in der ersten Baureihe an der Segeberger Straße um maximal 2 dB(A) überschritten (in Anlage 4, Blatt 1 hellblau dargestellt). Im übrigen Geltungsbereich der B-Pläne Nr. 4 (5. Änderung) und Nr. 10 ergeben sich Beurteilungspegel aus Verkehrslärm unter als 55 dB(A). Im Abstand von mehr als 150 m von der Straßenachse (Grenze zwischen roter und rotvioletter Fläche in Anlage 4, Blatt 1, nur B-Plan Nr. 10) wird auch der Orientierungswert für ein reines Wohngebiet von 50 dB(A) tags unterschritten.

In der Nacht liegen die Beurteilungspegel für die weniger als 100 m von der Straßenmitte entfernten Bauflächen oberhalb des Orientierungswertes von 45 dB(A) für Verkehrslärm (WA, rote und orange Flächen in Anlage 4, Blatt 2, maximal 49 dB(A)). Der WR-Anhaltswert von 40 dB(A) wird rechnerisch in etwa 200 m Entfernung von der Straße unterschritten (Übergang gelb - hellgelb in der Rasterlärmkarte).

Es ergeben sich diese Schlußfolgerungen:

- In der ersten Baureihe³⁾ sollten dem ständigen Aufenthalt von Personen dienende Räume und die Außenwohnbereiche vorzugsweise zu den straßenabgewandten Seiten orientiert werden.
- Gleiches gilt für Schlafräume in der zweiten Baureihe.
- Passive Schallschutzmaßnahmen (Fenster⁴⁾, schallgedämmte Lüftungen⁵⁾) sind nicht erforderlich.

5.2 Lärm von der Schießanlage

5.2.1 Umfang des Schießbetriebes

Vom Betreiber der Anlage, dem Itzstedter Schützenverein e.V., wurde der übliche Betrieb auf dem Schießstand wie in Tabelle 4 dargestellt beschrieben. Als zusätzlichen Lastfall berücksichtigen wir das alljährliche Schützenfest (seltenes Ereignis).

³⁾ bzgl. der Nähe zur Segeberger Straße

⁴⁾ Bei den hier auftretenden Beurteilungspegeln von maximal 57 dB(A) tags würde sich nach den Kriterien der DIN 4109 im ungünstigsten Fall (1. Baureihe) Lärmpegelbereich II ergeben. Die daraus resultierenden Anforderungen an das Schalldämmmaß der Außenbauteile sind bereits durch den Wärmeschutz abgedeckt.

⁵⁾ Nach VDI 2719, Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen, ist bei Beurteilungspegeln von höchstens 50 dB(A) nachts die Belüftung von Schlafräumen durch Fenster in Spaltlüftungsstellung möglich. Auf schallgedämmte Lüftungen kann in diesen Fällen verzichtet werden.

Tabelle 4: Nutzung der Schießanlage

Anlage	Waffenart	Wochentag	Betriebszeit	Schußzahlen
<i>üblicher Betrieb</i>				
Trap	Schrotflinte	Mittwoch	15 bis 18 Uhr	800
Kugelstand	Kleinkaliber	Donnerstag	19 bis 21 Uhr	600
Trap	Schrotflinte	Sonntag	10 bis 12 Uhr	700
Kugelstand	Kleinkaliber			600
<i>Schützenfest (seltenes Ereignis)</i>				
Trap	Schrotflinte	Sonntag ¹⁾	15 bis 19 Uhr	1.400 ²⁾
Kugelstand	Kleinkaliber			1.200 ²⁾
¹⁾ aus lärmtechnischer Sicht kritischen Fall am Sonntag (Schützenfest von Sonnabend bis Montag) ausgewählt ²⁾ Abschätzung zur sicheren Seite				

Details zur Lage der einzelnen Schützenstände auf der Gesamtanlage können Anlage 3, Blatt 2 entnommen werden. An den übrigen Tagen der Woche findet kein Schießbetrieb statt.

5.2.2. Durchführung der Immissionsmessungen

Die Messungen wurden in Anlehnung an das in der VDI-Richtlinie 3745, Blatt 1 [4] beschriebene Verfahren mit folgenden - an die Genauigkeitsanforderungen der Aufgabenstellung⁶⁾ angepaßten - Vereinfachungen durchgeführt:

- Da der minimale Abstand beider Baugebiete zum Schießstand etwa gleich ist und die Bedingungen für die Schallausbreitung zwischen Schießanlage und den Plangeltungsbereichen ebenfalls weitgehend übereinstimmen, reichen Messungen an einem Punkt aus. Dieser wird entsprechend der am Meßtag vorliegenden meteorologischen Bedingungen (Mitwirdsituation) ausgewählt, um den aus Sicht der Betroffenen ungünstigsten Fall maximaler Schallimmissionen zu erfassen.
- Bei den gegebenen Abständen zwischen Schießanlage und Immissionsorten (mindestens 350 m) kann auf Messungen in vom Schießstand weiter entfernten Bereichen (insbesondere B-Plan Nr. 10) verzichtet werden.

⁶⁾ Beurteilung des auf die Baugebiete einwirkenden Schießlärms im Rahmen der Bauleitplanung

- Sollten die Meßergebnisse am ersten Meßtag Beurteilungspegel liefern, welche deutlich (um mindestens 10 dB(A) für die üblichen Lastfälle) unter den Orientierungswerten nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 [2] liegen, können die nach [4] bei Abständen von mehr als 100 m zwischen Quelle und Aufpunkt erforderlichen zwei Wiederholungsmessungen entfallen.

Die Lage des Immissionsortes (MP 1; Südostrand des Geltungsbereiches von B-Plan Nr. 10, am Meßtag (9. November 1994) leichter Südostwind mit einer Windgeschwindigkeit von 1 bis 2 m/s) zeigt Anlage 3. Die Mikrofonhöhe über Gelände betrug 5 m. Zusätzlich wurden die Schießlärmimmissionen an einem weiteren Punkt (MP 2, auf der Verbindungslinie Schießstand - MP 1 in ca. 150 m Abstand vom Mittelpunkt der Anlage) erfaßt⁷⁾.

5.2.3 Meßergebnisse und Beurteilungspegel

Das ausführliche Protokoll der Messung enthält Anlage 3.

Tabelle 5: Beurteilungspegel aus Schießlärmimmissionen tags

Lastfall	MP 1 ¹⁾			MP 2 ²⁾		
	Orientierungswert	Beurteilungspegel	Differenz	Orientierungswert	Beurteilungspegel	Differenz
	dB(A)					
<i>üblicher Betrieb</i>						
Trap, Mi	55	39	-16	60	50	-10
KK, Do	55	- ³⁾	-	60	(47) ⁴⁾	(-13) ⁴⁾
Trap / KK, So	55	44	-11	60	56	-4
<i>Schützenfest (seltenes Ereignis)</i>						
Trap / KK, So	55	47	-8	60	59	-1
¹⁾ Südostrand Geltungsbereich B-Plan Nr. 10, allgemeines Wohngebiet, WA ²⁾ Kreuzung Schützenstraße / Steindamm, Dorfgebiet, MD ³⁾ Geräusche vom KK-Schießen weder hörbar noch meßbar. ⁴⁾ wegen ständiger Fremdgeräusche (Motorsäge) nur 1 Meßwert						

⁷⁾ Bedingt durch den Verkehrslärm von der B 432 ließen sich am MP 1 nur Geräusche von der Trap-Anlage (Schrotflinten) nachweisen. Immissionen vom KK-Schießen waren nicht hörbar. Die zusätzliche Messung dient zur Kontrolle der Plausibilität der am Meßpunkt 1 ermittelten Resultate.

Tabelle 5 faßt die Ergebnisse für den Tageszeitraum zusammen. Nachtbetrieb findet auf der Anlage nicht statt.

Die Beurteilungspegel aus Schießlärm liegen für den üblichen Anlagenbetrieb in den beiden Baugebieten (vgl. MP 1) um mindestens 11 dB(A) unter dem Orientierungswert nach [2]. Auch während des alljährlichen Schützenfestes sind in den Plangeltungsbereichen keine unzulässigen Schießlärmimmissionen zu erwarten. Auch 200 m näher an die Schießanlage heran (vgl. MP 2) ergeben sich noch Beurteilungspegel, die für den ständigen Betrieb in der Größenordnung des Orientierungswertes für allgemeine Wohngebiete liegen.

6 Zusammenfassung

In den Geltungsbereichen der Bebauungspläne Nr. 4 (5. Änderung) und Nr. 10 der Gemeinde Itzstedt sind keine die vorgesehene Nutzung (allgemeines Wohngebiet, WA) in Frage stellenden Lärmbelastungen aus Geräuschimmissionen von der Segeberger Straße (B 432) und der Schießanlage zu erwarten. Zusammenfassend sind folgende Resultate der Untersuchung festzuhalten.

Verkehrslärm

Tags ergeben sich nahezu im gesamten Geltungsbereich der B-Pläne Nr. 4 (5. Änderung) und Nr. 10 Beurteilungspegel aus Verkehrslärm von weniger als 55 dB(A) (Ausnahme: 1. Baureihe zur Segeberger Straße hin, maximal 57 dB(A)). In der Nacht liegen die Beurteilungspegel für die weiter als 100 m von der Straßenmitte entfernten Bauflächen unterhalb des Orientierungswertes von 45 dB(A) für Verkehrslärm. Für die der B 432 nächstgelegenen Bauflächen erreichen sie maximal 49 dB(A).

Es ergeben sich diese Schlußfolgerungen:

- Dem ständigen Aufenthalt von Personen dienende Räume und die Außenwohnbereiche in der der B 432 nächstgelegenen Baureihe sollten vorzugsweise zu den straßenabgewandten Seiten ausgerichtet werden. Gleiches gilt für Schlafräume in der zweiten Baureihe.
- Passive Schallschutzmaßnahmen (Fenster, schallgedämmte Lüftungen) sind nicht erforderlich.

Schießlärm

Die Beurteilungspegel aus Geräuschen von der Schießanlage (ermittelt nach VDI 3745, Blatt 1) liegen tags für den üblichen Betrieb um mindestens 11 dB(A), während des

Lärmtechnische Untersuchung, B-Pläne Nr. 4 (5. Änderung) und Nr. 10, Itzstedt

alljährlichen Schützenfestes um wenigstens 8 dB(A) unter dem Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete. Nachtbetrieb findet auf dem Schießstand nicht statt.

Oststeinbek, den 17. November 1994

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

Müller

Sarkis

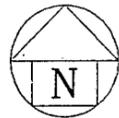
Quellenverzeichnis

Basis der vorliegenden Untersuchung sind folgende Daten, Informationen und Normschriften:

- [1] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Teil 1, Berechnungsverfahren, Mai 1987;
- [2] Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung;
- [3] VDI-Richtlinie 2058, Blatt 1, Beurteilung von Arbeitslärm in der Nachbarschaft, September 1985;
- [4] VDI-Richtlinie 3745, Blatt 1, Beurteilung von Schießgeräuschmissionen, Mai 1993;
- [5] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, November 1989;
- [6] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990;
- [7] Braunstein+Berndt, SchallPlan Version 3.7, EDV-Programm zur Berechnung der Schallausbreitung nach [6], 24. Mai 1994;
- [8] Landesvermessungsamt Schleswig-Holstein, Deutsche Grundkarte, M 1:5.000, Itzstedt (³⁵76 Rechts ⁵⁹64 Hoch) sowie Itzstedt-West (³⁵74 Rechts ⁵⁹64 Hoch), Ausgabe 1982;
- [9] Straßenbauamt Itzehoe, Straßenverkehrszählung 1990, Hochrechnungsergebnisse Schleswig-Holstein, B 432, Bereich Itzstedt;

Verzeichnis der Anlagen

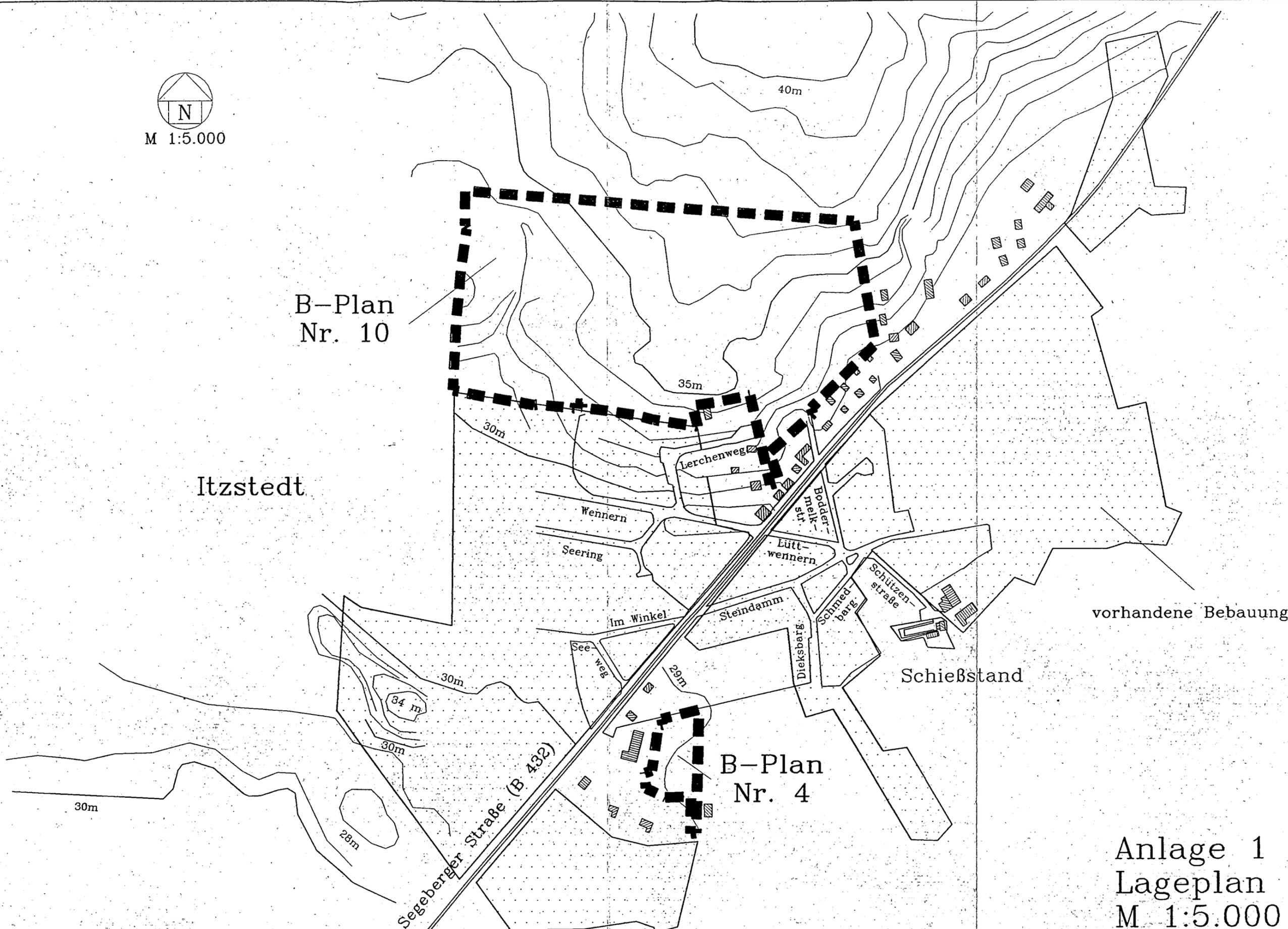
- 1 Lageplan, M 1:5.000
- 2 Emissionen von der Segeberger Straße
- 3 Protokoll zu den Immissionsmessungen in der Umgebung der Schießanlage
- 4 Beurteilungspegel aus Straßenlärm, Rasterlärnkarte M 1:5.000



M 1:5.000

B-Plan
Nr. 10

Itzstedt



B-Plan
Nr. 4

vorhandene Bebauung

Schießstand

Anlage 1
Lageplan
M 1:5.000

Emissionen von der Segeberger Straße (B 432)

Beurteilungsrichtlinie: DIN 18005, Beiblatt 1 Rechenverfahren: RLS-90		
Straße	Verkehrsbelastungen	Parameter
Segeberger Straße (B 431), Zählergebnisse 1990, Verkehrsstärken mit dem Faktor 1,2 auf den Prognose- zeitraum von 20 Jahren, hochgerechnet, SV-Anteile unverändert übernommen	M _t : 780 Kfz/h	v _{PKW} : 50 km/h
	M _n : 130 Kfz/h	v _{LKW} : 50 km/h
	p _t : 9,1 %	StrO: nicht geriffelte Gußasphalte
	p _n : 9,1 %	D _{StrO} : 0 dB(A)
		Stg: 0,0 %
	Emissionspegel	D _{Stg} : 0 dB(A)
	L _{mE,t} : 64,4 dB(A)	D _E : 0 dB(A)
	L _{mE,n} : 56,6 dB(A)	

Erläuterungen zu den Abkürzungen und Rechengrößen

- M_t ... maßgebliche stündliche Verkehrsstärke tags
- M_n ... maßgebliche stündliche Verkehrsstärke nachts
- p_t ... maßgeblicher Schwerverkehrsanteil (Kfz mit mehr als 2,8 t Gesamt-
masse), tags
- p_n ... maßgeblicher Schwerverkehrsanteil (Kfz mit mehr als 2,8 t Gesamt-
masse), nachts

- v_{PKW} ... zulässige Höchstgeschwindigkeit für PKW
- v_{LKW} ... zulässige Höchstgeschwindigkeit für LKW
- StrO ... Straßenoberfläche
- D_{StrO} ... Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen nach Tabelle 4
der RLS-90
- Stg ... Steigungen / Gefälle
- D_{Stg} ... Korrektur für Steigungen und Gefälle nach Gleichung 9 der RLS-90
- D_E ... Korrektur nach Abschnitt 4.6 der RLS-90

- L_{mE,t} ... Emissionspegel nach Gleichung 6 der RLS-90, tags
- L_{mE,n} ... Emissionspegel nach Gleichung 6 der RLS-90, nachts

Protokoll zu den Immissionsmessungen in der Umgebung der Schießanlage

Messung und Auswertung erfolgen nach dem in der VDI 3745, Blatt 1 beschriebenen Verfahren

1 Aufgabenstellung

Zu ermitteln sind die Schießgeräuschimmissionen, die der Betrieb des am südöstlichen Ortsrand von Itzstedt gelegenen Schießstandes an den zwei geplanten Baugebieten verursacht (minimaler Abstand zwischen künftiger Wohnbebauung und Schießanlage ca. 400 m). Die Lärmeinwirkungen von der Trap-Anlage und dem Kugelstand (Kleinkaliber) werden unter Berücksichtigung der vom Betreiber angegebenen Schußzahlen bei bestimmungsgemäßer Nutzung der Schießanlage festgestellt.

2 Planung der Messung

Um den Betrag der einzelnen Emissionssituationen (Trap und Kleinkaliber) getrennt zu ermitteln, werden gesteuerte Messungen durchgeführt. Wegen der Lage der beiden Baugebiete in etwa gleichem Abstand vom Schießstand sowie der vergleichbaren Bebauungsstruktur und Geländetopographie auf dem Ausbreitungsweg reicht die Messung an einem Aufpunkt bei optimalen Bedingungen für die Schallausbreitung (leichte Mitwindwetterlage) aus. Sollten aufgrund der Vorbelastungssituation (Verkehrslärm von der B 432) für einige Emissionssituationen im Baugebiet keine Messungen möglich sein, werden zusätzlich die Geräuschimmissionen an einem zwischen Schießanlage und ursprünglich gewähltem Immissionsort gelegenen Punkt erfaßt.

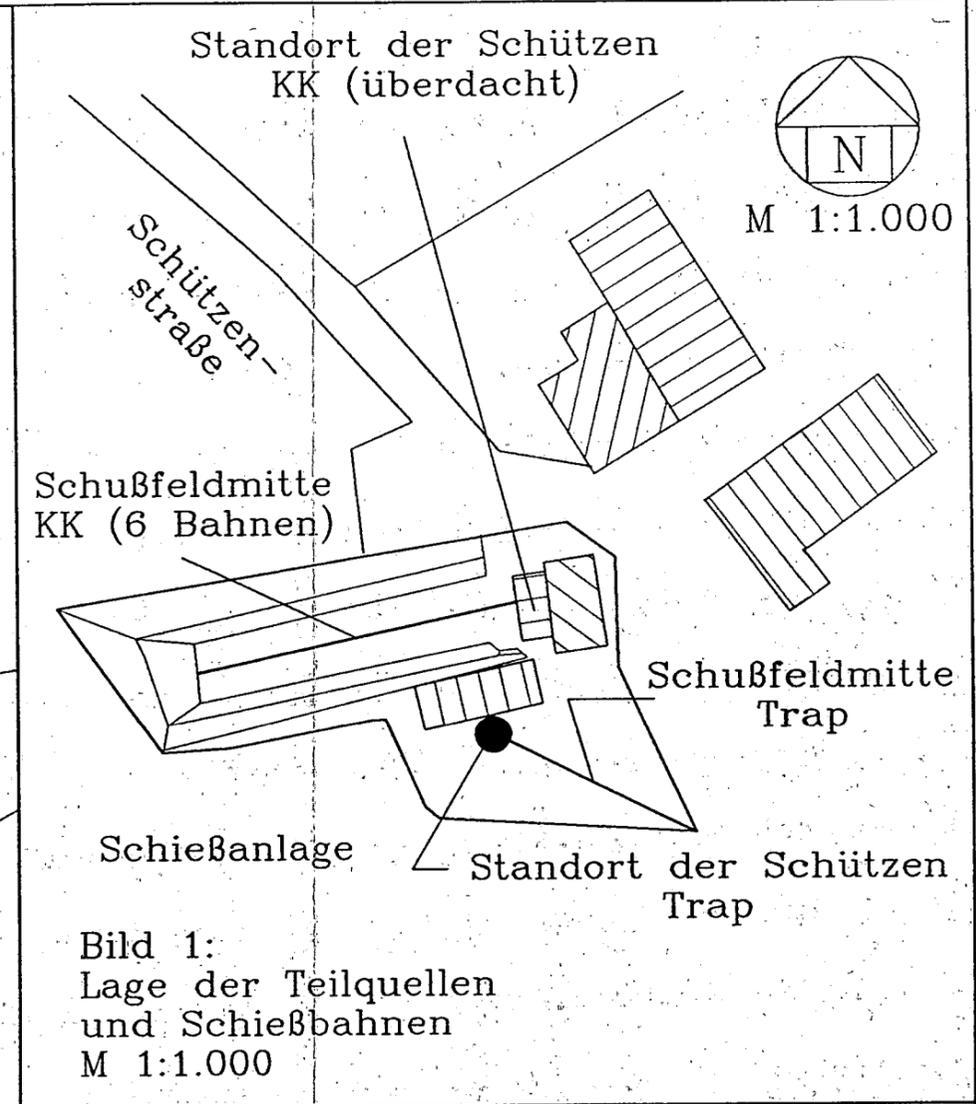
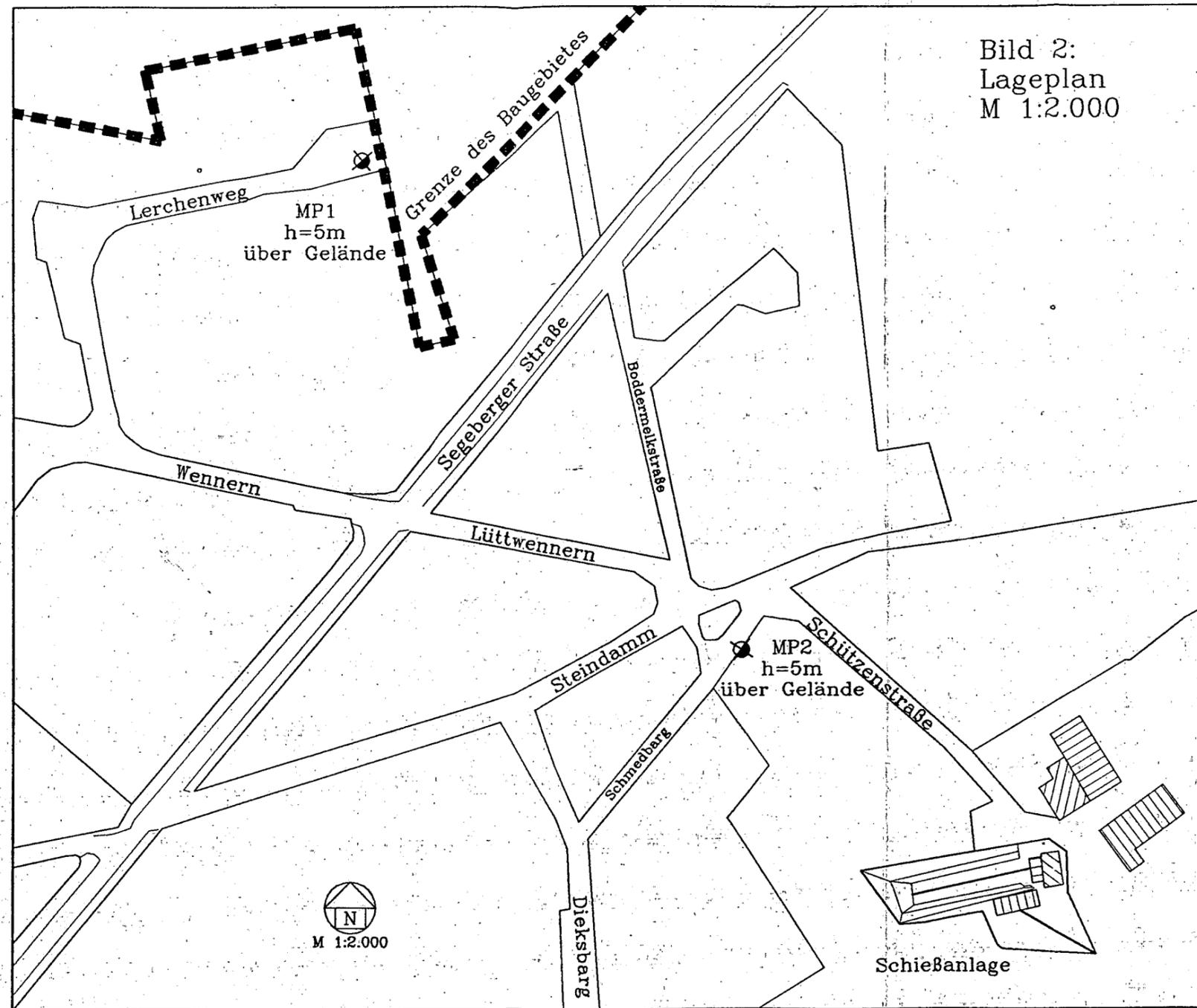
Für den Fall, daß die Beurteilungspegel im Baugebiet deutlich unter den Immissionsrichtwerten VDI 2058, Blatt 1 liegen, wird auf die bei Abständen von mehr als 100 m zwischen Quelle und Aufpunkt erforderlichen 2 Wiederholungsmessungen verzichtet.

Für die Beschreibung der Schießbetriebs (Schußzahlen, verwendete Waffen und Munitionsarten etc.) liegen Angaben des Betreibers vor.

3 Beschreibung und Nutzung der Schießanlage

3.1 Allgemeine Angaben

Protokollführer: Dipl.-Ing. J. Sachs
Schießanlage: Schießsportanlage Itzstedt
Betreiber: Itzstedter Schützenverein e. V.
Ort / Straße: 23845 Itzstedt, Schützenstraße



Anlage 3, Blatt 2
 Protokoll zu den Immissions-
 messungen in der Umgebung der
 Schießanlage

Protokoll zu den Immissionsmessungen in der Umgebung der Schießanlage

3.2 Beschreibung der Schießanlage

(siehe auch Blatt 2 dieser Anlage, Bild 1)

Art: 2 Teilanlagen für Schießen mit Einzelgeschossen und Schrot

Aufbau:

a) Schießanlage für Einzelgeschosse

- + sechs 50-m-Bahnen zum Schießen mit Kleinkaliberwaffen, offen
- + Schützenstand überdacht
- + Bahnen von Erdwall umgrenzt

b) Schießanlage für Schrot (Trap)

3.3 Nutzung der Schießanlage

(nach Angaben des Betreibers)

Bahnen-Nr. (siehe Skizze)	Schießanlage für	Zielentfernung m	Nutzung (T = Training - W = Wettkampf)		
				Wochentag	Betriebszeit Uhr
<i>üblicher Betrieb</i>					
entfällt 1 bis 6	Trap Kleinkaliber	entfällt 50	T	Mittwoch	15.00-18.00
entfällt 1 bis 6	Trap Kleinkaliber	entfällt 50	T	Donnerstag	19.00-21.00
entfällt 1 bis 6	Trap Kleinkaliber	entfällt 50	T	Sonntag	10.00-12.00
entfällt 1 bis 6	Trap Kleinkaliber	entfällt 50	T	Sonntag	10.00-12.00
<i>seltenes Ereignis (Schützenfest, 1 x pro Jahr)</i>					
entfällt 1 bis 6	Trap Kleinkaliber	entfällt 50	W	Samstag	14.00-18.00
entfällt 1 bis 6	Trap Kleinkaliber	entfällt 50	W	Samstag	14.00-18.00
entfällt 1 bis 6	Trap Kleinkaliber	entfällt 50	W	Sonntag	15.00-19.00
entfällt 1 bis 6	Trap Kleinkaliber	entfällt 50	W	Sonntag	15.00-19.00
entfällt 1 bis 6	Trap Kleinkaliber	entfällt 50	W	Montag	15.00-19.00
entfällt 1 bis 6	Trap Kleinkaliber	entfällt 50	W	Montag	15.00-19.00

3.4 Waffen, Munitionsarten

(nach Angaben des Betreibers)

Bahnen-Nr. (siehe Skizze)	Waffe	Munition	Anteil der Munitionsarten	
			Training	Wettkampf
			%	
1 - 6 Trap	KK-Gewehr Bockdoppelflinte	Typ 1: 22 lFB	100	100
		Typ 2: Schrot 67 mm	100	100

Protokoll zu den Immissionsmessungen in der Umgebung der Schießanlage

3.5. Schußzahlen

(nach Angaben des Betreibers)

Bahnen- Nr. (siehe Skizze)	Tag	Nutzung (T = Training) (W = Wettkampf)	Schußzahlen		
			tags		nachts
			7 - 19 Uhr	6 - 7 Uhr 19 - 22 Uhr	lauteste Stunde
<i>üblicher Betrieb</i>					
Trap	Mittwoch	T	800	0	0
1 bis 6, KK	Donnerstag	T	0	600	0
Trap	Sonntag	T	700	0	0
1 bis 6, KK	Sonntag	T	600	0	0
<i>seltene Ereignis (Schützenfest, 1 x pro Jahr) 1)</i>					
Trap	Samstag	W	1.400	0	0
1 bis 6, KK	Samstag	W	1.200	0	0
Trap	Sonntag	W	1.400	0	0
1 bis 6, KK	Sonntag	W	1.200	0	0
Trap	Montag	W	1.400	0	0
1 bis 6, KK	Montag	W	1.200	0	0

- 1) Konkrete Angaben zu den Schußzahlen während des Schützenfestes liegen nicht vor.
Es wird von gleichen Schußzahlen pro Stunde wie am Sonntag ausgegangen.

3.6 Angaben zu den Immissionsorten

(siehe Blatt 2 dieser Anlage, Bild 2)

+ Lage der Immissionsorte

MP 1: Wendehammer Lerchenweg, Südostecke

MP 2: Südlich Schmedbarg im Bereich der Einmündung Schützenstraße

+ Höhe der Immissionsorte über Boden

MP 1 + 2: 5 m

+ Gebietsausweisung der Immissionsorte nach VDI 2058, Blatt 1, Abschnitt 3.3.1

MP 1: WA (allgemeines Wohngebiet)

MP 2: MD (Dorfgebiet)

+ Entfernung zwischen Schützenposition und Immissionsort (siehe auch Lageplan)

MP 1: 380 m

MP 2: 140 m

+ Winkel zwischen Schußrichtung und Verbindungsgerade Schützenposition -
Immissionsort gemäß Lageplan

+ Angaben zu den Schallausbreitungsbedingungen zwischen Schießanlage und Immissionsort

MP 1: ebenes Gelände mit Einzelhausbebauung, keine Sichtverbindung

MP 2: ebene Freifläche (Wiese), Sichtverbindung

Protokoll zu den Immissionsmessungen in der Umgebung der Schießanlage

4 Durchführung der Messung

4.1 Meßgeräte

Schallpegelmesser ja nein

Hersteller: Brüel & Kjær
Typ: B&K 2231 mit Taktmaximalmodul
7102, bis 1996 geeicht
Geräte-Nr.: SN 14 37 243

Sind die erhöhten Anforderungen zum Messen von
Schießknallen nach Abschnitt 3.2 der Richtlinie
VDI 3745-Blatt 1 erfüllt? x

Mikrofon: B&K Kondensator-Mikrofon, 1/2"
Typ: B&K 4155, Serien.-Nr. 1453045
Windschirm: x
Typ: B&K

Prüfschallquelle

Hersteller: Brüel & Kjær
Typ: B&K 4230

Erfassung der Meßwerte

direkte Ablesung vom Schallpegelmesser: x
Aufzeichnung: x

Geräuschaufzeichnung durch Magnetbandgeräte

entfällt

Geräuschaufzeichnung durch Pegelschreiber

entfällt

Windmeßgerät

Hersteller: testo
Typ: testo 452
untere Ansprechschwelle: 0 m/s

Protokoll zu den Immissionsmessungen in der Umgebung der Schießanlage

4.2 Auswahl der zu messenden Emissionssituationen

Das Trap-Schießen erfolgte mit 4 Waffen gleichen Grundtyps (Kaliber 12 mm) verschiedener Hersteller. Die Position der Schützen und die Schußrichtung zeigt Blatt 2, Bild 1.

Für das KK-Schießen (2 Waffen unterschiedlicher Hersteller) wurden die vom Wall am wenigsten abgeschirmten mittleren Bahnen 3 und 4 gewählt.

Damit ergeben sich für die Messung folgende Emissionssituationen

Emissionssituation k	1	2
Bahn-Nr. bzw. Standort des Schützen	Trap	KK 3 und 4
Schußrichtung	SO	W
Waffenart	Bockdoppel- flinte	KK-Gewehr
Hersteller	Rottweil Browning SKP Krickhoff	Walter Anschütz
Typenbezeichnung	-	-
Munitionsart gemäß Abschnitt 3.4	Typ 1 Schrot	Typ 2
Kaliber	12 mm	22 lfB
Hersteller	Super Sport	verschiedene
Typbezeichnung	-	-

4.3 Meßwerte

Meßreihe 1 - Datum: 9. November 1994
gesteuerte Messung: ja
Mikrofonaufstellungsort und
Mikrofonhöhe: Freifeldpunkte, 5 m über dem Boden (MP 1 und MP 2)
Meteorologische Schall-
ausbreitungsbedingungen
geprüft durch: Windmessungen
Windmeßgerät, Aufstellungs-
ort und Höhe: Sensor am Mikrofonmast in Höhe des Mikrofons
Referenzschallquelle,
Aufstellungsort und Höhe: entfällt

Protokoll zu den Immissionsmessungen in der Umgebung der Schießanlage

Immissionsort MP 1

Emissionssituation k		1	2
Meßzeit		15.30 Uhr	16.00 Uhr
Fremdgeräuschpegel		< 45 dB 1)	< 45 dB 1)
Windrichtung		SO	SO
Windgeschwindigkeit		1 bis 2 m / s	1 bis 2 m / s
Schuß-Nr.	Einzelschuß- pegel L _{k,i}		
	dB		
i = 1	L _{k,1}	49,8	Geräusche vom KK-Schießen waren am MP 1 weder hörbar noch meßtechnisch erfassbar.
i = 2	L _{k,2}	49,1	
i = 3	L _{k,3}	50,1	
i = 4	L _{k,4}	49,0	
i = 5	L _{k,5}	52,0	
i = 6	L _{k,6}	49,4	
i = 7	L _{k,7}	50,5	
i = 8	L _{k,8}	50,2	
i = 9	L _{k,9}	48,5	
i = 10	L _{k,10}	50,2	
i = 11	L _{k,11}	50,0	
Max - Min	dB	3,5	-

- 1) Aufgrund des ständig vorherrschenden Fremdgeräusches aus Verkehrslärm von der B 432 mit zwischen ca. 45 dB und 65 dB schwankendem Pegel gestalteten sich die Messungen schwierig. Die Meßwerte wurden in Zeiten relativer Ruhe auf der Straße erfaßt. Eine rechnerische Fremdgeräuschkorrektur ist jedoch nicht möglich, so daß zu sicheren Seite die - tendenziell etwas zu hohen - unkorrigierten Meßergebnisse verwendet werden.

Immissionsort MP 2

Emissionssituation k		1	2
Meßzeit		16.30 Uhr	17.00 Uhr
Fremdgeräuschpegel		< 45 dB 1)	< 45 dB 2)
Windrichtung		SO	SO
Windgeschwindigkeit		1 bis 2 m / s	1 bis 2 m / s
Schuß-Nr.	Einzelschuß- pegel L _{k,i}		
	dB		
i = 1	L _{k,1}	61,9	52,9
i = 2	L _{k,2}	61,0	
i = 3	L _{k,3}	67,5	
i = 4	L _{k,4}	60,3	
i = 5	L _{k,5}	60,9	
(fortgesetzt)			

Protokoll zu den Immissionsmessungen in der Umgebung der Schießanlage

(Tabelle abgeschlossen)			
Emissionssituation k		1	2
Schuß-Nr.	Einzel-schuß- pegel $L_{k,i}$		
	dB		
i = 6	$L_{k,6}$	61,7	
i = 7	$L_{k,7}$	60,5	
i = 8	$L_{k,8}$	62,0	
i = 9	$L_{k,9}$	62,8	
i = 10	$L_{k,10}$	60,4	
i = 11	$L_{k,11}$	60,8	
i = 12	$L_{k,12}$	63,0	
i = 13	$L_{k,13}$	60,8	
i = 14	$L_{k,14}$	60,6	
i = 15	$L_{k,15}$	61,5	
i = 16	$L_{k,16}$	62,4	
i = 17	$L_{k,17}$	59,3	
i = 18	$L_{k,18}$	61,5	
i = 19	$L_{k,19}$	60,8	
i = 20	$L_{k,20}$	60,3	
i = 21	$L_{k,21}$	59,6	
i = 22	$L_{k,22}$	61,8	
i = 23	$L_{k,23}$	60,7	
i = 24	$L_{k,24}$	61,2	
i = 25	$L_{k,25}$	61,3	
i = 26	$L_{k,26}$	59,8	
i = 27	$L_{k,27}$	62,0	
i = 28	$L_{k,28}$	58,9	
i = 29	$L_{k,29}$	61,0	
i = 30	$L_{k,30}$	59,5	
i = 31	$L_{k,31}$	60,8	
i = 32	$L_{k,32}$	60,7	
i = 33	$L_{k,33}$	60,8	
i = 34	$L_{k,34}$	59,5	
i = 35	$L_{k,35}$	60,8	
i = 36	$L_{k,36}$	61,3	
i = 37	$L_{k,37}$	62,6	
i = 38	$L_{k,38}$	59,9	
i = 39	$L_{k,39}$	60,1	
i = 40	$L_{k,40}$	61,1	
i = 41	$L_{k,41}$	59,9	
i = 42	$L_{k,42}$	61,9	
i = 43	$L_{k,43}$	61,2	
i = 44	$L_{k,44}$	63,1	
Max - Min	dB	8,6	-

- 1) Fremdgeräusche wiederum stark schwankend, ca. 45 dB während der Einzelmessungen
- 2) nur 1 Meßwert für KK, übrige Schüsse von Fremdgeräusch (Motorsäge) verdeckt

Protokoll zu den Immissionsmessungen in der Umgebung der Schießanlage

4.4 Mittlerer Einzelschußpegel

Die Berechnung des mittleren Einzelschußpegels L_{mk} für jede der untersuchten Emissionssituationen erfolgt gemäß VDI 3745, Blatt 1, Gleichung (1).

Immissionsort MP 1

Emissionssituation k	1	2
Gesamtzahl der gemessenen Einzelschußpegel n _k	11	0
mittlerer Einzelschußpegel L_{mk} in dB	50,0	n.N.

Immissionsort MP 2

Emissionssituation k	1	2
Gesamtzahl der gemessenen Einzelschußpegel n _k	44	1
mittlerer Einzelschußpegel L_{mk} in dB	61,4	52,9

Für mit <n.N.> gekennzeichnete Emissionssituationen waren am jeweiligen Immissionsort keine Geräusche aus Schießlärm nachweisbar.

4.5 Beurteilungspegel

Immissionsort MP 1

Emissions-situation k	mittlere Einzel-schuß-pegel dB	Schußzahlen			
		werktags (T ₁) 7 bis 19 Uhr	werktags (T ₂) 6 bis 7 Uhr 19 bis 22 Uhr	sonn- und feiertags (T ₃)	ungünstigste Nachtstunde (T ₄) von 22 bis 6 Uhr
		N _{1,k}	N _{2,k}	N _{3,k}	N _{4,k}
<i>Trap am Mittwoch (T)</i>					
1	50,0	800	0	-	0
2	n.N.	0	0	-	0
<i>KK am Donnerstag (T)</i>					
1	50,0	0	0	-	0
2	n.N.	0	600	-	0
<i>Trap / KK am Sonntag (T)</i>					
1	50,0	-	-	700	0
2	n.N.	-	-	600	0
<i>Trap / KK am Sonntag (W) 1)</i>					
1	50,0	-	-	1.400	0
2	n.N.	-	-	1.200	0
(fortgesetzt)					

Protokoll zu den Immissionsmessungen in der Umgebung der Schießanlage

(Tabelle beendet)

Zusammenstellung der Ergebnisse

Nutzung	Zeitraum	L _{rx}	L _{ox}	L _r
		dB		
Trap am Mittwoch (T)	tags	38,4	38,8	55
	nachts	-	-	40
KK am Donnerstag (T)	tags	-	-	55
	nachts	-	-	40
Trap / KK am Sonntag (T)	tags	43,8	44,2	55
	nachts	-	-	40
Trap / KK am Sonntag (W) 1)	tags	46,8	47,2	55
	nachts	-	-	40

1) Schützenfest, aus lärmtechnischer Sicht kritischen Fall sonntags ausgewählt

Immissionsort MP 2

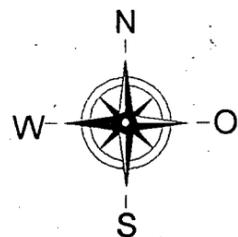
Emissions-situation k	mittlere Einzel-schuß-pegel	Schußzahlen			
		werktags (T_1)	werktags (T_2)	sonn- und feiertags (T_3)	ungünstigste Nachtstunde (T_4)
		7 bis 19 Uhr	6 bis 7 Uhr 19 bis 22 Uhr		von 22 bis 6 Uhr
dB	N _{1,k}	N _{2,k}	N _{3,k}	N _{4,k}	
<i>Trap am Mittwoch (T)</i>					
1	61,4	800	0	-	0
2	52,9	0	0	-	0
<i>KK am Donnerstag (T)</i>					
1	61,4	0	0	-	0
2	52,9	0	600	-	0
<i>Trap / KK am Sonntag (T)</i>					
1	61,4	-	-	700	0
2	52,9	-	-	600	0
<i>Trap / KK am Sonntag (W) 1)</i>					
1	61,4	-	-	1.400	0
2	52,9	-	-	1.200	0
<i>Zusammenstellung der Ergebnisse</i>					
Nutzung	Zeitraum	L _{rx}	L _{ox}	L _r	
		dB			
Trap am Mittwoch (T)	tags	49,8	49,8	60	
	nachts	-	-	45	
KK am Donnerstag (T) (nur 1 Meßwert, kein L _{ox})	tags	46,1	-	60	
	nachts	-	-	45	
Trap / KK am Sonntag (T)	tags	55,7	55,8	60	
	nachts	-	-	45	
Trap / KK am Sonntag (W) 1)	tags	58,8	58,8	60	
	nachts	-	-	45	

1) Schützenfest, aus lärmtechnischer Sicht kritischen Fall sonntags ausgewählt

Protokoll zu den Immissionsmessungen in der Umgebung der Schießanlage

Formelzeichen und Begriffe

- i ... lfd. Nummer des gemessenen Einzelschußpegels L_{AFmax}
- j ... lfd. Nr. der Teilzeit
- k ... lfd. Nr. der Emissionssituation
- $L_{AFmax,j,i}$... gemessener Einzelschußpegel i (ungesteuert) in der Teilzeit T_j
- $L_{AFmax,k,i}$... gemessener Einzelschußpegel i (gesteuert) der Emissionssituation k
- L_{mk} ... mittlerer Einzelschußpegel (gesteuert) der Emissionssituation k
- L_{mj} ... mittlerer Einzelschußpegel (ungesteuert) in der Teilzeit T_j
- $L_{j,i}$... Kurzform für $L_{AFmax,j,i}$
- $L_{k,i}$... Kurzform für $L_{AFmax,k,i}$
- L_{ox} ... obere Grenze des Vertrauensbereiches von L_{rx}
- L_{rx} ... Beurteilungspegel für die Beurteilungszeit T_{rx}
- L_r ... Immissionsrichtwert nach VDI 2058, Blatt 1
- M ... Anzahl der Emissionssituationen
- $N_{j,k}$... Schußzahlen der jeweiligen Emissionssituation k innerhalb der einzelnen Teilzeiten T_j
- N_j ... Schußzahlen innerhalb der einzelnen Teilzeiten T_j
- n_j ... Gesamtzahl aller gemessenen Einzelschußpegel (ungesteuert) in der Teilzeit T_j



B-Plan Nr. 10

**Beurteilungspegel
in dB(A)**

30.0 <		≤ 30.0
32.5 <		≤ 32.5
35.0 <		≤ 35.0
37.5 <		≤ 37.5
40.0 <		≤ 40.0
42.5 <		≤ 42.5
45.0 <		≤ 45.0
47.5 <		≤ 47.5
50.0 <		≤ 50.0
52.5 <		≤ 52.5
55.0 <		≤ 55.0
57.5 <		≤ 57.5
60.0 <		≤ 60.0

vorhandene Bebauung mit:
• 6 m wirksamer Höhe
• 0,05 dB / m Dämpfung

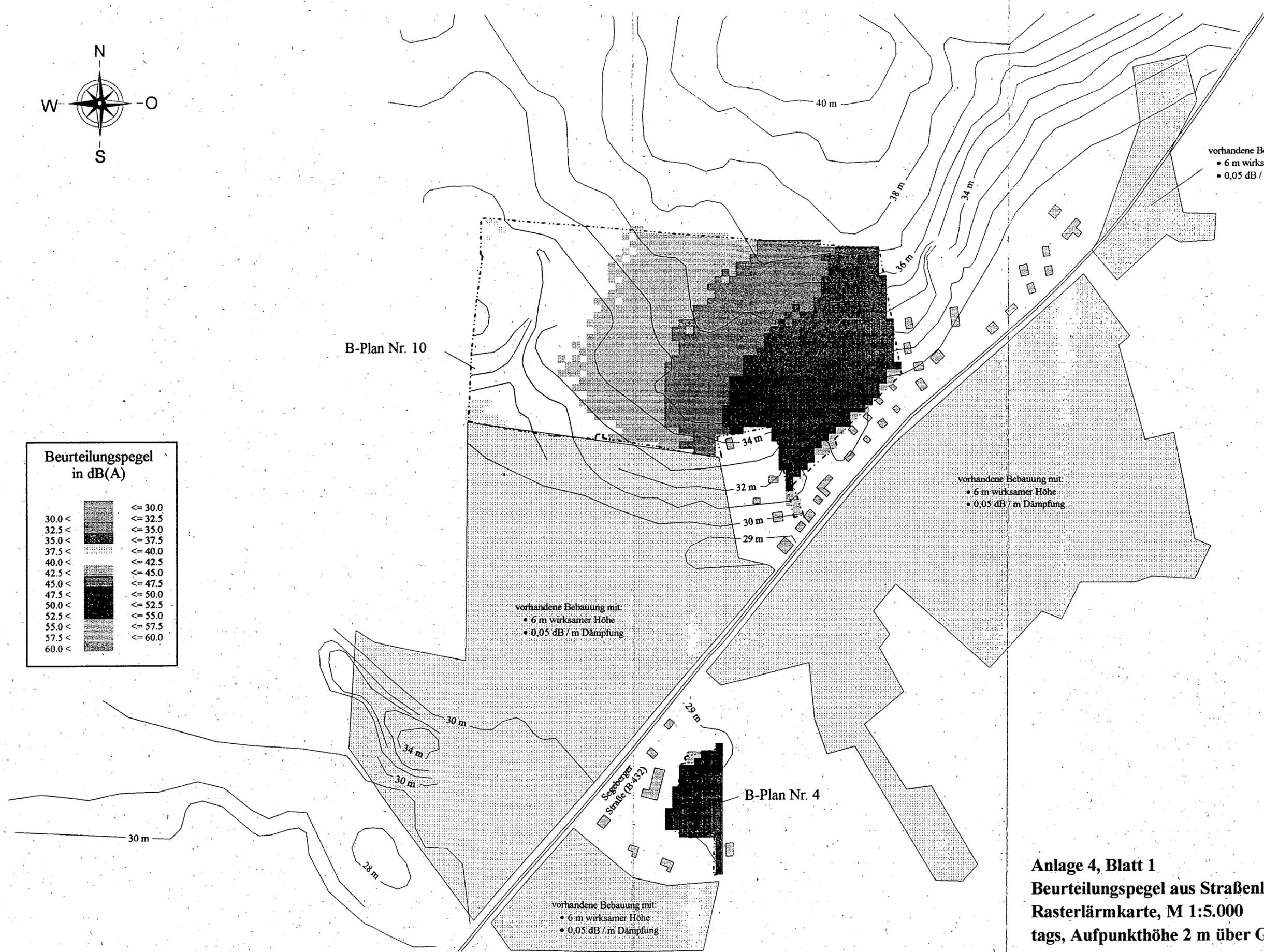
vorhandene Bebauung mit:
• 6 m wirksamer Höhe
• 0,05 dB / m Dämpfung

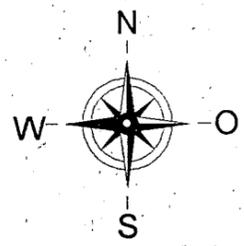
vorhandene Bebauung mit:
• 6 m wirksamer Höhe
• 0,05 dB / m Dämpfung

vorhandene Bebauung mit:
• 6 m wirksamer Höhe
• 0,05 dB / m Dämpfung

B-Plan Nr. 4

Anlage 4, Blatt 1
Beurteilungspegel aus Straßenlärm
Rasterlärmkarte, M 1:5.000
tags, Aufpunkthöhe 2 m über Gelände





**Beurteilungspegel
in dB(A)**

30.0 <		<= 30.0
32.5 <		<= 32.5
35.0 <		<= 35.0
37.5 <		<= 37.5
40.0 <		<= 40.0
42.5 <		<= 42.5
45.0 <		<= 45.0
47.5 <		<= 47.5
50.0 <		<= 50.0
52.5 <		<= 52.5
55.0 <		<= 55.0
57.5 <		<= 57.5
60.0 <		<= 60.0

B-Plan Nr. 10

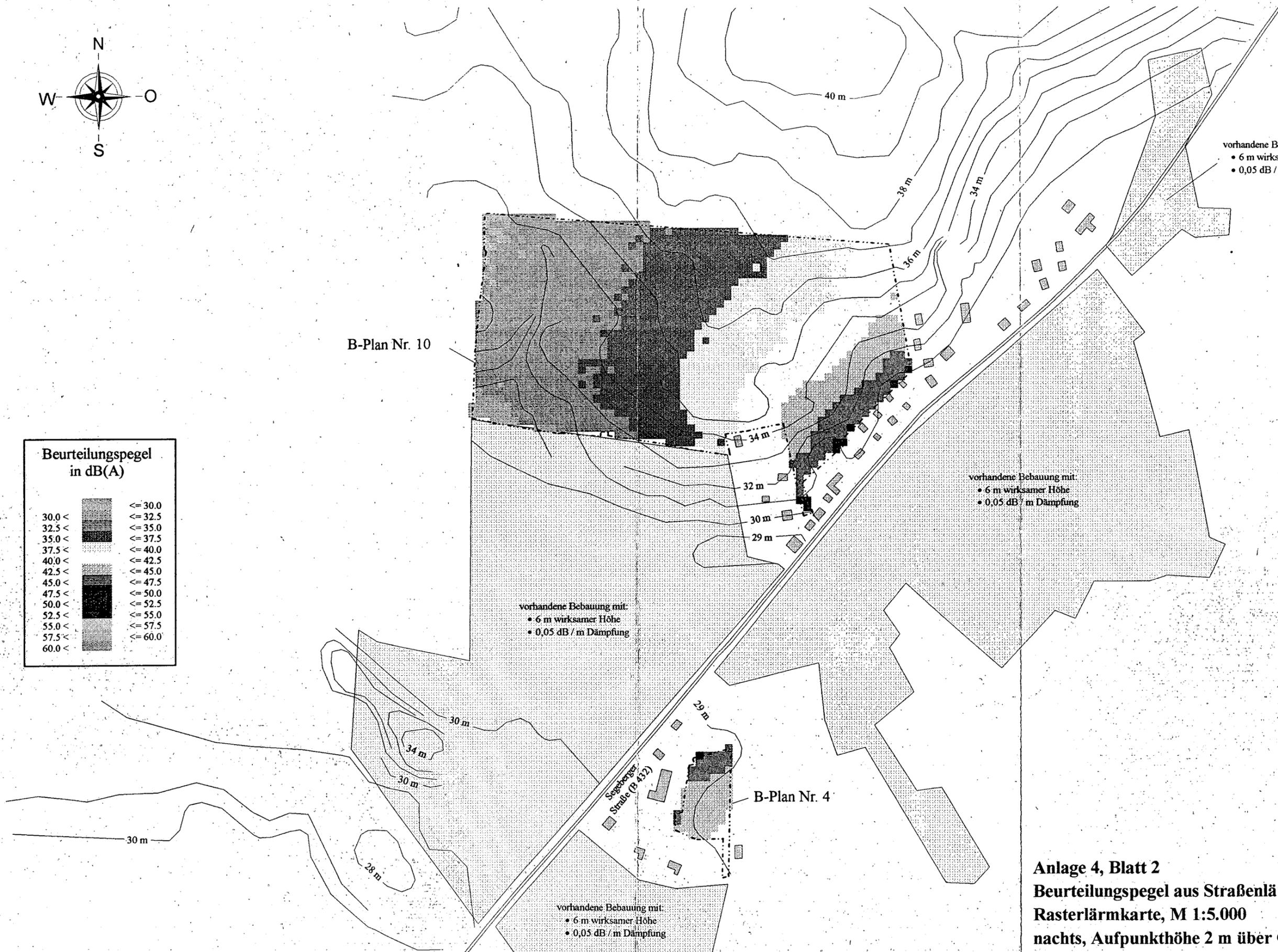
B-Plan Nr. 4

vorhandene Bebauung mit:
• 6 m wirksamer Höhe
• 0,05 dB / m Dämpfung

vorhandene Bebauung mit:
• 6 m wirksamer Höhe
• 0,05 dB / m Dämpfung

vorhandene Bebauung mit:
• 6 m wirksamer Höhe
• 0,05 dB / m Dämpfung

vorhandene Bebauung mit:
• 6 m wirksamer Höhe
• 0,05 dB / m Dämpfung



Anlage 4, Blatt 2
Beurteilungspegel aus Straßelärm
Rasterlärnkarte, M 1:5.000
nachts, Aufpunkthöhe 2 m über Gelände