

BEGRÜNDUNG

für den Bebauungsplan Nr. 4

der Gemeinde Geschendorf, Kreis Segeberg

für das Gebiet „Südlich der Dorfstraße - Bollbrügge“

Teilgeltungsbereich I „Gelände südlich der Dorfstraße - Bollbrügge“

Teilgeltungsbereich II „Gelände am Söhrener Grenzgraben“

Aufgestellt
im Auftrage der Gemeinde Geschendorf

Büro für Stadtplanung und Dorfentwicklung
Wickelstraße 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 Naturschutz und Landschaftspflege
 - 3.4 Verkehrserschließung und ruhender Verkehr
 - 3.5 Immissionsschutz
 - 3.6 Umweltbericht
4. Maßnahmen zur Ordnung des Grund und Bodens
5. Ver- und Entsorgungseinrichtungen
 - 5.1 Stromversorgung
 - 5.2 Wasserversorgung
 - 5.3 Gasversorgung
 - 5.4 Abwasserbeseitigung
 - 5.5 Oberflächenentwässerung
 - 5.6 Abfallentsorgung
 - 5.7 Fernmeldeeinrichtungen
 - 5.8 Feuerlöschleinrichtungen
 - 5.9 Verbandsgewässer Nr.208

1. Allgemeine Grundlagen

1.1 Rechtsgrundlagen

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Geschendorf hat in ihrer Sitzung am 22.05.1997 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 4 für das Gebiet "Südlich der Dorfstraße - Bollbrücke" beschlossen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 4 erfaßt zwei Teilbereiche:

Teilgeltungsbereich I "Gelände südlich der Dorfstraße-Bollbrücke" für den Ausgleich

Teilgeltungsbereich II "Gelände am Söhrener Grenzgraben"

Der Geltungsbereich der Teilfläche I erfaßt die Parzellen
16 teilw., 17 teilw. der Flur 5
31/2, 31/1 teilw. der Flur 6
16/5, 16/6 teilw. der Flur 7
der Gemarkung Geschendorf.

Teilgeltungsbereich II - Parz. 17 teilw. der Flur 5 der Gemarkung Geschendorf.

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Geschendorf ist der Teilgeltungsbereich I als Wohnbaufläche (W) dargestellt. Der Teilgeltungsbereich II ist als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

Das Plangebiet wird zur Zeit als Ackerland landwirtschaftlich genutzt, ist unbebaut und wird wie folgt begrenzt:

Teilgeltungsbereich I - im Norden, Westen und Süden durch landwirtschaftlich genutzte Flächen,
im Osten teilweise durch landwirtschaftlich genutzte Flächen, teilweise grenzt das Gelände an bestehende Baugrundstücke beidseitig der Dorfstraße an.
Das Plangebiet wird zur Zeit als Ackerland landwirtschaftlich genutzt.

Teilgeltungsbereich II - liegt im südlichen Bereich der Parzelle 17 direkt am "Söhrener Grenzgraben", der gleichzeitig in diesem Bereich die Gemeindegrenze zu Neuengörs bildet.
Das Plangebiet wird zur Zeit als Ackerland landwirtschaftlich genutzt.

2. Planungsziele

Die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 4 wird erforderlich, um der dringenden Nachfrage nach Bauplätzen für Einfamilienhäuser in der Gemeinde Geschendorf zu entsprechen. Durch die vorgesehene Bebauung wird der westliche Ortsrand von Geschendorf nördlich und südlich der Dorfstraße erweitert und abgerundet. Dabei sollen in dem Plangebiet zur Deckung des dringenden Wohnbedarfs 17 Grundstücke für Einfamilienhausbebauung nebst Folgemaßnahmen zum fließenden und ruhenden Verkehr sowie Grünordnungsmaßnahmen realisiert werden.

3. Entwicklung des Planes

3.1 Bebauung, Nutzung, Gestaltung

Die geplante Bebauung orientiert sich an der östlich vorhandenen Wohnbebauung an der Dorfstraße. Hierbei handelt es sich größtenteils um eingeschossige Einfamilienhäuser.

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

Vorgesehen ist die Errichtung von 17 Einfamilienhäusern als Einzelhäuser in eingeschossiger Bauweise.

Durch eine lockere Bebauung wird das Ziel verfolgt, einen harmonischen Übergang zur bebauten und unbebauten Nachbarschaft in dieser Ortsrandlage zu schaffen.

Das Maß der baulichen Nutzung orientiert sich an dem Maß der baulichen Nutzung in der Umgebung.

Die Grundflächenzahl (GRZ) ist mit 0,3 festgesetzt.

Hierdurch wird eine lockere Bebauung und eine großzügige Durchgrünung des Baugebietes möglich.

Die Zahl der Wohneinheiten wird auf maximal 1 Wohneinheit plus Einliegerwohnung (70% der Größe der Hauptwohnung) pro Wohngebäude festgesetzt.

Diese Festsetzung erfolgt, um eine verdichtete, dorfuntypische Bebauung in diesem Bereich auszuschließen und um einen harmonischen Übergang der Ortsrandlage zur freien Landschaft zu gewährleisten. Außerdem ist die vorgesehene verkehrliche Erschließung sowie die Dimensionierung der Ver- und Entsorgungsleitungen 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 Flächengröße beider Teilgeltungsbereiche von ca. 2,01 ha.

Hiervon entfallen auf

- Allgemeines Wohngebiet (WA)	ca. 1,15 ha
- Verkehrsfläche	ca. 0,20 ha
- Knicks, neu zu setzen	ca. 0,15 ha
- vorhandener Knick	ca. 0,02 ha
- Grünfläche (Knickschutz, Begleitgrün)	ca. 0,26 ha
- Sukzessionsfläche am Söhrener Grenzgraben	<u>ca. 0,23 ha</u>
Summe	ca. 2,01 ha

Durch die vorliegende Planung wird die Errichtung von insgesamt 17 Einfamilienhäusern ermöglicht.

Die durchschnittliche Grundstücksgröße beträgt incl. der den Wohngrundstücken direkt zugeordneten Knickschutzstreifen ca. 750 m².

3.3 Naturschutz und Landschaftspflege

3.3.1. Bestand und Bewertung von Natur und Landschaft

Um Entscheidungen zur Vermeidung, Minimierung, zum Ausgleich oder Ersatz von Beeinträchtigungen treffen zu können, bedarf es zunächst einer Bestandsaufnahme und Bewertung von Natur und Landschaft im Plangebiet. Hierzu werden die einzelnen Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Arten und Biotope sowie das Landschaftsbild untersucht. Eine detaillierte Floren- und Faunenerfassung erfolgt nicht.

Schutzgut Boden

- Geologischer Untergrund: Grundmoräne (Geschiebelehm, Geschiebemergel), Schluff, tonig, sandig, kiesig
- Teil-Naturraum: Ahrendsböcker Endmoränenengebiet
- Bodentyp: Parabraunerde
- Bodenart: sandiger Lehm
- Schichtenabfolge: Ein Bodengutachten ist nicht erstellt worden.

Bewertung:

- **Versickerungsfähigkeit:** Die Versickerung des Regenwassers wird aufgrund der bindigen Böden als beschränkt angenommen. Eine Oberflächenwasserversickerung vor Ort ist problematisch.
- **Ökologie:** Es handelt sich um mineralische, bei Verdichtung in Hanglage erosionsempfindliche Böden ohne bedeutendes Entwicklungspotential für Tier- und Pflanzenarten des Teilnaturreumes.
- **Ökonomie:** Es handelt sich um nährstoff- und ertragsreiche, relativ wertvolle, ackerfähige Böden.

Vorstehende Ausführungen treffen auch für die Kompensationsfläche am Söhrener Grenzbach zu, wobei es sich dort um eine erosionsgefährdete Hanglage handelt.

Der Boden im Eingriffs-/Kompensations - Planungsraum ist durch Ackernutzung vorbelastet.

Schutzgut Wasser:**Grundwasser:**

Ein oberflächennaher Grundwasserstand ist aufgrund der topographischen Situation im Planungsraum nicht vorhanden. Aufgrund der anstehenden bindigen Böden können Stauwasserbildungen nicht ausgeschlossen werden.

Altlasten

Ein Altlastenvorkommen im Planungsraum ist nicht bekannt.

Oberflächenwasser:

Offene Still- und Fließgewässer befinden sich nicht im Eingriffsraum. Niederschläge versickern weitgehend auf der Fläche oder sammeln sich bei Starkregen in der örtlichen Senke am südlichen Planungsrand, wo auch ein verrohrtes Verbandsgewässer verläuft.

Bewertung:

- Sensible Bereiche aus Sicht des Grundwasserschutzes mit z.B. hoch anstehendem Grundwasserleiter unter tiefgründigen, gut durchlässigen Sandböden kommen im Planungsraum nicht vor.
- Die unversiegelten Böden im Planungsraum haben nur eingeschränkte Bedeutung für die oberflächennahe Grundwasserneubildung im Gemeindegebiet.
- Das von der Planung berührte Verbandsgewässer ist aufgrund der Verrohrung besonders naturfern.

Schutzgut Klima/Luft:

Die Gemeinde Geschendorf liegt im Bereich der typisch atlantisch geprägten Großwetterlage mit ausgeglichenen Temperaturen, relativ hohen Niederschlagsmengen und vorwiegend westlichen Winden. Informationen von möglichen Luftbelastungen liegen für den

Planungsraum nicht vor und sind aufgrund der Lage des Plangebietes im relativ dünnbesiedelten ländlichen Landschaftsraum und der vorherrschenden Hauptwindrichtung nicht zu erwarten.

Der Planungsraum wurde so gewählt, daß Geruchs-Emissionen von benachbarten landwirtschaftlichen Betrieben zu keinen erheblichen Belästigungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes führen. Kleinklimatisch positiv wirken insbesondere die im Planungsraum vorhandenen Knicks und ältere Straßenbäume an der Dorfstraße durch Pufferung von Windgeschwindigkeiten und Temperaturextremen, Staubbindung und Erhöhung der Luftfeuchtigkeit.

Bewertung:

- Ortsklimatisch positive Funktionen (Schaffung eines als angenehm empfundenen Wohnklimas) erfüllen die Knickabschnitte und Straßenbäume an der Dorfstraße. Der Planungsraum ist auch aufgrund der Senkenlage nicht besonders windexponiert.
- Der nördlich der Dorfstraße liegende Teil des Planungsraumes ist aufgrund der Nähe zur B 206 und zur Sporthalle einer gewissen Lärmbelastung ausgesetzt.

Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften:

Ackerland:

Die Eingriffsfläche besteht sowohl nördlich als auch südlich der Dorfstraße aus dem Biotoptyp "Ackerland". Der Acker wird aktuell zum Getreideanbau genutzt. Eine Ackerbegleitflora fehlt weitgehend.

Zufallsbeobachtung planungsrelevanter Fauna:

- keine Tierarten

Schutzstatus:

- ohne

Bewertung:

- Aufgrund der intensiven Nutzung, Naturferne, Strukturarmut und Wohnumfeldnähe ist dieser Biotoptyp in seiner ökologischen Funktion als z.B. Lebensraum heimischer Tier- und Pflanzengesellschaften erheblich eingeschränkt.

Staudenflur/Saum

Beidseitig der Dorfstraße hat sich zwischen Asphaltfläche und Knick ein ca. 3 - 4 m breiter strukturreicher Gras-/Krautsaum entwickelt.

Schutzstatus:

- ohne

Bewertung:

- Die Saumfläche ist aufgrund der höheren Strukturvielfalt und des potentiell höheren Artenreichtums (z. B. Wirbellose), ökologisch wertvoller als die intensiv genutzten Ackerflächen.

Gartenflächen

Die Gartenflächen, die zum geringen Teil östlich an die Eingriffsfläche angrenzen, werden intensiv als Ziergarten mit kurz geschnittenen, aus wenigen Grasarten bestehenden Rasenflächen, Ziergehölzen und Koniferen genutzt.

Bewertung:

- Aufgrund der intensiven Wohnnutzung und der Verwendung nicht heimischer Nadel- und Ziergehölze ist dieser Lebensraum ökologisch weniger wertvoll und bietet Kleinsäugetern (z.B. Igel), Tagfaltern, Insekten, Käfern und Vögeln nur bedingt Lebensraum.

Schutzstatus:

- ohne

Knicks:

An der Ostgrenze außerhalb des Planungsraumes sowie beidseitig der Dorfstraße verlaufen Knicks. Das geplante Baugebiet wirkt sich auf den östlichen Knick aus; er wird deshalb mit untersucht.

Die Bewertung des Knicks erfolgt gem. dem ökologischen Knickbewertungsrahmen des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schl.-H., Abt. Naturschutz und Landschaftspflege (Einteilung der Knicks in 3 Bewertungsklassen; I = hochwertig, II = mittlere Wertigkeit, III = weniger wertvoll).

Knick-Biotop Nr. 1:

Länge im Planungsraum: ca. 92 m, abzüglich einer ca. 4 m breiten Ackerzufahrt.

Wallhöhe:	ca. 0,3 - 0,5 m.
Strauchschicht:	Stieleiche, Weißdorn, Schlehe, Hundsrose, Brombeere, Hainbuche, Hasel,
Dominant:	Weißdorn, Schlehe
Pflegezustand:	entsprechend den Bestimmungen des § 15 b LNatSchG;
Überhälter:	--
Bewertung:	mittlere Wertigkeit

Knick-Biotop Nr. 2:

Länge im Planungsraum: ca. 86 m, abzüglich einer ca. 5 m breiten Ackerzufahrt.

Wallhöhe:	ca. 0,3 - 0,5 m.
Strauchschicht:	Weißdorn, Holunder, Hundsrose, Brombeere und Schlehe

Dominant: Weißdorn
Pflegezustand: Entsprechend den Bestimmungen des § 15 b LNatSchG; Wall zum Teil abgepflügt.
Überhälter: --
Bewertung: mittlere Wertigkeit

Knick-Biotop Nr. 3:

Länge am Planungsraum: ca. 150 m.
 Wallhöhe: ca. 1,0 -1,5 m.
Strauchschicht: Schlehe, Hasel, Pfaffenhütchen, Holunder, Eiche und Pappel.
Dominant: Schlehe, Hasel.
Pflegezustand: Entsprechend den Bestimmungen des § 15 b LNatSchG.
Überhälter: 2 Schwarzpappelüberhälter
Bewertung: hochwertig

Schutzstatus:

Knicks gehören zu den gesetzlich geschützten Lebensräumen (§15 b LNatSchG). Die Beseitigung von Knicks ist verboten. Das gleiche gilt für alle Maßnahmen, die zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung dieser Landschaftsbestandteile führen können. Die untere Naturschutzbehörde kann Ausnahmen und Befreiungen zulassen. Für eine Knickbeseitigung oder -verschiebung ist eine Befreiung erforderlich. Sie kann nur zugelassen werden, wenn

- es das Gemeinwohl erfordert,
- die Befreiung für den Naturschutz eine günstigere Lösung darstellt oder
- die Durchführung der Vorschrift im Einzelfall zu einer nicht beabsichtigten Härte führen würde und die Abweichung mit den Belangen des Naturschutzes zu vereinbaren ist (§ 54 Abs. 2 LNatSchG).

Baumreihe/Allee

An der Dorfstraße (Kreisstraße 92) stehen Laubbäume als Teil einer Allee mit älteren Linden (Kronendurchmesser ca. 10 m) und jüngeren Nachpflanzungen mit den Baumarten Eberesche und Rotbuche (Kronendurchmesser ca. 3 m).

Bewertung:

- Die älteren Linden mit voll entwickelter Krone, Totholz und Astlöchern sind ökologisch wertvoll, landschaftsbildprägend und erhaltenswert.

Schutzstatus:

- gemäß § 7 Abs. 2 Ziffer 8 LNatSchG. Danach ist die Beseitigung einer Allee ein Eingriff in Natur und Landschaft, der der vorherigen Genehmigung durch die untere Naturschutzbehörde bedarf.

Schutzgut Landschaftsbild:

Landschaftsbildbestimmend im und am Planungsraum ist

- die geomorphologisch bedingte und für den Naturraum der Jungmoränenlandschaft typische hügelige Geländegestalt, die von der Dorfstraße aus nach Süden um ca. 2 m abfällt und am südlichen Planungsrand wieder leicht ansteigt,
- die ca. 10 m hohe Lindenallee an der Dorfstraße,
- die rechteckigen Ackerflächen mit dem Knicknetz und
- der östliche, durch Einfamilienhausbebauung mit überwiegend städtisch gestalteten Gärten geprägte, schmale Ortsrand sowie westlich die neue Sporthalle mit rotem Walmdach.

Nördlich, südlich und westlich grenzt die freie etwas höher liegende Acker - Knick - Landschaft an den Planungsraum an.

Bewertung:

Der Planungsraum weist für den Naturraum typische Bilder der ländlich geprägten Siedlungsräume mit leichter Verstädterungstendenz auf und ist Teil der kulturhistorisch bedeutsamen Knicklandschaft Schleswig-Holsteins. Die Dorfstraße wird auch als örtlicher Wanderweg genutzt. Insgesamt verfügt der Planungsraum mit Umgebung über eine durchschnittliche Bedeutung für die Naherholung.

- Für das Landschaftsbild besonders wertvoll und erhaltenswert sind die vertikalen Grünelemente im Planungsraumes, nämlich die Knicks und die Lindenallee.

3.3.2. Beeinträchtigung von Natur und Landschaft

Durch die Realisierung des Bebauungsplanes werden folgende **Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes** vorbereitet:

Schutzgüter Boden/Wasser:

- Bodenversiegelung sowie Bodenauf- und -abtrag bzw. Bodenaustausch durch die Errichtung von 17 Einzelhäusern inclusive Zufahrten und Nebenanlagen, Herstellung öffentlicher Verkehrsflächen sowie Verlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen auf einer

- Nettobaufläche von ca. $12.700,00 \text{ m}^2 \times 0,45$ (GRZ 0,3 + 50%)
= ca. 5.715,00 m²,

- Neuversiegelung Verkehrsflächen (Planstr. „A“, 8,75 m breit) (mit öffentlichen Parkplätzen, Fußweg und Überfahrten von den Straßen auf die Privatgrundstücke)
= ca. 1.760,00 m².

zu erwartende Bodenversiegelung ca. 7.475,00 m²

Eingriffsfolgen (sind erheblich):

Durch die Bodenversiegelung kann die Erdoberfläche folgende Funktionen im Naturhaushalt nicht mehr optimal erfüllen:

- mechanische Filterwirkung und stoffliche Pufferung für versickerndes Oberflächenwasser (besonders bei sandigen und tonigen Kornfraktionen im Boden),
- Lebensraum für die Bodenfruchtbarkeit fördernden Mikroorganismen und Kleinlebewesen der oberen Bodenhorizonte,
- Biotop- und Standortverlust für Wildpflanzen und Wildtiere, bzw. für Kulturpflanzen und -tiere,
- Reduzierung der oberflächennahen Grundwasserneubildung durch Ableiten der Oberflächenwässer von versiegelten Flächen, damit mögliche Zunahme der stofflichen Fließgewässerbelastungen durch Aufnahme der abgeleiteten Oberflächenwässer.

Schutzgut Klima/Luft:

Durch den Betrieb der Wohnhäuser entstehen neben den Emissionen aus dem Kfz-An- und Abfahrverkehr Emissionen (z.B. CO₂, SO₂) aus den Gebäuden insb. in den Wintermonaten während der Heizperiode.

Die Abgase wirken je nach Wahl des Energieträgers (Heizöl EL, Gas, Holz) unterschiedlich luftbelastend.

Gas ist in der Regel als emissionsärmster Brennstoff einzustufen.

Eingriffsfolgen (sind nicht erheblich):

- Globalklimatischer Beitrag zum Treibhauseffekt (Erwärmung der Erdatmosphäre durch CO₂ - Emissionen).
- Ortsklimatisch relevante Beeinträchtigungen des Klimas sind durch die Bauleitplanung aufgrund der Lage des Planungsraumes im dünnbesiedelten ländlichen Raum mit ständigem Luftmassenaustausch vorwiegend in östliche Richtung nicht zu erwarten. Abgasgeruch, Staub oder Ruß aus dem Neubaugebiet können bei westlichen Windrichtungen auf die vorhandene Wohnbebauung im Osten an der Dorfstraße, insb. im Winter, lufthygienisch belastend wirken.

Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften (Tiere/Pflanzen)

Durch die Errichtung des Baugebietes wird Kulturlandschaft, auch als Lebensraum wildlebender Tier- und Pflanzenarten, verbraucht. Die Vergrößerung des Dorfgebietes vergrößert auch die Störauswirkungen (Licht-/ Geräuschemissionen) in die angrenzende freie Landschaft mit den dort lebenden Wildtierarten.

Das Risiko einer Störung oder Beeinträchtigung der Lebensraumfunktionen der Knickbiotope im Planungsraum nimmt durch das Heranrücken der Wohnnutzung zu.

Eingriffsfolgen (sind nicht besonders erheblich):

- **Reduzierung des Lebensraumes** wildlebender, störepfindlicher Tierarten der Acker-Knicklandschaft (z.B. Feldhase, Rebhuhn, Rehwild).
- **Funktionale Biotopabwertung** der Knicks Nr. 1 - 3, soweit sie von der freien Landschaft abgetrennt werden, mit einer Gesamtlänge von

ca. 220 m durch Heranlegung von Wohnnutzungen (Lärm-, Lichtemission, Florenverfälschungsrisiko durch Einbringen von Gartenpflanzen oder Gartenabfällen auf dem Knickwall) wodurch die relative Ungestörtheit der Knickflora und -fauna und zum Teil die Erreichbarkeit der Knicks für bestimmte Wildtierarten reduziert wird.

- **Knickrodung** von insg. **ca. 28 m** zur Herstellung von Grundstückszufahrten und der Anbindung der Erschließungsstraße an die Kreisstraße.
- Im Zuge der Grundstückerschließungen müssen vorbehaltlich einer endgültigen Vermessung **3 kleinere Bäume beseitigt werden**.

Beeinträchtigungen von besonders schutzwürdigen Tier- und Pflanzenarten sind nicht zu erwarten, da entsprechende Vorkommen im /am Planungsraum nicht festgestellt wurden und potentiell nicht zu erwarten sind.

Schutzgut Landschaftsbild/Erholungslandschaft:

Der Eingriff in das Landschaftsbild entsteht insb. durch

- Verbrauch/Reduzierung von erholungswirksamer Kulturlandschaft durch Umwandlung von landwirtschaftlicher Nutzfläche mit Knicks in Wohngebiet mit Einzelhausbebauung.

Eingriffsfolgen (sind erheblich):

- Zunahme des Erholungsdruckes auf die begrenzten Naherholungsflächen im Dorfbereich und damit Abnahme eines ungestörten Naturgenusses.
- Zunahme der baulichen Verdichtung am Dorfrand, weitere Veränderung des gewachsenen Dorfcharakters mit Zunahme der Verstädterungstendenz und der Längenausdehnung des ehemals kompakten Siedlungskerns in die freie Landschaft.

3.3.3. Schutz-, Pflege- und Entwicklung von Natur und Landschaft

Grünplanerisches Konzept:

- Unter der Vorgabe, mit Grund und Boden sparsam umzugehen (§ 1 Abs. 5 BauGB, § 1 Abs. 2 Nr. 4 LNatSchG), ist auf eine ökonomische Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Bauflächen zu achten. Der Zwang, weitere Bauflächen zu erschließen und damit weiter Landschaft zu verbrauchen, wird dadurch minimiert.
- Da der derzeitige Ortsrand von Geschendorf nach Westen und Süden überschritten wird, ist eine landschaftstypische Ortsrandneugestaltung mit Knicks besonders empfehlenswert.
- Ökologisch bedeutsame, schutz- und pflegebedürftige Biotope (Knick) sollen in ihren Lebensraumfunktionen möglichst wenig beeinträchtigt (abgepuffert) werden.
- Ersatzflächen für das Schutzgut Boden werden gem. Empfehlung des Landschaftsplanes am Söhrener Grenzbach geplant, auch um dort

das örtliche Biotopverbundsystem weiter aufzubauen und zu verwirklichen.

- Die fußläufige Anbindung des Neubaugebietes zum Dorf soll beidseitig der Dorfstraße grüngestalterisch attraktiv und erholungswirksam mit hecken- und knickgesäumten Wegen erfolgen.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen (§ 8 Abs. 2 BNatSchG)

Um vermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu unterlassen und um den Eingriff in Natur und Landschaft zu minimieren, werden folgende grünplanerische Vorschläge/Festsetzungen entwickelt:

Schutzgüter Boden/Wasser:

- Auswahl eines Baugebiet - Standortes, der keine seltenen oder sehr bedeutsamen Bodentypen berührt sowie nicht in Bereichen mit permanent hohen Grundwasserständen liegt.
- Befestigung von Fahrflächen und PKW-Stellplätze auf den privaten Grundstücken in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau (z.B. wassergebundene Decke, Recyclingschotter, breitfugig verlegtes Pflaster, Rasengitterstein).
- Möglichst Wiederverwendung des bei der Erschließung anfallenden Bodenmaterials vor Ort oder in der Nähe des Eingriffsraumes, z.B. zur Herstellung von Knickwällen.
- Festsetzung einer möglichst geringen Grundflächenzahl (GRZ) zur Minimierung der Bodenversiegelung und zum Erhalt einer möglichst großen versickerungsfähigen und belebten Bodenoberfläche.

Hinweis: Eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers von privaten Flächen und öffentlichen Verkehrsflächen vor Ort ist wegen der bindigen Böden und der Senkenlage im südlichen Eingriffsraum nicht empfehlenswert. Das Oberflächenwasser wird über ein naturnahes Regenrückhaltebecken in die Bißnitz eingeleitet.

Schutzgut Klima/Luft:

- Minimierung der Flächenversiegelung durch Festsetzung einer möglichst niedrigen Grundflächenzahl, Erhaltung von Versickerungs- und Verdunstungsflächen (z.B. Knickschutzstreifen und Pflanzflächen) zur Regulation von Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit (siehe auch vorstehende Schutzgüter).
- Erhalt der lokalklimatisch bedeutsamen Strukturen (Knicks und Alleebäume mit Windschutzfunktion).
- Einrichtung einer Luft und Klima schonenden, emissionsarmen Energieversorgung (z.B. Erdgas),
- Kein Ausschluß von Solaranlagen auf den Dächern.
- Kein Ausschluß von Grasdächern auf Garagen und Carports.

Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften:

- Auswahl eines Baugebiet - Standortes, der keine Räume mit besonderer Bedeutung für den Tier- und Pflanzenartenschutz berührt und im FNP und LP als mögliche Baufläche dargestellt ist.
- Möglichst umfassender Erhalt der aus Artenschutzgründen besonders bedeutsamen Strukturen innerhalb des B. - Plan Gebietes (Knicks, Altbaumbestand mit Gras-/Krautsaum).
- Festsetzung von Pufferzonen zwischen den Neubaugrundstücken und vorhandenen oder geplanten Knicks, die auch mit baugenehmigungsfreien Anlagen nicht bebaut werden dürfen.

Landschaftsbild:

- Festsetzung einer max. Sockel, Trauf- und/-oder Firsthöhe, um die Gebäudehöhen der vorhandenen Bebauung anzupassen und um eine Ausstrahlung der geplanten Wohngebäude in den Landschaftsraum zu minimieren.

Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen (§ 8 Abs. 2 BNatSchG)

Um Beeinträchtigungen von Teilen des Naturhaushaltes zu kompensieren, werden folgende Vorschläge für Ausgleichsflächen und -maßnahmen entwickelt:

Schutzgut Boden:

Ausgleichsmaßnahmen in Form von **Flächenentsiegelungen** sind im Planungsraum nicht möglich.

Es werden Ersatzmaßnahmen notwendig.

Schutzgut Wasser:

Weitere Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich, da Schmutzwasser im Mischsystem in die örtlichen Klärteiche, die den Mindestanforderungen nach § 7 a WHG entsprechen, entsorgt wird und Oberflächenwasser über ein naturnahes Regenrückhaltebecken an der Sporthalle behandelt und in die Bißnitz eingeleitet wird.

Schutzgut Klima/Luft:

Die geplanten Gehölzneuanpflanzungen auf den Ausgleichsflächen (Sträucher, Bäume), insbesondere westlich des geplanten Wohngebietes, wirken durch das wachsende Grünvolumen besonders windhemmend und minimieren den Heiz-Energieverbrauch in den Gebäuden. Weitere Ausgleichsmaßnahmen für dieses Schutzgut sind nicht erforderlich.

Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

- Die unvermeidbaren Knickrodungen
 1. im Zuge des Baues der Erschließungsstraße von ca. 9 m Länge,
 2. einer neuen Ackerzufahrt von ca. 5 m Länge,
 3. zweier doppelter Grundstückszufahrten von insgesamt 12 m Länge und
 4. für den Fußweg nördlich der Dorfstraße von 2 m Länge

sind kompensationsbedürftig.

- notwendige Ausgleichslänge bei Knickversetzung:

$$1,5 \times 28,0 \text{ m} = 42,0 \text{ m.}$$

- notwendige Ausgleichslänge bei Knickneuanlage:

$$2,0 \times 28,0 \text{ m} = 56,0 \text{ m.}$$

Der Knickwall südlich der Kreisstraße soll mit einer Höhe von ca. 1,5 m aus dem vorhandenen Boden aufgesetzt werden. Die Kronenbreite soll ca. 3,0 m, die Wallsohlbreite ca. 6,0 m betragen.

Der Knickwall nördlich der Kreisstraße soll mit einer Höhe von ca. 1,0 m aus dem vorhandenen Boden aufgesetzt werden. Die Kronenbreite soll ca. 1,0 m, die Wallsohlbreite ca. 3,0 m betragen. Vordringlich soll der zu rodende Knick versetzt werden.

Hinweis: Knickrodungen bedürfen unabhängig von Festsetzungen im Bebauungsplan der Genehmigung durch die untere Naturschutzbehörde. Da "Landschaft" nicht vermehrbar ist, kann der Verbrauch und Verlust an unverbauter freier Kulturlandschaft als Lebensraum störepfindlicher wildlebender Tierarten quantitativ (flächenmäßig) nicht ausgeglichen oder ersetzt werden.

- Die geplanten Ersatzflächen für das Schutzgut Boden am Söhrener Grenzbach werden aber qualitativ ausgleichend auf die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften wirken.

Schutzgut Orts-/Landschaftsbild:

- Festsetzung zum Anpflanzen von Einzellaubbäumen im Straßenraum, Pflanzabstand ca. 10 m (z.B. Linde, Bergahorn).

Ausgleichseffekt:

- Thematische Durchgrünung des Baugebietes, ortsbild- und kleinklimafördernd; Gestaltung des Straßenraumes, Schattenspende.

- Festsetzung einer 3-reihigen Knickneuanlage im Süden und Westen mit Überhängern sowie einer 2-reihigen Knickneuanlage im Norden.

Ausgleichseffekt:

- landschaftsgerechte Neugestaltung des zukünftigen westlichen, südlichen und nördlichen Ortsrandes.

Maßnahmen zum Ersatz von Eingriffen (§ 8 Abs. 9 BNatSchG)

Schutzgut Boden:

Erforderliche Ersatzflächengröße:

- mindestens im Verhältnis 1 : 0,3 für Gebäudeflächen und versiegelte Oberflächenbeläge:

$$\frac{\text{erforderliche Ersatzfläche für Gebäude und Verkehrsflächen: ca. } 7.475,00 \text{ m}^2 \times 0,3 = 2.242,50 \text{ m}^2}{}$$

Mindestsumme Ersatzflächen ca. 2.242,50 m²

Um die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden planerisch zu kompensieren, wird folgender Vorschlag, der sich aus dem Landschaftsplan der Gemeinde ableitet, entwickelt:

- Festsetzung von Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft mit der Maßnahme "Sukzession" (Selbstentwicklung) im Hangbereich zum Söhrener Grenzbach im Süden des Gemeindegebietes. Die Ausgleichsfläche ist durch einen ortsüblichen Weidezaun einzuzäunen.

Ersatzeffekt:

- Stoffliche Entlastung des Schutzgutes "Boden" und "Grundwasser" durch dauerhafte Aufgabe landwirtschaftlicher oder gärtnerischer Nutzungen.

Entwicklung einer natürlichen Vegetationsdecke zur Förderung bodenbildender Prozesse und des Bodenlebens. Erhalt einer nachhaltigen Puffer- und Filterfunktion des Bodens.

Reduzierung eines Erosionsrisikos bei Starkregen.

Reduzierung eines Nähr- und Schadstoffeintragsrisikos in das Fließgewässerökosystem. Aufbau eines Uferrandstreifens mit positiven Nebeneffekten für wildlebende Tiere und Pflanzen in der Gemeinde.

Ersatzflächengröße:

- neue Sukzessionsfläche insgesamt: ca. **2.300 m²**.

3.3.4. Ausgleich / Ersatzflächenberechnung gem. "Gemeinsamer Runderlaß des Innenministers und der Ministerin für Natur und Umwelt vom 8. November 1994".

Vorbemerkung:

Die Eingriffsfläche liegt aus landschaftsplanerischer Sicht auf einer Fläche "mit *allgemeiner* Bedeutung für den Naturschutz".

Bilanz

Schutzgüter	vorher	nachher	Verlust(-)/Gewinn(+) an Natur
Boden / Wasser			
Bodennutzungsintensivierung	0 m ²	7.475,00 m ²	- 2.242,50 m ²
Versiegelung/Abgrabung m ²			
Bodennutzungsintensivierung			
Sukzession m ²	0 m ²	2.300,00 m ²	+ 2.300,00 m ²
			Bilanz: + 57,50 m²
Klima/Luft			
Die Gehölzanzpflanzungen (Knicks, Bäume) im B.-Plangebiet wirken durch ihr wachsendes Grünvolumen kleinklimaausgleichend und luftreinigend.			
Arten/Lebensgemeinschaften			
Knick			
materieller Verlust (Rodung)	0 m	28,0 m	- 28,0 m
funktionaler Verlust (Bauliche Einengung)	0 m	220,0 m	- 220,0 m
Ausgleichsknick	0 m	336,0 m	+ 336,0 m
			Bilanz: + 88,0 m
Landschaftsbild/Ortsbild			
Der an der West-, Süd- und Nordseite des B.-Plangebietes neu anzulegende Knick und die 29 neuen Baumpflanzungen im Straßenraum und am Rand der Eingriffsfläche binden das Neubaugebiet grüngestalterisch in die Umgebung ein und entwickeln einen landschaftsgerechten neuen Ortsrand.			

Ergebnis:

Die mit diesem Bauleitplan verbundenen Eingriffe in die Funktionsabläufe des Naturhaushalts und in die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft und in das Orts-/Landschaftsbild können aufgrund vorstehender Bilanz und des Gemeinsamen Runderlasses als planerisch ausgeglichen bzw. als ersetzt betrachtet werden.

Hinweis: Der räumliche Verbrauch unverbauter freier Kulturlandschaft als Lebensraum für Wildtier- und Pflanzenarten, Erholungslandschaft für den Menschen und Produktionsstätte für Nahrungsmittel ist nicht ausgleichbar oder ersetzbar.

Um je eine Zuwegung zu den beiden landwirtschaftlichen Flächen westlich des Plangebietes (nördlich und südlich der Dorfstraße) zu sichern, ist je ein neuer Knickdurchbruch westlich, außerhalb des Plangebietes erforderlich. Der für diese Maßnahmen erforderliche Ausgleich ist bereits durch den Umfang der geplanten Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen des Bebauungsplanes abgedeckt. Zu gegebener Zeit ist jeweils ein Knickrodungsantrag an die Untere Naturschutzbehörde zu stellen.

Der Abschnitt 3.3 Naturschutz und Landschaftspflege basiert auf einem Fachbeitrag vom Dezember 1997 des Landschaftsplanungsbüros Wichmann, Dorfstraße 31, 23815 Strukdorf.

3.4 Verkehrserschließung und ruhender Verkehr

Die Erschließung erfolgt über einen an die Dorfstraße anbindenden Wohnweg. Dieser Wohnweg ist als öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung (hier: Wohnstraße) dargestellt und soll als Mischfläche einheitlich gestaltet werden.

Der Wohnweg mündet in einen Wendeplatz, der mit einem Durchmesser von 22 m festgesetzt ist.

Der Regelquerschnitt des Straßenprofils sieht bei einer Breite von 8,75 m der öffentlichen Verkehrsfläche die Anordnung von Grünstreifen und das Einpflanzen von standortgerechten Laubbäumen vor. Die gemäß landschaftspflegerischen Begleitplan vorgesehene Anzahl der im Straßenraum zu pflanzenden Bäume wird aus technischen Gründen (Anordnung der Grundstückszufahrten, öffentliche Stellplätze usw.) reduziert. Die Breite der befestigten Fläche beträgt 4,75 m.

Die erforderlichen öffentlichen Parkflächen werden in der verkehrsberuhigten Zone errichtet und durch einen Bordstein gegen den verkehrsberuhigten Bereich deutlich begrenzt und optisch abgesetzt.

Die im Mittelpunkt des Wendekreises vorgesehene Verkehrsinsel wird so ausgebildet, daß ein Überfahren möglich ist. Bei der Ausgestaltung des Wendekreises wird das Diagramm einer Untersuchung der Uni Hannover berücksichtigt. Bei dieser Untersuchung ist in der Mitte des Wendekreises eine freie Fläche vorhanden, die von den Entsorgungsfahrzeugen nicht

befahren wird. In diesem Bereich ist die Anlage von Parplätzen möglich. Der Einmündungsbereich in die Kreisstraße wird bei der Erschließungsplanung mit dem Tiefbauamt abgestimmt.

3.5 Immissionsschutz (siehe lärmtechnische Untersuchung B-Plan Nr. 4, Projekt Nr. 98161)

Aufgrund der vom Straßenverkehr ausgehenden Geräuschemissionen, die die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete gem. DIN 18005 überschreiten, müssen für fast alle Grundstücke (bis auf Grundstück 11 und 12) Festsetzungen zum passiven Lärmschutz getroffen werden. Entsprechende Maßnahmen werden im lärmtechnischen Gutachten genannt und in den Textteil zum B-Plan Nr. 4 übernommen.

3.6 Umweltbericht

Für den Bebauungsplan ist kein Umweltbericht erforderlich, weil UVP-pflichtige Vorhaben gem. UVP-Gesetz (§ 3 (1) Anlage 1) durch diesen nicht ermöglicht werden. Im Hinblick auf die Größe des Planungsraumes wird der Schwellenwert von 20.000 m² Grundfläche gem. § 19 (2) BauGB für eine UVP-Pflicht nach Ziffer 18. 7. 2., Anlage 1 zu § 3 (1) UVPG durch die vorliegende Planung nicht überschritten.

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 Gemeinde Geschendorf wird Eigentümerin dieser Flächen. Die Gemeinde Geschendorf beabsichtigt die Genehmigungspflicht für Grundstücksteilungen gem. §19(1)BauGB als gesonderte Satzung zu beschließen.

5. Ver- und Entsorgungseinrichtungen

5.1 Stromversorgung

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

5.2 Wasserversorgung

Das Plangebiet wird an die vorhandene zentrale Wasserversorgung angeschlossen.

Die Gemeinde Geschendorf bildet mit der Gemeinde Westerrade die "Wassergemeinschaft Geschendorf-Westerrade".

5.3 Gasversorgung

Das Plangebiet wird an das örtliche Gasnetz der Schleswag angeschlossen.

5.4 Abwasserbeseitigung

Die Abwasserbeseitigung in der Gemeinde Geschendorf erfolgt über eine Mischwasserkanalisation in die gemeindeeigenen Klärteiche.

Die geplanten Schmutzwasserleitungen werden erst nach Fertigstellung der Erweiterung der Klärteichanlage an das vorhandene Mischwasserkanalnetz angeschlossen.

5.5 Oberflächenentwässerung

Die Oberflächenentwässerung erfolgt über das Regenrückhaltebecken an der Amtssporthalle.

5.6 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.

5.7 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 der Deutschen Telekom AG, Niederlassung Heide, abgesetzte Planungsgruppe Sun, Postfach 1200, 2100 Kiel, Tel.: (0431) 1 45-37 74, Telefax (0431) 1 45-26 07 so früh wie möglich, mindestens 6 Monate vor Baubeginn, schriftlich angezeigt werden.

5.8 Feuerlöscheinrichtungen

Die Löschwasserversorgung des Plangebietes erfolgt über das vorhandene ausreichend dimensionierte Leitungsnetz der Wasserversorgung. Die Löschwasserversorgung wird aus dem Netz der öffentlichen Trinkwasserversorgung mit 96 cbm/h nach Arbeitsblatt DGfV - W 405

und Erlaß des Innenministeriums vom 24. 8. 1999 - IV - 334 - 166.701.400 - in dem überplanten Gebiet sichergestellt. Der Wendekreis wird so gestaltet, daß eine Nutzung durch Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr und des Rettungsdienstes durch Bepflanzung nicht behindert wird.

5.9 Verbandsgewässer Nr.208

Durch das geplante Bebauungsplangebiet wird das Verbandsgewässer Nr.208 (siehe Planzeichnung) überplant und aufgehoben. Die Leitung wird entsprechend umgelegt.

Die ausgewiesenen Sukzessionsflächen können in einer Breite von 5m von der Böschungsoberkante durch den Gewässerpflegeverband genutzt werden.

Vermerk

Die vorstehende Begründung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 4 der Gemeinde Geschendorf wurde von der Gemeindevertretung der Gemeinde Geschendorf in ihrer Sitzung am 25.07.2002 gebilligt.

Geschendorf, den 27.09.2002

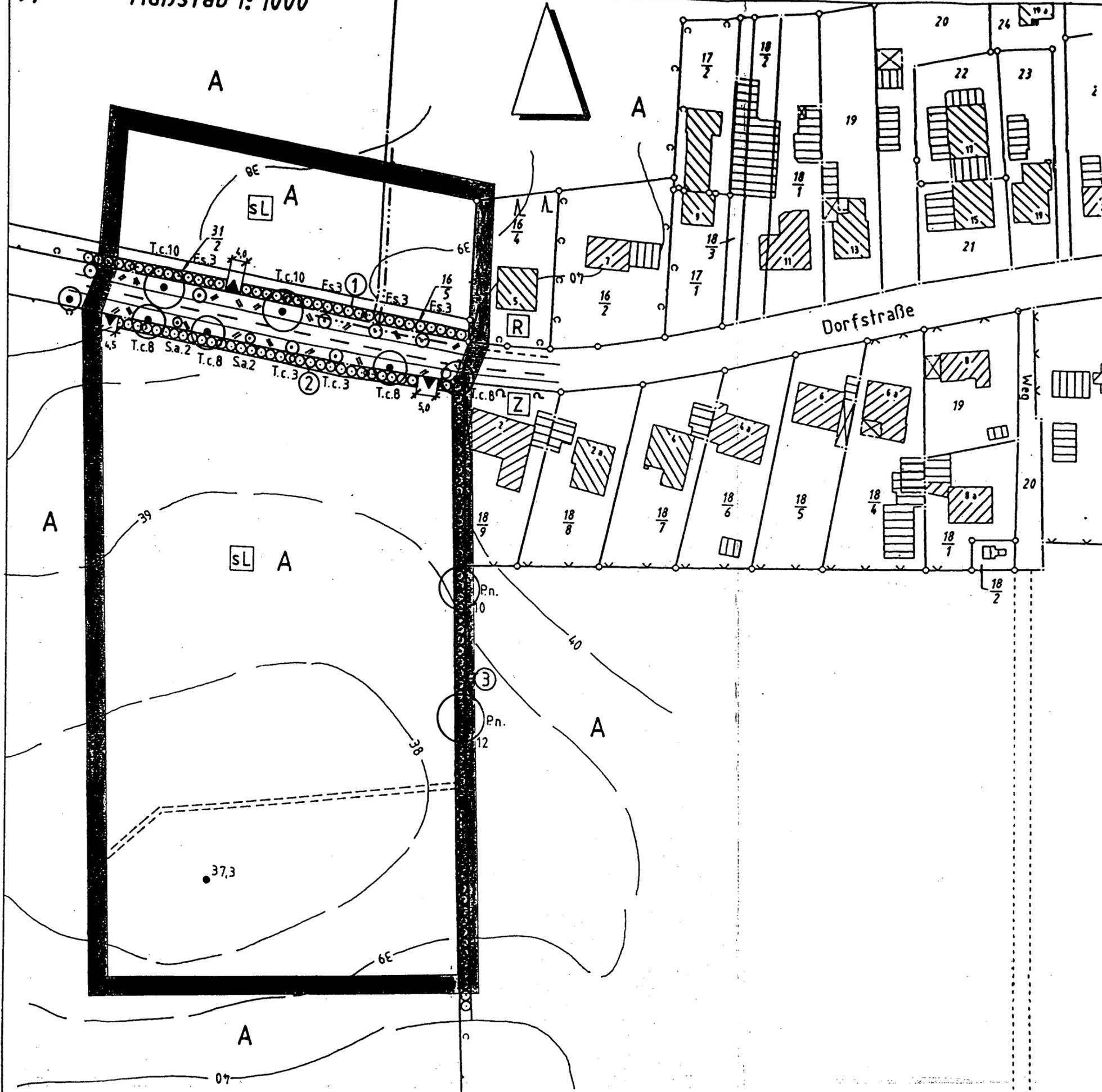
(Siegel)




Bürgermeister

Stand der Begründung:

Juli 2002



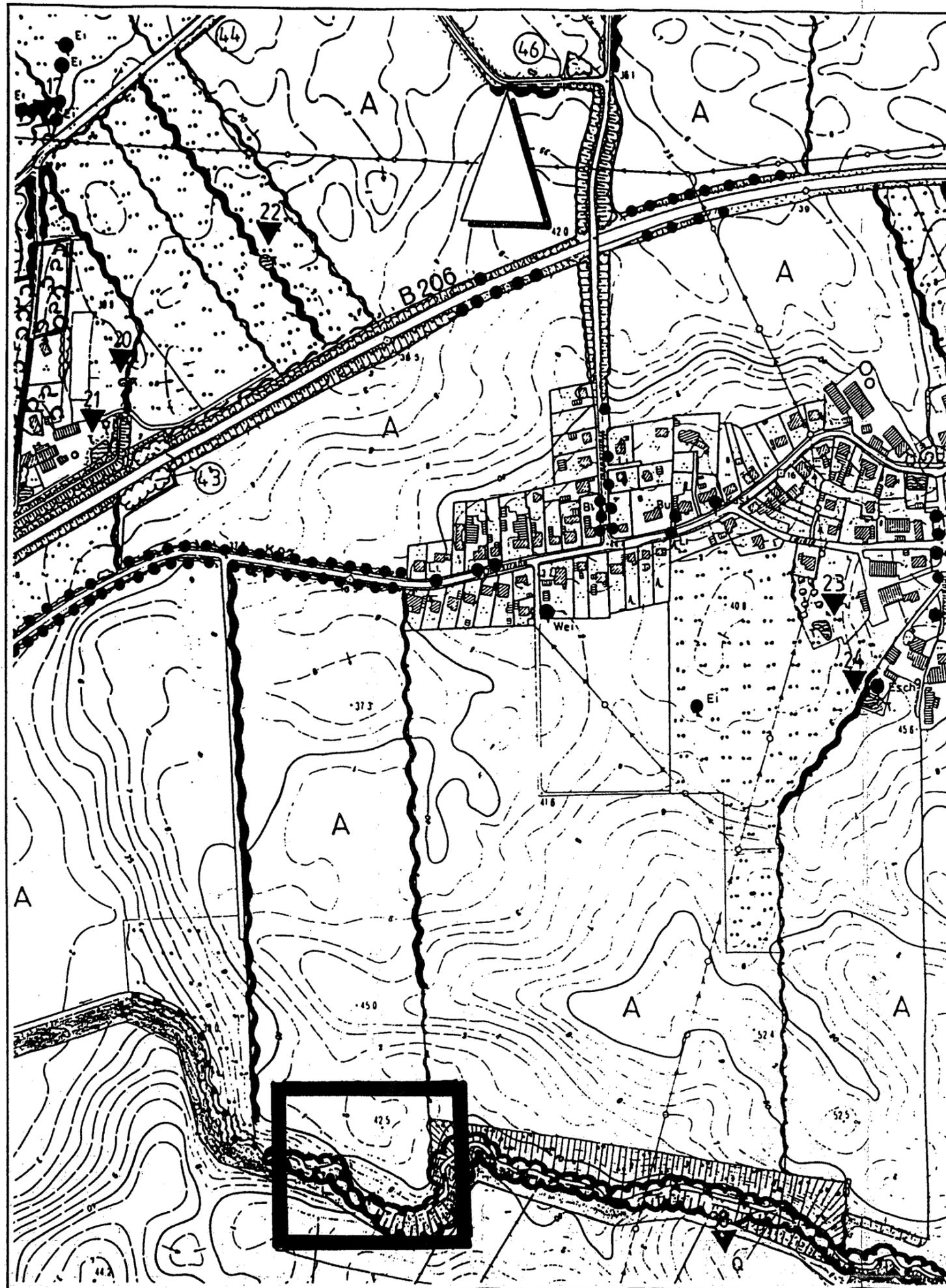
- ZEICHENERKLÄRUNG**
-  Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Fachbeitrages
 -  Ackerland
 -  sandiger Lehm (Reichsbodenschätzung)
 -  Gras-/Kraut-/Staudenflur
 -  Laubgehölz
 -  Nadelgehölz
 -  Gärten mit Rasen Ziergehölzen
 -  Knick
 -  Laubbaum mit Kronendurchmesser (m)
 -  F. s. Rotbuche
 -  P. n. Schwarzpappel
 -  S. a. Eberesche
 -  T. c. Linde
 -  Verkehrsflächen, intensiv versiegelt
 -  Zufahrt
 -  Höhenlinie
 -  Biotopnummer
 -  Verbandsrohrleitung (Lage unmaßstäblich)

Naturschutzfachbeitrag zum
 Bebauungsplan Nr. 4 "Bollbrügge",
 Gemeinde Geschendorf

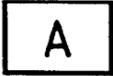
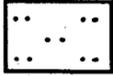
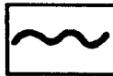
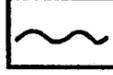
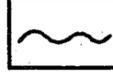
BESTANDSPLAN KARTE 2
 M 1 : 1000

Auftraggeber: Gemeinde Geschendorf
 Planverfasser: Planungsbüro Wichmann, Dorfstraße 31, 23815 Strukdorf
 Tel./Fax: 04553 - 1216 / 15274
 Gez.: KM

Wichmann 17.09.1997



ZEICHENERKLÄRUNG (Ausschnitt Karte 4 des LP Geschendorf)

BIOTOP- / NUTZUNGSTYPEN	CODE	RECHTSGRUNDLAGE
 naturnaher und unverbauter Fließgewässerabschnitt	FB/FF	§ 15 a (1) 5 LNatSchG
 Acker		
 Grünland, nährstoffreich mesophil		
 Feldgehölz	WG	§ 24 (1) LNatSchG
 Knick Klasse I		§ 15 b LNatSchG
 Knick Klasse II		§ 15 b LNatSchG
 Knick Klasse III		§ 15 b LNatSchG
 Bachschlucht	FB	§ 15 a (1) 5 LNatSchG

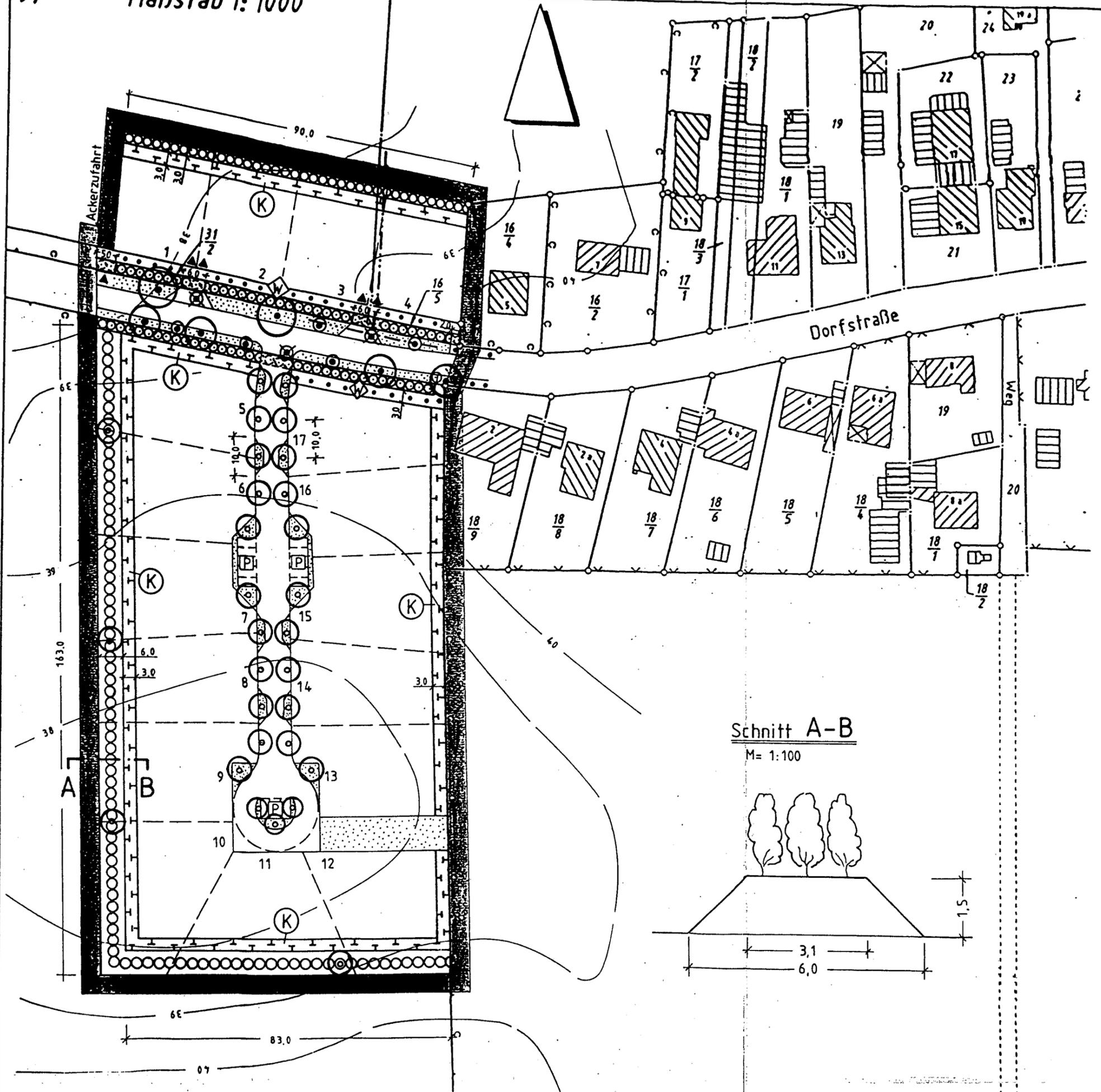
Naturschutzfachbeitrag zum
Bebauungsplan Nr. 4 "Bollbrügge",
Gemeinde Geschendorf

BESTANDSPLAN (Kompensationsfläche)
M 1 : 5000

KARTE 2a

Auftraggeber: Gemeinde Geschendorf
Planverfasser: Planungsbüro Wichmann, Dorfstraße 31, 23815 Strukdorf
Tel./Fax: 04553 - 1216 / 15274

21.10.1997



ZEICHENERKLÄRUNG

-  Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Fachbeitrages
-  Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)
-  Knickschutzstreifen
-  Sukzessionsflächen (nur externe Ersatzfläche, siehe Anlage zu Karte 3)
-  Bäume zu erhalten; Laubbaum (Standort nicht eingemessen)
-  Baum zu pflanzen
-  Baum zu fällen
-  Knick anzulegen
-  Knick zu erhalten (nachrichtliche Darstellung als gesetzlich geschütztes Biotop gem. §15b LNatSchG)
-  Knick zu roden
-  Verkehrsflächen, intensiv versiegelt
-  Vegetationsfläche (z. B. Baumscheibe)
-  Einfahrt; mögliche Zuwegung
-  öffentliche Parkfläche
-  Baugrenze, aus grünplanerischer Sicht empfehlenswert
-  mögliche Grundstücksgrenze
-  Höhenlinie
-  Baugrundstücksnummer

Naturschutzfachbeitrag zum
 Bebauungsplan Nr. 4 "Bollbrügge",
 Gemeinde Geschendorf

**MAßNAHMEN- UND
 GESTALTUNGSPLAN**

M 1:1000 (Vorentwurf)

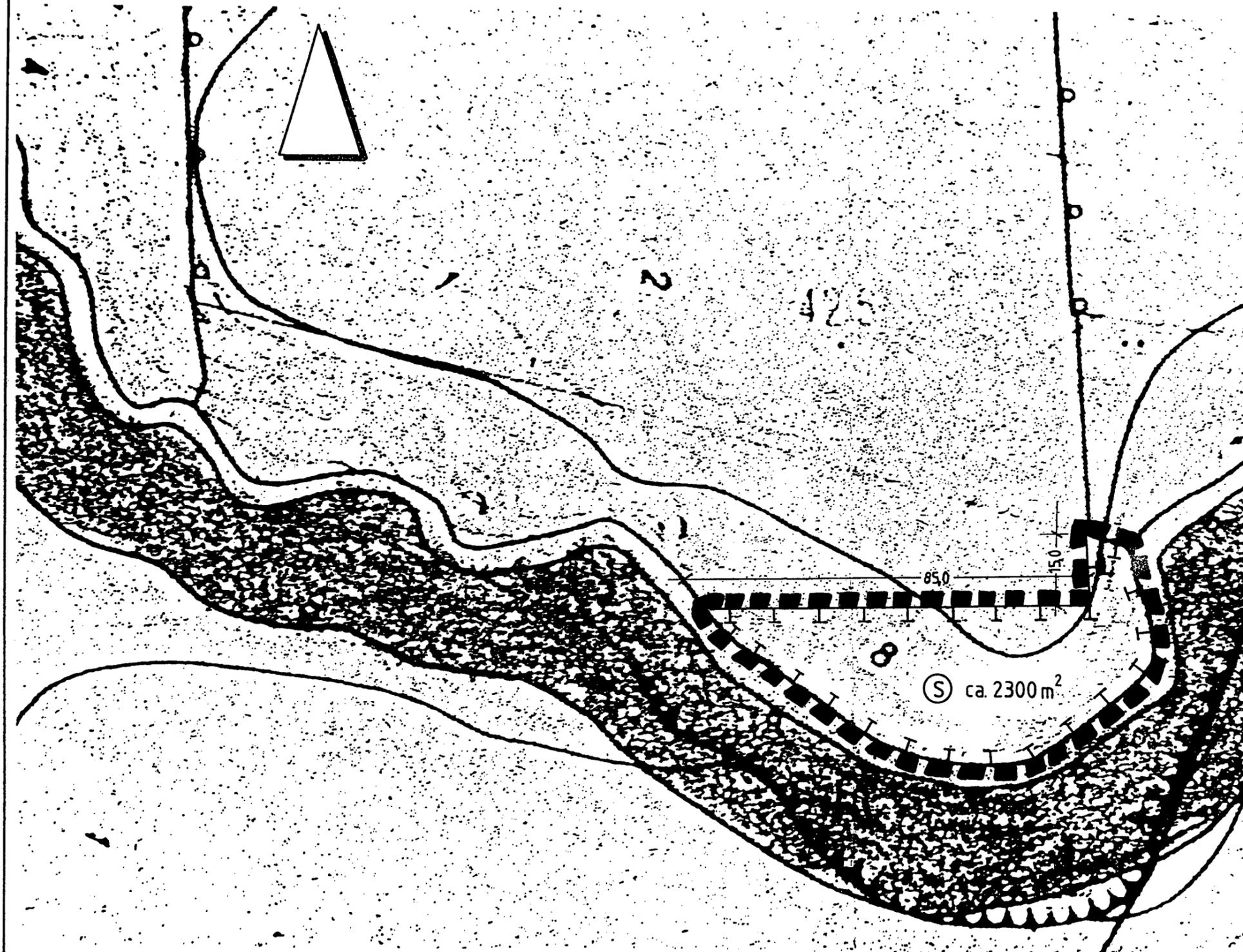
KARTE 3

Auftraggeber: Gemeinde Geschendorf
 Planverfasser: Planungsbüro Wichmann, Dorfstraße
 31, 23815 Strukdorf
 Tel./Fax: 04553 - 1216 / 15274
 Gez.: br

Wichmann

ZEICHENERKLÄRUNG

-  Grenze des räumlichen Geltungsbereiches der Kompensationsfläche
-  Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)
-  Sukzessionsfläche



Naturschutzfachbeitrag zum
Bebauungsplan Nr. 4 "Bollbrücke",
Gemeinde Geschendorf

MAßNAHMENPLAN (externe Kompensationsfläche)

M 1 : 1000 (Vorentwurf)

KARTE 3a

Auftraggeber: Gemeinde Geschendorf
Planverfasser: Planungsbüro Wichmann, Dorfstraße 31, 23815 Strukdorf
Tel./Fax: 04553 - 1216 / 15274
Gez.: mw

ge 49g3a, 1a

L. Wichmann

21.10.1997

TAUBERT und RUHE GmbH

BERATUNGSBÜRO FÜR AKUSTIK UND THERMISCHE BAUPHYSIK

BERATENDE INGENIEURE VBI

Schallschutzprüfstelle DIN 4109, VMPA-SPG-136-97-SH

Meßstelle nach §§ 26, 28 BImSchG

Halstenbek, den 03. Mai 1999
98161/G01/KA/go

Schalltechnische Begutachtung

Projekt-Nr.: 98161

3. Ausfertigung

Betrifft:

Bebauungsplan Nr. 4
der Gemeinde Geschendorf
für das Gebiet „Südlich der Dorfstraße-Bollbrügge“

23815 Geschendorf

Auftraggeber:

Gemeinde Geschendorf
vertreten durch:
Amt Segeberg-Land
Waldemar-von-Mohl-Straße 10

23795 Bad Segeberg

Architekt:

Büro für Stadtplanung & Dorfentwicklung
Dipl.-Ing. Eberhard Gebel
Wickelstraße 9

23795 Bad Segeberg

Bickbargen 151 D-25469 Halstenbek Telefon (04101) 4 65 25 oder 4 65 45 Telefax (04101) 4 30 75
E-Mail: taubertundruhe@t-online.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	3
3	Schalltechnische Situation	6
4	Schalltechnische Anforderungen	7
4.1	Anforderungen nach DIN 18005	7
4.2	Anforderungen nach der 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung)	9
4.3	Schalltechnische Anforderungen gemäß VDI 4109	11
5	Berechnung der zu erwartenden Geräuschimmissionen innerhalb des Plangebietes	13
5.1	Vorbemerkungen	13
5.2	Ermittlung der Emissionskenndaten	13
5.2.1	Straßenverkehr	13
5.2.2	Sporthallennutzung	14
5.3	Berechnungsverfahren	15
5.3.1	Emission und Immission einer Straße	15
5.3.2	Emission und Immission eines Parkplatzes	16
6	Berechnungsergebnisse	19
7	Beurteilung der Berechnungsergebnisse	20
8	Erforderliche Schallschutzmaßnahmen ..	22
9	Zusammenfassung	24
Anlagen		Nr.
2 Lagepläne		
5 Datenblätter Eingabedaten		
11 Immissionspläne (farbig)		

1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Geschendorf hat an der westlichen Gemeindegrenze beiderseits der Dorfstraße den Bebauungsplan Nr. 4 aufgestellt, in dem ein allgemeines Wohngebiet (WA) mit 17 Bauflächen ausgewiesen werden soll. Hinsichtlich der in der Nähe befindlichen Bundesstraße B206 und dem angrenzenden Sondergebiet „Sporthalle“ wurden im Bauleitverfahren Bedenken aus lärmtechnischer Sicht geäußert. Daher soll im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Begutachtung der Nachweis des erforderlichen Geräuschimmissionsschutzes geführt werden. Bei auftretenden Konflikten aus schalltechnischer Sicht sind Lösungsmöglichkeiten zu erarbeiten und darzustellen.

2 Grundlagen der Begutachtung

Als Grundlagen der schalltechnischen Begutachtung wurden vom Auftraggeber sowie vom Architekten folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

Satzung der Gemeinde Geschendorf
über den Bebauungsplan Nr. 4
für das Gebiet „Südlich der Dorfstraße-Bollbrücke“,
Entwurf, Stand Mai 1998

Auszug aus dem Flächennutzungsplan
der Gemeinde Geschendorf

Auszug aus der Flurkarte
der Gemeinde Geschendorf
zur Lage des Sporthallengebäudes,
Maßstab 1 : 2000,
Stand 02.06.1998

Umgebungslageplan Geschendorf
Maßstab 1 : 500

Hinsichtlich der Nutzung der Sporthalle wurden vom Auftraggeber Angaben zur typischen Hallenbelegung zwischen September 1998 und März 1999 zur Verfügung gestellt. Weiterhin wurden der Begutachtung folgende Normen und Richtlinien zugrundegelegt:

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

18. BImSchV

Achtzehnte Verordnung zur Durchführung
des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
(Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV)
vom 18. Juli 1991

ARS 8/1990

Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990;
Sachgebiet 12.1: Lärmschutz
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
Ausgabe 1990 - RLS-90
vom 10. April 1990

Berücksichtigung des Schallschutzes im Städtebau

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

Bayerisches Landesamt für Umweltschutz

Parkplatzlärmstudie
Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen,
Autohöfen und Omnibusbahnhöfen
Schriftenreihe, Heft 89, 3. Auflage 1994

Für die Ermittlung der von der Bundesstraße B206 ausgehenden Geräuschemissionen wurden Zählergebnisse der Straßenverkehrszählung 1995 in der Bundesrepublik Deutschland im Auftrag des Bundesministers für Verkehr, Abteilung Straßenbau und der Straßenbauverwaltungen der Länder, herangezogen.

3 Schalltechnische Situation

Die schalltechnische Situation ist auf den Lageplänen 1 und 2 in der Anlage dargestellt. Wie bereits erwähnt, befindet sich das auszuweisende Plangebiet am westlichen Rand der Gemeinde Geschendorf, wobei vier Bauflächen nördlich der Dorfstraße und dreizehn Bauflächen südlich der Dorfstraße vorgesehen sind. Im Westen grenzt an das Plangebiet das Sondergebiet „Sporthalle“. Hier befindet sich nur die Sporthalle und die dazugehörigen 55 Pkw-Stellplätze. Es existieren keine Sportanlagen im Außenbereich, die zu berücksichtigen wären. Zur Abschirmung der Pkw-Stellplätze gegenüber den angrenzenden Wohnbereichen der Gemeinde wurde an der Ostseite des Sondergebietes „Sporthalle“ ein ca. 1,5 m hoher Knick errichtet.

Nördlich des Plangebietes befindet sich die Bundesstraße B206, die von Bad Segeberg nach Lübeck führt. Aus den Datenblättern der unter Ziffer 2 genannten Verkehrszählung von 1995 sind für die B206 maßgebliche stündliche Verkehrsstärken an Werktagen tags von $M_t = 834$ Kfz/h mit einem Lkw-Anteil $p_t = 12\%$ und nachts $M_n = 139$ Kfz/h mit einem Lkw-Anteil $p_n = 15\%$ zu entnehmen.

Die Sporthalle wird nach den vorliegenden Angaben nahezu täglich genutzt. Wochentags beginnt die Nutzung zum Teil bereits um 10:00 Uhr, in der Regel jedoch um 15:00 Uhr und endet um 22:00 Uhr, so daß die letzten Sportler in der ersten Nachtstunde zwischen 22:00 und 23:00 Uhr mit Ihren Fahrzeugen das Gelände verlassen. An den Wochenenden wird die Sporthalle ebenfalls nahezu Ausnahmslos genutzt. In der Regel finden an den Wochenenden

Wettkämpfe (auch mit Zuschauerbeteiligung) statt. Die Zeiten schwanken hier je nach erforderlicher Anzahl von Einzelwettkämpfen bei Turnieren zwischen 08:00 und maximal 22.00 Uhr. In der Regel ist jedoch an den Wochenenden um 20:00 Uhr Ende der Wettkämpfe.

Die Geländehöhe des Plangebietes schwankt zwischen ca. 38 und 39 m über NN und liegt damit etwa 3 m über dem mittleren Niveau des Sporthallengeländes und um ca. 3 bis 4 m höher als die Bundesstraße B206.

4 Schalltechnische Anforderungen

4.1 Anforderungen nach DIN 18005

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 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.

4.2 Anforderungen nach der 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung)

Die für die verschiedenen Gebietseinteilungen gültigen Immissions-Richtwerte sind der 18. BImSchV, § 2, zu entnehmen. Sie betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden:

In allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

tags außerhalb der Ruhezeiten	55 dB(A)
tags innerhalb der Ruhezeiten	50 dB(A)
nachts	40 dB(A)

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die Immissions-Richtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A) sowie nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Die Immissions-Richtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

tags

an Werktagen	06:00 bis 22:00 Uhr
an Sonn- und Feiertagen	07:00 bis 22:00 Uhr

nachts

an Werktagen	00:00 bis 06:00 Uhr
und	22:00 bis 24:00 Uhr
an Sonn- und Feiertagen	00:00 bis 07:00 Uhr
und	22:00 bis 24:00 Uhr

Ruhezeit

an Werktagen	06:00 bis 08:00 Uhr
und	20:00 bis 22:00 Uhr
an Sonn- und Feiertagen	07:00 bis 09:00 Uhr
	13:00 bis 15:00 Uhr
und	20:00 bis 22:00 Uhr

Die Ruhezeit von 13:00 bis 15:00 Uhr an Sonn- und Feiertagen ist nur zu berücksichtigen, wenn die Nutzungsdauer der Sportanlage oder der Sportanlagen an Sonn- und Feiertagen in der Zeit von 09:00 bis 20:00 Uhr vier Stunden oder mehr beträgt.

Die Richtwerte gelten für die folgenden Beurteilungszeiträume:

An Werktagen gilt für die Geräuscheinwirkungen tags außerhalb der Ruhezeiten (08:00 bis 20:00 Uhr) eine Beurteilungszeit von 12 Stunden, tags während der Ruhezeiten (06:00 bis 08:00 Uhr sowie 20:00 bis 22:00 Uhr) jeweils eine Beurteilungszeit von 2 Stunden, nachts (22:00 bis 06:00 Uhr) eine Beurteilungszeit von 1 Stunde (ungünstigste volle Stunde). Dient die Anlage auch der allgemeinen Sportausübung, sind bei der Ermittlung der Geräuschemissionen die dem Schulsport oder der Durchführung von Sportstudiengängen an Hochschulen zuzurechnenden Teilzeiten außer Betracht zu lassen; die Beurteilungszeit wird um die dem Schulsport oder der Durchführung von Sportstudiengängen an Hochschulen tatsächlich zuzurechnenden Teilzeiten verringert.

An Sonn- und Feiertagen gilt für Geräuscheinwirkungen tags außerhalb der Ruhezeiten (09:00 bis 13:00 Uhr und 15:00 bis 20:00 Uhr) eine Beurteilungszeit von 9 Stunden, tags während der Ruhezeiten (07:00 bis 09:00 Uhr, 13:00 bis 15:00 Uhr sowie 20:00 bis 22:00 Uhr) jeweils eine Beurteilungszeit von 2 Stunden, nachts (00:00 bis 07:00 Uhr bzw. 22:00 bis 24:00 Uhr) eine Beurteilungszeit von 1 Stunde (ungünstigste volle Stunde).

Beträgt die gesamte Nutzungszeit der Sportanlage oder Sportanlagen zusammenhängend weniger als 4 Stunden und fallen mehr als 30 Minuten der Nutzungszeit in die Zeit von 13:00 bis 15:00 Uhr, gilt als Beurteilungszeit ein Zeitabschnitt von 4 Stunden, der die volle Nutzungszeit umfaßt.

4.3 Schalltechnische Anforderungen gemäß 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“ /dB(A)	Lärmpegelbereich
bis 55	I
56 bis 60	II
61 bis 65	III
66 bis 70	IV
71 bis 75	V
76 bis 80	VI
> 80	VII

Nach der DIN 4109, Ausgabe 1989, darf für die von der maßgeblichen Lärmquelle abgewandten Gebäudeseiten der „maßgebliche Außenlärmpegel“ ohne besonderen Nachweis bei offener Bebauung um 5 dB und bei geschlossener Bebauung bzw. bei Innenhöfen um 10 dB gemindert werden.

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

5 Berechnung der zu erwartenden Geräuschimmissionen innerhalb des Plangebietes

5.1 Vorbemerkungen

Die Berechnung der zu erwartenden Immissionen auf dem Gelände des Bebauungsplanes Nr. 4 der Gemeinde Geschendorf erfolgte mit Hilfe des Immissionsprognoseprogrammes IMMI, Version 4.0, der Firma Wölfel Meßsysteme und Software. Dazu wurde die schalltechnische Situation wie auf dem Lageplan 1 in der Anlage dargestellt, digitalisiert und den einzelnen schalltechnisch relevanten Elementen die sie beschreibenden Eigenschaften zugeordnet. Eine Aufstellung sämtlicher Eingabedaten mit Ausnahme der Höhenlinien befindet sich in der Anlage und den Datenblättern 1 bis 5. Berücksichtigt wurden bei der Dateneingabe die ungünstigsten Situationen für die Nutzung Wochentags und an den Wochenenden.

5.2 Ermittlung der Emissionskenndaten

5.2.1 Straßenverkehr

Aus der unter Ziffer 2 genannten Verkehrszählung 1995 sind für die Bundesstraße B206 folgende maßgebliche stündliche Verkehrsstärken zu entnehmen:

tags	$M_t = 834 \text{ Kfz/h}$	Lkw-Anteil	$p_t = 12 \%$
nachts	$M_n = 139 \text{ Kfz/h}$	Lkw-Anteil	$p_n = 15 \%$

Für die Dorfstraße wird einschließlich des durch die Nutzung der Sporthalle entstehenden Verkehrs von folgenden stündlichen Verkehrsstärken ausgegangen:

tags	$M_t = 50 \text{ Kfz/h}$	Lkw-Anteil	$p_t = 3 \%$
nachts	$M_n = 10 \text{ Kfz/h}$	Lkw-Anteil	$p_n = 3 \%$

Als zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der B206 wurden 100 km/h angesetzt. Für die Dorfstraße wird davon ausgegangen, daß im Zuge des B-Plan-Verfahrens das Ortsschild an die westliche Grenze des Planbereiches verlegt wird und somit in diesem Bereich eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h anzusetzen ist.

5.2.2 Sporthallennutzung

Da sich auf dem Sondergebiet „Sporthalle“ nur die Sporthalle und keine Außenanlagen befinden, ist hinsichtlich der Geräusch-Immissionsprognose nur die Nutzung der Stellplätze zu berücksichtigen. Dabei ist von der ungünstigsten Nutzung im Hinblick auf den Wettkampfbetrieb an den Wochenenden und den Trainingsbetrieb in der Woche auszugehen.

Aufgrund der Angaben zum Trainings- und Wettkampfbetrieb wurde angenommen, daß während der Woche zum Training nur ca. 55 Pkw auf dem Parkplatz bewegt werden, da in der Regel beim Kinder und Jugendsport ein

großer Teil mit dem Fahrrad kommt oder von den Eltern in Fahrgemeinschaften gebracht und abgeholt wird. Für den Wettkampfbetrieb am Wochenende wird von einer einmaligen Vollbelegung des Parkplatzes mit 55 Fahrzeugen ausgegangen. In beiden Fällen ergibt sich tags eine durchschnittliche Anzahl von 0,125 Bewegungen je Stellplatz und Stunde. Im Hinblick auf die Ruhezeitenregelung der 18. BImSchV wurde berücksichtigt, daß morgens vor 8:00 Uhr kein Parkplatzverkehr stattfindet. Für die ungünstigste Nachtstunde wird ein Sonnabend (Werktag) angesetzt, bei dem nach einem Wettkampfe um 22:00 Uhr alle 55 Stellplätze innerhalb der ersten Nachtstunde geräumt werden. Dementsprechend wurde für diesen Fall 1 Bewegung je Stellplatz und Stunde angesetzt.

5.3 Berechnungsverfahren

Intern verwendet das Programm IMMI folgende Berechnungsverfahren:

5.3.1 Emission und Immission einer Straße

Die Berechnung der Schallemission einer Straße wird nach der RLS-90 vorgenommen. Der Emissionspegel $L_{m,E}$ errechnet sich wie folgt:

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_v + D_{StrO} + D_{Stg} + D_e$$

Hierin bedeuten:

$L_m^{(25)}$ = Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Mitte des betrachteten Fahrstreifens

D_v = Korrektur für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten

- D_{StrO} = Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen
- D_{Stg} = Zuschlag für Steigungen und Gefälle
- D_e = Korrektur zur Berücksichtigung der Absorptionseigenschaften von reflektierenden Flächen (nur bei Spiegelschallquellen)

Der Mittelungspegel $L_{m,i}$ vom i-ten Teilstück eines Verkehrsweges, errechnet sich nach der RLS-90 gemäß folgender Gleichung:

$$L_{m,i} = L_{m,E} + D_l + D_s + D_{\text{BM}} + D_B$$

Hierin bedeuten:

- $L_{m,E}$ = Emissionspegel für das Teilstück
- D_l = Korrektur zur Berücksichtigung der Teilstücklänge
- D_s = Pegeländerung zur Berücksichtigung des Abstandes und der Luftabsorption
- D_{BM} = Pegeländerung zur Berücksichtigung der Boden- und Meteorologiedämpfung
- D_B = Pegeländerung durch topographische Gegebenheiten und bauliche Maßnahmen

5.3.2 Emission und Immission eines Parkplatzes

Die Berechnung der von einem Parkplatz emittierten Schalleistung wird nach der DIN 18 005, Teil 1, vorgenommen. Der Schalleistungspegel $L_{w,i}$ 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 des Parkplatzes in m^2
 S_0 = Bezugsfläche 1 m^2

Der flächenbezogene Schalleistungspegel $L_{W'}$ wird nach der Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz entsprechend folgender Gleichung bestimmt:

$$L_{W'} = L_{W0} + \Delta L_{PA} + \Delta L_D + 10 \cdot \lg(N \cdot n) - 10 \cdot \lg(S / 1 \text{ m}^2) \text{ dB(A)}$$

Hierin bedeuten:

- L_{W0} = 65 dB(A) = Ausgangsschalleistungspegel
 für 1 Bewegung/h auf einem P + R-Parkplatz
 ΔL_{PA} = Zuschlag für die Parkplatzart

P + R-Parkplätze	0 dB
Parkplätze an Einkaufszentren	2 dB
Motorradparkplätze	2 dB
Parkplätze an Diskotheken	5 dB
Zentrale Omnibushaltestellen	11 dB
Autohöfe für Lkw	12 dB

 ΔL_D = $10 \cdot \lg(1 + n_g/44)$ dB(A) : $n_g \leq 150$
 Schallanteil, der von den durchfahrenden Kfz verursacht wird.
 n_g = Zahl der Stellplätze des gesamten Parkplatzes
 N = Zahl der Bewegungen pro Stellplatz pro Stunde
 n = Zahl der Stellplätze des gesamten Parkplatzes
 oder der Teilfläche
 S = Gesamtfläche bzw. Teilfläche des Parkplatzes

Der Schalldruckpegel L_s , den eine einzelne Schallquelle an einem Punkt im Abstand s_m erzeugt, wird gemäß VDI-Richtlinie 2714, wie folgt berechnet:

$$L_s = L_W + DI + K_O - D_s - D_L - D_{BM} - D_D - D_G - D_e$$

Darin ist:

- L_W = Schalleistungspegel
- DI = Richtwirkungsmaß, es berücksichtigt die durch Quelleneigenschaften bedingte unterschiedliche Abstrahlung in verschiedene Richtungen
- K_O = Raumwinkelmaß, es berücksichtigt reflektierende Flächen in der Nähe der Geräuschquelle, die zu einer erhöhten Abstrahlung in einen Teilraum führen
- D_s = Abstandsmaß, beschreibt die Schallpegelabnahme einer sich verlustlos und ungehindert nach allen Seiten von einer punktförmig angenommenen Geräuschquelle ausbreitenden Schallwelle
- D_L = Luftabsorptionsmaß, beschreibt die Umwandlung von Schallenergie in Wärme durch Absorption oder Dissipation
- D_{BM} = Boden- und Meteorologiedämpfungsmaß, es berücksichtigt die Schallstreuung in der Luft und die Absorption am Boden sowie den frequenzabhängigen Einfluß der Richtcharakteristik der Schallquelle
- D_D = Bewuchsdämpfungsmaß, Einfluß der Schallstreuung an Stämmen, Ästen und Blättern in Verbindung mit Absorption durch aufgelockerten Boden
- D_G = Bebauungsdämpfungsmaß, Einfluß auf die Schallausbreitung durch Gebäude, gewerbliche Freianlagen, vergleichbare Hindernisse
- D_e = Einfügungsdämpfungsmaß, Einfluß des Schallschattens durch Hindernisse, z.B. Gebäude, Häuserzeile, Mauer oder Wall

6 Berechnungsergebnisse

Die Berechnungsergebnisse auf der Grundlage der oben genannten Eingabedaten und Berechnungsverfahren sind in der Anlage als farbige Immissionspläne 1 bis 10 dargestellt. Berechnet wurden die zu erwartenden Immissionen innerhalb des Plangebietes für folgende getrennt voneinander zu beurteilende Varianten:

Variante 1: Immissionen aufgrund der Verkehrsbelastung auf der Bundesstraße B206 und auf der Dorfstraße

Variante 2: Immissionen aufgrund des Parkplatzverkehrs vor der Sporthalle

Die Berechnung erfolgte jeweils für eine Höhe von 3,0 m und 6,0 m über Gelände und für die Beurteilungszeiträume tags und nachts.

7 Beurteilung der Berechnungsergebnisse

Im Vergleich der Berechnungsergebnisse auf den Immissionsplänen 1 bis 4 in der Anlage mit den unter Ziffer 4.1 genannten Anforderungen ergibt sich folgende Situation im Hinblick auf die aus der Straßenverkehrsbelastung auf den umliegenden Straßen resultierenden Geräuschimmissionen:

Der Orientierungswert für die städtebauliche Planung gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18 005 für ein allgemeines Wohngebiet (WA) tags von 55 dB(A) wird nur auf den Bauflächen 6 bis 15 gerade eingehalten. Auf den Bauflächen 1 bis 5 und 17 wird der Orientierungswert tags um bis zu 3 dB überschritten. Nachts ist die Situation deutlich ungünstiger. Während der Nachtzeit wird der Orientierungswert für die städtebauliche Planung gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18 005 für ein allgemeines Wohngebiet (WA) nachts von 45 dB(A) im Hinblick auf Straßenverkehr nur auf den Bauflächen 11 und 12 eingehalten. Auf allen anderen Bauflächen sind Überschreitungen um bis zu 5 dB südlich der Dorfstraße und zwischen 4 und 6 dB nördlich der Dorfstraße zu erwarten.

Aufgrund der Entfernung des Plangebietes zur B206 sind gegenüber den Emissionen dieser Geräuschquelle keine ausreichend wirksamen aktiven Lärmschutzmaßnahmen innerhalb des Plangebietes möglich. Entweder wären aktive Schallschutzmaßnahmen (Lärmschutzwand oder -wall) unmittelbar entlang der Bundesstraße, d.h. außerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes, erforderlich oder entlang der Nordgrenze des Plangebietes müßte eine Lärmschutzwand oder ein -wall in einer ausreichenden Länge, die deutlich länger als die Nordgrenze des Plangebietes ist, errichtet werden. Maßnahmen

außerhalb des Plangeltungsbereiches dürfen jedoch nicht Bestandteil des Bebauungsplanes sein. Daher wurde auf entsprechende Dimensionierungsrechnungen verzichtet. Hinsichtlich der Emissionen von der Dorfstraße wurde auf die Dimensionierung von aktiven Lärmschutzeinrichtungen verzichtet, da sie aus landschaftsgestalterischen und Platzgründen nicht durchführbar wären. Somit sind passive Schallschutzmaßnahmen an den Fassaden der Wohngebäude gemäß nachfolgender Ziffer 8 vorzusehen.

Im Hinblick auf den durch den Sporthallenbetrieb verursachten Parkplatzverkehr vor der Sporthalle ergeben sich auf dem gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 4 der Gemeinde Geschendorf Geräuschimmissionen, die deutlich niedriger als die Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18 005 und die maximal zulässigen Immissionsrichtwerte gemäß der 18. BImSchV für ein allgemeines Wohngebiet (WA) sowohl tags als auch nachts liegen. Damit sind gegenüber dem Sondergebiet „Sporthalle“ keine weiteren Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

8 Erforderliche Schallschutzmaßnahmen und Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan Nr. 4 der Gemeinde Geschendorf

Aufgrund der Überschreitungen der Orientierungswerte für die städtebauliche Planung gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18 005 für ein allgemeines Wohngebiet (WA) im Hinblick auf die Geräuschimmissionen ausgehend vom Straßenverkehr sind für fast alle Bauflächen (außer Baufläche 11 und 12) Festsetzungen zum passiven Lärmschutz zu treffen. Auf dem Immissionsplan 11 in der Anlage ist die Zuordnung der Bauflächen zu Lärmpegelbereichen gemäß DIN 4109 dargestellt. Dementsprechend sollten die Bereiche im Planteil A gekennzeichnet werden und im Textteil B des Bebauungsplanes der folgende Textvorschlag aufgenommen werden:

„Gemäß §9(1) 24 BauGB werden für die Gebäude innerhalb der festgesetzten Flächen Maßnahmen der Grundrißgestaltung und passive Schallschutzmaßnahmen an den Fassaden zum Schutz vor schädlichen Geräuschimmissionen festgesetzt. Für die dem ständigen Aufenthalt von Personen dienenden Räume sind an allen Fassaden passive Schallschutzmaßnahmen gemäß DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" entsprechend den im B-Plan festgesetzten Lärmpegelbereichen II und III vorzusehen.

Die erforderlichen resultierenden bewerteten Schalldämm-Maße (erf. $R'_{w,res}$) aller Außenbauteile (Außenwände, Fenster, Zuluftöffnungen) der jeweiligen Aufenthaltsräume betragen:

Lärm- pegel- bereich	"Maßgeblicher Außenlärmpegel" /dB(A)	Raumart	
		Aufenthaltsräume in Wohnungen, Über- nachtungsräume in Be- herbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches /erf.R' _{w,res}	Büroräume und ähnliches /erf.R' _{w,res}
II	56 bis 60	30	30
III	61 bis 65	35	30

Nachweise zur Schalldämmung sind im Baugenehmigungsverfahren nach DIN 4109 (Ausgabe 11/89) zu führen.

Fenster von zum Schlafen vorgesehenen Räumen (Schlafzimmer, Kinderzimmer) sind zu weniger geräuschbelasteten Gebäudefronten hin zu orientieren.

9 Zusammenfassung

In der vorliegenden schalltechnischen Begutachtung wurde der Nachweis des Geräuschemissionsschutzes für den Bebauungsplan Nr. 4 der Gemeinde Geschendorf geführt. Aufgrund der hohen Verkehrsbelastung auf der nördlich des Plangebietes vorbeiführenden Bundesstraße B206 sind tags auf Teilbereichen des Plangebietes und nachts fast auf dem gesamten Plangebiet Überschreitungen der Orientierungswerte für ein allgemeines Wohngebiet (WA) bezüglich Straßenverkehr zu erwarten. Die maximalen Überschreitungen innerhalb der Baugrenzen betragen tags 3 dB und nachts 6 dB. Für eine ausreichende Abschirmung wären aktive Schallschutzmaßnahmen (Lärmschutzwand oder -wall) entweder unmittelbar entlang der Bundesstraße, d.h. außerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes, oder unmittelbar an der Nordgrenze des Plangebietes, hier jedoch noch über eine längere Strecke über die Plangrenzen hinaus weiterführend und damit ebenfalls außerhalb des Plangeltungsbereiches liegend, erforderlich. Da dies nicht möglich ist, wurde die Festsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen an den Fassaden der Gebäude vorgeschlagen und unter Ziffer 8 ein entsprechender Textvorschlag zur Aufnahme in den Textteil B des Bebauungsplanes entworfen. Im Hinblick auf die Nutzung der Sporthalle und die damit verbundene Geräuschemission der Stellplatzflächen sind keine Überschreitungen der zulässigen Immissionsrichtwerte zu erwarten.

Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Festsetzungen zum Schallschutz für den Bebauungsplan Nr. 4 der Gemeinde Geschendorf können gesunde Wohnverhältnisse geschaffen werden.

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

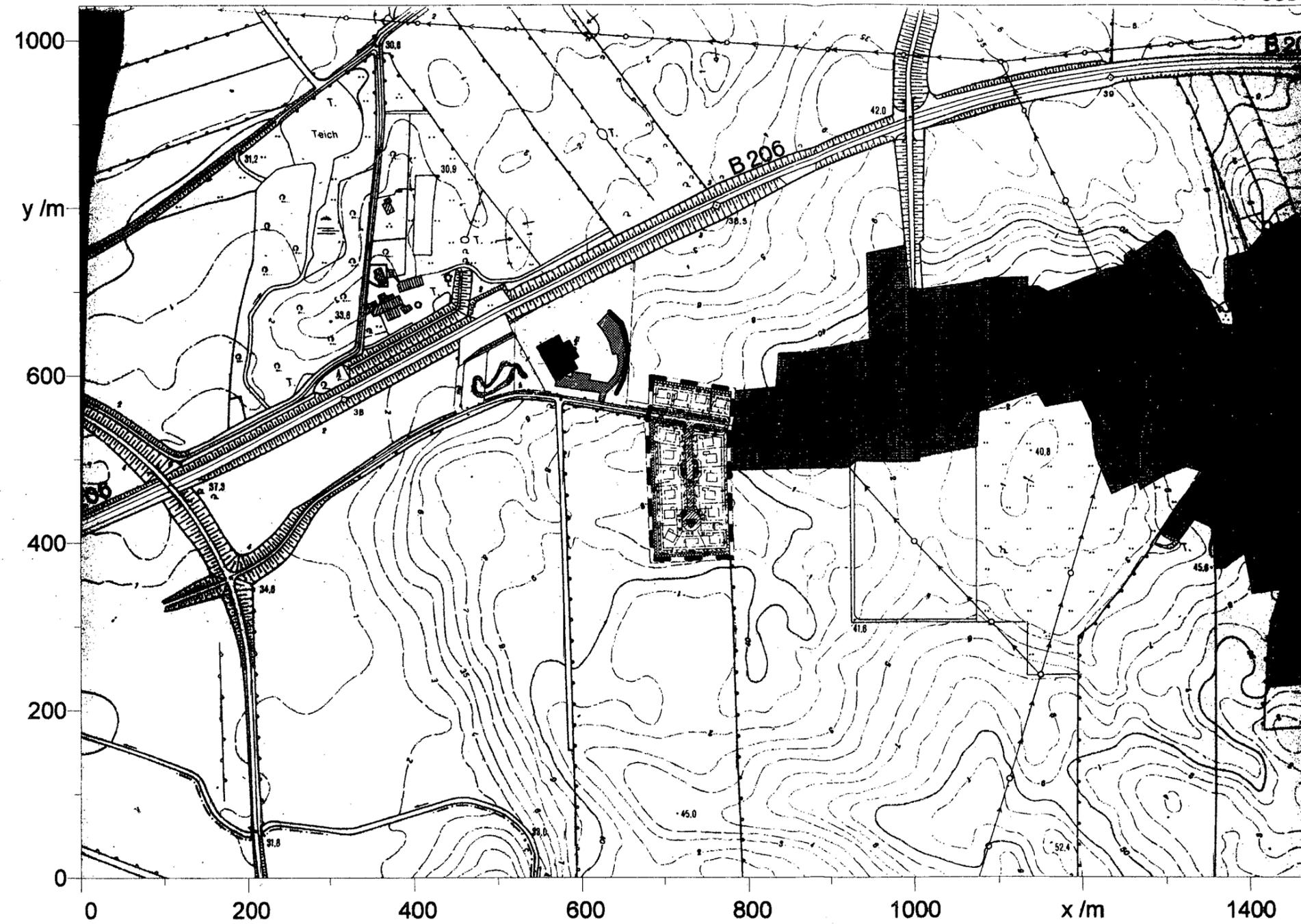
(z.Z. in Urlaub)
Dipl.-Ing. Ulrich Taubert


Dipl.-Ing. Carsten Ruhe



4fach

M 1: 5635



TAUBERT und RUHE GmbH

27.04.99

Projekt-Nummer: 98161

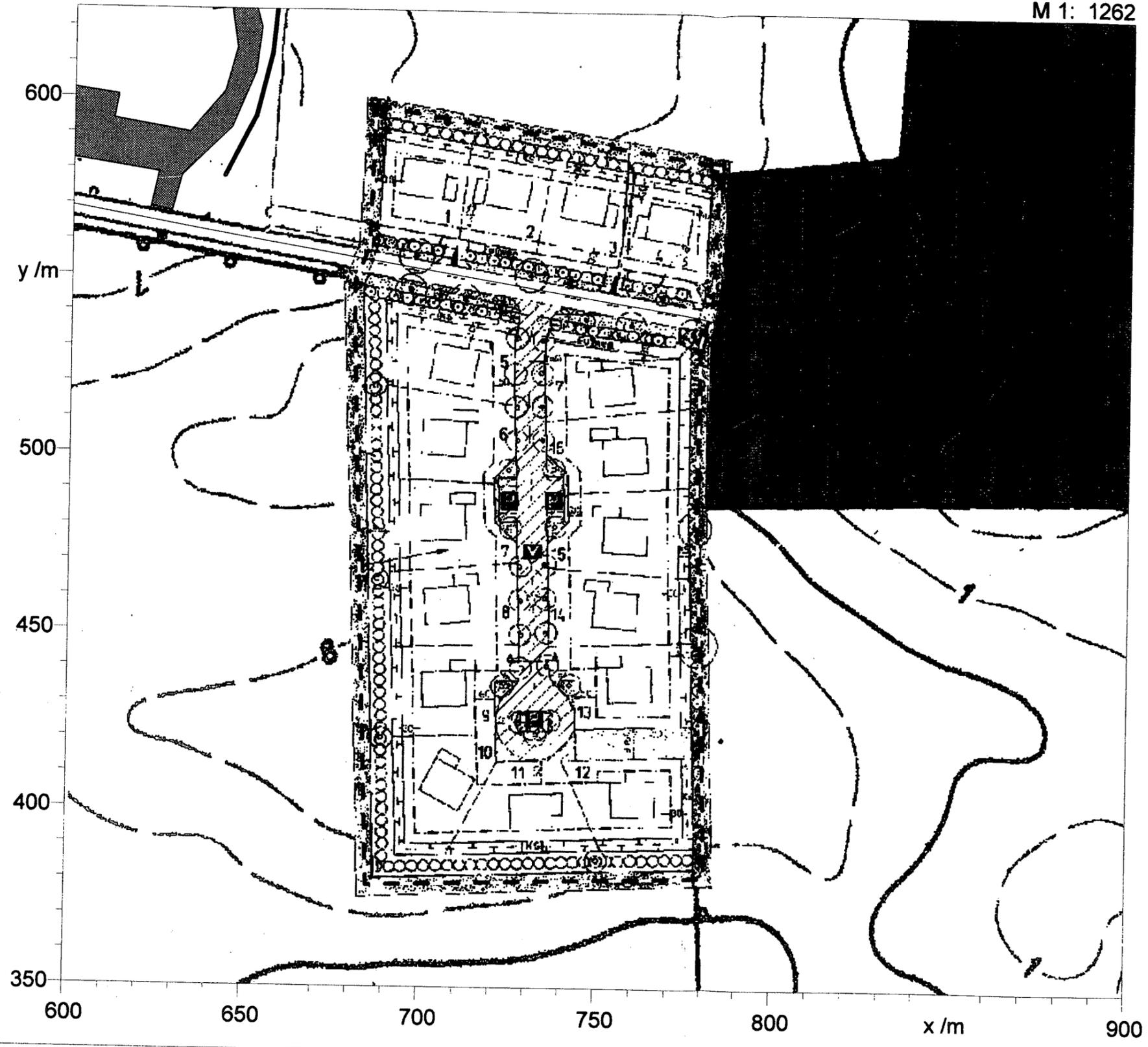
Bebauungsplan Nr. 4

der Gemeinde Geschendorf

23815 Geschendorf

Lageplan 1

M 1: 1262



TAUBERT und RUHE GmbH

27.04.99

Projekt-Nummer: 98161

Bebauungsplan Nr. 4

der Gemeinde Geschendorf

23815 Geschendorf

Lageplan 2

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	1479,55	0,00	1042,10	0,00	100,00	30,00	53,00	39,00	28,00	

Rechenmodell										
Freifeld vor Refl.-flächen /m	Vereinfachung für	Projektion Lq	Projektion Fq	Mindestlänge für Teilstücke /m	Zusatzfaktor für Abstandskriterium	Reichweite v. Schallquellen begrenzen	Mindest-Pegel- abstand /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		

Parameter der VDI 2714, ...					
Mitwind-Wetterlage	Mittlere Temperatur	Relative Feuchte	Spektrrentyp für die Berechnung	Bodendämpfung vereinfacht	
Ja	10 °C	70%	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	n	Rel. Höhe /m	Bereich	
h = 3,0 m	680,36	783,29	2,00	378,54	597,87	2,00	52	110	5720	3,00	gemäß NuGe	
h = 6,0 m	680,36	783,29	2,00	378,54	597,87	2,00	52	110	5720	6,00	gemäß NuGe	

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	Datensatz	V1 - Verkehr	V2 - Sportanlage		
Allgemein	+	+	+		
Straßenverkehr	+	+			
Sporthallennutzung	+		+		

Nutzungsgebiet											Datensatz		
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	KNR	x /m	y /m	z /m	Nutzung	Emis.-Variante	Richtwerte /dB(A)	EW-Dichte /(1/km²)	Prio-rität	
NuGe001	NuGe	Allgemein	4	1	685,41	597,87	0,01 R	Allg. Wohngebiet	Tag	55,0	0,00	1	
					783,29	582,24	0,01 R			Nacht			40,0
					781,45	542,70	0,01 R			Ruhe			50,0
					778,00	532,30	0,01 R						
					777,54	484,86	0,01 R						
					779,61	426,64	0,01 R						
					781,22	381,30	0,01 R						
					685,64	378,54	0,01 R						
					683,12	451,87	0,01 R						
					680,36	537,92	0,01 R						
					680,36	548,72	0,01 R						
					684,27	558,38	0,01 R						
					685,41	597,87	0,01 R						

Wandelement													Datensatz
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	KZ	KNR	x /m	y /m	z /m	Länge /m	Konst. Höhe /m	Knoten	Ref. Seite	D(ref)/dB
WAND001	Knick	Allgemein	5	0	1	643,04	577,82	1,50 R	107,51	1,50	7	Beide	8,00
						651,62	594,76	1,50 R					
						655,91	612,46	1,50 R					
						657,44	629,01	1,50 R					
						654,07	648,93	1,50 R					
						650,09	661,20	1,50 R					
						635,08	675,30	1,50 R					

Gebäude													Datensatz
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	KZ	KNR	x /m	y /m	z /m	Länge /m	Konst. Höhe /m	Knoten		
HAUS001	Sporthalle	Allgemein	0	0	1	548,39	633,52	7,00 R	167,17	7,00	9		
						574,73	647,62	7,00 R					
						579,94	637,51	7,00 R					
						587,29	641,19	7,00 R					
						598,32	621,88	7,00 R					
						591,58	618,20	7,00 R					
						597,09	607,78	7,00 R					
						570,75	593,37	7,00 R					
						548,39	633,52	7,00 R					

Bebauungs-Dämpfung											Datensatz		
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	KNR	x /m	y /m	z /m	(Netto-) Fläche /m²	Konst. Höhe /m	Knoten	D /(dB/100m)	Bebauungsart	
DBeb001	DBeb	Allgemein	0	1	785,87	580,62	4,00	62719,74	4,00	71	3,0	Lockere Bebauung	
				2	833,66	584,91	4,00	R					
				3	836,72	625,37	4,00	R					
				4	872,87	627,21	4,00	R					
				5	949,45	641,92	4,00	R					
				6	947,00	744,63	4,00	R					
				7	992,34	753,82	4,00	R					
				8	997,24	702,94	4,00	R					
				9	1011,33	701,71	4,00	R					
				10	1085,40	712,14	4,00	R					
				11	1086,01	715,20	4,00	R					
				12	1138,70	717,04	4,00	R					
				13	1138,09	705,39	4,00	R					
				14	1150,95	706,01	4,00	R					
				15	1163,20	698,04	4,00	R					
				16	1232,55	725,62	4,00	R					
				17	1254,61	731,14	4,00	R					
				18	1254,61	742,79	4,00	R					
				19	1265,64	750,76	4,00	R					
				20	1268,09	747,08	4,00	R					
				21	1303,01	772,83	4,00	R					
				22	1313,42	765,47	4,00	R					
				23	1323,84	736,66	4,00	R					
				24	1343,44	713,36	4,00	R					
				25	1367,95	660,03	4,00	R					
				26	1382,40	659,41	4,00	R					
				27	1382,40	675,97	4,00	R					
				28	1375,05	694,36	4,00	R					
				29	1376,28	738,50	4,00	R					
				30	1389,14	745,24	4,00	R					
				31	1398,33	745,24	4,00	R					
				32	1419,53	770,46	4,00	R					
				33	1463,03	793,14	4,00	R					
				34	1473,19	769,84	4,00	R					
				35	1478,71	766,78	4,00	R					
				36	1478,10	230,56	4,00	R					
				37	1421,12	226,27	4,00	R					
				38	1422,96	284,51	4,00	R					
				39	1427,24	305,35	4,00	R					
				40	1439,50	345,81	4,00	R					
				41	1404,58	340,29	4,00	R					
				42	1394,77	388,73	4,00	R					
				43	1370,27	370,33	4,00	R					
				44	1358,63	369,72	4,00	R					
				45	1356,92	417,11	4,00	R					
				46	1334,88	426,99	4,00	R					
				47	1315,59	402,41	4,00	R					
				48	1294,02	412,75	4,00	R					
				49	1317,21	448,39	4,00	R					
				50	1345,00	484,23	4,00	R					
				51	1324,10	490,20	4,00	R					
				52	1305,27	482,39	4,00	R					
				53	1271,83	463,20	4,00	R					
				54	1268,39	471,47	4,00	R					
				55	1237,16	458,37	4,00	R					
				56	1218,79	501,33	4,00	R					
				57	1214,88	527,06	4,00	R					
				58	1214,42	542,46	4,00	R					
				59	1201,53	570,99	4,00	R					
				60	1157,42	563,02	4,00	R					
				61	1147,01	580,80	4,00	R					
				62	1077,78	556,89	4,00	R					
				63	1076,93	514,59	4,00	R					
				64	1008,93	501,71	4,00	R					
				65	1007,70	496,20	4,00	R					
				66	932,35	497,42	4,00	R					
				67	924,38	489,40	4,00	R					
				68	780,41	485,72	4,00	R					
				69	781,02	532,37	4,00	R					
				70	784,70	552,60	4,00	R					
				71	785,87	580,62	4,00	R					

Straße /DIN											Datensatz		
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	KNR	x /m	y /m	z /m	Länge /m	Geräusch- typ	Emiss- Variante	Lw /dB(A)		
STRa001	B206	Straßenverkehr	0	1	2,45	421,46	0,00 R	1590,60	Straße	Tag	87,1		
				2	106,91	468,66	0,00 R				Nacht		79,8
				3	149,49	488,69	0,00 R				Ruhe		87,1
				4	315,52	575,74	0,00 R						
				5	446,74	645,82	0,00 R						
				6	506,79	677,92	0,00 R						
				7	573,88	711,02	0,00 R						
				8	656,12	754,96	0,00 R						
				9	732,09	793,27	0,00 R						
				10	805,68	827,70	0,00 R						
				11	863,59	852,05	0,00 R						
				12	998,96	903,54	0,00 R						
				13	1075,70	927,97	0,00 R						
				14	1148,21	946,18	0,00 R						
				15	1234,12	960,46	0,00 R						
				16	1308,77	968,12	0,00 R						
				17	1374,01	972,41	0,00 R						
				18	1428,39	973,02	0,00 R						
				19	1473,73	971,49	0,00 R						
STRa002	Dorfstraße	Straßenverkehr	0	1	1477,71	674,99	0,00 R	1422,44	Straße	Tag	67,6		
				2	1453,51	667,64	0,00 R				Nacht		60,6
				3	1429,62	660,89	0,00 R				Ruhe		67,6
				4	1402,05	655,38	0,00 R						
				5	1384,90	651,70	0,00 R						
				6	1369,27	652,01	0,00 R						
				7	1350,90	653,85	0,00 R						
				8	1335,27	657,22	0,00 R						
				9	1316,89	667,02	0,00 R						
				10	1298,21	680,20	0,00 R						
				11	1289,95	686,33	0,00 R						
				12	1280,76	691,24	0,00 R						
				13	1274,94	692,77	0,00 R						
				14	1270,04	693,69	0,00 R						
				15	1262,38	693,38	0,00 R						
				16	1252,58	691,54	0,00 R						
				17	1245,23	688,17	0,00 R						
				18	1233,59	679,59	0,00 R						
				19	1204,79	655,68	0,00 R						
				20	1172,28	630,25	0,00 R						
				21	1150,22	615,54	0,00 R						
				22	1121,11	603,02	0,00 R						
				23	1099,97	594,44	0,00 R						
				24	1079,15	588,00	0,00 R						
				25	1048,51	581,87	0,00 R						
				26	1007,17	575,44	0,00 R						
				27	990,63	572,37	0,00 R						
				28	925,69	560,73	0,00 R						
				29	847,42	544,81	0,00 R						
				30	826,28	540,52	0,00 R						
				31	812,80	538,68	0,00 R						
				32	799,02	537,76	0,00 R						
				33	782,17	538,68	0,00 R						
				34	662,51	558,29	0,00 R						
				35	574,70	573,31	0,00 R						
36	563,67	574,84	0,00 R										
37	547,74	576,68	0,00 R										
38	532,43	577,60	0,00 R										
39	525,31	577,60	0,00 R										
40	516,12	576,37	0,00 R										
41	500,50	571,78	0,00 R										
42	466,80	558,60	0,00 R										
43	434,03	543,89	0,00 R										
44	397,88	524,89	0,00 R										
45	315,38	471,92	0,00 R										
46	287,88	453,84	0,00 R										
47	279,92	447,71	0,00 R										
48	271,95	439,74	0,00 R										
49	261,84	426,85	0,00 R										
50	250,82	411,22	0,00 R										
51	243,16	400,80	0,00 R										
52	238,87	395,90	0,00 R										
53	231,82	389,16	0,00 R										
54	223,55	382,72	0,00 R										
55	207,24	372,91	0,00 R										

Straße /DIN											Datensatz
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	KNR	x /m	y /m	z /m	Länge /m	Geräusch- typ	Emiss.- Variante	Lw /dB(A)
				56	188,86	363,72	0,00	R			
				57	177,52	358,82	0,00	R			

Straße /DIN											Datensatz
Element	Bezeichnung	Straßentyp	Oberfläche		DTV /(Kfz/24h)	Emiss.- Variante	M /(Kfz/h)	p /%	dLStrO /dB	v(zul) /(km/h)	
STRa001	B206	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt		0,00	Tag	834,00	12,00	0,0	100	
						Nacht	139,00	15,00	0,0	100	
						Ruhe	834,00	12,00	0,0	100	
STRa002	Dorfstraße	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt		0,00	Tag	50,00	3,00	0,0	50	
						Nacht	10,00	3,00	0,0	50	
						Ruhe	50,00	3,00	0,0	50	

Straße /DIN								Datensatz
Element	Bezeichnung	Steigung /%	hBeb /m	w /m	Wandtyp	Dreft		
STRa001	B206	aus Koordinaten				0,0		
STRa002	Dorfstraße	aus Koordinaten				0,0		

Straße /DIN									Datensatz
Element	Bezeichnung	Beurteilungs-Vorschrift	Spitzenpeg. /dB(A)	Impuls-Z. /dB	Info-Z. /dB	Ton-Z. /dB	Extra-Z. /dB		
STRa001	B206	18. BImSchV		0,0	0,0	0,0	0,0		
STRa002	Dorfstraße	18. BImSchV		0,0	0,0	0,0	0,0		

Straße /DIN												Datensatz
Element	Bezeichnung	Beurteilungszeitraum	Dauer BZR /h	Zeitzone	Dauer ZZ /h	Emiss.- variante	Lw /dB(A)	n- mal	Einwirk- zeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)	
STRa001	B206	Werktag, RZ (8-8h)	2,00	Werktag, RZ (8-8h)	2,00	Ruhe	87,1	1	2,0000	0,0	87,1	
		Werktag (8-20h)	12,00	Werktag (8-20h)	12,00	Tag	87,1	1	12,0000	0,0	87,1	
		Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	87,1	1	2,0000	0,0	87,1	
		Werktag, Nacht (22-8h)	1,00	Werktag, Nacht (22-8h)	1,00	Nacht	79,8	1	1,0000	0,0	79,8	
		Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Ruhe	87,1	1	2,0000	0,0	87,1	
		Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Tag	87,1	1	9,0000	0,0	87,1	
		Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Ruhe	87,1	1	2,0000	0,0	87,1	
		Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	87,1	1	2,0000	0,0	87,1	
STRa002	Dorfstraße	Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Nacht	79,8	1	1,0000	0,0	79,8	
		Werktag, RZ (8-8h)	2,00	Werktag, RZ (8-8h)	2,00	Ruhe	67,6	1	2,0000	0,0	67,6	
		Werktag (8-20h)	12,00	Werktag (8-20h)	12,00	Tag	67,6	1	12,0000	0,0	67,6	
		Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	67,6	1	2,0000	0,0	67,6	
		Werktag, Nacht (22-8h)	1,00	Werktag, Nacht (22-8h)	1,00	Nacht	60,6	1	1,0000	0,0	60,6	
		Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Ruhe	67,6	1	2,0000	0,0	67,6	
		Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Tag	67,6	1	9,0000	0,0	67,6	
		Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Ruhe	67,6	1	2,0000	0,0	67,6	
Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	67,6	1	2,0000	0,0	67,6			
		Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Nacht	60,6	1	1,0000	0,0	60,6	

Parkpl-Lärmstudie 95											Datensatz	
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	KNR	x /m	y /m	z /m	(Netto)- Fläche /m²	Geräusch- typ	Emiss.- Variante	Lw /dB(A)	
PLSc001	Unbenannt	Sporthallenutzung	0	1	590,97	603,48	0,00	2142,77	Straße	Tag	79,9	
					590,05	597,35	0,00	88,9				
					582,39	598,89	0,00	R			Ruhe	79,9
					571,36	592,45	0,00	R				
					570,44	586,93	0,00	R				
					624,05	578,74	0,00	R				
					621,90	568,93	0,00	R				
					628,03	567,71	0,00	R				
					630,79	577,82	0,00	R				
					644,88	591,53	0,00	R				
					651,31	607,28	0,00	R				
					652,84	619,84	0,00	R				
					651,01	626,28	0,00	R				
					654,68	627,20	0,00	R				
					651,92	643,42	0,00	R				
					647,02	660,00	0,00	R				
					632,63	672,84	0,00	R				
					620,68	660,89	0,00	R				
					628,03	651,69	0,00	R				
					635,38	638,21	0,00	R				
					638,75	624,44	0,00	R				
					644,27	625,36	0,00	R				
					646,10	613,99	0,00	R				
					642,73	601,73	0,00	R				

Parkpl-Lärmstudie 95												
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	KNR	x /m	y /m	z /m	(Netto-) Fläche /m²	Geräusch- typ	Emiss.- Variante	Lw /dB(A)	Datensatz
			25		632,93	590,08	0,00	R				
			26		611,18	593,67	0,00	R				
			27		612,41	600,42	0,00	R				
			28		590,97	603,48	0,00	R				

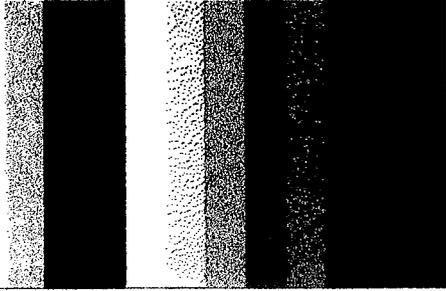
Parkpl-Lärmstudie 95										
Element	Bezeichnung	Lw direkt	Parkplatztyp	Berechnungsmodus	Stell- plätze	Stellpl. gesamt	Emiss.- Variante	Bewegungen pro Platz und Std.	Lw /dB(A)	Datensatz
PLSc001	Unbenannt	Nein	P+R - Parkplatz	Überschlagsberechnung	55	55	Tag Nacht Ruhe	0,125 1,000 0,125	79,9 88,9 79,9	

Parkpl-Lärmstudie 95								
Element	Bezeichnung	Beurteilungs-Vorschrift	Spitzenpeg. /dB(A)	Impuls-Z. /dB	Info-Z. /dB	Ton-Z. /dB	Extra-Z. /dB	Datensatz
PLSc001	Unbenannt	18. BImSchV		0,0	0,0	0,0	0,0	

Parkpl-Lärmstudie 95											
Element	Bezeichnung	Beurteilungszeitraum	Dauer BZR /h	Zeitzone	Dauer ZZ /h	Emiss.- variante	Lw /dB(A)	n- mal	Einwirk- zeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)
PLSc001	Unbenannt	Werktag, RZ (6-8h)	2,00	Werktag, RZ (6-8h)	2,00	Ruhe	79,9	0	2,0000		
		Werktag, RZ (8-20h)	12,00	Werktag, RZ (8-20h)	12,00	Tag	79,9	1	12,0000	0,0	79,9
		Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	79,9	1	2,0000	0,0	79,9
		Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Nacht	88,9	1	1,0000	0,0	88,9
		Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Ruhe	79,9	1	1,0000	-3,0	76,9
		Sonntag (9-13h, 15-20h)	9,00	Sonntag (9-13h, 15-20h)	9,00	Tag	79,9	1	9,0000	0,0	79,9
		Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Ruhe	79,9	1	2,0000	0,0	79,9
		Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	79,9	1	2,0000	0,0	79,9
		Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Nacht	88,9	0	1,0000		

Tag
Pegel
dB (A)

- ...-35
- >35-40
- >40-45
- >45-50
- >50-55
- >55-60
- >60-65
- >65-70
- >70-75
- >75-80
- >80-...



TAUBERT und RUHE GmbH

27.04.99

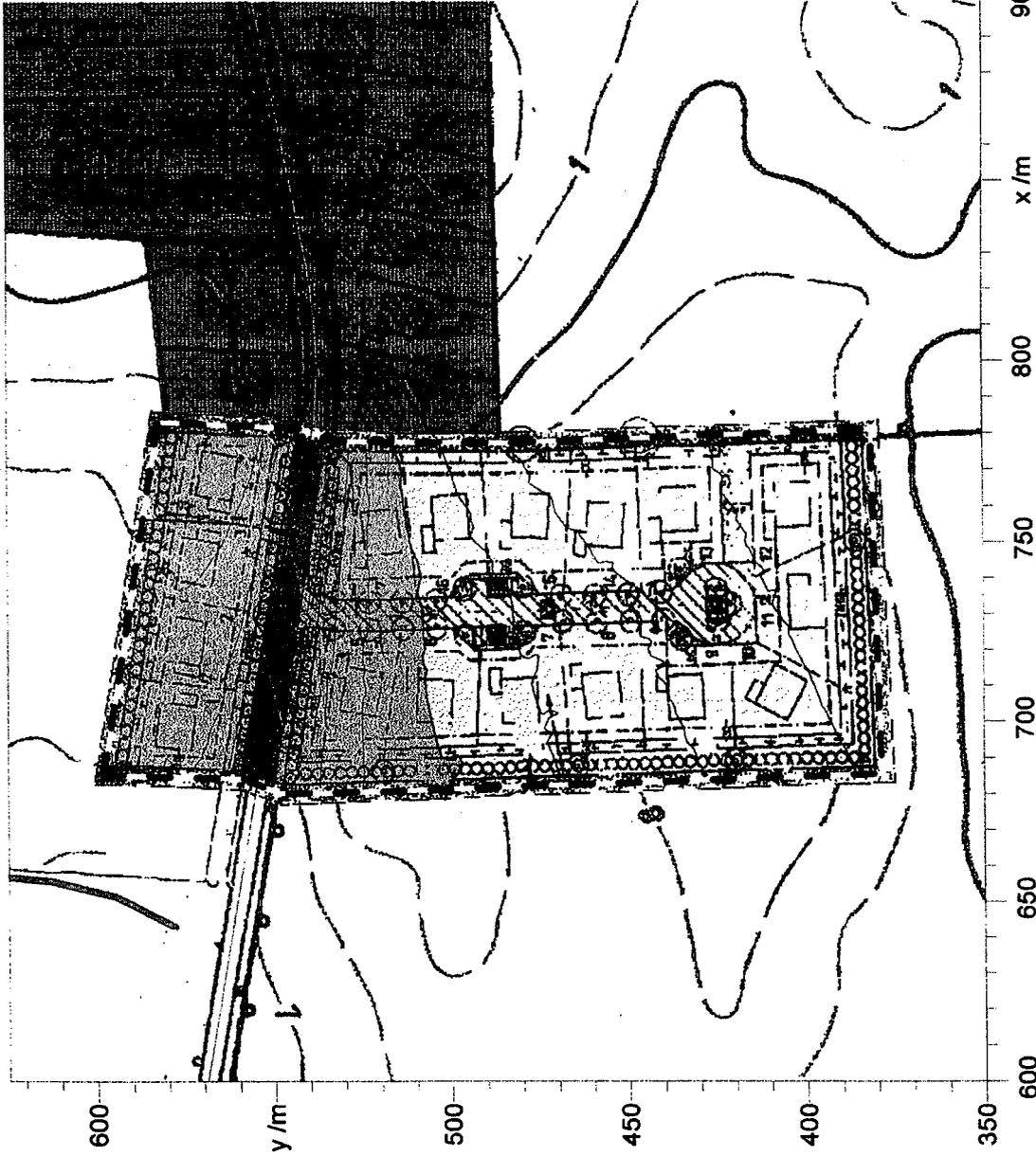
Projekt-Nummer: 98161

Bebauungsplan Nr. 4

der Gemeinde Geschendorf

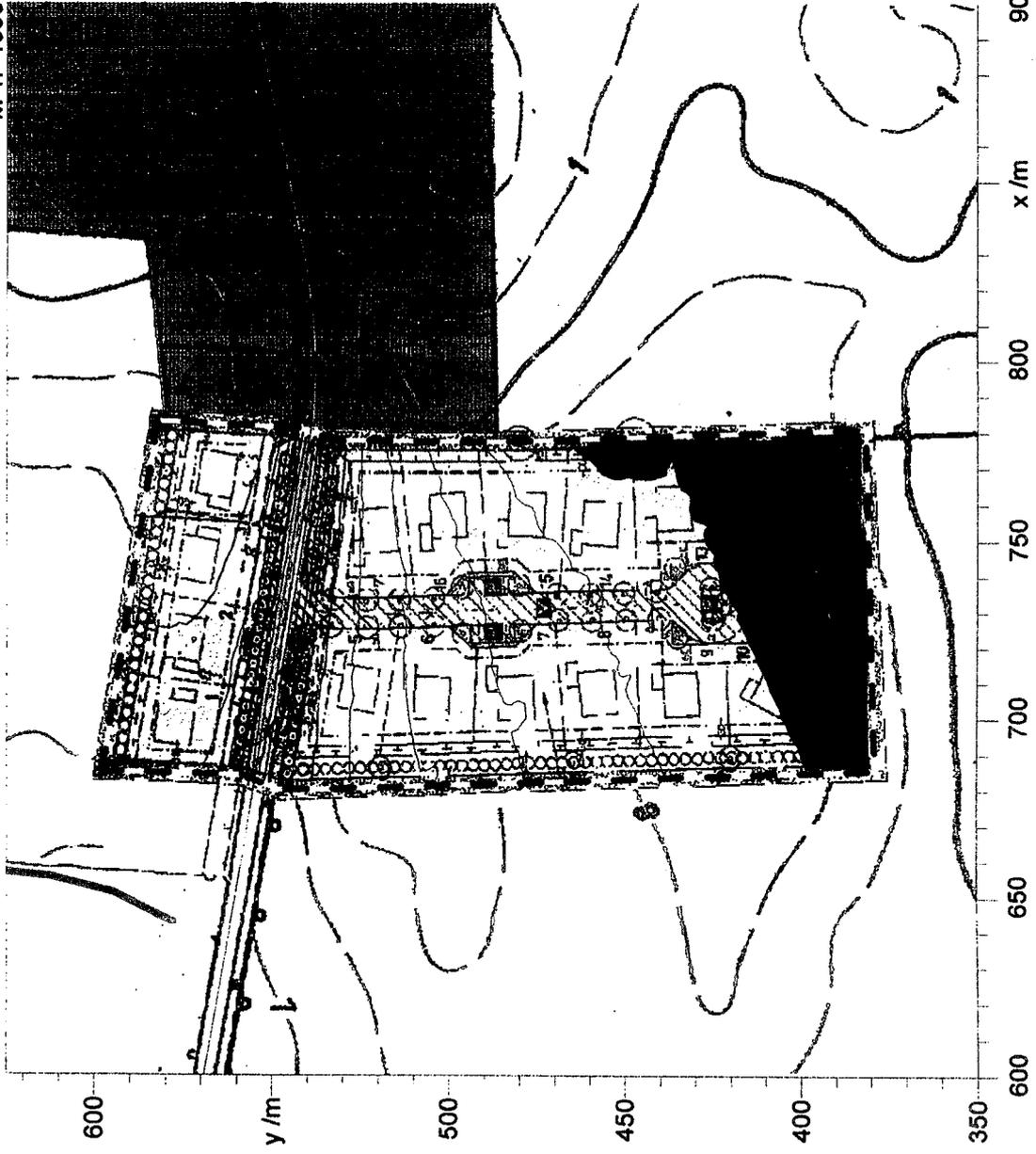
23815 Geschendorf

M 1: 1993



Immissionsplan 1 - Straßenverkehr
tags, rel. Höhe h = 3,0 m über Gelände

M 1: 1993



Nacht
Pegel
dB (A)

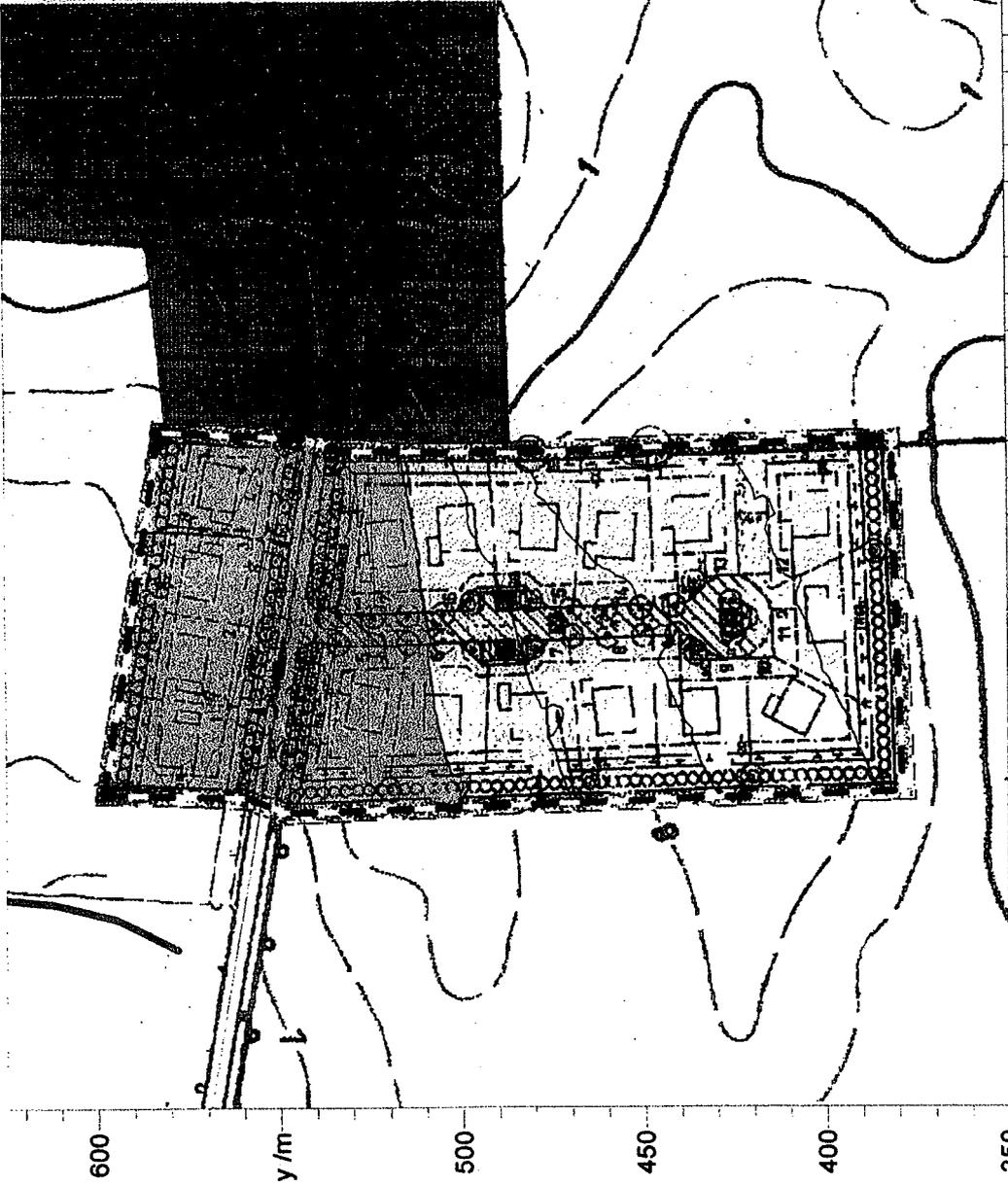
[Stippled pattern]	...-35
[Dark grey pattern]	>35-40
[Medium grey pattern]	>40-45
[Light grey pattern]	>45-50
[Medium-light grey pattern]	>50-55
[Medium-dark grey pattern]	>55-60
[Dark grey pattern]	>60-65
[Very dark grey pattern]	>65-70
[Black pattern]	>70-75
[Black pattern]	>75-80
[Black pattern]	>80-..

TAUBERT und RUHE GmbH
27.04.99
Projekt-Nummer: 98161
Bebauungsplan Nr. 4
der Gemeinde Geschendorf
23815 Geschendorf

Immissionsplan 2 - Straßenverkehr

nachts, rel. Höhe h = 3,0 m über Gelände

M 1: 1993



600 500 450 400 350

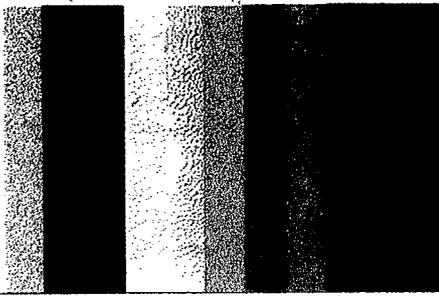
y /m

600 700 750 800 900

x /m

Tag
Pegel
dB (A)

- ...-35
- >35-40
- >40-45
- >45-50
- >50-55
- >55-60
- >60-65
- >65-70
- >70-75
- >75-80
- >80-..



TAUBERT und RUHE GmbH

27.04.99

Projekt-Nummer: 98161

Bebauungsplan Nr. 4

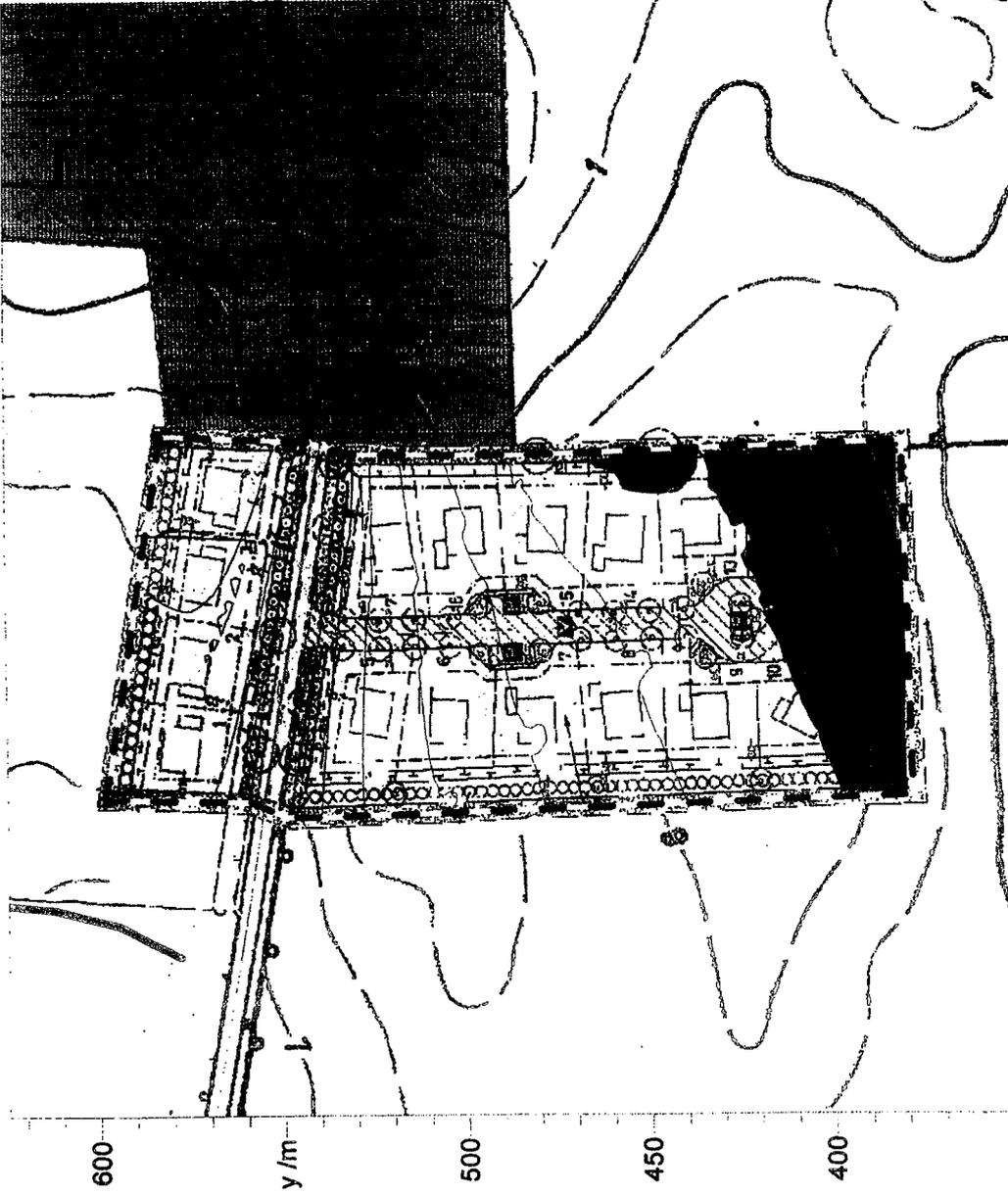
der Gemeinde Geschendorf

23815 Geschendorf

Immissionsplan 3 - Straßenverkehr

tags, rel. Höhe h = 6,0 m über Gelände

M 1: 1993



Nacht
Pege1
dB (A)

- ...-35
- >35-40
- >40-45
- >45-50
- >50-55
- >55-60
- >60-65
- >65-70
- >70-75
- >75-80
- >80-..

TAUBERT und RUHE GmbH

27.04.99

Projekt-Nummer: 98161

Bebauungsplan Nr. 4

der Gemeinde Geschendorf

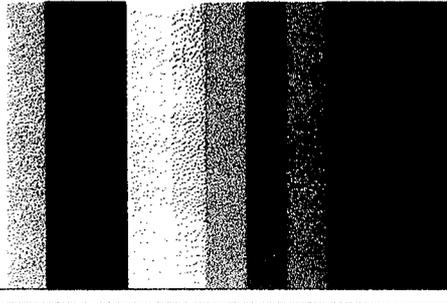
23815 Geschendorf

Immissionsplan 4 - Straßenverkehr

nachts, rel. Höhe h = 6,0 m über Gelände

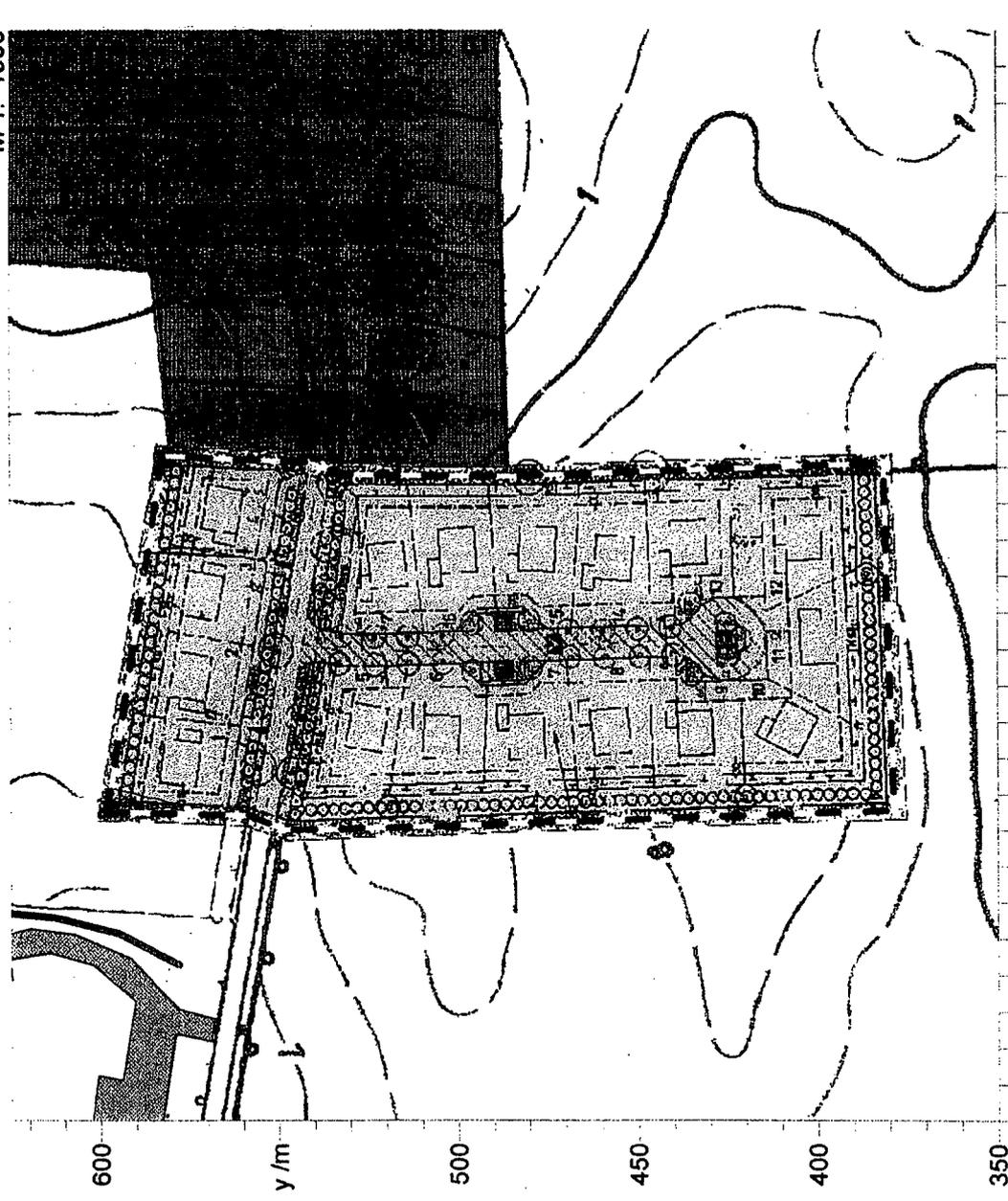
Werktag, RZ (20-22h)
Pegel
dB (A)

- ...-35
- >35-40
- >40-45
- >45-50
- >50-55
- >55-60
- >60-65
- >65-70
- >70-75
- >75-80
- >80-..



TAUBERT und RUHE GmbH
27.04.99
Projekt-Nummer: 98161
Bebauungsplan Nr. 4
der Gemeinde Geschendorf
23815 Geschendorf

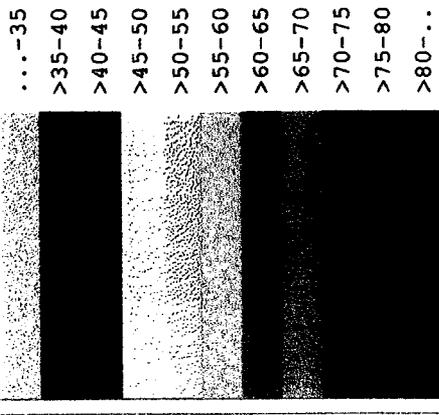
M 1: 1993



Immissionsplan 5 - Sporthallennutzung (Parkplatzverkehr)

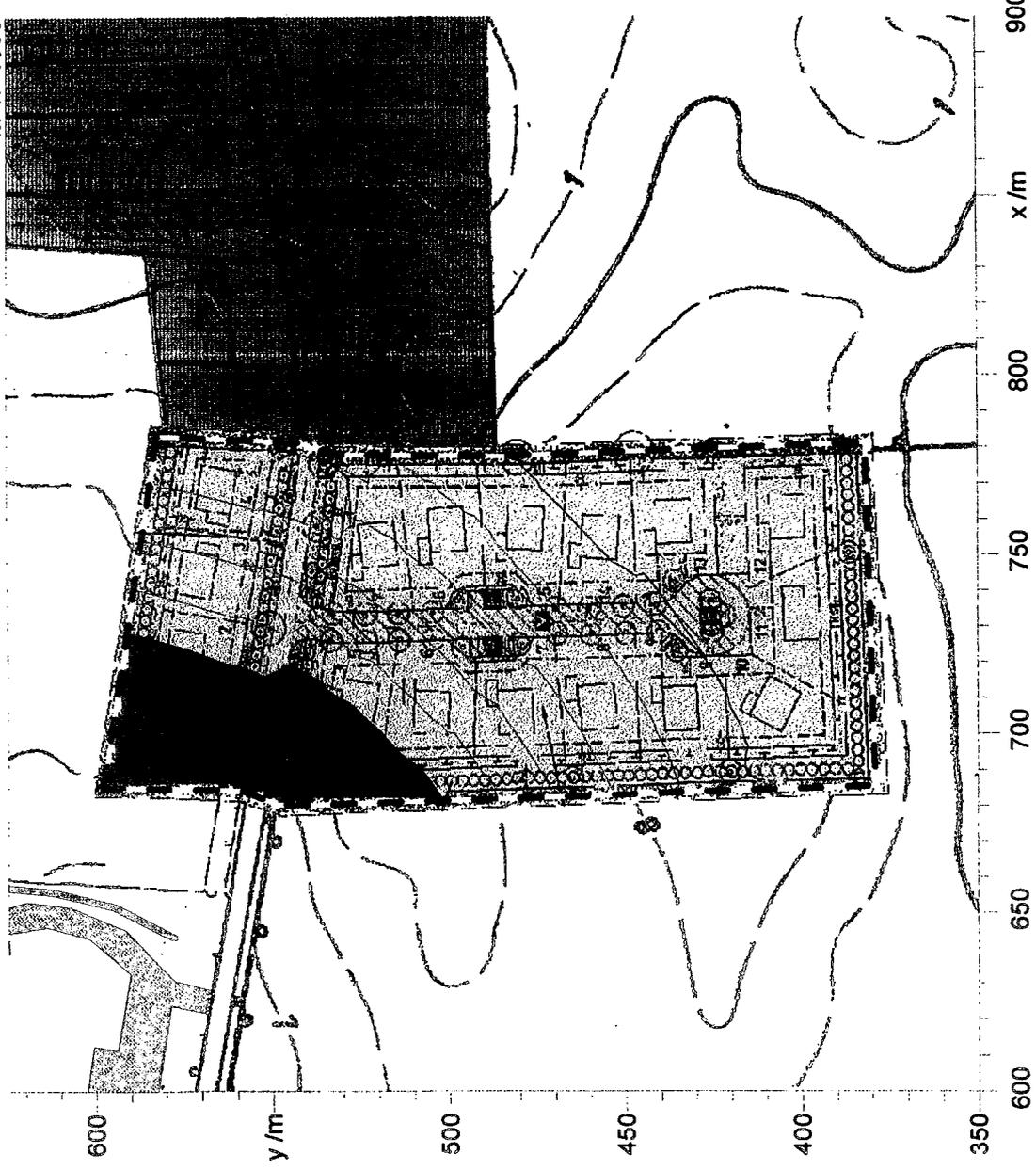
Werktags (20-22 Uhr), rel. Höhe h = 3,0 m über Gelände

Werktag, Nacht (22-6h)
Pegel
dB (A)



TAUBERT und RUHE GmbH
27.04.99
Projekt-Nummer: 98161
Bebauungsplan Nr. 4
der Gemeinde Geschendorf
23815 Geschendorf

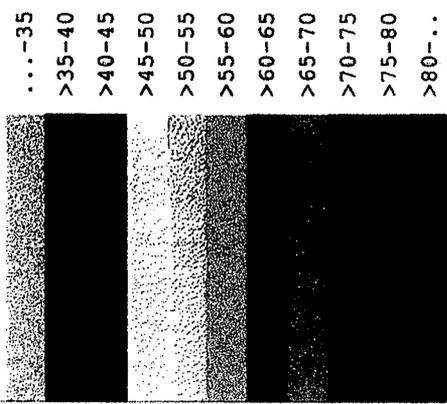
M 1: 1993



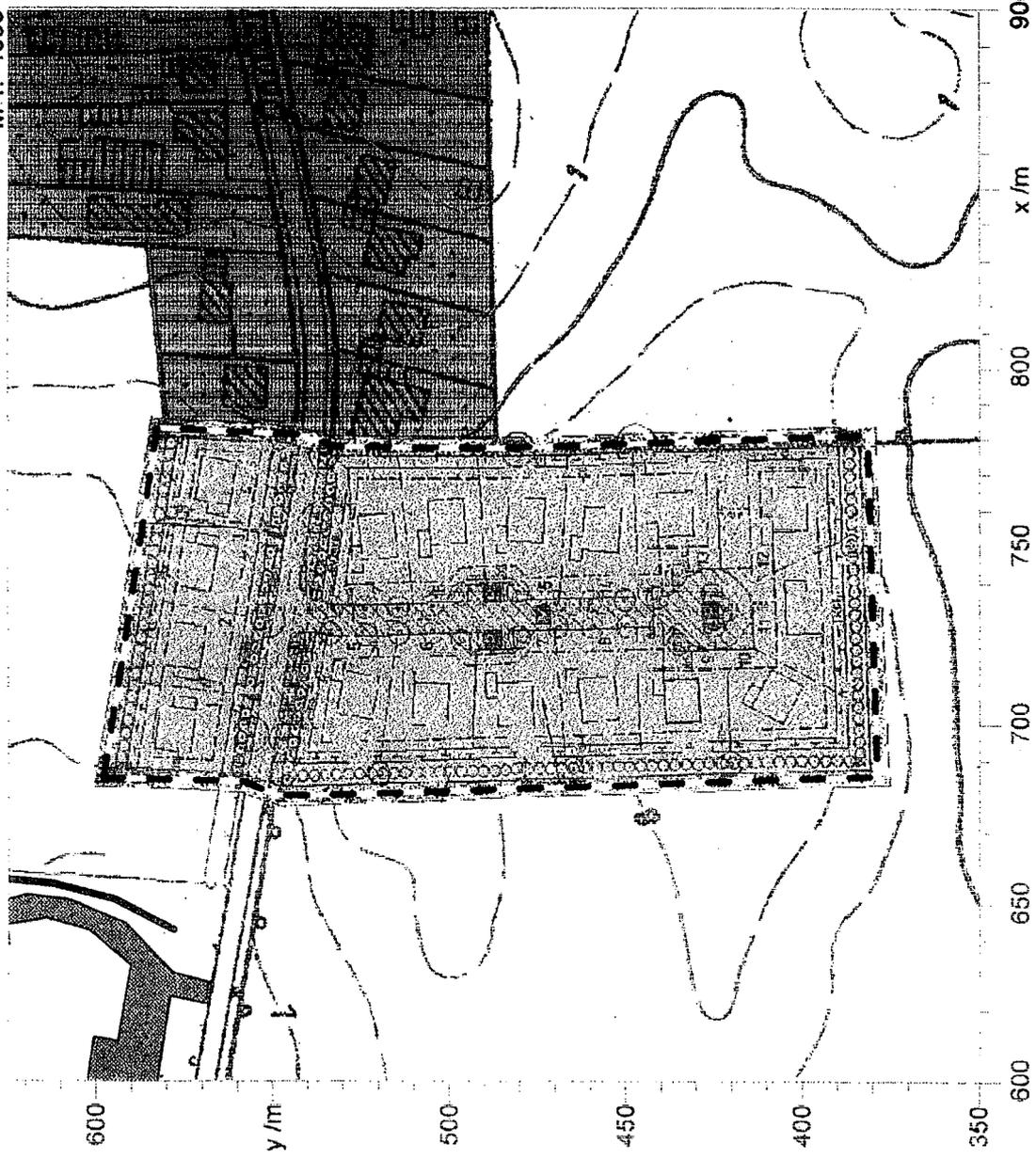
Immissionsplan 6 - Sporthallennutzung (Parkplatzverkehr)

Werktags (lauteste Nachtstunde zwischen 22-06 Uhr), rel. Höhe h = 3,0 m über Gelände

Sonntag, RZ (13-15h)
 Pegel
 dB(A)



M 1: 1993



TAUBERT und RUHE GmbH
 27.04.99
 Projekt-Nummer: 98161
 Bebauungsplan Nr. 4
 der Gemeinde Geschendorf
 23815 Geschendorf

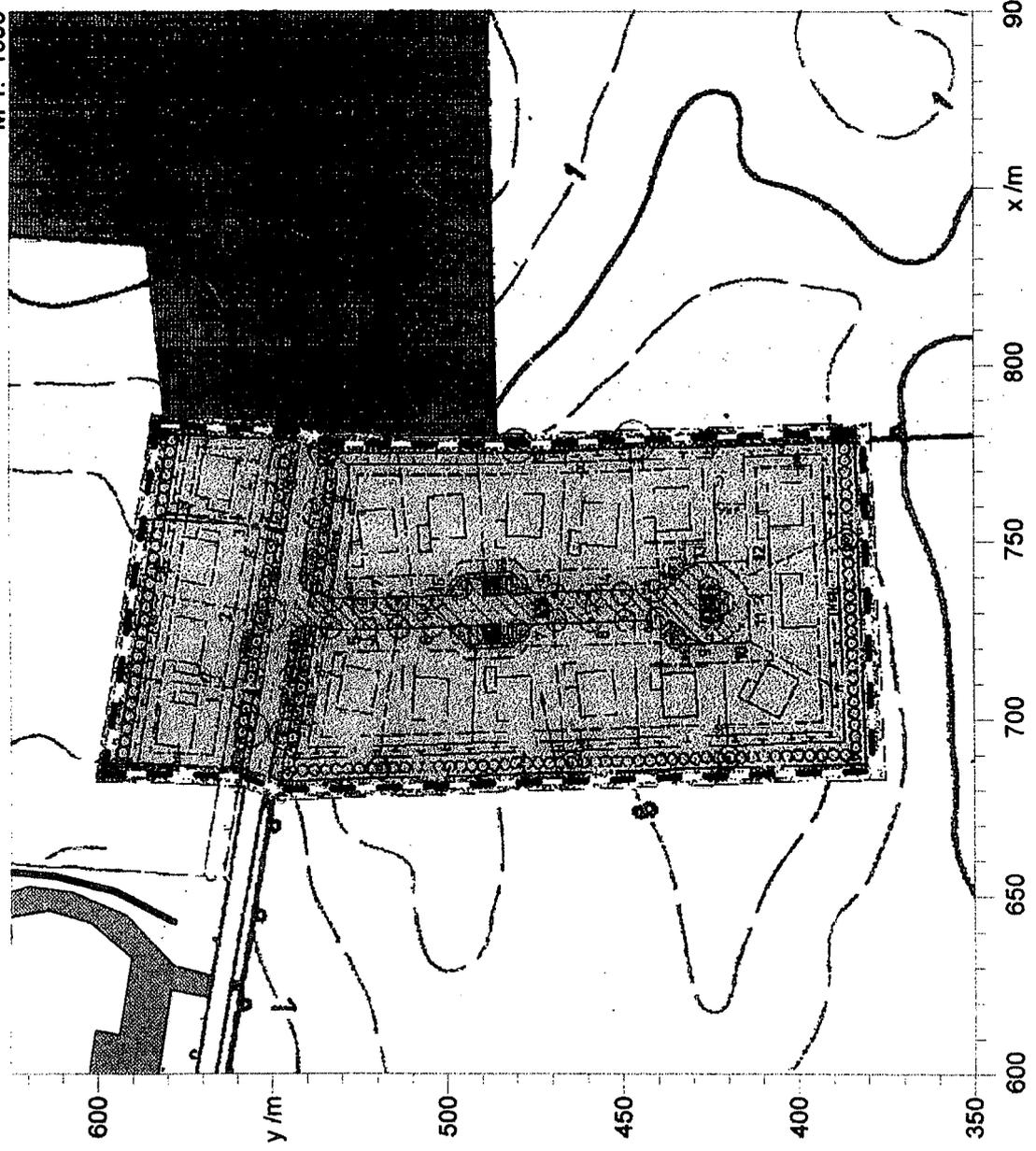
Immissionsplan 7 - Sporthallennutzung (Parkplatzverkehr)

Sonntags (Ruhezeit zwischen 13-15 Uhr), rel. Höhe h = 3,0 m über Gelände

Werktag, RZ (20-22h)
Pegel
dB (A)

- ...-35
- >35-40
- >40-45
- >45-50
- >50-55
- >55-60
- >60-65
- >65-70
- >70-75
- >75-80
- >80-...

M 1: 1993



TAUBERT und RUHE GmbH
27.04.99
Projekt-Nummer: 98161
Bebauungsplan Nr. 4
der Gemeinde Geschendorf
23815 Geschendorf

Immissionsplan 8 - Sporthallennutzung (Parkplatzverkehr)

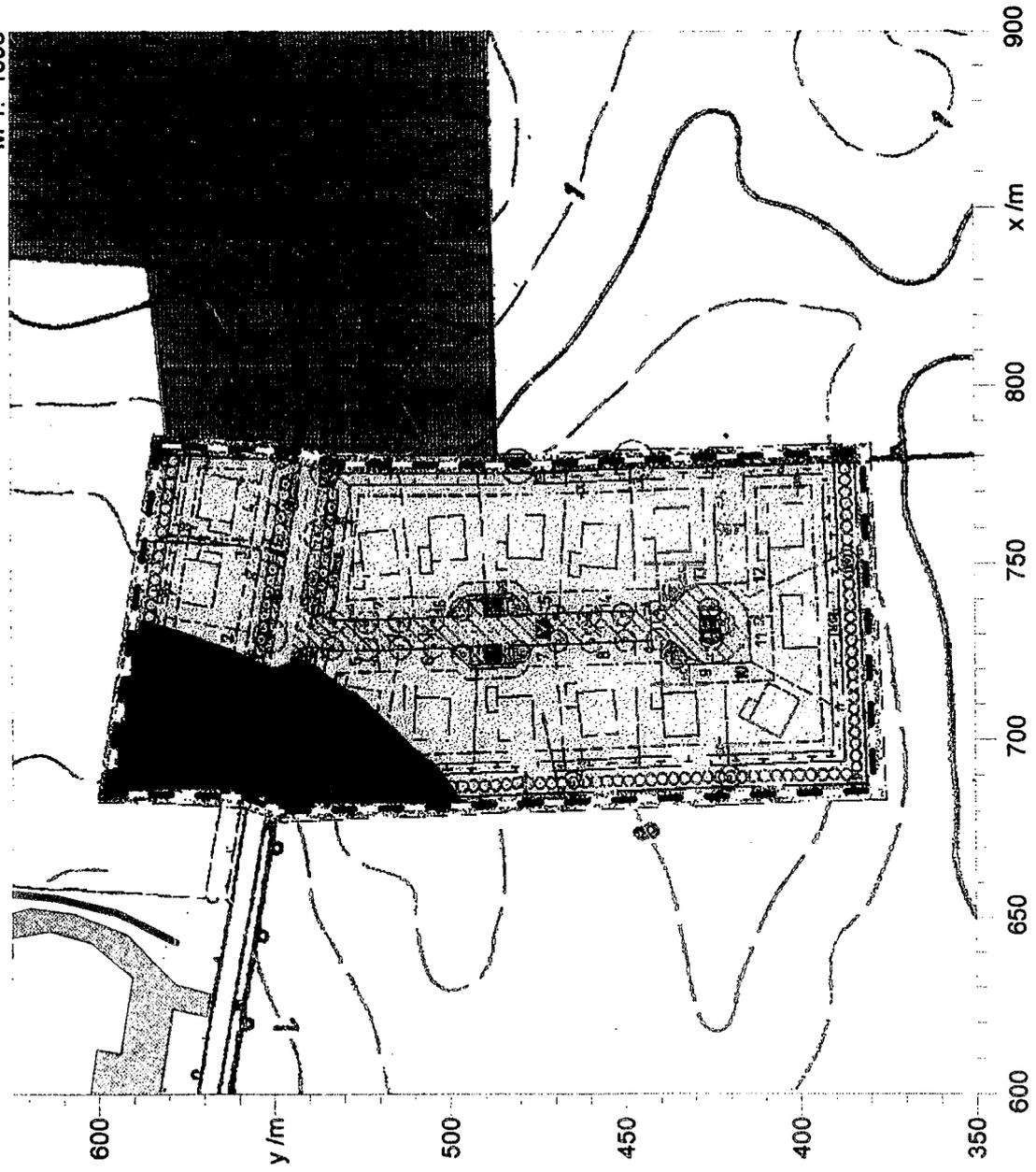
Werktags (20-22 Uhr), rel. Höhe h = 6,0 m über Gelände

Werktag, Nacht (22-6h)
Pegel
dB (A)

- ...-35
- >35-40
- >40-45
- >45-50
- >50-55
- >55-60
- >60-65
- >65-70
- >70-75
- >75-80
- >80-...

TAUBERT und RUHE GmbH
27.04.99
Projekt-Nummer: 98161
Bebauungsplan Nr. 4
der Gemeinde Geschendorf
23815 Geschendorf

M 1: 1993



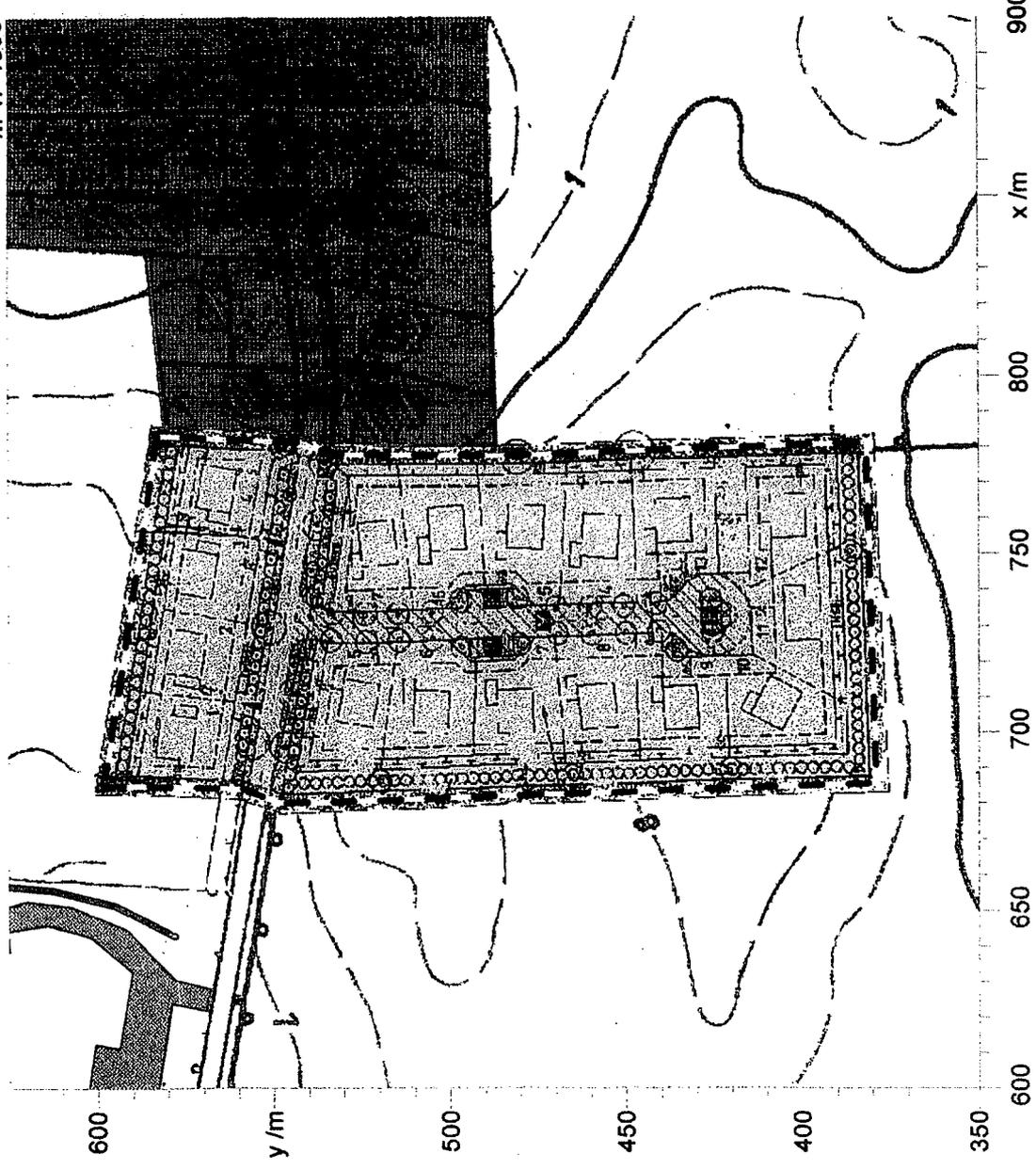
Immissionsplan 9 - Sporthallennutzung (Parkplatzverkehr)

Werktags (lauteste Nachtstunde zwischen 22-06 Uhr), rel. Höhe h = 6,0 m über Gelände

Sonntag, RZ (13-15h)
 Pegel
 dB (A)

- ...-35
- >35-40
- >40-45
- >45-50
- >50-55
- >55-60
- >60-65
- >65-70
- >70-75
- >75-80
- >80-...

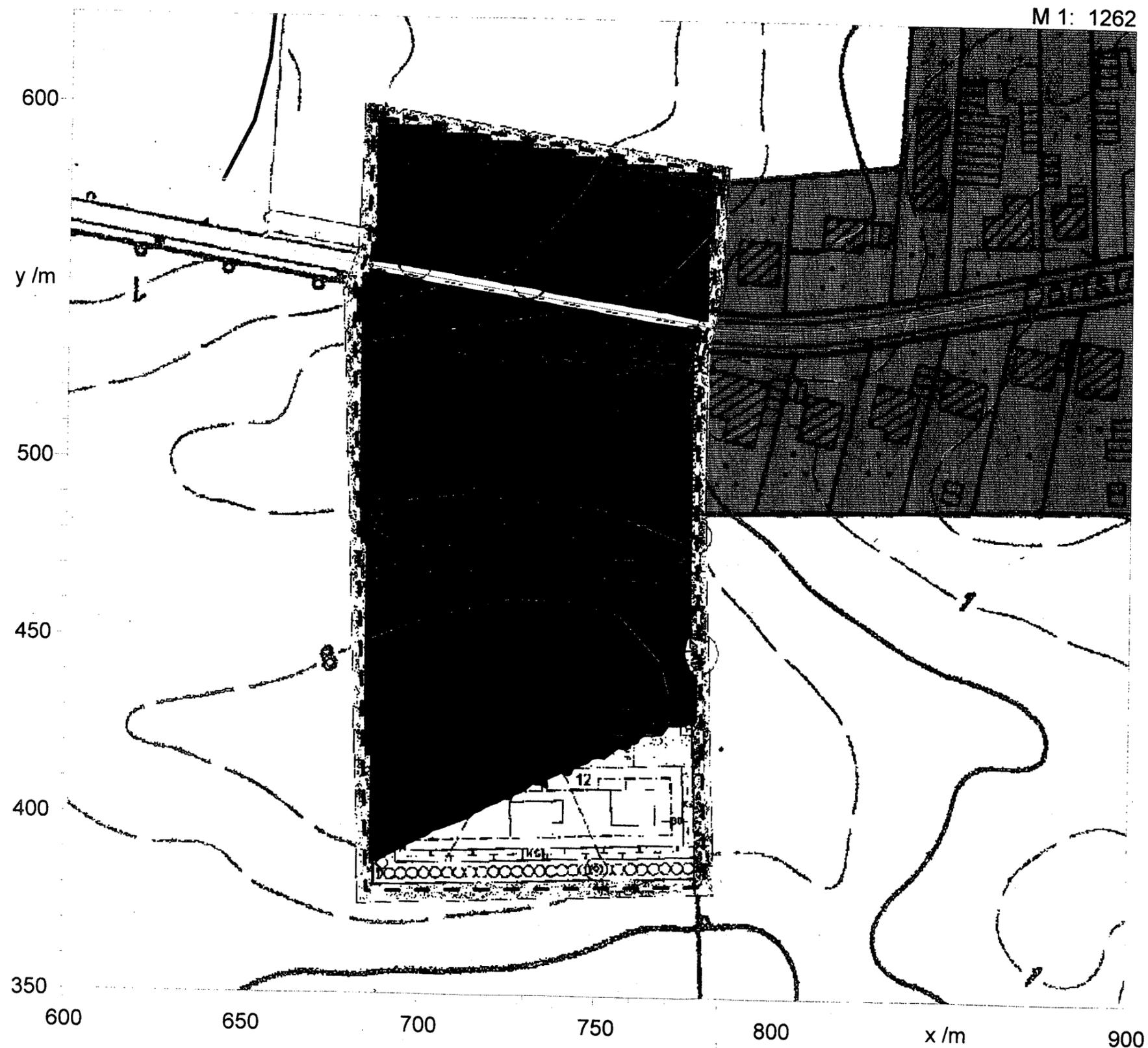
M 1: 1993



TAUBERT und RUHE GmbH
 29.04.99
 Projekt-Nummer: 98161
 Bebauungsplan Nr. 4
 der Gemeinde Geschendorf
 23815 Geschendorf

Immissionsplan 10 - Sporthallennutzung (Parkplatzverkehr)

Sonntags (Ruhezeit zwischen 13-15 Uhr), rel. Höhe h = 6,0 m über Gelände



Tag
DIN 4109 (+3dB)
Lärmpegelbereiche

I	-55 dB(A)
II	56-60 dB(A)
III	61-65 dB(A)
IV	66-70 dB(A)
V	71-75 dB(A)
VI	76-80 dB(A)
VII	>80 dB(A)

TAUBERT und RUHE GmbH

29.04.99

Projekt-Nummer: 98161

Bebauungsplan Nr. 4

der Gemeinde Geschendorf

23815 Geschendorf