

Gemeinde Lentförden

Begründung zur Satzung
des Bebauungsplanes Nr. 9

Kiel, den 03.02.1994

**Gemeinde Lentförhden
Begründung zum Bebauungsplan Nr. 9**

1.) **Rechtsgrundlagen**

Die Gemeinde Lentförhden hat am 04.03.1993 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 9 beschlossen. Der Bebauungsplan wird aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

2.) **Lage und Größe des Planungsgebietes**

Das Baugebiet liegt östlich der Bundesstraße 4 und südlich des Querweges. Die Größe des gesamten Plangebietes beträgt ca. 6 ha. In einem 1. Bauabschnitt sollen aufgrund landesplanerischer Vorgaben zunächst ca. 4 ha der Fläche bebaut werden.

3.) **Bestand**

Der überwiegende Teil des Gebietes (in der Planung WA) wurde bisher als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Diese Fläche ist an der Ost-, Süd- und Westseite durch Knicks eingefaßt. Der westliche Teil wurde ebenfalls als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Das Plangebiet ist nach Nordwesten schwach geneigt.

4.) **Planung**

4.1 **Planungsanlaß und Planungsvorgaben**



*geändert
gem.
Beschl. des
GV. vom
15.9.1994*
Da Lentförhden über keine nennenswerten Wohnbaulandreserven verfügt, hat die Gemeinde beschlossen, für das Gebiet einen Bebauungsplan aufzustellen. Das Gebiet grenzt unmittelbar an das Ortszentrum. Die Bauleitplanung ist Anpassungspflichtig an die Ziele der Raumordnung und der Landesplanung. Eine Vorgabe der Landesplanung war, in den nächsten 3 Jahren die Errichtung von nicht mehr als 40 Wohneinheiten zuzulassen. Um diese Forderung zu erfüllen, ist das Plangebiet in zwei Abschnitte aufgeteilt worden. Außerdem wurde die Zahl der Wohneinheiten auf maximal 2 je Wohngebäude beschränkt. Eine Vorgabe der Gemeinde war, nur die Errichtung von Einzel- und Doppelhäusern zuzulassen, um den dörflichen Charakter der Gemeinde zu bewahren.

- Anbindung an die Straße "An'n Tieberg" (im Westen).

Eine weitere Anbindung des Baugebietes an die Bundesstraße 4 ist erwogen, aber dann verworfen worden, da von dem Straßenbauamt eine Linksabbiegespur gefordert wurde.

Besonderen Wert wurde auf die Verflechtung des Plangebietes mit den umliegenden Siedlungsflächen gelegt.

Von großer Wichtigkeit ist die Fußwegeverbindung zwischen der Straße "An'n Tieberg" - B 4 -, "Am Bahnhof", da dann Ortszentrum und Bahnhof bequem für den Fußgänger erreichbar sind. Diese Wegeverbindung bringt auch für das übrige Siedlungsgebiet erhebliche Vorteile.

Der größere Teil des Baugebietes wird durch Schleifenstraßen erschlossen. Dies führt zur Bildung kleinerer Gebäudegruppen, die die Orientierung in dem Baugebiet erheblich verbessert. Eine abschnittsweise Realisierung wird durch diese Form der Erschließung ebenfalls ermöglicht.

Aufgrund der vorgeschlagenen Grundstücksgrenzen entstehen ca. 30 Baugrundstücke, die mit Einzelhäusern und ca. 12 Baugrundstücke, die mit Einzel- oder Doppelhäusern bebaut werden können.

Ausgehend von 1,5 Wohneinheiten je Baugrundstück, werden ca. 63 Wohneinheiten entstehen. Wird weiter von einer Bebauungsziffer von 2,5 Einwohner/Wohneinheit ausgegangen, wird das Gebiet ca. 150 Einwohner aufnehmen.

4.3 Gestaltung der öffentlichen Verkehrsflächen

Die Erschließungsstraßen sind als gemischte Verkehrsflächen geplant, d. h., sie werden von Kraftfahrzeugen und Fußgängern gemeinsam genutzt. Zur Geschwindigkeitsreduzierung wurden Parkplätze wechselseitig in dem Straßenquerschnitt angeordnet.

Die Hauptfußwegeverbindung von der Straße "An'n Tieberg" zur Bundesstraße 4 verläuft durch einen Grünstreifen mit Bäumen abgesetzt von der Fahrbahn.

4.4 Grünordnung

Die bestehenden Knicks sind zu erhalten und sind nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB entsprechend festgesetzt. Neue Knicks sind im Süden und Norden anzulegen. Der vorhandene Knick im Osten soll ergänzt werden.

Die Hauptfußwegverbindung von der Straße "An'n Tieberg" zur B 4 ist durch einen 3 m breiten Grünstreifen von der Fahrbahn getrennt. Auf diesem Grünstreifen sollen Bäume gepflanzt werden.

Auf jedem Baugrundstück ist im Straßenbereich mindestens ein heimischer Laubbaum zu pflanzen.

Für das gesamte Plangebiet ist ein landschaftspflegerischer Begleitplan erarbeitet worden. Die Grünordnungsmaßnahmen gliedern sich in zwei Teilbereiche:

- Maßnahmen im Bebauungsplangebiet (vollständige Übernahme der Darstellungen des Grünordnungsplanes in den Bebauungsplan als Festsetzungen).
- Maßnahmen außerhalb des Gebietes (diese Maßnahmen werden durch die Gemeinde freiwillig durchgeführt).

Der landschaftspflegerische Begleitplan wird als Anlage der Begründung beigelegt.

Das Plangebiet ist vollständig im Besitz der Schleswig-Holsteinischen Landesgesellschaft, die das Plangebiet in Auftrag der Gemeinde erworben hat. Bodenordnende Maßnahmen sind für diesen Teil nicht erforderlich.

6. Altlasten

Über das Vorhandensein von Altlasten ist nichts bekannt.

*geändert
am Be-
schluß
GV. vom
15. 9. 1994*

Hörst



7. Immissionsschutz

Von der Bundesstraße 4 gehen Lärmemissionen aus. In der Planzeichnung sind die Gebäudeteile gekennzeichnet, deren Wände, Dächer, Lüftungsanlagen und Fenster ein bewertetes Schalldämm-Maß von mindestens 30 dB aufweisen müssen.

Das Schallschutzgutachten wird ebenfalls als Anlage der Begründung beigelegt.

8. Ver- und Entsorgung

8.1 Stromversorgung

Die Stromversorgung erfolgt durch die Schleswig.

8.2 Gasversorgung

Die Gasversorgung erfolgt durch die Hamburger Gaswerke.

8.3 Wasserversorgung

Die Wasserversorgung erfolgt durch Ausbau des Netzes der Gemeinde.

8.4 Brandschutzeinrichtungen

Für Feuerlöschzwecke und zur Wasserentnahme sind in den Erschließungsstraßen die erforderlichen Hydranten vorzusehen. Löschwasserversorgung regelt § 2 (1) Brandschutzgesetz vom 04.11.1984 in Verbindung mit dem Erlaß "Sicherstellung der Löschwasserversorgung und Löschwasserschau vom 27.11.1984, Amtsblatt Schleswig-Holstein S. 612".

Der Löschwasserbedarf ist gemäß Erlaß des Innenministers vom 17.01.1979 - IV 350 b - 166.30, abgedruckt im Amtsblatt Schleswig-Holstein S. 63, den Richtwerten des DVGW Regelwerk - Arbeitsblatt W 405 - Löschwasserbedarf - zu entnehmen.

8.5 Fernsprechanlagen

Für den rechtzeitigen Ausbau des Fernmeldenetzes sowie die Koordinierung mit dem Straßenbau und den Baumaßnahmen der anderen Leitungsträger ist es notwendig, daß Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahmen im Planbereich dem Fernmeldeamt Kiel, Postfach 12 00 in 24100 Kiel 1, Dienststelle Planungsstelle L, Telefon (0431) 591-25 74, so früh wie möglich, mindestens acht Monate vor Baubeginn, schriftlich angezeigt werden.

8.6 Schmutzwasserentsorgung

Die Schmutzwasserentsorgung erfolgt durch Anschluß an die vorhandene Ortsentwässerung. Die Kapazität ist ausreichend.

8.7 Regenwasserentsorgung

Die Regenwasserentsorgung der Baugrundstücke erfolgt durch Verrieselung auf den Baugrundstücken. Der Boden ist ausreichend versickerungsfähig.

Das auf den öffentlichen Flächen anfallende Regenwasser wird über eine Kanalisation gesammelt und in ein Regenrückhaltebecken geleitet. Vom Regenrückhaltebecken gelangt das Wasser in einen gemeindlichen Vorfluter.

8.8 Abfallbeseitigung

Für die Abfallbeseitigung ist der Kreis Segeberg zuständig.

9. Kosten der Erschließung

Für die Erschließungsmaßnahmen des Bebauungsplanes werden folgende, nach dem derzeitigen Stand überschläglich ermittelte Ausbaurkosten einschließlich der anteiligen Ingenieurgebühren entstehen:

Erschließungsmaßnahmen gem. § 127 BauGB

Bau sämtlicher Straßen- und Fußwegflächen einschließlich Entwässerung	ca. DM 930.000,00
Straßenbeleuchtung	ca. DM 50.000,00
Straßenbegleitgrün und öffentliche Gründanlagen	ca. <u>DM 55.000,00</u>
Insgesamt:	ca. DM 1.035.000,00 =====

Sonstige Erschließungsmaßnahmen

Schmutzwasserkanäle	ca. DM 440.000,00
Wasserversorgung	ca. <u>DM 190.000,00</u>
Insgesamt:	ca. DM 630.000,00 =====

Zusammenfassung

Erschließungsmaßnahmen	ca. DM 1.035.000,00
Sonstige Erschließungsmaßnahmen	ca. <u>DM 630.000,00</u>
Gesamtkosten:	ca. DM 1.665.000,00 =====

Die Gemeinde trägt 10 % des beitragsfähigen Erschließungsaufwandes (§ 127 (1) BauGB) = DM 103.500,00. Dieser Betrag wird über den Gemeindehaushalt finanziert.

Gebilligt durch die Gemeinde-
vertretung

am: 03.02.1994


Gemeinde Lentförden
Bürgermeister



DIPL.-ING. HANS A. WAACK - BERATENDER INGENIEUR

VERKEHRSPLANUNG
STRASSEN · GLEISANLAGEN

ERSCHLIESSUNGEN
KANALISATION · KLÄRANLAGEN

WASSERWIRTSCHAFT
WASSERBAU

VERMESSUNG

SCHALLSCHUTZGUTACHTEN

FÜR DEN B-PLAN NR. 9

Gemeinde Lentföhrden
Kreis Segeberg

Schallschutzgutachten
für den B-Plan Nr. 9

Aufgestellt:

DIPLOM - ING. HANS. A. WAACK
DIPLOM - ING. MATTHIAS DAHN
- Beratende Ingenieure -
Ulzburger Str. 47d, 22644 NORDERSTEDT
Tel.: 040-522 3051, Fax: 040-522 41 17

Norderstedt, den 29.11.1993

1. Veranlassung

Die Gemeinde Lentförden plant die Ausweisung eines Wohnbaugebietes (B-Plan Nr. 9) im Norden der Gemeinde westlich der Bundesstraße Nr. 4 (B 4) und südlich des Querweges.

Durch ein schalltechnisches Gutachten sollen die von der B 4 ausgehenden Lärmbelastungen untersucht werden.

Das Amt Kaltenkirchen-Land erteilte dem Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Hans A. Waack am 01.07.1993 den Auftrag zur Aufstellung dieses Gutachtens.

2. Grundlagen

Als Grundlagen für das Gutachten dienten

- B-Plan Nr. 9 der Gemeinde Lentförden (Entwurf)
- Auszug aus dem Flächennutzungsplan
- Verkehrsmengenkarte des Landes Schleswig-Holstein 1990, 1985, 1980, 1975

Die Berechnungen erfolgen nach

- DIN 18 005 (Schallschutz im Städtebau)
- RLS 90 (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen)
- Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV (16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionschutzgesetzes)

3. Verkehrsbelastung

Im Zuge der B 4 liegen die Zählstellen

2125/0501 - südlich von Lentförhden

2125/0305 - nördlich von Lentförhden

Die südlich von Lentförhden gelegene Zählstelle wird hier nicht verwendet, da sie südlich der Einmündung der B 433 liegt und daher für den Ort Lentförhden selbst nicht kennzeichnend ist.

Die nördlich von Lentförhden gelegene Zählstelle 0305 weist folgende Verkehrsentwicklung auf:

	DTV Kfz/24 h	Dauer linien- typ	Güter- verkehr Kfz/24 h	Anteil des Güterverkehrs am DTV in %
1975	5.179	E	583	11,26
1980	6.131	E	719	11,73
1985	6.340	F	641	10,11
1990	8.454	G	722	8,54

Der Anteil des Güterverkehrs ist niedrig und prozentual kontinuierlich gefallen.

Aufgrund der weiterhin steigenden Bevölkerungszahlen in der Metropolregion Hamburg ist eine Änderung dieses Trends nicht zu erwarten.

Für die Ermittlung der Verkehrsverteilung tags/nachts wurde am 09.11.1993 eine 24 h-Zählung mit folgendem Ergebnis durchgeführt:

	tags (6.00-22.00)	nachts (22.00-6.00)	gesamt (24 h)
Gesamtverkehr (Kfz)	8.994	770	9.764
Lkw-Verkehr (Lkw über 2,8 t)	1.146	57	1.203
Lkw-Anteil (%)	12,7	7,4	12,3

Daher wurde die Berechnung für eine Bundesstraße mit reduziertem Lkw-Anteil durchgeführt:

tags p = 15 % statt 20 %
nachts p = 10 % statt 20 %

4. Verkehrsentwicklung

Die Entwicklung der Pkw-Dichte in Schleswig-Holstein ist nach der jüngsten Shell-Prognose unter verschiedenen Rahmenbedingungen wie folgt berechnet worden:

Pkw-Dichte in Schleswig-Holstein			
Szenario	1990 Pkw/1000 E	2010 Pkw/1000 E	Änderung in %
"Europa im Wandel"	581	716	23
"EG als Block"	581	644	11

Gleichzeitig sinkt jedoch die durchschnittliche Fahrleistung je Pkw, so daß aus der Zunahme der Pkw-Dichte keine gleich große Erhöhung des Verkehrs resultiert.

Wegen der zu erwartenden überproportionalen Bevölkerungszunahme im Raum um Hamburg gegenüber dem gesamten Bundesgebiet ist jedoch auch mit einer überproportionalen Verkehrszunahme zu rechnen.

Für die lärmtechnische Berechnung wird daher für die Prognose von einer Verkehrszunahme von rd. 20 % ausgegangen:

$$\begin{aligned} \text{DTV}_{2010} &= \text{DTV}_{1990} \cdot 1,20 \\ &= 8.454 \cdot 1,20 = 10.144 \\ \text{DTV}_{2010} &= 10.200 \text{ Kfz/24 h} \end{aligned}$$

=====

5. Topographische Verhältnisse

Das Gelände des B-Planes 9 fällt nach Nordwesten ab.

Die B 4 liegt im südlichen Teil im Einschnitt und damit deutlich tiefer als das B-Plangelände.

Die Straßenhöhen und die Böschungskante wurden örtlich aufgemessen, um die Höhenverhältnisse in der Berechnung berücksichtigen zu können.

Für einige Fälle liegt die Böschungskante so hoch, daß sie bereits als natürlicher Lärmschutzwall wirkt, in den meisten Fällen jedoch nicht.

Im nördlichen Teil des B-Plangebietes ergibt sich eine Abschirmwirkung durch die vorhandene Bebauung zwischen B-Plangebiet und B 4.

6 . Immissionsgrenzwerte

Nach der DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau - sollen für WA-Gebiete für Verkehrslärm folgende Orientierungswerte angestrebt werden:

	tags	nachts
Orientierungswert für WA-Gebiete	55 dB	45 dB

In der DIN 18005 wird hierzu ausgeführt:

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

Nach der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV - sollen folgende Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden:

	tags	nachts
Immissions- grenzwert für WA-Gebiete	59 dB(A)	49 dB(A)

7. Berechnung

Die Berechnungen wurden im Teilstückverfahren für vier kennzeichnende Immis-sionsorte durchgeführt. In den Fällen, wo Böschungskante oder Gebäude als Lärmschutz wirksam werden, wurde die Geometrie auf den ebenen Fall umgerech-net und die Höhe der ersten Beugungskante aus den Querschnitten graphisch bestimmt.

(434-1)

Bundesstraße 4

DTV: 10200 (Kfz/24h)

pT: 15 % pN: 10 %

v zul: 50 (km/h) Dv T/N: -3.7/-4.1 [dB(A)]

Straßenoberfläche:

nicht geriffelter Gußasphalt, Asphaltbeton, Splittmastixasphalt

Korrektur für Straßenoberfläche DStrO: 0.0 dB(A)

Immissionsort: 1 eingeschossiges Gebäude Tag Nacht
Teilstück 1 L = 30 m

Emission: Bundesstraße 4

Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]: 64.9 56.3

Abstand zum nahen Fahrstreifen: 111.0 m

Abstand zum fernen Fahrstreifen: 112.0 m

Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS

für den nahen Fahrstreifen: -30.3 dB(A)

für den fernen Fahrstreifen: -30.4 dB(A)

Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.: 8.1 m

Höhe Immissionsort über Grund: 3.5 m

Tallagen, Senken, Bodenerhebungen

mittl. Abstand zwischen Grund und Verbindungs-

linie zw. Emissions- u. Immissionsort: 0.0 m

Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM

für den nahen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)

für den fernen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)

Abschirmung vorhanden

Schirmhöhe über der Straßenoberfläche: 4.4 m

Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m

Zuschlag K: 0 dB(A)

Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB

für den nahen Fahrstreifen: -5.0 dB(A)

für den fernen Fahrstreifen: -5.0 dB(A)

Mittelungspegel Fahrstreifen nah 44.4 35.8

Mittelungspegel Fahrstreifen fern 44.3 35.7

Mittelungspegel Straße 47.4 38.7

Immissionsort: 1 eingeschossiges Gebäude Teilstück 2 L = 30 m	Tag	Nacht
Emission: Bundesstraße 4 Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]:	64.9	56.3
Abstand zum nahen Fahrstreifen: 82.0 m		
Abstand zum fernen Fahrstreifen: 84.0 m		
Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS		
für den nahen Fahrstreifen: -27.5 dB(A)		
für den fernen Fahrstreifen: -27.7 dB(A)		
Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.: 7.2 m		
Höhe Immissionsort über Grund: 3.5 m		
Tallagen, Senken, Bodenerhebungen		
mittl. Abstand zwischen Grund und Verbindungslinie zw. Emissions- u. Immissionsort: 0.0 m		
Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM		
für den nahen Fahrstreifen: -3.8 dB(A)		
für den fernen Fahrstreifen: -3.8 dB(A)		
Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m Zuschlag K: 0 dB(A)		
Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB		
für den nahen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)		
für den fernen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)		
Mittelungspegel Fahrstreifen nah	48.4	39.8
Mittelungspegel Fahrstreifen fern	48.2	39.5
Mittelungspegel Straße	51.3	42.7

Immissionsort: 1 eingeschossiges Gebäude Teilstück 3 L = 15 m	Tag	Nacht
Emission: Bundesstraße 4 Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]:	64.9	56.3
Abstand zum nahen Fahrstreifen: 62.0 m		
Abstand zum fernen Fahrstreifen: 64.0 m		
Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS		
für den nahen Fahrstreifen: -25.0 dB(A)		
für den fernen Fahrstreifen: -25.3 dB(A)		
Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.: 6.6 m		
Höhe Immissionsort über Grund: 3.5 m		
Tallagen, Senken, Bodenerhebungen		
mittl. Abstand zwischen Grund und Verbindungslinie zw. Emissions- u. Immissionsort: 0.0 m		
Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM		
für den nahen Fahrstreifen: -3.6 dB(A)		
für den fernen Fahrstreifen: -3.6 dB(A)		
Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m Zuschlag K: 0 dB(A)		
Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB		
für den nahen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)		
für den fernen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)		
Mittelungspegel Fahrstreifen nah	48.1	39.5
Mittelungspegel Fahrstreifen fern	47.8	39.1
Mittelungspegel Straße	51.0	42.3

Immissionsort: 1 eingeschossiges Gebäude Teilstück 4 L = 15 m	Tag	Nacht
Emission: Bundesstraße 4 Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]:	64.9	56.3
Abstand zum nahen Fahrstreifen: 51.0 m		
Abstand zum fernen Fahrstreifen: 53.0 m		
Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS		
für den nahen Fahrstreifen: -23.2 dB(A)		
für den fernen Fahrstreifen: -23.6 dB(A)		
Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.: 6.2 m		
Höhe Immissionsort über Grund: 3.5 m		
Tallagen, Senken, Bodenerhebungen		
mittl. Abstand zwischen Grund und Verbindungslinie zw. Emissions- u. Immissionsort: 0.0 m		
Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM		
für den nahen Fahrstreifen: -3.3 dB(A)		
für den fernen Fahrstreifen: -3.4 dB(A)		
Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m		
Zuschlag K: 0 dB(A)		
Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB		
für den nahen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)		
für den fernen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)		
Mittelungspegel Fahrstreifen nah	50.2	41.5
Mittelungspegel Fahrstreifen fern	49.7	41.1
Mittelungspegel Straße	53.0	44.3

Immissionsort: 1 eingeschossiges Gebäude Teilstück 5 L = 15 m	Tag	Nacht
Emission: Bundesstraße 4 Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]:	64.9	56.3
Abstand zum nahen Fahrstreifen: 40.0 m		
Abstand zum fernen Fahrstreifen: 43.0 m		
Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS		
für den nahen Fahrstreifen: -21.1 dB(A)		
für den fernen Fahrstreifen: -21.7 dB(A)		
Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.: 5.8 m		
Höhe Immissionsort über Grund: 3.5 m		
Tallagen, Senken, Bodenerhebungen		
mittl. Abstand zwischen Grund und Verbindungslinie zw. Emissions- u. Immissionsort: 0.0 m		
Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM		
für den nahen Fahrstreifen: -2.5 dB(A)		
für den fernen Fahrstreifen: -2.7 dB(A)		
Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m		
Zuschlag K: 0 dB(A)		
Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB		
für den nahen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)		
für den fernen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)		
Mittelungspegel Fahrstreifen nah	53.1	44.5
Mittelungspegel Fahrstreifen fern	52.3	43.6
Mittelungspegel Straße	55.7	47.1

Immissionsort: 1 eingeschossiges Gebäude	Tag	Nacht
Teilstück 6 L = 15 m		
Emission: Bundesstraße 4		
Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]:	64.9	56.3
Abstand zum nahen Fahrstreifen:	34.0 m	
Abstand zum fernen Fahrstreifen:	37.0 m	
Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS		
für den nahen Fahrstreifen:	-19.6 dB(A)	
für den fernen Fahrstreifen:	-20.4 dB(A)	
Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.:	5.4 m	
Höhe Immissionsort über Grund:	3.5 m	
Tallagen, Senken, Bodenerhebungen		
mittl. Abstand zwischen Grund und Verbindungslinie zw. Emissions- u. Immissionsort:	0.0 m	
Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM		
für den nahen Fahrstreifen:	-2.5 dB(A)	
für den fernen Fahrstreifen:	-2.8 dB(A)	
Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m		
Zuschlag K: 0 dB(A)		
Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB		
für den nahen Fahrstreifen:	0.0 dB(A)	
für den fernen Fahrstreifen:	0.0 dB(A)	
Mittelungspegel Fahrstreifen nah	54.5	45.9
Mittelungspegel Fahrstreifen fern	53.5	44.9
Mittelungspegel Straße	57.1	48.4

Immissionsort: 1 eingeschossiges Gebäude	Tag	Nacht
Teilstück 7 L = 15 m		
Emission: Bundesstraße 4		
Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]:	64.9	56.3
Abstand zum nahen Fahrstreifen:	34.0 m	
Abstand zum fernen Fahrstreifen:	37.0 m	
Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS		
für den nahen Fahrstreifen:	-19.6 dB(A)	
für den fernen Fahrstreifen:	-20.4 dB(A)	
Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.:	5.1 m	
Höhe Immissionsort über Grund:	3.5 m	
Tallagen, Senken, Bodenerhebungen		
mittl. Abstand zwischen Grund und Verbindungslinie zw. Emissions- u. Immissionsort:	0.0 m	
Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM		
für den nahen Fahrstreifen:	-2.9 dB(A)	
für den fernen Fahrstreifen:	-3.1 dB(A)	
Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m		
Zuschlag K: 0 dB(A)		
Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB		
für den nahen Fahrstreifen:	0.0 dB(A)	
für den fernen Fahrstreifen:	0.0 dB(A)	
Mittelungspegel Fahrstreifen nah	54.1	45.5
Mittelungspegel Fahrstreifen fern	53.2	44.5
Mittelungspegel Straße	56.7	48.0

Immissionsort: 1 eingeschossiges Gebäude Tag Nacht
Teilstück 8 L = 15 m

Emission: Bundesstraße 4
Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]: 64.9 56.3

Abstand zum nahen Fahrstreifen: 40.0 m
Abstand zum fernen Fahrstreifen: 43.0 m
Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS
für den nahen Fahrstreifen: -21.1 dB(A)
für den fernen Fahrstreifen: -21.7 dB(A)
Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.: 3.5 m
Höhe Immissionsort über Grund: 3.5 m
ebenes Gelände
Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM
für den nahen Fahrstreifen: -2.4 dB(A)
für den fernen Fahrstreifen: -2.6 dB(A)

Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m
Zuschlag K: 0 dB(A)

Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB
für den nahen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)
für den fernen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)

Mittelungspegel Fahrstreifen nah 53.2 44.6
Mittelungspegel Fahrstreifen fern 52.4 43.7

Mittelungspegel Straße 55.8 47.2

Immissionsort: 1 eingeschossiges Gebäude Tag Nacht
Teilstück 9 L = 15 m

Emission: Bundesstraße 4
Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]: 64.9 56.3

Abstand zum nahen Fahrstreifen: 50.0 m
Abstand zum fernen Fahrstreifen: 53.0 m
Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS
für den nahen Fahrstreifen: -23.0 dB(A)
für den fernen Fahrstreifen: -23.6 dB(A)
Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.: 3.5 m
Höhe Immissionsort über Grund: 3.5 m
ebenes Gelände
Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM
für den nahen Fahrstreifen: -3.0 dB(A)
für den fernen Fahrstreifen: -3.1 dB(A)

Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m
Zuschlag K: 0 dB(A)

Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB
für den nahen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)
für den fernen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)

Mittelungspegel Fahrstreifen nah 50.7 42.0
Mittelungspegel Fahrstreifen fern 50.0 41.4

Mittelungspegel Straße 53.4 44.7

Immissionsort: 1 eingeschossiges Gebäude Teilstück 10 L = 15 m	Tag	Nacht
Emission: Bundesstraße 4 Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]:	64.9	56.3
Abstand zum nahen Fahrstreifen: 62.0 m		
Abstand zum fernen Fahrstreifen: 65.0 m		
Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS		
für den nahen Fahrstreifen: -25.0 dB(A)		
für den fernen Fahrstreifen: -25.4 dB(A)		
Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.: 3.5 m		
Höhe Immissionsort über Grund: 3.5 m		
ebenes Gelände		
Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM		
für den nahen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)		
für den fernen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)		
Abschirmung vorhanden		
Schirmhöhe über der Straßenoberfläche: 4.0 m		
Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m		
Zuschlag K: 0 dB(A)		
Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB		
für den nahen Fahrstreifen: -12.3 dB(A)		
für den fernen Fahrstreifen: -11.0 dB(A)		
Mittelungspegel Fahrstreifen nah	39.4	30.8
Mittelungspegel Fahrstreifen fern	40.3	31.6
Mittelungspegel Straße	42.9	34.2

Immissionsort: 1 eingeschossiges Gebäude Teilstück 11 L = 15 m	Tag	Nacht
Emission: Bundesstraße 4 Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]:	64.9	56.3
Abstand zum nahen Fahrstreifen: 74.0 m		
Abstand zum fernen Fahrstreifen: 77.0 m		
Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS		
für den nahen Fahrstreifen: -26.6 dB(A)		
für den fernen Fahrstreifen: -26.9 dB(A)		
Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.: 3.5 m		
Höhe Immissionsort über Grund: 3.5 m		
ebenes Gelände		
Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM		
für den nahen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)		
für den fernen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)		
Abschirmung vorhanden		
Schirmhöhe über der Straßenoberfläche: 4.0 m		
Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m		
Zuschlag K: 0 dB(A)		
Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB		
für den nahen Fahrstreifen: -11.2 dB(A)		
für den fernen Fahrstreifen: -10.4 dB(A)		
Mittelungspegel Fahrstreifen nah	38.9	30.2
Mittelungspegel Fahrstreifen fern	39.4	30.7
Mittelungspegel Straße	42.2	33.5

Immissionsort: 1 eingeschossiges Gebäude Tag Nacht
Teilstück 12 L = 15 m

Emission: Bundesstraße 4
Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]: 64.9 56.3

Abstand zum nahen Fahrstreifen: 88.0 m
Abstand zum fernen Fahrstreifen: 90.0 m
Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS
für den nahen Fahrstreifen: -28.1 dB(A)
für den fernen Fahrstreifen: -28.3 dB(A)
Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.: 3.5 m
Höhe Immissionsort über Grund: 3.5 m
ebenes Gelände
Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM
für den nahen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)
für den fernen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)

Abschirmung vorhanden
Schirmhöhe über der Straßenoberfläche: 4.0 m

Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m
Zuschlag K: 0 dB(A)

Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB
für den nahen Fahrstreifen: -10.3 dB(A)
für den fernen Fahrstreifen: -9.6 dB(A)

Mittelungspegel Fahrstreifen nah 38.2 29.5
Mittelungspegel Fahrstreifen fern 38.7 30.1

Mittelungspegel Straße 41.5 32.8

Immissionsort: 1 eingeschossiges Gebäude Tag Nacht
Teilstück 13 L = 15 m

Emission: Bundesstraße 4
Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]: 64.9 56.3

Abstand zum nahen Fahrstreifen: 103.0 m
Abstand zum fernen Fahrstreifen: 104.0 m
Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS
für den nahen Fahrstreifen: -29.6 dB(A)
für den fernen Fahrstreifen: -29.7 dB(A)
Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.: 3.5 m
Höhe Immissionsort über Grund: 3.5 m
ebenes Gelände
Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM
für den nahen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)
für den fernen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)

Abschirmung vorhanden
Schirmhöhe über der Straßenoberfläche: 4.0 m

Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m
Zuschlag K: 0 dB(A)

Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB
für den nahen Fahrstreifen: -9.7 dB(A)
für den fernen Fahrstreifen: -8.8 dB(A)

Mittelungspegel Fahrstreifen nah 37.4 28.8
Mittelungspegel Fahrstreifen fern 38.2 29.6
Mittelungspegel Straße 40.9 32.2

Immissionsort: 1 eingeschossiges Gebäude	Tag	Nacht
Teilstück 14 L = 20 m		
Emission: Bundesstraße 4		
Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]:	64.9	56.3
Abstand zum nahen Fahrstreifen:	119.0 m	
Abstand zum fernen Fahrstreifen:	120.0 m	
Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS		
für den nahen Fahrstreifen:	-30.9 dB(A)	
für den fernen Fahrstreifen:	-31.0 dB(A)	
Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.:	3.5 m	
Höhe Immissionsort über Grund:	3.5 m	
ebenes Gelände		
Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM		
für den nahen Fahrstreifen:	0.0 dB(A)	
für den fernen Fahrstreifen:	0.0 dB(A)	
Abschirmung vorhanden		
Schirmhöhe über der Straßenoberfläche:	4.0 m	
Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m		
Zuschlag K: 0 dB(A)		
Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB		
für den nahen Fahrstreifen:	-8.6 dB(A)	
für den fernen Fahrstreifen:	-7.7 dB(A)	
Mittelungspegel Fahrstreifen nah	38.4	29.7
Mittelungspegel Fahrstreifen fern	39.2	30.6
Mittelungspegel Straße	41.8	33.2

(434-1)
 Bundesstraße 4
 Immissionsort: 1 eingeschossiges Gebäude

Addition der Teilstücke:	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Teilstück 1	47.4	38.7
Teilstück 2	51.3	42.7
Teilstück 3	51.0	42.3
Teilstück 4	53.0	44.3
Teilstück 5	55.7	47.1
Teilstück 6	57.1	48.4
Teilstück 7	56.7	48.0
Teilstück 8	55.8	47.2
Teilstück 9	53.4	44.7
Teilstück 10	42.9	34.2
Teilstück 11	42.2	33.5
Teilstück 12	41.5	32.8
Teilstück 13	40.9	32.2
Teilstück 14	41.8	33.2
Summe:	64.0	55.4
	=====	=====
Beurteilungspegel:	64	56
	=====	=====
Immissionsgrenzwert:	59	49
	-----	-----

(434-2)

Bundesstraße 4

DTV: 10200 (Kfz/24h)

pT: 15 % pN: 10 %

v zul: 50 (km/h) Dv T/N: -3.7/-4.1 [dB(A)]

Straßenoberfläche:

nicht geriffelter Gußasphalt, Asphaltbeton, Splittmastixasphalt

Korrektur für Straßenoberfläche DStrO: 0.0 dB(A)

Immissionsort: 2 eingeschossiges Gebäude Tag Nacht
Teilstück 1 L = 15 m

Emission: Bundesstraße 4

Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]: 64.9 56.3

Abstand zum nahen Fahrstreifen: 135.0 m

Abstand zum fernen Fahrstreifen: 136.0 m

Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS

für den nahen Fahrstreifen: -32.1 dB(A)

für den fernen Fahrstreifen: -32.2 dB(A)

Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.: 3.5 m

Höhe Immissionsort über Grund: 3.5 m

ebenes Gelände

Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM

für den nahen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)

für den fernen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)

Abschirmung vorhanden

Schirmhöhe über der Straßenoberfläche: 2.4 m

Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m

Zuschlag K: 0 dB(A)

Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB

für den nahen Fahrstreifen: -5.3 dB(A)

für den fernen Fahrstreifen: -5.0 dB(A)

Mittelungspegel Fahrstreifen nah 39.3 30.7

Mittelungspegel Fahrstreifen fern 39.5 30.9

Mittelungspegel Straße 42.4 33.8

Immissionsort: 2 eingeschossiges Gebäude	Tag	Nacht
Teilstück 2 L = 15 m		
Emission: Bundesstraße 4		
Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]:	64.9	56.3
Abstand zum nahen Fahrstreifen: 121.0 m		
Abstand zum fernen Fahrstreifen: 122.0 m		
Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS		
für den nahen Fahrstreifen: -31.1 dB(A)		
für den fernen Fahrstreifen: -31.1 dB(A)		
Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.: 3.5 m		
Höhe Immissionsort über Grund: 3.5 m		
ebenes Gelände		
Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM		
für den nahen Fahrstreifen: -4.2 dB(A)		
für den fernen Fahrstreifen: -4.2 dB(A)		
Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m		
Zuschlag K: 0 dB(A)		
Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB		
für den nahen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)		
für den fernen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)		
Mittelungspegel Fahrstreifen nah	41.5	32.8
Mittelungspegel Fahrstreifen fern	41.4	32.7
Mittelungspegel Straße	44.4	35.8

Immissionsort: 2 eingeschossiges Gebäude	Tag	Nacht
Teilstück 3 L = 15 m		
Emission: Bundesstraße 4		
Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]:	64.9	56.3
Abstand zum nahen Fahrstreifen: 107.0 m		
Abstand zum fernen Fahrstreifen: 109.0 m		
Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS		
für den nahen Fahrstreifen: -29.9 dB(A)		
für den fernen Fahrstreifen: -30.1 dB(A)		
Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.: 3.5 m		
Höhe Immissionsort über Grund: 3.5 m		
ebenes Gelände		
Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM		
für den nahen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)		
für den fernen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)		
Abschirmung vorhanden		
Schirmhöhe über der Straßenoberfläche: 5.0 m		
Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m		
Zuschlag K: 0 dB(A)		
Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB		
für den nahen Fahrstreifen: -10.6 dB(A)		
für den fernen Fahrstreifen: -10.6 dB(A)		
Mittelungspegel Fahrstreifen nah	36.2	27.5
Mittelungspegel Fahrstreifen fern	36.0	27.3
Mittelungspegel Straße	39.1	30.4

Immissionsort: 2 eingeschossiges Gebäude	Tag	Nacht
Teilstück 4 L = 15 m		
Emission: Bundesstraße 4		
Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]:	64.9	56.3
Abstand zum nahen Fahrstreifen:	92.0 m	
Abstand zum fernen Fahrstreifen:	94.0 m	
Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS		
für den nahen Fahrstreifen:	-28.5 dB(A)	
für den fernen Fahrstreifen:	-28.7 dB(A)	
Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.:	3.5 m	
Höhe Immissionsort über Grund:	3.5 m	
ebenes Gelände		
Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM		
für den nahen Fahrstreifen:	0.0 dB(A)	
für den fernen Fahrstreifen:	0.0 dB(A)	
Abschirmung vorhanden		
Schirmhöhe über der Straßenoberfläche:	5.0 m	
Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m		
Zuschlag K: 0 dB(A)		
Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB		
für den nahen Fahrstreifen:	-12.5 dB(A)	
für den fernen Fahrstreifen:	-12.4 dB(A)	
Mittelungspegel Fahrstreifen nah	35.6	27.0
Mittelungspegel Fahrstreifen fern	35.6	26.9
Mittelungspegel Straße	38.6	30.0

Immissionsort: 2 eingeschossiges Gebäude	Tag	Nacht
Teilstück 5 L = 15 m		
Emission: Bundesstraße 4		
Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]:	64.9	56.3
Abstand zum nahen Fahrstreifen:	80.0 m	
Abstand zum fernen Fahrstreifen:	82.0 m	
Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS		
für den nahen Fahrstreifen:	-27.3 dB(A)	
für den fernen Fahrstreifen:	-27.5 dB(A)	
Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.:	3.5 m	
Höhe Immissionsort über Grund:	3.5 m	
ebenes Gelände		
Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM		
für den nahen Fahrstreifen:	0.0 dB(A)	
für den fernen Fahrstreifen:	0.0 dB(A)	
Abschirmung vorhanden		
Schirmhöhe über der Straßenoberfläche:	5.0 m	
Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA bis 40 m		
Schrägentfernung 3.0 m Zuschlag K: 3 dB(A)		
Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB		
für den nahen Fahrstreifen:	-14.3 dB(A)	
für den fernen Fahrstreifen:	-6.9 dB(A)	
Mittelungspegel Fahrstreifen nah	35.1	26.4
Mittelungspegel Fahrstreifen fern	42.3	33.7
Mittelungspegel Straße	43.1	34.4

Immissionsort: 2 eingeschossiges Gebäude Tag Nacht
Teilstück 6 L = 15 m

Emission: Bundesstraße 4
Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]: 64.9 56.3

Abstand zum nahen Fahrstreifen: 68.0 m
Abstand zum fernen Fahrstreifen: 70.0 m
Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS
für den nahen Fahrstreifen: -25.8 dB(A)
für den fernen Fahrstreifen: -26.1 dB(A)
Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.: 3.5 m
Höhe Immissionsort über Grund: 3.5 m
ebenes Gelände
Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM
für den nahen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)
für den fernen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)
Abschirmung vorhanden
Schirmhöhe über der Straßenoberfläche: 4.2 m

Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m
Zuschlag K: 0 dB(A)

Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB
für den nahen Fahrstreifen: -13.6 dB(A)
für den fernen Fahrstreifen: -12.5 dB(A)

Mittelungspegel Fahrstreifen nah 37.2 28.6
Mittelungspegel Fahrstreifen fern 38.2 29.5

Mittelungspegel Straße 40.7 32.1

Immissionsort: 2 eingeschossiges Gebäude Tag Nacht
Teilstück 7 L = 15 m

Emission: Bundesstraße 4
Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]: 64.9 56.3

Abstand zum nahen Fahrstreifen: 56.0 m
Abstand zum fernen Fahrstreifen: 59.0 m
Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS
für den nahen Fahrstreifen: -24.1 dB(A)
für den fernen Fahrstreifen: -24.5 dB(A)
Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.: 3.5 m
Höhe Immissionsort über Grund: 3.5 m

mittl. Abstand zwischen Grund und Verbindungslinie zw. Emissions- u. Immissionsort: 0.0 m
Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM
für den nahen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)
für den fernen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)
Abschirmung vorhanden
Schirmhöhe über der Straßenoberfläche: 4.2 m

Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m
Zuschlag K: 0 dB(A)

Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB
für den nahen Fahrstreifen: -14.4 dB(A)
für den fernen Fahrstreifen: -13.3 dB(A)

Mittelungspegel Fahrstreifen nah 38.2 29.5
Mittelungspegel Fahrstreifen fern 38.8 30.2

Mittelungspegel Straße 41.5 32.9

Immissionsort: 2 eingeschossiges Gebäude
Teilstück 8 L = 15 m

Tag Nacht

Emission: Bundesstraße 4

Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]: 64.9 56.3

Abstand zum nahen Fahrstreifen: 47.0 m

Abstand zum fernen Fahrstreifen: 51.0 m

Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS

für den nahen Fahrstreifen: -22.5 dB(A)

für den fernen Fahrstreifen: -23.2 dB(A)

Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.: 3.5 m

Höhe Immissionsort über Grund: 3.5 m

mittl. Abstand zwischen Grund und Verbindungs-
linie zw. Emissions- u. Immissionsort: 0.0 m

Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM

für den nahen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)

für den fernen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)

Abschirmung vorhanden

Schirmhöhe über der Straßenoberfläche: 4.1 m

Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m

Zuschlag K: 0 dB(A)

Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB

für den nahen Fahrstreifen: -14.7 dB(A)

für den fernen Fahrstreifen: -13.5 dB(A)

Mittelungspegel Fahrstreifen nah

39.4 30.8

Mittelungspegel Fahrstreifen fern

39.9 31.3

Mittelungspegel Straße

42.7 34.1

Immissionsort: 2 eingeschossiges Gebäude Tag Nacht
Teilstück 9 L = 15 m

Emission: Bundesstraße 4
Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]: 64.9 56.3

Abstand zum nahen Fahrstreifen: 42.0 m
Abstand zum fernen Fahrstreifen: 46.0 m
Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS
für den nahen Fahrstreifen: -21.5 dB(A)
für den fernen Fahrstreifen: -22.3 dB(A)
Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.: 3.5 m
Höhe Immissionsort über Grund: 3.5 m

mittl. Abstand zwischen Grund und Verbindungs-
linie zw. Emissions- u. Immissionsort: 0.0 m
Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM
für den nahen Fahrstreifen: -2.5 dB(A)
für den fernen Fahrstreifen: -2.8 dB(A)
Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m
Zuschlag K: 0 dB(A)

Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB
für den nahen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)
für den fernen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)

Mittelungspegel Fahrstreifen nah 52.7 44.0
Mittelungspegel Fahrstreifen fern 51.6 43.0
Mittelungspegel Straße 55.2 46.5

Immissionsort: 2 eingeschossiges Gebäude Tag Nacht
Teilstück 10 L = 15 m

Emission: Bundesstraße 4
Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]: 64.9 56.3

Abstand zum nahen Fahrstreifen: 42.0 m
Abstand zum fernen Fahrstreifen: 46.0 m
Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS
für den nahen Fahrstreifen: -21.5 dB(A)
für den fernen Fahrstreifen: -22.3 dB(A)
Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.: 3.5 m
Höhe Immissionsort über Grund: 3.5 m

mittl. Abstand zwischen Grund und Verbindungs-
linie zw. Emissions- u. Immissionsort: 0.0 m
Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM
für den nahen Fahrstreifen: -2.5 dB(A)
für den fernen Fahrstreifen: -2.8 dB(A)
Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m
Zuschlag K: 0 dB(A)

Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB
für den nahen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)
für den fernen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)

Mittelungspegel Fahrstreifen nah 52.7 44.0
Mittelungspegel Fahrstreifen fern 51.6 43.0
Mittelungspegel Straße 55.2 46.5

Immissionsort: 2 eingeschossiges Gebäude Teilstück 11 L = 15 m	Tag	Nacht
Emission: Bundesstraße 4 Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]:	64.9	56.3
Abstand zum nahen Fahrstreifen: 47.0 m Abstand zum fernen Fahrstreifen: 51.0 m Pegelländerung durch unterschiedliche Abstände DS für den nahen Fahrstreifen: -22.5 dB(A) für den fernen Fahrstreifen: -23.2 dB(A) Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.: 3.5 m Höhe Immissionsort über Grund: 3.5 m		
mittl. Abstand zwischen Grund und Verbindungs- linie zw. Emissions- u. Immissionsort: 0.0 m Pegelländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM für den nahen Fahrstreifen: -2.8 dB(A) für den fernen Fahrstreifen: -3.0 dB(A) Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m Zuschlag K: 0 dB(A)		
Pegelländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB für den nahen Fahrstreifen: 0.0 dB(A) für den fernen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)		
Mittelungspegel Fahrstreifen nah	51.4	42.7
Mittelungspegel Fahrstreifen fern	50.4	41.8
Mittelungspegel Straße	53.9	45.3

Immissionsort: 2 eingeschossiges Gebäude Teilstück 12 L = 20 m	Tag	Nacht
Emission: Bundesstraße 4 Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]:	64.9	56.3
Abstand zum nahen Fahrstreifen: 57.0 m Abstand zum fernen Fahrstreifen: 59.0 m Pegelländerung durch unterschiedliche Abstände DS für den nahen Fahrstreifen: -24.2 dB(A) für den fernen Fahrstreifen: -24.5 dB(A) Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.: 3.5 m Höhe Immissionsort über Grund: 3.5 m		
mittl. Abstand zwischen Grund und Verbindungs- linie zw. Emissions- u. Immissionsort: 0.0 m Pegelländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM für den nahen Fahrstreifen: -3.2 dB(A) für den fernen Fahrstreifen: -3.3 dB(A) Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m Zuschlag K: 0 dB(A)		
Pegelländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB für den nahen Fahrstreifen: 0.0 dB(A) für den fernen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)		
Mittelungspegel Fahrstreifen nah	50.5	41.8
Mittelungspegel Fahrstreifen fern	50.1	41.4
Mittelungspegel Straße	53.3	44.6

Immissionsort: 2 eingeschossiges Gebäude
 Teilstück 13 L = 20 m

Tag Nacht

Emission: Bundesstraße 4

Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]:

64.9 56.3

Abstand zum nahen Fahrstreifen: 72.0 m

Abstand zum fernen Fahrstreifen: 74.0 m

Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS

für den nahen Fahrstreifen: -26.3 dB(A)

für den fernen Fahrstreifen: -26.6 dB(A)

Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.: 3.5 m

Höhe Immissionsort über Grund: 3.5 m

mittl. Abstand zwischen Grund und Verbindungs-
 linie zw. Emissions- u. Immissionsort: 0.0 m

Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM

für den nahen Fahrstreifen: -3.6 dB(A)

für den fernen Fahrstreifen: -3.7 dB(A)

Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m

Zuschlag K: 0 dB(A)

Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB

für den nahen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)

für den fernen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)

Mittelungspegel Fahrstreifen nah

48.0 39.3

Mittelungspegel Fahrstreifen fern

47.7 39.0

Mittelungspegel Straße

50.9 42.2

(434-2)

Bundesstraße 4

Immissionsort: 2 eingeschossiges Gebäude

Addition der Teilstücke:

Tag Nacht
 dB(A) dB(A)

Teilstück 1	42.4	33.8
Teilstück 2	44.4	35.8
Teilstück 3	39.1	30.4
Teilstück 4	38.6	30.0
Teilstück 5	43.1	34.4
Teilstück 6	40.7	32.1
Teilstück 7	41.5	32.9
Teilstück 8	42.7	34.1
Teilstück 9	55.2	46.5
Teilstück 10	55.2	46.5
Teilstück 11	53.9	45.3
Teilstück 12	53.3	44.6
Teilstück 13	50.9	42.2

Summe:

 61.4 52.7
 =====

Beurteilungspegel:

62 53
 =====

Immissionsgrenzwert:

59 49

(434-3)
Bundesstraße 4

DTV: 10200 (Kfz/24h)
pT: 15 % pN: 10 %
v zul: 50 (km/h) Dv T/N: -3.7/-4.1 [dB(A)]

Straßenoberfläche:
nicht geriffelter Gußasphalt, Asphaltbeton, Splittmastixasphalt
Korrektur für Straßenoberfläche DStrO: 0.0 dB(A)

Immissionsort: 3 eingeschossiges Gebäude Tag Nacht
Teilstück 1 L = 30 m

Emission: Bundesstraße 4
Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]: 64.9 56.3

Abstand zum nahen Fahrstreifen: 134.0 m

Abstand zum fernen Fahrstreifen: 137.0 m

Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS

für den nahen Fahrstreifen: -32.0 dB(A)

für den fernen Fahrstreifen: -32.2 dB(A)

Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.: 3.5 m

Höhe Immissionsort über Grund: 3.5 m

ebenes Gelände

Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM

für den nahen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)

für den fernen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)

Abschirmung vorhanden

Schirmhöhe über der Straßenoberfläche: 5.4 m

Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m

Zuschlag K: 0 dB(A)

Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB

für den nahen Fahrstreifen: -11.3 dB(A)

für den fernen Fahrstreifen: -10.3 dB(A)

Mittelungspegel Fahrstreifen nah 36.4 27.7

Mittelungspegel Fahrstreifen fern 37.2 28.5

Mittelungspegel Straße 39.8 31.2

Immissionsort: 3 eingeschossiges Gebäude Teilstück 2 L = 30 m	Tag	Nacht
Emission: Bundesstraße 4		
Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]:	64.9	56.3
Abstand zum nahen Fahrstreifen: 116.0 m		
Abstand zum fernen Fahrstreifen: 119.0 m		
Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS		
für den nahen Fahrstreifen: -30.7 dB(A)		
für den fernen Fahrstreifen: -30.9 dB(A)		
Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.: 3.5 m		
Höhe Immissionsort über Grund: 3.5 m		
ebenes Gelände		
Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM		
für den nahen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)		
für den fernen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)		
Abschirmung vorhanden		
Schirmhöhe über der Straßenoberfläche: 3.1 m		
Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m		
Zuschlag K: 0 dB(A)		
Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB		
für den nahen Fahrstreifen: -4.8 dB(A)		
für den fernen Fahrstreifen: -4.8 dB(A)		
Mittelungspegel Fahrstreifen nah	44.2	35.6
Mittelungspegel Fahrstreifen fern	44.0	35.3
Mittelungspegel Straße	47.1	38.5

Immissionsort: 3 eingeschossiges Gebäude Teilstück 3 L = 40 m	Tag	Nacht
Emission: Bundesstraße 4		
Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]:	64.9	56.3
Abstand zum nahen Fahrstreifen: 101.0 m		
Abstand zum fernen Fahrstreifen: 105.0 m		
Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS		
für den nahen Fahrstreifen: -29.4 dB(A)		
für den fernen Fahrstreifen: -29.8 dB(A)		
Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.: 3.5 m		
Höhe Immissionsort über Grund: 3.5 m		
ebenes Gelände		
Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM		
für den nahen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)		
für den fernen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)		
Abschirmung vorhanden		
Schirmhöhe über der Straßenoberfläche: 4.0 m		
Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m		
Zuschlag K: 0 dB(A)		
Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB		
für den nahen Fahrstreifen: -12.0 dB(A)		
für den fernen Fahrstreifen: -11.1 dB(A)		
Mittelungspegel Fahrstreifen nah	39.5	30.9
Mittelungspegel Fahrstreifen fern	40.0	31.4
Mittelungspegel Straße	42.8	34.2

Immissionsort: 3 eingeschossiges Gebäude	Tag	Nacht
Teilstück 4 L = 20 m		
Emission: Bundesstraße 4		
Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]:	64.9	56.3
Abstand zum nahen Fahrstreifen: 98.0 m		
Abstand zum fernem Fahrstreifen: 102.0 m		
Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS		
für den nahen Fahrstreifen: -29.1 dB(A)		
für den fernem Fahrstreifen: -29.5 dB(A)		
Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.: 0.3 m		
Höhe Immissionsort über Grund: 3.5 m		
ebenes Gelände		
Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM		
für den nahen Fahrstreifen: -3.8 dB(A)		
für den fernem Fahrstreifen: -3.8 dB(A)		
Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m		
Zuschlag K: 0 dB(A)		
Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB		
für den nahen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)		
für den fernem Fahrstreifen: 0.0 dB(A)		
Mittelungspegel Fahrstreifen nah	45.0	36.4
Mittelungspegel Fahrstreifen fern	44.6	36.0
Mittelungspegel Straße	47.8	39.2

Immissionsort: 3 eingeschossiges Gebäude	Tag	Nacht
Teilstück 5 L = 12 m		
Emission: Bundesstraße 4		
Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]:	64.9	56.3
Abstand zum nahen Fahrstreifen: 99.0 m		
Abstand zum fernem Fahrstreifen: 103.0 m		
Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS		
für den nahen Fahrstreifen: -29.2 dB(A)		
für den fernem Fahrstreifen: -29.6 dB(A)		
Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.: 3.5 m		
Höhe Immissionsort über Grund: 3.5 m		
ebenes Gelände		
Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM		
für den nahen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)		
für den fernem Fahrstreifen: 0.0 dB(A)		
Abschirmung vorhanden		
Schirmhöhe über der Straßenoberfläche: 4.0 m		
Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m		
Zuschlag K: 0 dB(A)		
Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB		
für den nahen Fahrstreifen: -12.5 dB(A)		
für den fernem Fahrstreifen: -11.6 dB(A)		
Mittelungspegel Fahrstreifen nah	34.0	25.4
Mittelungspegel Fahrstreifen fern	34.6	25.9
Mittelungspegel Straße	37.3	28.7

Immissionsort: 3 eingeschossiges Gebäude Tag Nacht
Teilstück 6 L = 30 m

Emission: Bundesstraße 4
Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]: 64.9 56.3

Abstand zum nahen Fahrstreifen: 106.0 m
Abstand zum fernen Fahrstreifen: 109.0 m
Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS
für den nahen Fahrstreifen: -29.8 dB(A)
für den fernen Fahrstreifen: -30.1 dB(A)
Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.: 0.8 m
Höhe Immissionsort über Grund: 3.5 m
ebenes Gelände
Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM
für den nahen Fahrstreifen: -3.9 dB(A)
für den fernen Fahrstreifen: -3.9 dB(A)
Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m
Zuschlag K: 0 dB(A)

Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB
für den nahen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)
für den fernen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)

Mittelungspegel Fahrstreifen nah 46.0 37.3
Mittelungspegel Fahrstreifen fern 45.7 37.0
Mittelungspegel Straße 48.9 40.2

Immissionsort: 3 eingeschossiges Gebäude Tag Nacht
Teilstück 7 L = 40 m

Emission: Bundesstraße 4
Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]: 64.9 56.3

Abstand zum nahen Fahrstreifen: 123.0 m
Abstand zum fernen Fahrstreifen: 127.0 m
Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS
für den nahen Fahrstreifen: -31.2 dB(A)
für den fernen Fahrstreifen: -31.5 dB(A)
Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.: 3.5 m
Höhe Immissionsort über Grund: 3.5 m
ebenes Gelände
Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM
für den nahen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)
für den fernen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)
Abschirmung vorhanden
Schirmhöhe über der Straßenoberfläche: 4.0 m

Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m
Zuschlag K: 0 dB(A)

Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB
für den nahen Fahrstreifen: -9.0 dB(A)
für den fernen Fahrstreifen: -8.4 dB(A)

Mittelungspegel Fahrstreifen nah 40.8 32.1
Mittelungspegel Fahrstreifen fern 41.0 32.3
Mittelungspegel Straße 43.9 35.2

(434-3)

Bundesstraße 4

Immissionsort: 3 eingeschossiges Gebäude

Addition der Teilstücke:	Tag	Nacht
	dB(A)	dB(A)
Teilstück 1	39.8	31.2
Teilstück 2	47.1	38.5
Teilstück 3	42.8	34.2
Teilstück 4	47.8	39.2
Teilstück 5	37.3	28.7
Teilstück 6	48.9	40.2
Teilstück 7	43.9	35.2
	-----	-----
Summe:	53.9	45.3
	=====	=====
Beurteilungspegel:	54	46
	=====	=====
Immissionsgrenzwert:	59	49
	-----	-----

(434-4)
Bundesstraße 4

DTV: 10200 (Kfz/24h)

pT: 15 % pN: 10 %

v zul: 50 (km/h) Dv T/N: -3.7/-4.1 [dB(A)]

Straßenoberfläche:

nicht geriffelter Gußasphalt, Asphaltbeton, Splittmastixasphalt

Korrektur für Straßenoberfläche DStrO: 0.0 dB(A)

Immissionsort: 4 eingeschossiges Gebäude Tag Nacht
Teilstück 1 L = 30 m

Emission: Bundesstraße 4

Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]: 64.9 56.3

Abstand zum nahen Fahrstreifen: 60.0 m

Abstand zum fernen Fahrstreifen: 63.0 m

Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS

für den nahen Fahrstreifen: -24.7 dB(A)

für den fernen Fahrstreifen: -25.1 dB(A)

Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.: 3.5 m

Höhe Immissionsort über Grund: 3.5 m

ebenes Gelände

Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM

für den nahen Fahrstreifen: -3.3 dB(A)

für den fernen Fahrstreifen: -3.4 dB(A)

Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m

Zuschlag K: 0 dB(A)

Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB

für den nahen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)

für den fernen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)

Mittelungspegel Fahrstreifen nah 51.7 43.0

Mittelungspegel Fahrstreifen fern 51.2 42.5

Mittelungspegel Straße 54.4 45.8

Immissionsort: 4 eingeschossiges Gebäude Teilstück 2 L = 30 m	Tag	Nacht
Emission: Bundesstraße 4 Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]:	64.9	56.3
Abstand zum nahen Fahrstreifen: 64.0 m		
Abstand zum fernen Fahrstreifen: 67.0 m		
Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS		
für den nahen Fahrstreifen: -25.3 dB(A)		
für den fernen Fahrstreifen: -25.7 dB(A)		
Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.: 3.5 m		
Höhe Immissionsort über Grund: 3.5 m		
ebenes Gelände		
Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM		
für den nahen Fahrstreifen: -3.4 dB(A)		
für den fernen Fahrstreifen: -3.5 dB(A)		
Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m		
Zuschlag K: 0 dB(A)		
Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB		
für den nahen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)		
für den fernen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)		
Mittelungspegel Fahrstreifen nah	51.0	42.3
Mittelungspegel Fahrstreifen fern	50.5	41.8
Mittelungspegel Straße	53.8	45.1

Immissionsort: 4 eingeschossiges Gebäude Teilstück 3 L = 30 m	Tag	Nacht
Emission: Bundesstraße 4 Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]:	64.9	56.3
Abstand zum nahen Fahrstreifen: 80.0 m		
Abstand zum fernen Fahrstreifen: 83.0 m		
Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS		
für den nahen Fahrstreifen: -27.3 dB(A)		
für den fernen Fahrstreifen: -27.6 dB(A)		
Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.: 3.5 m		
Höhe Immissionsort über Grund: 3.5 m		
ebenes Gelände		
Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM		
für den nahen Fahrstreifen: -3.8 dB(A)		
für den fernen Fahrstreifen: -3.8 dB(A)		
Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m		
Zuschlag K: 0 dB(A)		
Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB		
für den nahen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)		
für den fernen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)		
Mittelungspegel Fahrstreifen nah	48.7	40.0
Mittelungspegel Fahrstreifen fern	48.3	39.6
Mittelungspegel Straße	51.5	42.8

Immissionsort: 4 eingeschossiges Gebäude Tag Nacht
Teilstück 4 L = 30 m

Emission: Bundesstraße 4
Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]: 64.9 56.3

Abstand zum nahen Fahrstreifen: 103.0 m
Abstand zum fernen Fahrstreifen: 105.0 m
Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS
für den nahen Fahrstreifen: -29.6 dB(A)
für den fernen Fahrstreifen: -29.8 dB(A)
Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.: 3.5 m
Höhe Immissionsort über Grund: 3.5 m
ebenes Gelände
Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM
für den nahen Fahrstreifen: -4.0 dB(A)
für den fernen Fahrstreifen: -4.0 dB(A)
Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m
Zuschlag K: 0 dB(A)

Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB
für den nahen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)
für den fernen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)

Mittelungspegel Fahrstreifen nah 46.1 37.4
Mittelungspegel Fahrstreifen fern 45.9 37.2

Mittelungspegel Straße 49.0 40.3

Immissionsort: 4 eingeschossiges Gebäude Tag Nacht
Teilstück 5 L = 30 m

Emission: Bundesstraße 4
Emissionspegel Fahrstreifen [dB(A)]: 64.9 56.3

Abstand zum nahen Fahrstreifen: 129.0 m
Abstand zum fernen Fahrstreifen: 131.0 m
Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände DS
für den nahen Fahrstreifen: -31.7 dB(A)
für den fernen Fahrstreifen: -31.8 dB(A)
Höhendiff. Immissionsort-Straßenoberfl.: 3.5 m
Höhe Immissionsort über Grund: 3.5 m
ebenes Gelände
Pegeländerung durch Boden- u. Meteorologiedämpfung DBM
für den nahen Fahrstreifen: -4.2 dB(A)
für den fernen Fahrstreifen: -4.2 dB(A)
Abstand zur nächsten Kreuzung oder LSA über 100 m
Zuschlag K: 0 dB(A)

Pegeländerung durch Topographie und bauliche Gegebenheiten DB
für den nahen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)
für den fernen Fahrstreifen: 0.0 dB(A)

Mittelungspegel Fahrstreifen nah 43.8 35.2
Mittelungspegel Fahrstreifen fern 43.7 35.0

Mittelungspegel Straße 46.8 38.1

(434-4)

Bundesstraße 4

Immissionsort: 4 eingeschossiges Gebäude

Addition der Teilstücke:	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Teilstück 1	54.4	45.8
Teilstück 2	53.8	45.1
Teilstück 3	51.5	42.8
Teilstück 4	49.0	40.3
Teilstück 5	46.8	38.1
	-----	-----
Summe:	58.9	50.3
	=====	=====

Beurteilungspegel:	59	51
	=====	=====

Immissionsgrenzwert:	59	49
	-----	-----

8. Ergebnis

Die Berechnung ergab folgende Beurteilungspegel

	Beurteilungspegel		Lärm- pegel- bereich nach DIN 4109
	tags dB(A)	nachts dB(A)	
Immissionsort 1	64	56	III
2	62	53	III
3	54	46	I
4	59	51	II

Die Werte für den Immissionsort 3 liegen deutlich unter den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV (59/49 dB).

Die Orientierungswerte der DIN 18005 (55/45 dB) werden tags unterschritten, nachts geringfügig überschritten.

Die Werte für den Immissionsort 4 liegen tags unter, nachts über den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV. Die Orientierungswerte der DIN 18005 werden deutlich überschritten.

Die Werte für die Immissionsorte 1 und 2 liegen über den Orientierungswerten der DIN 18005 und über den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV.

Für die Gebiete der Immissionsorte 1, 2 und 4 sollte daher ein Ausgleich durch geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrißgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

8. Baulicher Schallschutz gegen Außenlärm

Quantitative Anforderungen zum Schutz gegen Außenlärm werden bislang nur im Fluglärmgesetz verbindlich vorgeschrieben. Für die Fluglärm-schutzzone 1 gilt nach dem angegebenen Berechnungsverfahren ein äqui-valenter Dauerschallpegel L_{eq} von 75 dB(A) und für die Fluglärmschutz-
zone 2 ein L_{eq} von 67 bis 75 dB(A). Das bewertete Bauschalldämmmaß R'_{w} der Umfassungsbauteile von Aufenthaltsräumen muß nach der Schallschutz-
verordnung zum Fluglärmgesetz in der Schutzzone 1 mindestens 50 dB
und in der Schutzzone 2 mindestens 45 dB betragen. Bei nachträglichem
Einbau von Schallschutzelementen kann im Einzelfall die geringere An-
forderung von mindestens 45 dB auch in Schutzzone 1 hingenommen werden.

Hinweise für angemessene Maßnahmen des baulichen Schallschutzes gegen
Außenlärm geben die DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" und die VDI-Richt-
linie 2719 "Schalldämmung von Fenstern" an. Diese Regelwerke gehen für
die Bemessung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen
von jeweils vorliegenden "maßgeblichen Außenlärmpegeln" aus. In welcher
Weise diese "maßgeblichen Außenlärmpegel" - insbesondere beim Vorliegen
hoher Pegelspitzen - berechnet wird, ist z. Z. noch in der Diskussion.
Es zeichnet sich jedoch ab, daß der 2 m vor den Bauteilen meßbare Mit-
telungspegel L_{am} und - je nach Lärmart - die mittleren Spitzenpegel
zur Beurteilung herangezogen werden. Diese Vorgehensweise erfordert
insbesondere bei niedrigen Außenschallpegeln erheblichen Erhebungsauf-
wand. Das Umweltbundesamt hat deshalb Mindestanforderungen vorgeschlagen,
die einheitlich bis zum Außenlärmpegel von 65 dB(A) gelten sollen.
Schalldämmwerte von 40 dB für Wände und 35 dB für Fenster werden empfoh-
len, die beim heutigen, aus Wärmeschutzgründen üblichen, Stand der
Bautechnik ohne wesentlichen Mehraufwand erreichbar sind. Erst oberhalb
65 dB(A) sollte eine außenschallpegelabhängige Vorgehensweise angewandt
werden.

Das bewertete Schalldämmmaß R'_{w} von Wänden kann der DIN 4109 entnommen
werden. Das geforderte Maß $R'_{w} \geq 40$ dB wird praktisch von allen üblichen
Konstruktionen erreicht oder überschritten.

Das bewertete Schalldämmmaß R_w des funktionsfähig eingebauten Fensters der Schallschutzklasse 3 beträgt 35 bis 39 dB.

Schallschutzklasse 3 kann bei Einfachfenstern mit R_w -Verglasung, bei Verbundfenstern bereits mit 2 Einzelscheiben bei einer Gesamtglasdicke ≥ 8 mm und einem Scheibenzwischenraum von ≥ 40 mm erreicht werden (s. beigefügte Anlage 2 der Verkehrslärmschutz-Erstattungsrichtlinien (VLärmSCHerstR) bzw. VDI 2719).

Für die Außenlärmpegel ≤ 65 dB(A) können die berechneten Beurteilungspegel als maßgebliche Außenlärmpegel angenommen werden.

Schallschutzmaßnahmen für Wände und Fenster sind so festzulegen und aufeinander abzustimmen, daß die üblichen Gesamtwerte im Gebäude erreicht werden. Eine zu hohe Schalldämmung der Wände und Fenster bewirkt eine psychologische Überbewertung der Innengeräusche (Installationsleitungen, Nebenwohnungen), die dann als übermäßig laut und störend empfunden werden.

Empfehlung für die planungsrechtliche Sicherung

In den Baugebieten sind Außenbauteile (Außenwände, Fenster, Lüftungsanlagen) nach DIN 4109 und entsprechend den im Plan dargestellten Lärmpegelbereichen zu verwenden.

Lärm- pegel- bereich	maßgebl. Außen- lärmpegel dB(A)	Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen für	
		Aufenthaltsräume in Wohnungen	Büroräume u.ä.
		erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteiles in dB	
II	55 - 60	30	30
III	61 - 65	35	30
IV	66 - 70	40	35

Bei Außenbauteilen, die aus mehreren Teilflächen unterschiedlicher Schalldämmung (z. B. Wand/Fenster) bestehen, gelten die Anforderungen an das aus den einzelnen Schalldämm-Maßen der Teilflächen berechneten resultierende Schalldämm-Maß $R'_{w,res}$.

Für Räume in Wohngebäuden mit üblicher Raumhöhe von etwa 2,5 m und Raumtiefe von etwa 4,5 m oder mehr und einem Fensterflächenanteil von 10 % bis 60 % werden diese Forderungen im allgemeinen erreicht bei üblichen Wandkonstruktionen und den in folgender Tabelle angegebenen Fenstern:

Lärm- pegel- bereich	maßgebl. Außen- lärmpegel dB(A)	erf. Schallschutzklasse (bewertetes Schalldämm- maß R'_w eines funktionsfähig eingebauten Fensters)	
		Aufenthaltsräume in Wohnungen	Büroräume u.ä.
II	55 - 60	1 (25-29)	1 (25-29)
III	61 - 65	2 (30-34)	1 (25-29)
IV	66 - 70	3 (35-39)	2 (30-34)

In den Fällen, in denen Balkone, Loggien und Laubengänge verglast werden, sind für die dahinter liegenden Fenster der Aufenthaltsräume auch Fenster geringerer Schallschutzklassen zulässig.

Anlage 2

VDI 2719

Zusammenstellung der Konstruktionskriterien für Fenster in den Schallschutzklassen 1 bis 6 [10; 11].
Fußnoten 0) bis 9) besonders beachten.

Schallschutzklasse	Anforderungen an die Ausführung der Konstruktion ¹⁾									
	Fenster mit Systemskizze Nr.	1.1 Einfachfenster mit Einfachverglasung	1.2 Einfachfenster mit Isolierverglasung	2.1 mit 2 Einfachscheiben	2.2 mit 1 Einfach- und 1 Isolierglas-scheibe	2.3 mit 1 Einfach-scheibe und 1 Aufsatzflügel	2.4 mit 1 Isolierglas-scheibe und 1 Aufsatzflügel	3.1 mit 2 Einfach-scheiben	3.2 mit 1 Einfach- und 1 Isolierglas-scheibe	A-Werte ²⁾
1	bewertetes Schalldämm-Maß R _w des funktionstüchtig eingebauten Fensters	≥ 4 mm ≥ 27 dB ⊕ erforderlich	≥ 6 mm ≥ 28 mm ≥ 27 dB nicht erforderlich	≥ 6 mm keine Anforderungen nicht erforderlich	keine Anforderungen keine Anforderungen nicht erforderlich	≥ 6 mm keine Anforderungen ⊕ erforderlich	≥ 6 mm + 4/12/4 keine Anforderungen ⊕ + ⊕ erforderlich	keine Anforderungen keine Anforderungen nicht erforderlich	3.2 mit 1 Einfach- und 1 Isolierglas-scheibe	A-Werte ²⁾
2	25 bis 29 dB	≥ 8 mm ≥ 32 dB ⊕ erforderlich	≥ 8 mm ¹⁾ ≥ 33 dB ⊕ erforderlich	≥ 8 mm keine Anforderungen ⊕ erforderlich	≥ 6 mm + 4/12/4 keine Anforderungen ⊕ erforderlich	≥ 8 mm ≥ 30 mm ⊕ + ⊕ erforderlich	≥ 6 mm + 4/12/4 keine Anforderungen ⊕ + ⊕ erforderlich	keine Anforderungen keine Anforderungen keine Anforderungen	3.1 mit 2 Einfach-scheiben	A-Werte ²⁾
3	30 bis 34 dB	≥ 8 mm ≥ 32 dB ⊕ erforderlich	≥ 8 mm ¹⁾ ≥ 33 dB ⊕ erforderlich	≥ 8 mm keine Anforderungen ⊕ + ⊕ ¹⁾ erforderlich	≥ 6 mm + 4/12/4 keine Anforderungen ⊕ erforderlich	≥ 8 mm ≥ 40 mm ⊕ + ⊕ erforderlich	≥ 6 mm + 4/12/4 keine Anforderungen ⊕ + ⊕ erforderlich	keine Anforderungen keine Anforderungen keine Anforderungen		A-Werte ²⁾
4	35 bis 39 dB	≥ 8 mm ≥ 32 dB ⊕ erforderlich	≥ 8 mm ¹⁾ ≥ 33 dB ⊕ erforderlich	≥ 14 mm ≥ 50 mm ⊕ + ⊕ erforderlich	≥ 6 mm + 4/12/4 keine Anforderungen ⊕ erforderlich	≥ 8 mm ≥ 40 mm ⊕ + ⊕ erforderlich	≥ 6 mm + 4/12/4 keine Anforderungen ⊕ + ⊕ erforderlich	keine Anforderungen keine Anforderungen keine Anforderungen		A-Werte ²⁾
5 ¹⁾	40 bis 44 dB	≥ 8 mm ≥ 32 dB ⊕ erforderlich	≥ 8 mm ¹⁾ ≥ 33 dB ⊕ erforderlich	≥ 18 mm ≥ 60 mm ⊕ + ⊕ erforderlich	≥ 6 mm + 4/12/4 keine Anforderungen ⊕ erforderlich	≥ 8 mm ≥ 40 mm ⊕ + ⊕ erforderlich	≥ 6 mm + 4/12/4 keine Anforderungen ⊕ + ⊕ erforderlich	keine Anforderungen keine Anforderungen keine Anforderungen		A-Werte ²⁾
6	45 bis 49 dB	≥ 8 mm ≥ 32 dB ⊕ erforderlich	≥ 8 mm ¹⁾ ≥ 33 dB ⊕ erforderlich	≥ 18 mm ≥ 60 mm ⊕ + ⊕ erforderlich	≥ 6 mm + 4/12/4 keine Anforderungen ⊕ erforderlich	≥ 8 mm ≥ 40 mm ⊕ + ⊕ erforderlich	≥ 6 mm + 4/12/4 keine Anforderungen ⊕ + ⊕ erforderlich	keine Anforderungen keine Anforderungen keine Anforderungen		A-Werte ²⁾
6	50 dB	≥ 8 mm ≥ 32 dB ⊕ erforderlich	≥ 8 mm ¹⁾ ≥ 33 dB ⊕ erforderlich	≥ 18 mm ≥ 60 mm ⊕ + ⊕ erforderlich	≥ 6 mm + 4/12/4 keine Anforderungen ⊕ erforderlich	≥ 8 mm ≥ 40 mm ⊕ + ⊕ erforderlich	≥ 6 mm + 4/12/4 keine Anforderungen ⊕ + ⊕ erforderlich	keine Anforderungen keine Anforderungen keine Anforderungen		A-Werte ²⁾

Allgemeingültige Angaben für Fensterkonstruktionen der Schallschutzklasse 6 und nicht möglich^{*)}

*) Die Angaben über die erforderlichen Gesamtglasdicken und Scheibenabstände (Scheibenabstände) können nach [43] rechnerisch variiert und optimiert werden. Eine solche Rechnung ersetzt jedoch nicht eine Prüfung nach DIN 52210.

1) R_w von Isolierverglasungen

Wenn eine Verglasungseinheit verwendet wird, deren Aufbau von den unter „Gesamtglasdicke“ und „Scheibenzwischenraum (SZR)“ genannten Werten abweicht, gilt als Beurteilungs- und Einstufungskriterium der genannte R_w-Wert der Verglasung, der nach DIN 52210 Teil 3 in einem Prüfstand nach Teil 2 ermittelt werden sein muß. Die Verglasungseinheiten müssen eine dauerhafte und im eingebauten Zustand gut sichtbare Kennzeichnung des Produktes sinngemäß wie DIN 12886 Teil 2 mit daraus abzuleitender R_w-Angabe erhalten. Siehe ferner auch Abschnitt 2.8. Die Tabelle gilt nur für Verglasungen nach DIN 18545 sowie für solche mit vorgetriggerten Dichtprofilen.

1) Dichtungen

Dichtungsprofile müssen in einer Ebene ohne Unterbrechung umlaufend angeordnet werden. Art und Anzahl der Verriegelungen und die Bemessung der Profile (Abschnitt 2.6) müssen sicherstellen, daß die Dichtungen eines Fensters im Sinne von Abschnitt 2.5, letzter Absatz, akustisch dicht sind. Sie sollen außerdem weichfedernd, elastisch, alterungsbeständig und auswechselbar sein. Bei Konstruktionen entsprechend Spalten 2.1, 2.2, 3.1 und 3.2 erhöht die Dichtung ② die Taupwassergerühr im Scheibenzwischenraum. Konstruktionen, bei denen die Scheibenzwischenräume zur Reduzierung der Taupwassergerühr nach außen beheizt werden, benötigen Unterbrechungen in der Dichtungsebene zwischen Außenflügel und Rahmen sowie auch zwischen Innen- und Außenflügel. Derartige Konstruktionen müssen zur schallechnischen Beurteilung im Prüfstand nach DIN 52210 gemessen werden. Bei Konstruktionen entsprechend Spalten 2, 3 und 2.4 muß die Dichtung ③ umlaufend und ohne Unterbrechung dicht angebracht werden. Die Möglichkeit der Taupwasserbildung im Scheibenzwischenraum ist jedoch auch bei gleichmä-

1) Schallschutzklasse 5

Bei Fenstern der Schallschutzklasse 5 müssen alle Details in Konstruktion und Verarbeitung besonders sorgfältig beachtet werden. Da verschiedene Einflüsse (z. B. Undichtheiten, Körperschallübertragung) u. U. die Schalldämmung wesentlich verringern können, sollte in jedem Fall eine Baumusterprüfung im Prüfstand nach DIN 52210 vorgesehen werden.

1) Einfachfenster mit Isolierglas für die Klasse 5 müssen einer Baumusterprüfung im Prüfstand nach DIN 52210 unterzogen werden.

1) Schallschutzklasse 6

Die höchste schallechnische Wirksamkeit weisen Kastenfenster auf, dessen Glasdicken und Scheibenabstände noch über den für die Klasse 5 angegebenen Werten liegen müssen. Außerdem sind schalldämmende Labungen zwischen Außen- und Innenfenster zu empfehlen. Zur Vermeidung von Körperschallübertragungen sollten die beiden Fenster schallechnisch entkoppelt werden.

1) Einfachfenster mit 4/12/4 mm-Isolierglasscheiben erreichen am Bau R_w = 32 dB.

1) Auf die Dichtung in der Stelle ② kann verzichtet werden, wenn die Außenflügel dicht am Blendrahmen anliegen und kein Luftspalt zwischen beiden Flügelrahmen vorhanden ist.

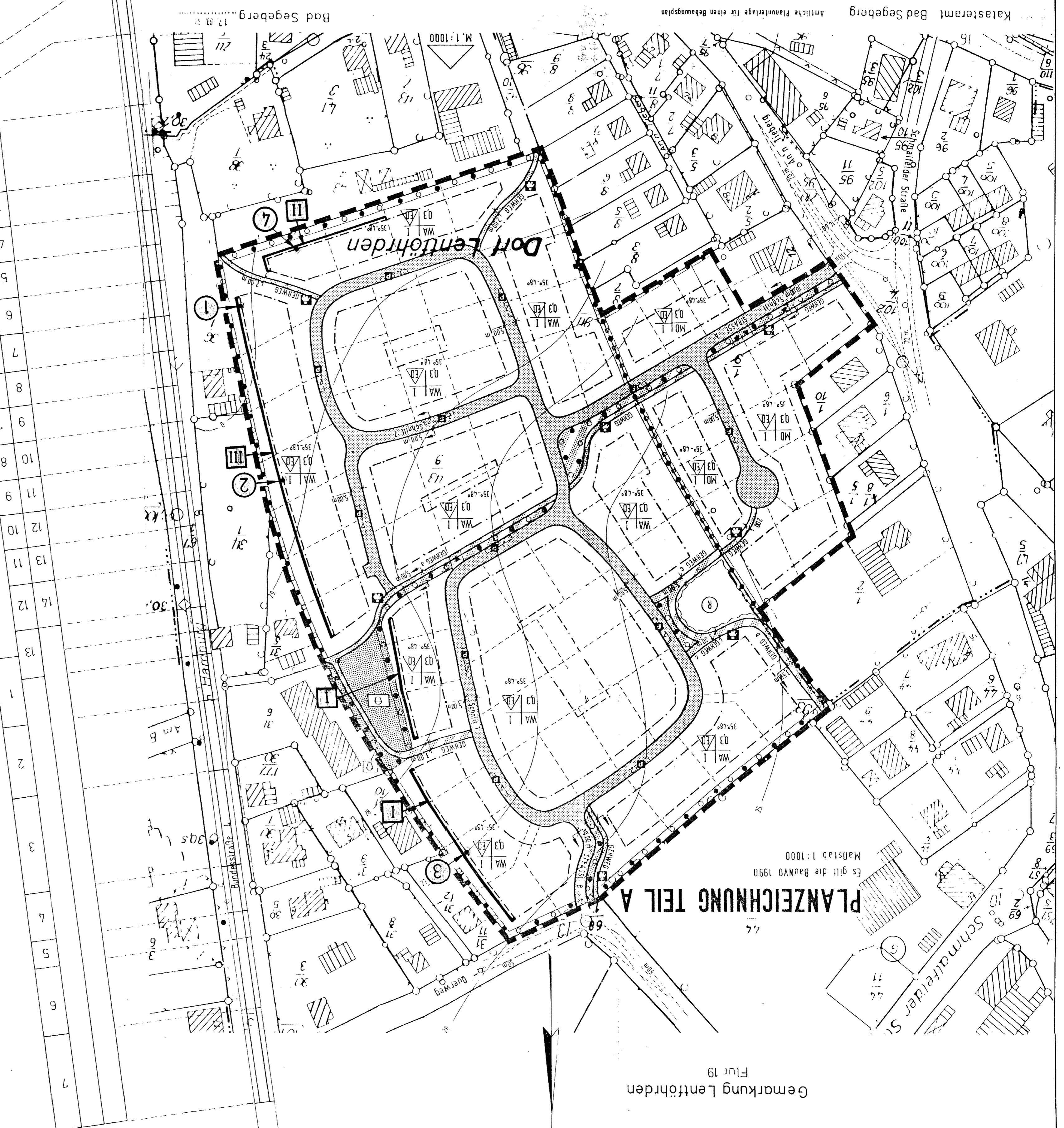
1) Bei Kasten-, Verbund- und aufgedoppelten Fenstern sollen Maßnahmen ergriffen werden, um den Dampfdruckausgleich nach außen herzustellen, damit der Taupwasserneerschlag zwischen den Scheiben möglichst gering bleibt.

Wiedergegeben mit freundlicher Genehmigung des VDI-Verlages, Düsseldorf. Die Original-Richtlinie ist zu beziehen bei: Beuth-Verlag GmbH, Postfach 11 45, 1000 Berlin/West 30.

29. Nov. 1993		geprüft:	
DIP.-ING. HANS A. WACK		gezeichnet: Okt. 1993 Schwatz	
BERÄTTER INGENIEUR		bearbeitet: Okt. 1993 Wack	
ULZUGER STR. 476, 72844 NORDRHEIN		Name	
TEL.: 040-522 30 51 FAX: 040-526 41 17		Datum	
Schalltechnisches Gutachten		Legplan	
Plan Nr.: 434.03 - 227.93		Maßstab: 1:1000	
B-Plan Nr. 9			
GEMEINDE LENTFÖHRDEN		KREIS SEGEBERG	
Nr.	Datum	Art der Änderung	Name
1	29.11.93	Lärmgebietsbereich eingetragen, L5 - Wall entfernt	Wa/Sch

- ZEICHENERKLÄRUNG**
- LEISTEZEICHNEN
 - GRENZE DES RÄUMLICHEN GELTUNGSBEREICHS
 - ART DER BAULICHEN NUTZUNG
 - WA ALLGEMEINE WOHNGEBIETE
 - MO DORFGEBIETE
 - MASS DER BAULICHEN NUTZUNG
 - q3 GRUNDFLÄCHENZAHL
 - 1 ZAHL DER VOLLGESCHOSSE - ALS HÖCHSTGRENZE
 - ABGRENZUNG UNTERSCHIEDLICHER NUTZUNG
 - BAUWEISE, BAUGENZEN
 - BAUGENZEN
 - DACHNEIGUNG
 - VERKEHRSFLÄCHEN
 - STRASSENVERKEHRSFLÄCHEN
 - STRASSENBEGRÜNZUNGSLINIE
 - VERKEHRSFLÄCHEN BESONDERER ZWECKBESTIMMUNG
 - FUSSGÄNGERBEREICH -
 - EINFART UND ANSCHLUSS ANDERER FLÄCHEN AN DIE VERKEHRSFLÄCHEN
 - GRÜNFLÄCHEN
 - OFFENTLICHE GRÜNFLÄCHEN
 - SPIELPLATZ
 - REGENRÜCKHALTEBECKEN
 - MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG DER LANDSCHAFT
 - UMGRENZUNG VON FLÄCHEN MIT BINDUNGEN FÜR BEPFLANZUNGEN UND FÜR DIE ERHALTUNG VON BÄUMEN UND STRÄUCHERN
 - ERHALTUNG VON BÄUMEN UND STRÄUCHERN
 - SONSTIGE PFLANZEN
 - UMGRENZUNG DER FLÄCHEN, DIE VON DER BEBAUUNG FREIHALTEN SIND
 - IL NACHRICHTLICHE ÜBERNAHME UND KENNZEICHNUNG
 - KEINE
 - III DARSTELLUNGEN OHNE NORMCHARAKTER
 - VORHANDENE BAULICHE ANLAGEN
 - FLURSTÜCKSGRENZE
 - FLURSTÜCKSNUMMER
 - VORGESCHLAGENE GRUNDSTÜCKSGRENZE
 - HÖHENLINIE
 - SICHTDREIECKE

Lage der Teilflächen für Immissionsort	
1	2
3	4
5	6
7	8
9	10
11	12
13	14
15	16
17	18
19	20
21	22
23	24
25	26
27	28
29	30
31	32
33	34
35	36
37	38
39	40
41	42
43	44
45	46
47	48
49	50
51	52
53	54
55	56
57	58
59	60
61	62
63	64
65	66
67	68
69	70
71	72
73	74
75	76
77	78
79	80
81	82
83	84
85	86
87	88
89	90
91	92
93	94
95	96
97	98
99	100



Gemarkung Lentföhrden
Figur 19

PLANZEICHNUNG TEIL A

Es gilt die BauVO 1990
Maßstab 1:1000

Immissionsort
Lärmpegelbereich

LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN ZUM BEBAUUNGSPLAN NR.9 IN LENTFÖHRDEN

ERLÄUTERUNGSBERICHT

Auftraggeber: Gemeinde Lentförden
Kreis Segeberg

Verfasser : Schleswig-Holsteinische Landgesellschaft mbH
-Abteilung Landschaftsplanung-

Herzog-Friedrich Straße 45

24103 Kiel

Bearbeitung : Dipl.Ing.Peter Franck
Landschaftsarchitekt

SHL Kiel , den 22. 10. 1993

**Schleswig-Holsteinische
Landgesellschaft
mbH**

HERZOG-FRIEDRICH-STR. 45

2300 KIEL 1

TEL. 0431/606-0



LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN ZUM BEBAUUNGSPLAN NR.9 IN LENTFÖHRDEN

ERLÄUTERUNGSBERICHT

Inhaltsverzeichnis:	Seite
1. Auftrag/Aufgabenstellung	1
2. Vorinformationen	1
3. Bestandsanalyse von Natur und Landschaft	1
4. Vermeidungsmaßnahmen	2
5. Grünordnerische Gestaltungsmaßnahmen	3
6. Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft	4
7. Ausgleichsmaßnahmen	6
8. Realisierungshinweise	11

Kartenverzeichniss:

Karte 1 :	Landschaftsbestand	M 1: 1.000
Karte 2 :	Landschaftsentwicklung	M 1: 1.000
Karte 3 :	Ersatzmaßnahme A 11	M 1: 1.000
Abb.1:	Knickneuanlage	M 1: 50

SHL Kiel 22.10.1993

1. Aufgabenstellung

Die Gemeinde Lentförden, gelegen im Nahbereich von Kaltenkirchen, beabsichtigt östlich der Ortsmitte Wohnbauflächen Größenordnung von insgesamt 5,66 Hektar auszuweisen.

Die Wohnbauflächen sind bereits im zur Genehmigung vorgelegten Flächennutzungsplan enthalten, und werden auch im Landschaftsplan der Gemeinde berücksichtigt. Der Beschluß den Bebauungsplan aufzustellen wurde von der Gemeindevertretung am 04.03.1993 gefaßt.

Der erste Entwurf des Bebauungsplanes stammt vom 13.5.1993 .

Anschließend wurde das TöB-Verfahren und die öffentliche Auslegung durchgeführt. Im Rahmen des TÖB-Verfahrens wurden in der Stellungnahme des Kreises Segeberg und des Ministeriums für Natur und Umwelt Inhalte der Eingriffs-Ausgleichsregelung nach dem neuen Landesnaturschutzgesetz vermißt.

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan ,der im Auftrag der Gemeinde erstellt wurde ,setzt sich nach einer kurzen Landschaftsanalyse mit den voraussichtlichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch die vorgesehene Bebauung auseinander und schlägt notwendige Vermeidungs-, Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen vor.

2. Vorinformationen

Für die Gemeinde Lentförden liegt ein Landschaftsplan (Entwurf 1991) vor, dem das Ministerium für Natur und Umwelt mit Datum vom 25.6.93 zugestimmt hat. Folgende Inhalte sind für das Bearbeitungsgebiet zu übertragen:

Allgemein wird in Karte 3 des Landschaftsplanes das Bearbeitungsgebiet als grundsätzlich bebaubar (Vorranggebiet Siedlung) beschrieben.

Das Gemeindegebiet gehört zum Naturraum der Schleswig-Holsteinischen Vorgeest Laut Aussagen des Landschaftsplanes Lentförden besteht das Bearbeitungsgebiet aus Podsol-Braunerde. Die Flächen gehören zu den armen Sanden des Kaltenkirchener Sanders.

Die potentiell natürliche Vegetation ist der trockene Eichen-Buchenwald.

3. Bestandsanalyse von Natur und Landschaft

Das Bearbeitungsgebiet wird überwiegend von Grünlandflächen (mit Weidelgras eingesät) eingenommen, die als Viehweiden genutzt werden. (vgl. Landschaftsbestandsplan).

Im Westen des B-Plangebietes befindet sich eine Obstbaumwiese mit ca. 6-8 versch. Obstbäumen die zur Straße durch eine Weißdornhecke abgegrenzt wird. Außerdem besteht eine Baumreihe (Pappeln, Kastanie) als ehemalige Grenze zwischen Gartengrundstück und Weidegrünland; sowie einige Einzelbäume.

Im Norden wird das Gebiet von Grünland ,sonst von privaten Zier- und Nutzgärten begrenzt.
Damit ist das B-Plangebiet an drei Seiten bereits von Bebauung umschloßen.
Das Gelände fällt von Süden nach Norden um insgesamt 5 Meter.
Die vorhandenen Knicks sind relativ artenreich und als Schelehen-Hasel-Knick anzusprechen. Lediglich der östliche Knick weist an zwei Stellen Störungen auf:
Im Höhe des mehrgeschoßigen Wohnhauses wurde der Knickwall abgetragen und Nadelgehölze gepflanzt. Etwas weiter südlich ist nur der unbewachsene Knickwall vorhanden.

4. Vermeidungsmaßnahmen

Der Verursacher eines Eingriffs in die Natur hat die Beeinträchtigungen der Natur so gering wie möglich zu halten (§ 8 LNatSchG (1)). Unvermeidbare Beeinträchtigungen hat der Verursacher innerhalb einer zu bestimmenden Frist zu beseitigen oder so auszugleichen, daß nach dem Eingriff oder Ablauf der Frist keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zurückbleiben (§ 8 LNatSchG (2)).

Folgende Vermeidungsmaßnahmen werden im Bearbeitungsgebiet durchgeführt:

- V 1 Die im Plangebiet vorhandenen nach § 15 b LNatSchG geschützten Knicks und ebenerdigen Anpflanzungen werden (bis auf Durchfahrten) in ihrem Bestand gesichert bzw. wiederhergestellt . Letzteres gilt für den beeinträchtigten Knick an der Ostgrenze (vgl G7).
Um die vorhandenen Knicks (Privateigentum) besser schützen zu können, sollte folgende textliche Festsetzung im Bebauungsplan erfolgen:
"Die Errichtung von Garagen und Stellplätzen nebst ihren Zufahrten sowie Nebenanlagen sind in einem Abstand unter 3,00 m zum Fuß der festgesetzten und zu erhaltenen Knicks sowie zum Fuß der aufzusetzenden und zu bepflanzenden Knicks nicht zulässig" (vgl. Text Teil B)
- V 2 Um Beeinträchtigungen durch Erschließungsmaßnahmen (Bodenversiegelungen) zu reduzieren, wurde ein flächensparendes Erschließungssystem gewählt sowie der anfallende Oberboden bei den Knickneuanlagen verwendet.
- V 3 Um die Beeinträchtigungen in den Wasserhaushalt zu minimieren wird zum einen im Bearbeitungsgebiet für die Straßenabwässer ein naturnah gestaltetes Rückhalte- und Vorklärbecken an der tiefsten Stelle vorgesehen.
Die aus technischen Gründen vorgesehene Verrohrung des RRB-Abflusses wird in einem Mindestabstand von 2 m zu den vorhandenen Obstgehölzen und Weißdornbäumen vorgenommen. Außerdem soll auf den Grundstücken das anfallende Oberflächen- und Dachwasser der Einzelhäuser versickert werden (Sickerteiche, Rigolen und Sickerschächte).

5. Grünordnerische Gestaltungsmaßnahmen

Folgende Gestaltungsmaßnahmen der Grünordnung werden im Zuge des B-Planes festgesetzt und dann durch Objektplanungen realisiert:

Tab. 1: Vorgesehene Gestaltungsmaßnahmen

Nr.	Maßnahme	Bestand	Umfang
G 1	Einzelbaumpflanzung Planstraße A (Eichen, Linden oder Bergahorn als Hochstamm; Stammumfang 16-18 cm)	Grünland	2 Stück
G 2	Einzelbaumpflanzungen Planstraße A Kreuzung (Baumarten Stieleiche oder Bergahorn als Hoch- stämme; Stammumfang 16-18 cm)	Grünland	4 Stück
G 3	Einzelbaumpflanzungen Planstraße A Kreuzung (Baumarten Stieleiche oder Bergahorn als Hoch- stämme; Stammumfang 16-18 cm)	Grünland	4 Stück
G 4	Einzelbaumpflanzung Planstraße A (Eichen, Linden oder Bergahorn als Hochstamm; Stammumfang 16-18 cm)	Grünland	2 Stück
G 5	Einzelbaumpflanzung Planstraße A (Eichen, Linden oder Bergahorn als Hochstamm; Stammumfang 16-18 cm)	Grünland	1 Stück
G 6	Einzelbaumpflanzungen Zufahrtsstraße Kreuzung (Baumarten Stieleiche oder Linden als Hoch- stämme; Stammumfang 16-18 cm)	Rasen	9 Stück
G 7	Kinderspielbereich und Ersatz der Nadelbäume durch Laubgehölze	Grünland	1100 m ²

6. Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Der Verursacher eines Eingriffs in die Natur hat die Beeinträchtigungen der Natur so gering wie möglich zu halten (§ 8 LNatSchG (1)). Unvermeidbare Beeinträchtigungen hat der Verursacher innerhalb einer zu bestimmenden Frist zu beseitigen oder so auszugleichen, daß nach dem Eingriff oder Ablauf der Frist keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zurückbleiben (§ 8 LNatSchG (2)).

Folgende unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden durch den B-Plan ausgelöst:

Beeinträchtigungen der Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes

A) Durch die Errichtung von Baukörpern und Verkehrsflächen werden umfangreiche Bodenversiegelungen erfolgen:

Allgemeines Wohngebiet	ca. 47.932 qm
Netto-Versiegelungen (GFZ 0,3)	(ca. 14.379 qm)
Mischgebiet	ca. 8.700 qm
Netto-Versiegelung (GFZ 0,3)	(ca. 2.610 qm)

A1) Diese Bodenversiegelungen und Geländebewegungen verursachen folgende Beeinträchtigungen des Bodenhaushaltes

- o Der Lebensraum von Bodenkleinlebewesen wird vernichtet.
- o Der Lebensraum von Kulturpflanzen (Weidelgrasweide) wird vernichtet (potentielle Naturstandorte).
- o Der Bodenwasserhaushalt wird verändert.
- o Der Luftaustausch im Boden wird verschlechtert.

A2) Die Bodenversiegelungen verursachen folgende Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes:

- o Die Grundwasserneubildung wird durch die Ableitung der Oberflächenwässer der Straßen vermindert.
- o Die Grundwasserneubildung auf den Grundstücken wird durch Ableitung und konzentrierter Versickerung des Regenwassers verändert.
- o Der Oberflächenwasserabfluß über Kanäle und Regenrückhaltebecken verändert und erhöht die Quantität der Abflüsse in Fließgewässern.
- o Die Gewässergüte von Fließgewässern wird auch durch vorgeklärte Einleitungen von Oberflächenwässern der Versiegelungsflächen verschlechtert.

B) Auch die Errichtung des Regenrückhaltebeckens stellt einen Eingriff im Sinne des § 8 Landesnaturschutzgesetz dar.

Folgende Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes sind zu erwarten:

- o Der Lebensraum von Bodenkleinlebewesen wird vernichtet.
- o Der Lebensraum von Kulturpflanzen (Weidelgrasweide) wird vernichtet (potentielle Naturstandorte).
- o Der Bodenwasserhaushalt wird verändert.

- o Durch die Verrohrung des Abflusses (NW 300) auf ca. 100 m, kommt es zu Beeinträchtigungen der Gewässergüte.
 - o Der Luftaustausch im Boden wird verschlechtert.
 - o Der Grundwasserhaushalt wird nachhaltig verändert.
- C) Durch die Bebauung der Grünlandflächen werden Lebensräume für Tiere und Pflanzen (Biotoppotential) gering betroffen.

Folgende Beeinträchtigungen sind zu erwarten:

- C 1) Aufgrund der Nähe zu vorhandenen Baugebieten haben die betroffenen Grünlandflächen nur eine geringe Bedeutung für Kleintiere (Mäuse, Kaninchen, etc.) bzw. Großtiere (Rehwild etc.).
- C 2) Die Vogelwelt der angrenzenden Knicks wird durch die Bebauung teilweise beeinträchtigt (kurzfristig in der Bauphase durch Baulärm, langfristig durch Gartennutzungen). Die Bedeutung der Knicks als Lebensraum wird dadurch deutlich verringert.
- C 3) Die geplante Straße A sieht auf 7 m Breite den Knickdurchstoß vor, sodaß auch der Biotopverbund unterbrochen wird.
- C 4) Die vorhandene Obstwiese am Eingang des Baugebietes kann aus ankaufsrechtlichen Gründen nicht erhalten werden. Insgesamt muß mit dem Verlust dieser Wiese und seiner Obstbäume gerechnet werden.

- D) Durch den Bau der Häuser und Straßen sowie der Stellplätze und Nebenanlagen wird das Landschaftsbild am Ortsrand von Lentföhrden beeinträchtigt. Weitere Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden durch Gehölzverluste (Obstbäume und Pappeln) verursacht. Außerdem wird sich die Freiraumgliederung am Ortsrand grundsätzlich mit dem Verlust dieser landw. genutzten Flächen mit dörflichen Character verändern. Zwar läßt die geplante Durchgrünung des Baugebietes mit einem öffentlichen Spielplatz sowie die Verpflichtung der Pflanzung von Laubbäumen auf Privatgrundstücken und im Bereich der Straßeneinmündungen und Wendeflächen mittelfristig eine Eingliederung der Baukörper in das Landschaftsbild erwarten; Umfangreiche Restbeeinträchtigungen des Landschaftsbildes bleiben aber bestehen.

7. Ausgleichsmaßnahmen

Durch bestimmte Ausgleichsmaßnahmen sollen unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft, soweit möglich, ausgeglichen werden.

Zu A) Beeinträchtigungen durch Bodenversiegelungen

Eine Verminderung der Eingriffe durch Bodenversiegelung ist für das Plangebiet nur teilweise vorgesehen (z. B. Versickerung von Dachwasser) bzw. nicht möglich (Straßenabwässer, Rückhaltung durch Gründächer).

Da die Straßen und Parkplätze intensiv von PKW genutzt werden und das dort anfallende Oberflächenwasser belastet wird (Reifenabrieb, Ölrreste, etc.), sollten sie nicht in wasserdurchlässiger Bauweise erstellt werden, um Beeinträchtigungen des Grundwassers zu vermeiden.

Ein direkter Ausgleich der Versiegelung durch Entsiegelung von Straßen oder Baufläche ist im Planungsgebiet nicht durchführbar. Die Bodenversiegelungen sollen daher durch Gehölzpflanzungen kompensiert werden. Zur Berechnung der Kompensationsfläche wird der MASSTAB ZUR ANWENDUNG DER EINGRIFFS-AUSGLEICHSREGELUNG (AK Landschaftspflege im Landkreistag 1992) herangezogen.

Nach Tabelle 1 ergibt sich für die Summe der Eingriffsflächen von ca. 50.421 m² ein Ausgleichsflächenbedarf bei Gehölzfläche von 16.639 m² oder Brachfläche von 32.277 m².

Tab. 1 : Ausgleichsflächenberechnung

Bruttoflächen:

Wohn+Mischflächen	44.071,00
Gehölzflächen(v+g)	4.490,00
Spielplatz	1.100,00
Regenrückhaltebecken	625,00
Straßen	5.050,00
Gehwege	1.300,00
Summe	56.636,00

Grünflächen :

Knicks Bestand	1.905,00
Knicks Planung	2.585,00
Summe	4.490,00

Eingriffsflächen:

Wohnbauflächen	44.071,00
Verkehrsflächen	6.350,00
Summe Eingriff	50.421,00

Ausgleichsbedarf
bei Grünland (1:1)

50.421,00	50.421,00
-----------	-----------

Umrechnung-
a)Gehölzflächen (1 :0,33)
b)Brachflächen (1: 0,66)

16.638,93	33.277,86
-----------	-----------

Ausgleichsmaßnahmen

A 1- A 10 Knicks neu	2.285,00	
A 11a Waldpflanzung	2.500,00	
A 11b Strauchpflanzung	2.000,00	
Ausgleich Gehölzflächen X Faktor 3	6.785,00	20.355,00
A 11c Sukzessionsfläche X Faktor 2	15.500,00	<u>31.000,00</u>
Gesamtausgleich Überschuß		51.355,00 934,00

Die Ausgleichsmaßnahmen Gehölz- und Knickpflanzungen im Baugebiet A 1 bis A 10, insgesamt 2.285 qm, sollen dazu dienen, die Bodenversiegelung zu kompensieren. Außerdem sollen sie das Neubaugebiet gliedern, zur Verkehrsberuhigung beitragen und mit der Durchgrünung den ländlichen Charakter des Baugebietes sicherstellen.

Hinzu kommt die Maßnahme A 11 die eine Entwicklung von neuen Lebensräumen (Waldentwicklung, Sukzessionsflächen) in der Feldflur vorsieht.

Ausgleichsmaßnahme A 11

Für die Kompensationsmaßnahmen die außerhalb des B-Plangebietes durchgeführt werden sollen, standen ursprünglich verschiedene Maßnahmen zur Diskussion, die im Landschaftsplan der Gemeinde Lentförden vorgesehen waren (Pufferzone Lentförden Moor, Gewässerrenaturierung/ Waldentwicklung westlich des Dorfes). Letzlich zeigt sich aber, daß nur eine Fläche kurzfristig zum Erwerb zur Verfügung stand da die Situation der Landwirtschaft durch einen Freizeitgroßprojekt in der Gemeinde (Golfplatz) relativ angespannt ist und viele Flächen langfristig verpachtet sind.

Das jetzt zum Ankauf anstehende Flurstück 146/30 der Flur 22 in der Gemarkung Lentförden soll mittel- bis langfristig zum standorttypischen Laubwald (Trockener Eichen-Buchenwald mit Übergängen zum Birken-Eichenwald) entwickelt werden.

Die Fläche (50 Meter breit und 400 Meter lang) wird gegenwärtig als Pferdeweide genutzt und liegt östlich eines standortfremden Kiefernwaldes der laut Landschaftsplan ebenfalls zu Laubwald entwickelt werden soll (vgl. Karte 3).

Die anstehende Bodenart ist der Eisenhumus-Podsol der laut historischen Karten früheren auch mit Heideflächen bestanden war.

Die Fläche liegt auf einem Geländerrücken (29 Meter NN) der nach Süden um ca 3 Meter fällt.

Folgende Maßnahmen sind vorgesehen :

- 11a) Der auf einer Geländekuppe liegende Mittelteil soll mit einem Buchen-Eichenwald bepflanzt werden, um eine Gliederung der Fläche für das Landschaftsbild zu erhalten die Vielfalt zu erhöhen (Pflanzfläche ca. 2.500 qm).
- 11b) Als Schutz vor Nährstoffeinträgen und zur Bildung eines künftigen artenreichen Waldmantels soll entlang der östlichen Flächengrenze eine ca. 3-5 Meter Breite Strauchpflanzung angelegt werden dem ein Krautsaum vorgelagert wird (ca. 2.000 qm).
- 11c) Die beiden Hangflächen im Norden und im Süden werden sich selbst überlassen (natürliche Sukzession) und sollen sich über verschiedene Kraut- und Strauchstadien ungestört zum natürlich Laubwald entwickeln. Dafür wird es allerdings notwendig sein die Entwicklung von Kiefern durch Anflug aus den beanachbarten Beständen durch Rodung zu stören (Gesamtfläche ca. 15.500 qm). Auf dem Südhang wäre es unter Umständen auch sinnvoll die dichte Gräseschicht die durch die Beweidung entstanden ist, durch Fräsen von Teilflächen um trockenheitsliebenden Pflanzen eine schnelle Besiedlung dieser Standorte zu ermöglichen.
- 11d) Um die natürliche Entwicklung zu gewährleisten sollte die gesamte Fläche mit Wildschutzzäunen eingezäunt werden.

Zu B) Beeinträchtigungen durch das Regenrückhaltebecken.

Die Errichtung des Regenrückhaltebeckens kann durch eine naturnahe Gestaltung mit Dauerwasserflächen, Flachufern mit Röhrichtsaum und Uferrandbepflanzungen ausgeglichen werden (A 9).

Zu C) Beeinträchtigung von Lebensräumen

Die Beeinträchtigungen von Lebensräumen (Knicks) , der Knickdurchstoß durch Wege und der Verlust von Flächen Grünlandflächen sollen durch die Neuanlage von Knickteilstücken mit Verbindungen zum vorh. Knicks kompensiert werden (A 2 ,A 6, A 7).

Die entfallende Obstbaumwiese wird durch die Neuanlage einer Obstbaumwiese an der Hauptgrünverbindung kompensiert (A 10).

Zu C) Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden auch durch die vorgesehenen Gestaltungsmaßnahmen (G 1- G 6) Ausgleichsmaßnahmen (A 1 -A 10) und der angrenzenden Feldmark beitragen.

Tab. 2: Vorgesehene Ausgleichsmaßnahmen

Nr.	Maßnahme	Bestand	Umfang
A 1	Knick und Gehölzpflanzung parallel zur Hauptschließungsstraße (Bäume, Sträucher) Länge 280 m; Breite 3 m	Grünland	840 m ²
A 2	Knickpflanzung südlich des RRB; Länge 80, Breite 3 Meter	Grünland	240 m ²
A 3	Knickpflanzung an der nördlichen Zufahrtsstraße Länge 190 Meter, Breite 3 Meter	Grünland	570 m ²
A 4	Knickpflanzung nördlich des Spielplatzes; Länge 35 Meter, Breite 3 Meter	Grünland	105 m ²
A 5	Knickpflanzung westlich des Spielplatzes; Länge 55 Meter, Breite 3 Meter	Grünland	155 m ²
A 6	Knickpflanzung am südöstlichen Querweg; Länge 40 Meter Breite 3 Meter	Grünland	120 m ²
A 7	Knickpflanzung am südwestlichen Querweg; Länge 50 Meter Breite 3 Meter	Grünland	150 m ²
A 8	Knickpflanzung am südwestlichen Querweg; Länge 135 Meter Breite 3 Meter	Grünland	405 m ²
	Zwischensumme (Ausgleich Versiegelung)		<u>2.585 m²</u>
A 9	Naturnahe Gestaltung des Regenrückhaltebeckens mit Dauerwasserflächen und Flachufern, Gehölze	Grünland	625 m ²
A 10	Obstwiesen-Neuanlage	Grünland	700 m ²
A 11	Ersatzfläche in der Feldmark (Waldpflanzung (Strauchpflanzung (Brachfläche	Grünland	20.728 m ² 2.500 m ² 2.000 m ² 15.500 m ²
	Gesamtfläche Ausgleichsmaßnahmen		<u>22.538 m²</u>

8. Realisierungshinweise

8.1 Einarbeitung in den Bebauungsplan

Die grünordnerischen Vermeidungs-, Gestaltungs- und die Ausgleichsmaßnahmen sollen wie folgt im Bebauungsplan festgesetzt werden.

Maßnahmen	Darstellung B-Plan	
	Plan A (Nr.PlanzV'90)	Text B
V 1 Schutz vorhandener Knicks	13.2.2	X
V 2 Bodenschutz	-	X
V 3 Oberflächenwasser	-	X
G 1 Straßenbaumpflanzungen	13.2.1	
G 2 Straßenbaumpflanzungen	13.2.1	
G 3 Straßenbaumpflanzungen	13.2.1	
G 4 Straßenbaumpflanzungen	13.2.1	
G 5 Straßenbaumpflanzungen	13.2.1	
G 6 Straßenbaumpflanzungen	(13.2.1) ²	
G 7 Kinderspielplatz	9	
A 1 Knickneuanlage	13.2.1	
A 2 Knickneuanlage	13.2.1	
A 3 Knickneuanlage	13.2.1	
A 4 Knickneuanlage	13.2.1	
A 5 Knickneuanlage	13.2.1	
A 6 Knickneuanlage	13.2.1	
A 7 Knickneuanlage	13.2.1	
A 8 Knickneuanlage	13.2.1	
A 9 Naturnahes Regenrückhaltebecken	10.2/13.1	X
A 10 Obstwiesen-Neuanlage	13.1	
A 11 Waldentwicklung, Sukzessionsfläche (13.1) ²		

² = Maßnahmen außerhalb des Bebauungsplanes

8.2 Pflanzenlisten

Die für die Pflanzmaßnahmen zu verwendenden heimischen Gehölzarten werden in der folgenden Artenlisten genannt:

a) Liste der Gehölzpflanzen für Knickneuanlagen und flächige Gehölzpflanzungen:

Lateinischer Name	Deutscher Name	Mindestqualitäten
-------------------	----------------	-------------------

Bäume I. Ordnung :

Acer pseudoplatanus	Bergahorn	H,o.B.,3xv,14-16
Fagus sylvatica	Rotbuche	H,o.B.,3xv,14-16
Fraxinus excelsior	Esche	H,o.B.,3xv,14-16
Populus tremula	Zitterpappel	H,o.B.,3xv,14-16
Prunus avium	Süßkirsche	H,o.B.,2xv,10-12
Quercus robur	Stieleiche	H,m.B.,3xv,14-16
Tilia cordata	Winterlinde	H,o.B.,3xv,14-16

Bäume II. Ordnung :

Acer campestre	Feldahorn	H,o.B.,2xv,10-12
Alnus glutinosa	Schwarzerle	H,o.B.,2xv,10-12
Betula pendula	Sandbirke	H,o.B.,2xv,10-12
Carpinus betulus	Hainbuche	H,o.B.,2xv,10-12
Sorbus aucuparia	Vogelbeere	H,o.B.,2xv,10-12

Sträucher :

Carpinus betulus	Hainbuche	Hei,2xv,100-125
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	I.Str.,1xv,70-90
Cornus mas	Hartriegel	I.Str.,1xv,70-90
Corylus avellana	Hasel	I.Str.,1xv,70-90
Crataegus monogyna	Weißdorn	I.Str.,1xv,70-90
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen	I.Str.,1xv,90-120
Malus sylvestris	Holzapfel	Str.,2xv,100-125
Prunus padus	Traubenkirsche	I.Str.,1xv,90-120
Prunus spinosa	Schlehe	I.Str.,1xv,70-90
Rhamnus frangula	Faulbaum	I.Str.,1xv,90-120
Rosa canina	Hundsrose	Str.,2xv,60-100
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	I.Str.,1xv,90-120
Salix cinerea	Grauweide	I.Str.,1xv,70-90
Salix aurita	Öhrchenweide	I.Str.,1xv,70-90
Salix alba	Silberweide	I.Str.,1xv,120-160
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball	I.Str.,1xv,70-90

b) Liste der Einzelbäume auf öffentlichen und privaten Grundstücken:

Bäume I. Ordnung :

Acer pseudoplatanus	Bergahorn	H,o.B.,3xv,14-16
Aesculus hippocastanum	Roskastanie	H,o.B., 3xv,14-16
Fagus sylvatica	Rotbuche	H,o.B.,3xv,14-16
Fraxinus excelsior	Esche	H,o.B.,3xv,14-16
Prunus avium	Süßkirsche	H,o.B.,3xv,12-14
Quercus robur	Stieleiche	H,m.B.,3xv,14-16
Tilia cordata	Winterlinde	H,o.B.,3xv,14-16
Tilia platyphyllos	Winterlinde	H,o.B.,3xv,14-16

Bäume II. Ordnung :

Acer campestre	Feldahorn	H,o.B.,2xv,10-12
Betula pendula	Sandbirke	H,o.B.,2xv,10-12
Carpinus betulus	Hainbuche	H,o.B.,2xv,10-12
Sorbus aucuparia	Vogelbeere	H,o.B.,2xv,10-12

8.3 Grundsätze für die Realisierung von Ausgleichsmaßnahmen

a) Anpflanzung von Einzelbäumen

- o Schaffung günstiger Wachstumsbedingungen durch Herstellen der Vegetationstragschicht nach DIN 18915 und der Pflanzgrube gem. DIN 18916
- o Anpflanzung von Hochstammbäumen mit einem Stammumfang mindestens der Qualität der Sortierung 14-16
- o Verankerung der Bäume mit Senkrechtpfählen und Schutz vor Beschädigungen sowie Sicherung der Baumscheibe
- o Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 3 Jahre

b) Anpflanzung von Gehölzen, freiwachsenden Hecken und Waldmänteln

- o Schaffung günstiger Wachstumsbedingungen durch Bodenvorbereitung nach DIN 18915
- o Anpflanzung von Bäumen I. Ordnung mit einem Stammumfang der Sortierung 14-16, Bäumen II. Ordnung mit einem Stammumfang der Sortierung 10-12. Heistern 150/175 hoch und zweimal verpflanzten Sträuchern je nach Art in der Sortierung 60/80, 80/100 oder 100/150 hoch, Pflanzabstände 75 cm
- o Je 100 qm je 1 Baum I. Ordnung, 2 Bäume II. Ordnung, 5 Heister und 40 Sträucher
- o Verankerung der Bäume und Heister und Erstellung von Schutzeinrichtungen
- o Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 3 Jahre

c) Anlage standortgerechter Wälder

- o Schaffung günstiger Wachstumsbedingungen durch Bodenvorbereitung nach DIN 18915
- o Aufforstung mit standortgerechten Arten
- o 3500 Stück je ha, Pflanzen 3-5 jährig, Höhe 80-120 cm
- o Erstellung von Schutzeinrichtungen
- o Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 5 Jahre

d) Schaffung von Streuobstwiesen

- o Schaffung günstiger Wachstumsbedingungen durch Bodenvorbereitung nach DIN 18915
- o Anpflanzung von Obstbaumhochstämmen und Befestigung der Bäume
- o je 100 qm ein Obstbaum der Sortierung 10/12
- o Einsaat Gras-/Kräutermischung
- o Erstellung von Schutzeinrichtungen
- o Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 5 Jahre

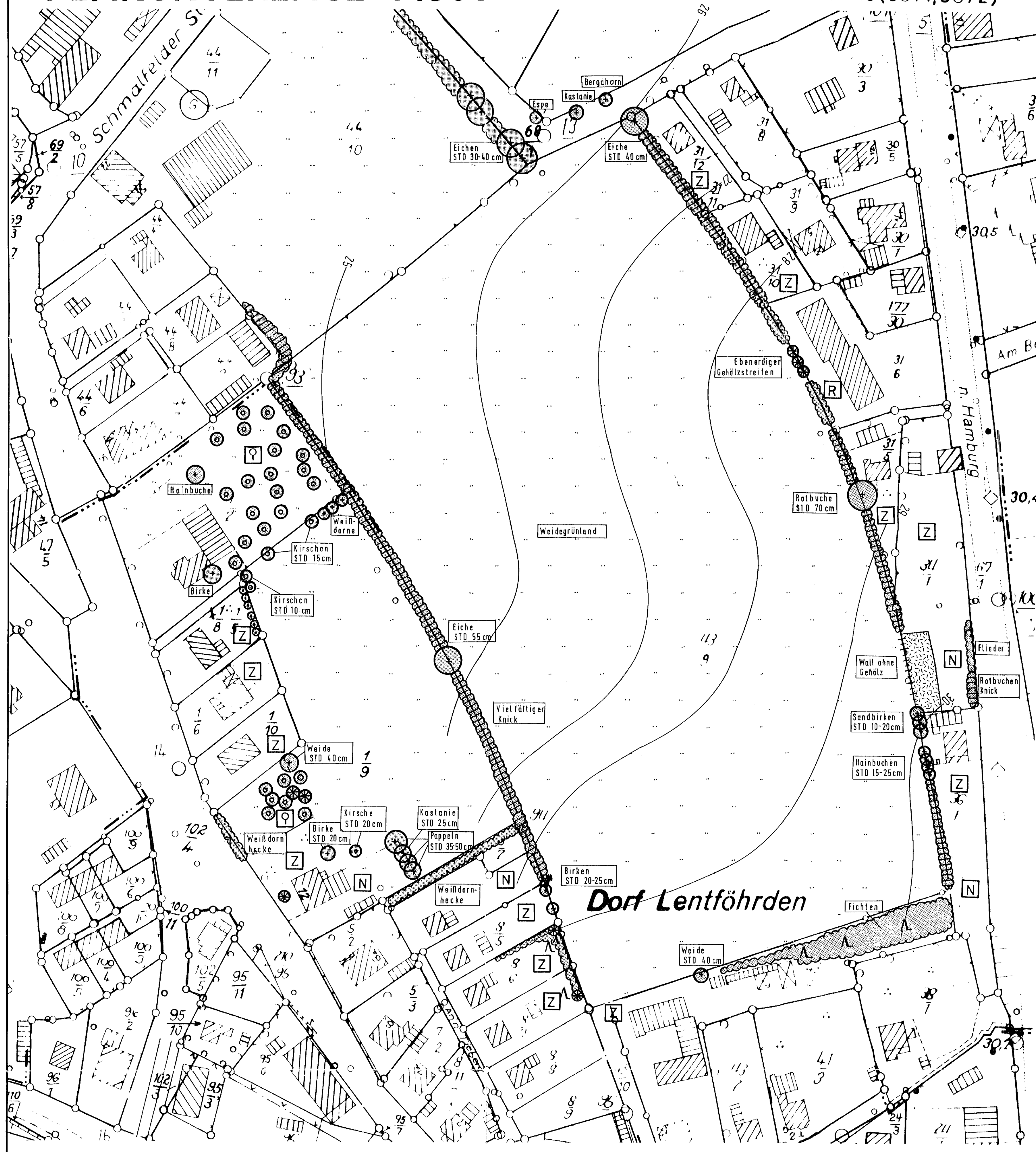
8.4 Kostenschätzung

Für die Maßnahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes entstehen voraussichtlich folgende Baukosten (ohne Planungshonorar) durch Landschaftsbauarbeiten:

Maßnahmen	Anzahl/qm	Einzelpr.	Gesamtpreis
1 Einzelbäume I Ord.(St)	60	350,00 DM	21.000,00 DM
2 Einzelbäume II Ord.(St)	50	150,00 DM	7.500,00 DM
3 Obstbäume (St)	10	100,00 DM	1.000,00 DM
4 Strauchpflanzung (qm)	4600	14,00 DM	64.400,00 DM
5 Wildschutzzäune (m)	500	12,00 DM	6.000,00 DM
6 Landschaftsrasen (qm)	1000	2,00 DM	2.000,00 DM
7 Waldpflanzung (qm)	2500	15,00 DM	37.500,00 DM
8 Summe			139.400,00 DM
9 Mehrwertst.(15%)			20.910,00 DM
10 Baukosten (brutto)			160.310,00 DM

PLANUNTERLAGE 1:1000

Gmkg. Lentförden
Flur: 19(5871,5872)



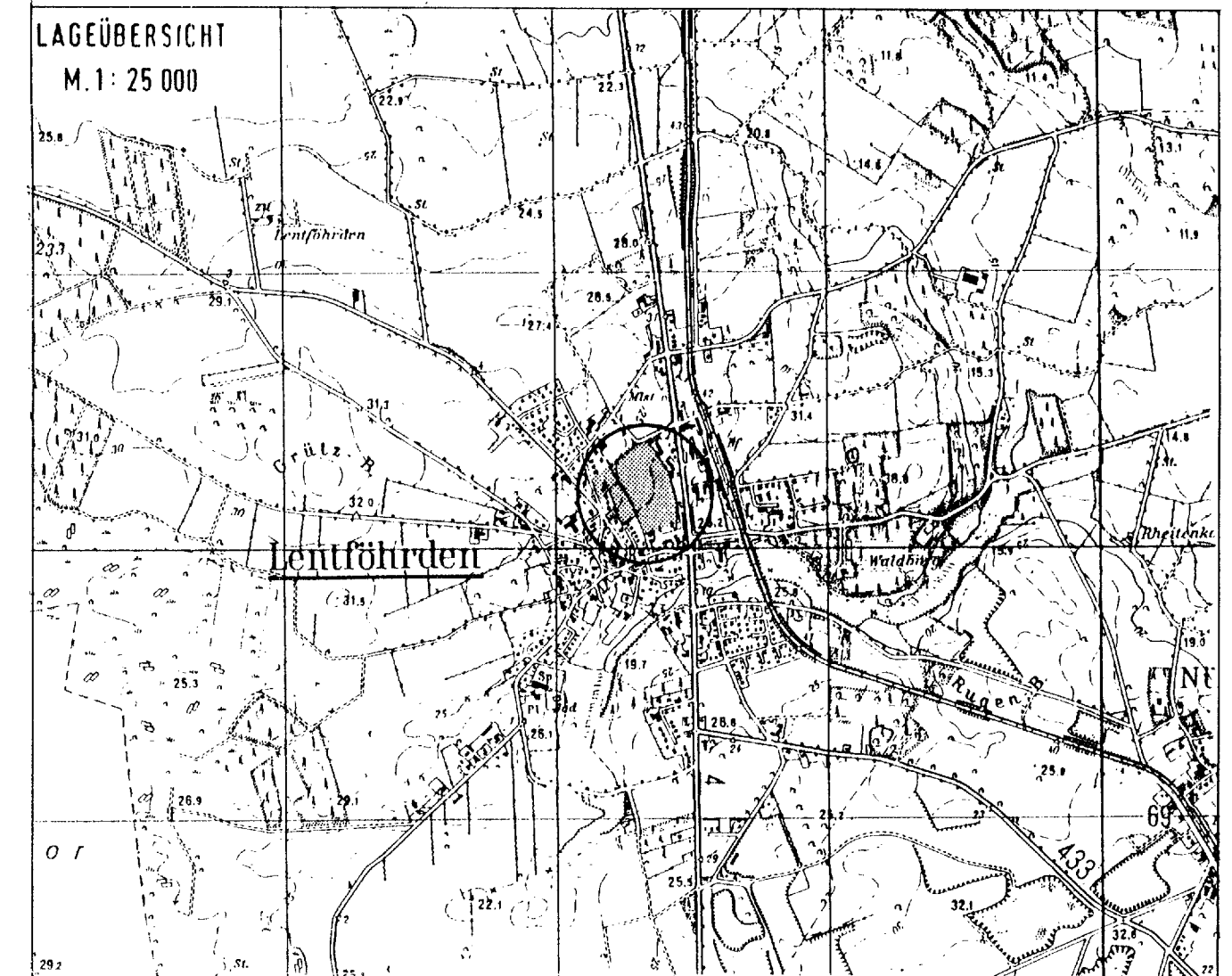
Karte 1 Landschaftsbestand

Zeichenerklärung

- Einzelbäume
- Obstbäume
- Nadelbäume
- Knick mit Gehölzen
- Strauch / Gehölzreihe
- Nadelgehölzbestand
- Brachfläche
- Grünland
- Gärten
 - Z-Ziergarten
 - N-Nutzgarten
 - O-Obstgarten
 - R-Rasengarten

LANDSCHAFTSPFLERISCHER BEGLEITPLAN ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 9 DER GEMEINDE LENTFÖRDEN

KREIS SEGEBERG - KARTE 1



21.10.93

Vorentwurf

Entwurf

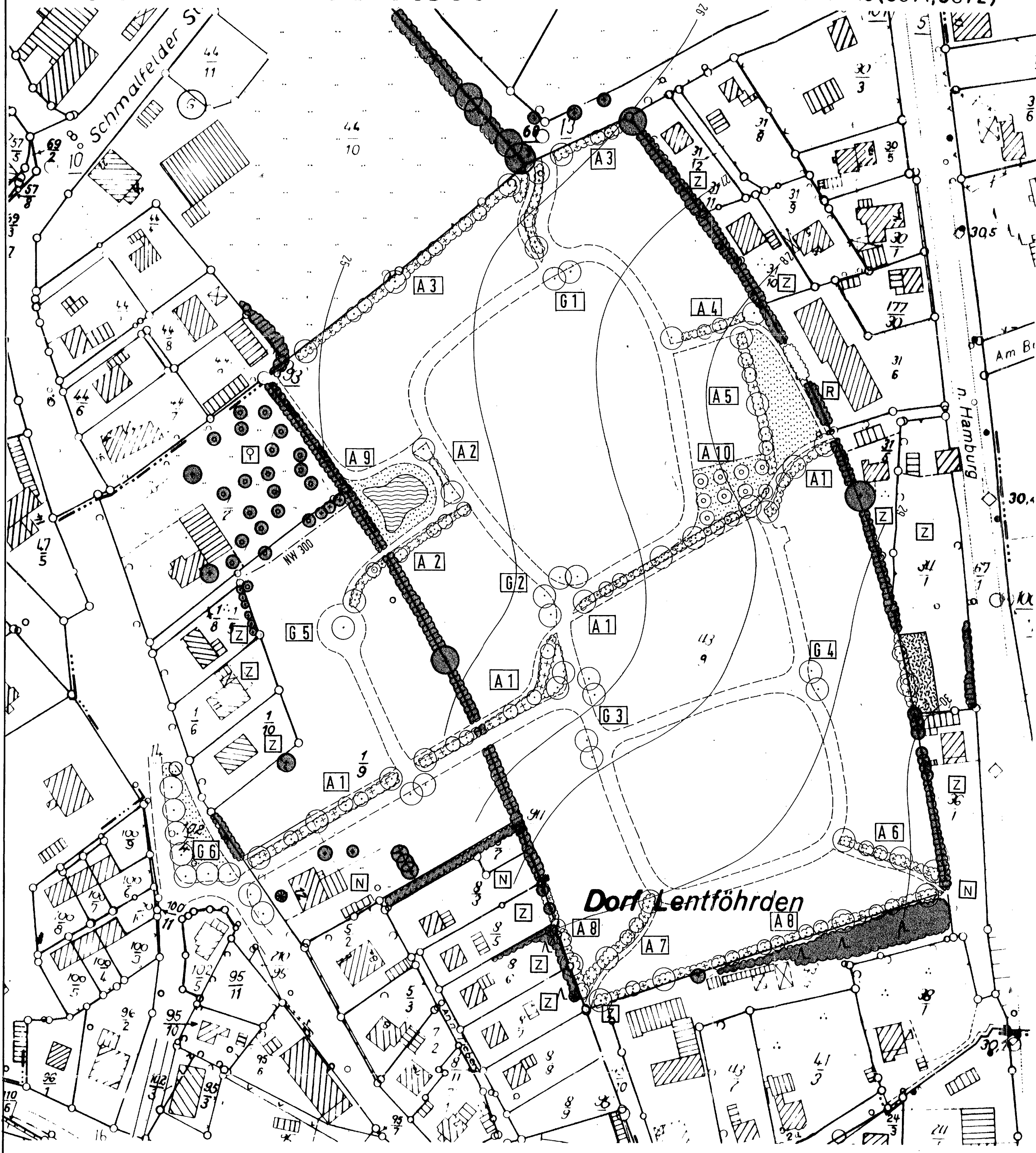
Schleswig-Holsteinische
Landgesellschaft
mbH

HERZOG-FRIEDRICH-STR. 45
2300 KIEL 1
TEL. 0431/606-0



PLANUNTERLAGE 1:1000

Gmkg. Lentförden
Flur: 19(5871,5872)



Karte 2 Landschaftsentwicklung

Zeichenerklärung

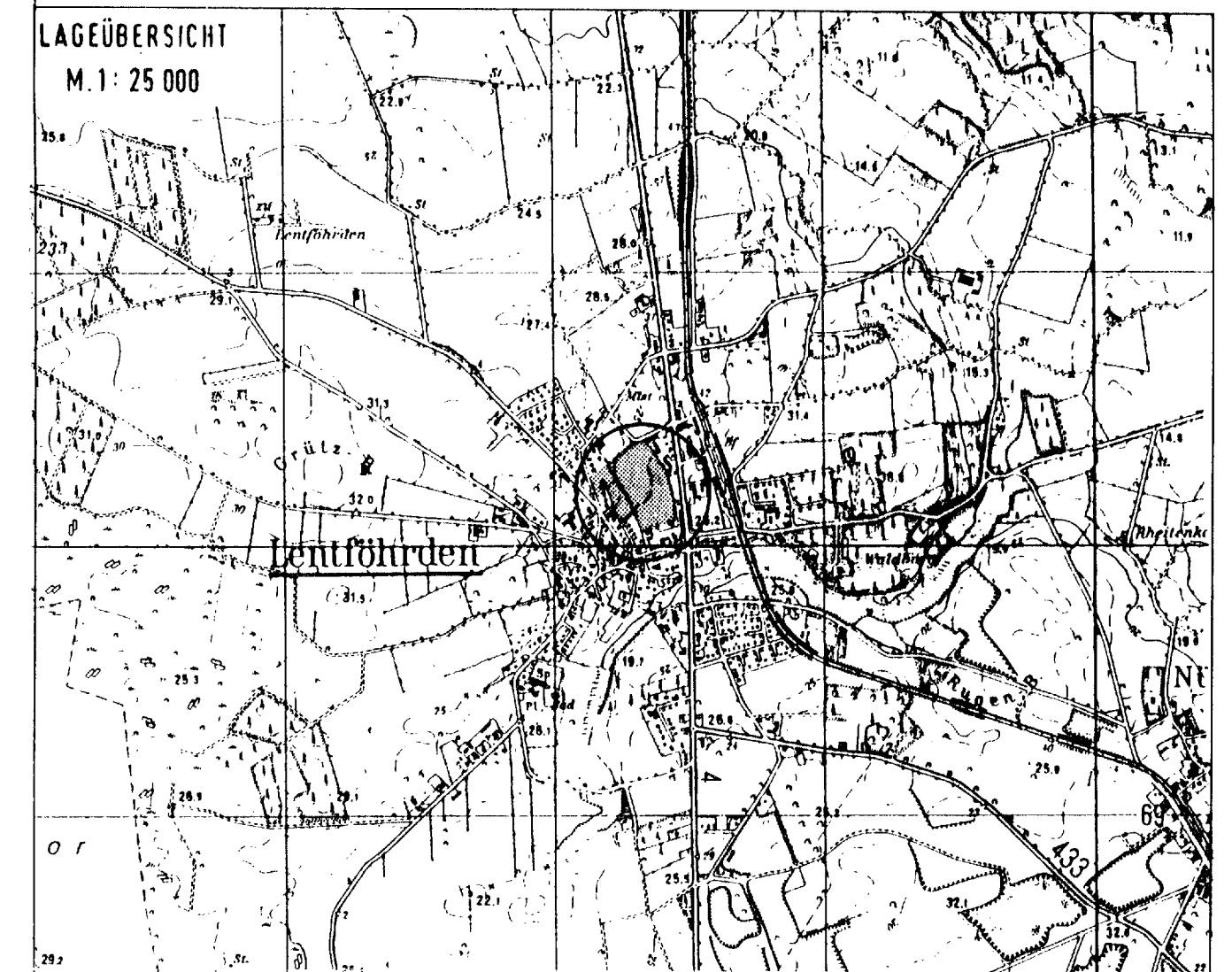
- Einzelbäume
- Obstbäume
- Nadelbäume
- Knick mit Gehölzen
- Strauch / Gehölzreihe
- Nadelgehölzbestand
- Brachfläche
- Grünland
- Gärten
Z-Ziergarten
N-Nutzgarten
O-Obstgarten
R-Rasengärten

Planung

- Baumpflanzung (1. Ordnung)
- Baumpflanzung (2. Ordnung)
- Obstbaumpflanzung
- Knickneuanlage
- Gehölzpflanzungen
- Landschaftsrasen- bzw. Wiesenansaat
- Dauerwasserflächen
- A1** Nr. der Ausgleichsmaßnahme
- G1** Nr. der Gestaltungsmaßnahme

LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 9 DER GEMEINDE LENTFÖRDEN

KREIS SEGEBERG - KARTE 2



04.11.83

Vorentwurf

Entwurf

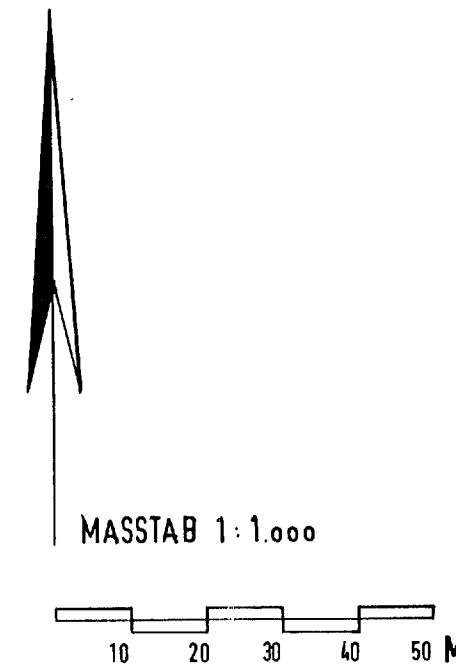
Schleswig-Holsteinische
Landgesellschaft
mbH

HERZOG-FRIEDRICH-STR. 45
2300 KIEL 1
TEL. 0431/608-0



Zeichenerklärung

-  Vorhandene Gehölzer
-  Kiefernwald - Bestand
-  Ackerland - Bestand
-  Laubwald - Neuanpflanzung
-  Gehölzpflanzung
-  Sukzessionsflächen
-  Nr. und Grenze der Ausgleichsmaßnahme



LANDSCHAFTSPFLERISCHER BEGLEITPLAN ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 9 DER GEMEINDE LENTFÖHRDEN KREIS SEGEBERG - KARTE 3

