

PLANZEICHENERKLÄRUNG

ART DER BAULICHEN NUTZUNG
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 des Baugesetzbuches - BauGB -
§§ 1 bis 11 der Bauutzungsverordnung - BauVO -)

MASS DER BAULICHEN NUTZUNG
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 10 BauVO)

BAUWEISE, BAULINIEN, BAUGRENZEN
(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, §§ 22 und 23 BauVO)

VERKEHRSFÄCHEN
(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

HAUPTVERSORGUNGS- UND HAUPTABWASSERLEITUNGEN
(§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB bzw. 20-KV-Erdkabel)

GRÜNFLÄCHEN
(§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

PLANUNGEN, NUTZUNGSREGELUNGEN, MASSNAHMEN UND FLÄCHEN FÜR MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT
(§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 BauGB)

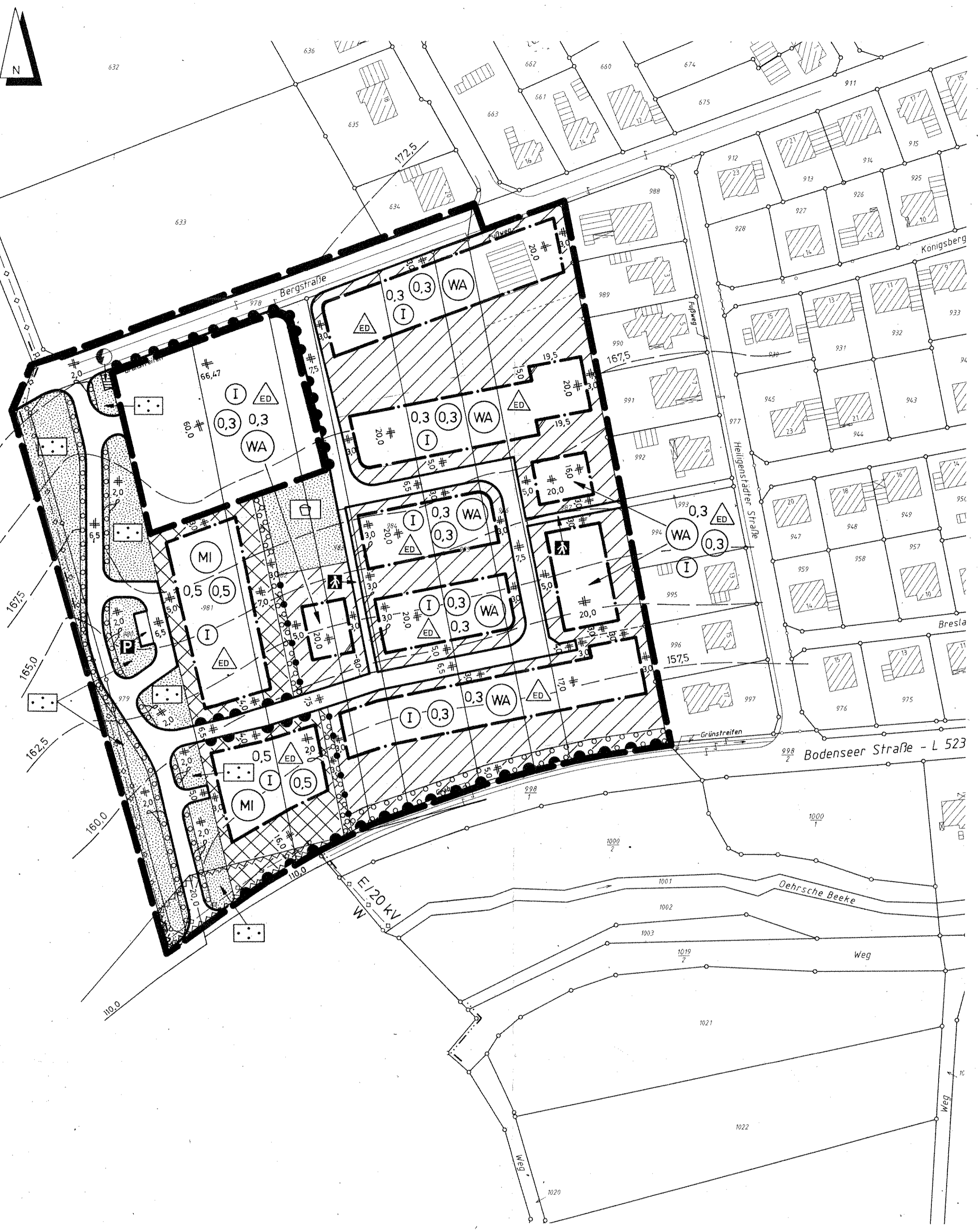
SONSTIGE PLANZEICHEN

TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

- 1. Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a + b BauGB sind in dem mit 0,3 gekennzeichneten Bereich einheimische hochwachsende Laubbäume (I oder II. Größenordnung oder Obstbäume als Hochstamm) und Großsträucher anzupflanzen und zu erhalten. Für je angefangene 15 m Pflanzstreckenlänge sind ein hochwachsender Laubbau und 5 Großsträucher anzupflanzen und zu erhalten.
- 2. Im allgemeinen Wohngebiet und Mischgebiet ist gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a + b BauGB je angefangene 500 m² Baugrundstück ein hochwachsender einheimischer Laubbau (I oder II. Größenordnung oder Obstbäume als Hochstamm) anzupflanzen und zu erhalten.
- 3. Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a + b BauGB sind im Bereich der Verkehrsflächen, Grünfläche - Kinderspielplatz und Grünanlage 14 hochwachsende einheimische Laubbäume (I oder II. Größenordnung) anzupflanzen und zu erhalten.
- 4. Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a + b BauGB ist in dem mit 0,5 gekennzeichneten Bereich eine Baumreihe mit einheimischen hochwachsenden Laubbäumen (I oder II. Größenordnung) anzupflanzen und zu erhalten. Der Abstand zwischen den Bäumen darf 15 m nicht überschreiten.
- 5. Im allgemeinen Wohngebiet und Mischgebiet darf je 1.000 m² Grundstücksfläche 1,5 l/sek Grund- und Oberflächenwasser an den Regenwasserkanal abgegeben werden. Die Zwischenwerte sind zu interpolieren. Das durch die Versiegelung der Grundstücke mehr anfallende Grund- und Oberflächenwasser muß auf dem Grundstück zurückgehalten werden (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB).
- 6. Gemäß § 31 Abs. 1 BauGB i.V.m. § 16 Abs. 6 BauVO ist abweichend von der festgesetzten Zahl der Vollgeschosse ein zusätzliches Vollgeschos als Untergeschos zulässig, wenn ein Teil der Räume durch den Geländeverlauf soweit oberhalb der Erdoberfläche liegt, daß nach den bauordnungsrechtlichen Bestimmungen eine Nutzung als Aufenthaltsräume zulässig ist. In diesen Fällen darf die Geschosflächenzahl auf 0,5 erhöht werden.
- 7. Flächen, die von einer Bebauung freizuhalten sind, sind von baulicher Nutzung, Aufschüttungen sowie Bewuchs und Einfriedungen in einer Höhe von über 0,50 m über Fahrbahnoberkante freizuhalten (gemäß § 9 (1) Nr. 10 und Nr. 25 BauGB).

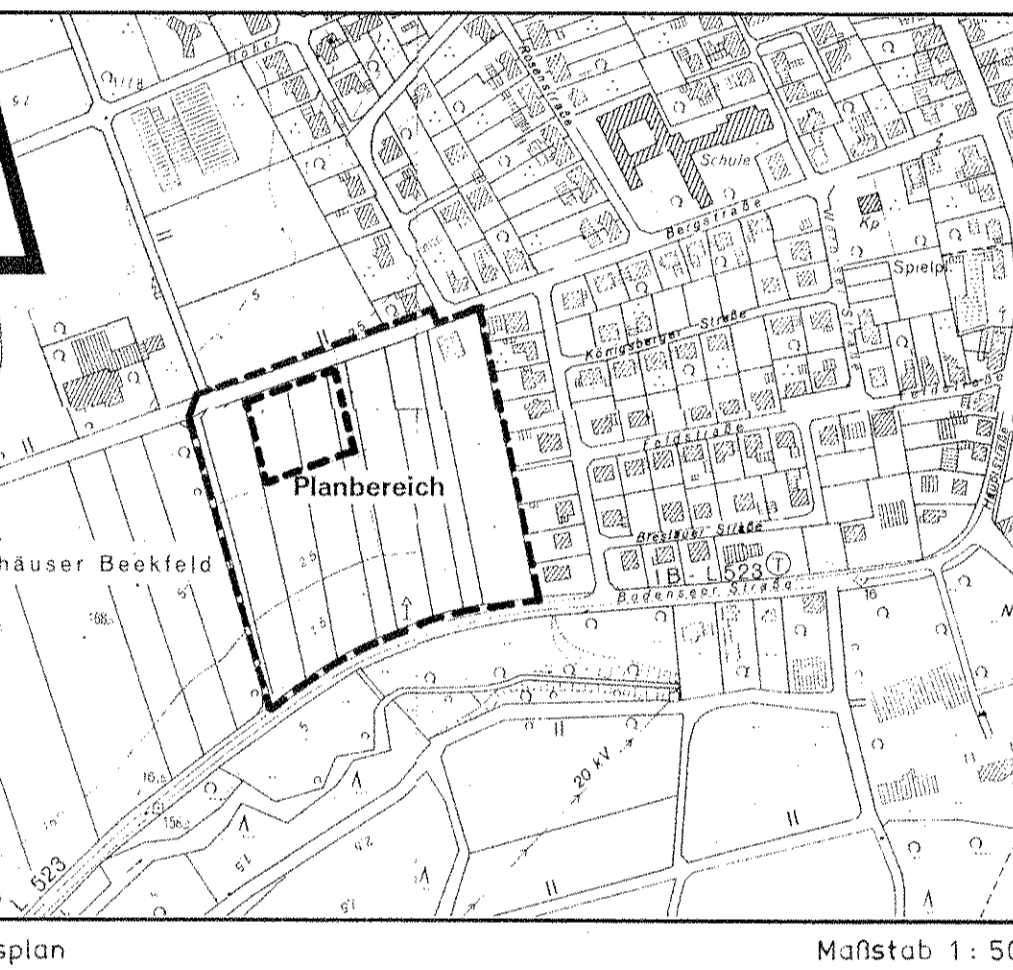
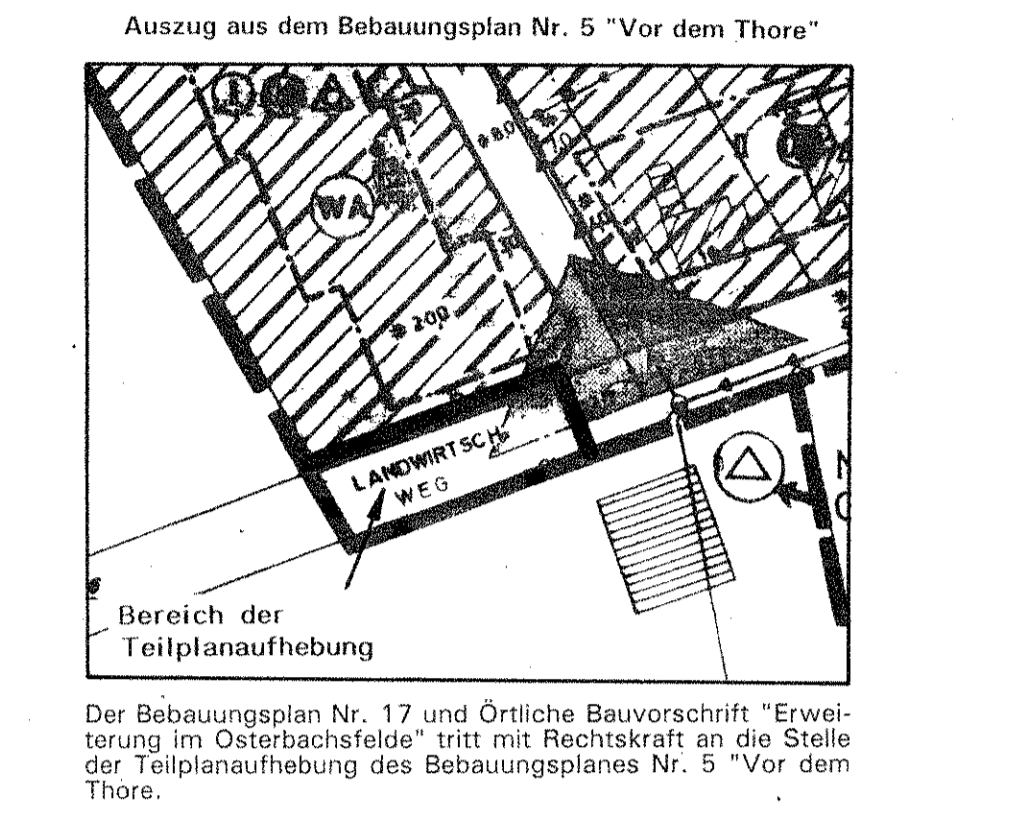
ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFT
gemäß § 56 und 98 der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO)

- § 1 Geltungsbereich
Die Örtliche Bauvorschrift gilt im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 17 Erweiterung im Osterbachsfelde.
- § 2 Dachendeckung
Als Dachendeckung sind nur rote Dachplattenziegel im Farbton nach der Farbkarte RAL Nr. 2001 bis 2002, Nr. 3000 über 3002 bis 3003 zulässig.
- § 3 Ordnungswidrigkeiten
Ordnungswidrig handelt nach § 91 Abs. 3 NBauO, wer als Bauherr, Entwurfsverfasser oder Unternehmer eine Baumaßnahme durchführt oder durchführen läßt, die dem § 2 dieser Örtlichen Bauvorschrift widerspricht. Ordnungswidrigkeiten können gemäß § 91 Abs. 5 NBauO mit einer Geldbuße bis zu 100.000,- DM geahndet werden.



LEGENDE DER PLANUNGSUNTERLAGE

- Flurgrenze
- Flurstücksgrenze
- Nutzungsgrenze
- Höhenlinie über N.N
- Graben



Präambel
Planverfasser
Der Entwurf der Änderung des Bebauungsplanes wurde ausgearbeitet vom
Hannover, im Februar 1998
BÜRO KELLER
Büro für städtebauliche Planung
30559 Hannover, Lohninger Strasse 15
Telefon (0511) 927630 Fax 927682

Vereinfachte Änderung
Der Rat/Verwaltungsausschuß der Gemeinde hat in seiner Sitzung am 29.06.1998 dem vereinfacht geänderten Entwurf der Änderung des Bebauungsplanes und der Begründung zugestimmt.
Den Beteiligten im Sinne von § 3 Abs. 3 Satz 3 BauGB wurde mit Schreiben vom 09.07.1998 Gelegenheit zur Stellungnahme bis zum 09.07.1998 gegeben.
Bilshausen, den 24. Sep. 1998
Bürgermeister

Beitrittsbeschuß
Der Rat der Gemeinde ist in der Verfügung vom 24.09.1998 dem Bebauungsplan Nr. 17 Erweiterung im Osterbachsfelde als Änderung des Bebauungsplanes Nr. 5 "Vor dem Thore" öffentlich bekannt gemacht worden.
Der Bebauungsplan, Änderung, hat wegen der Aufgaben/Maßgaben vom 24.09.1998 bis 24.09.1998 öffentlich ausgetragen.
Ort und Dauer der öffentlichen Auslegung wurden am 24.09.1998 ortsüblich bekannt gemacht.
Bilshausen, den 24. Sep. 1998
Bürgermeister

Öffentliche Auslegung
Der Rat/Verwaltungsausschuß der Gemeinde hat in seiner Sitzung am 09.02.1998 dem Entwurf der Änderung des Bebauungsplanes und der Begründung zugestimmt und die öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB beschlossen.
Ort und Dauer der öffentlichen Auslegung wurden am 09.02.1998 ortsüblich bekannt gemacht.
Der Entwurf der Änderung des Bebauungsplanes und der Begründung haben vom 09.02.1998 bis 16.05.1998 gemäß § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgetragen.
Bilshausen, den 24. Sep. 1998
Bürgermeister

Satzungsbeschuß
Der Rat der Gemeinde hat den Bebauungsplan, Änderung, nach Prüfung der Bedenken und Anregungen gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in seiner Sitzung am 29.06.1998 als Satzung (§ 10 Abs. 1 BauGB) sowie die Begründung beschlossen.
Bilshausen, den 24. Sep. 1998
Bürgermeister

Inkrafttreten
Die Erteilung der Genehmigung (Der Satzungsbeschuß *) der Änderung des Bebauungsplanes ist gemäß § 10 Abs. 3 BauGB am 14.10.1998 ortsüblich bekannt gemacht worden.
Der Bebauungsplan, Änderung, ist damit am 14.10.1998 verbindlich geworden.
Bilshausen, den 24. Sep. 1998
Bürgermeister

Verletzung von Verfahrens- und Formvorschriften
Innerhalb eines Jahres nach Inkrafttreten der Änderung des Bebauungsplanes ist die Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften beim Zustandekommen der Änderung des Bebauungsplanes nicht geltend gemacht worden.
Die Begründung ist am 14.10.1998 ortsüblich bekannt gemacht worden.
Bilshausen, den 14.10.1998
Bürgermeister

Mängel der Abwägung
Innerhalb von sieben Jahren nach Inkrafttreten der Änderung des Bebauungsplanes sind Mängel der Abwägung nicht geltend gemacht worden.
Die Begründung ist am 14.10.1998 ortsüblich bekannt gemacht worden.
Bilshausen, den 14.10.1998
Bürgermeister

Aufstellungsbeschuß
Der Rat/Verwaltungsausschuß der Gemeinde hat in seiner Sitzung am 09.02.1998 die Aufstellung der Änderung des Bebauungsplanes beschlossen. Der Aufstellungsbeschuß ist gemäß § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich bekannt gemacht.
Bilshausen, den 24. Sep. 1998
Bürgermeister

Planunterlagen
Kartengrundlage: Liegenschaftskarte / VAB 1121/98
Die Vervielfältigung ist nur für eigene, nichtgewerbliche Zwecke gestattet (§ 13 Abs. 4 des Nds. Vermessungs- und Katastersgesetzes vom 02.07.1985, Nds. GVBl. S. 197, in der zuletzt geltenden Fassung).
Die Planunterlagen entsprechen dem Inhalt des Liegenschaftskatasters und weist die städtebaulich bedeutsamen baulichen Anlagen sowie Straßen, Wege und Plätze vollständig nach (Stand vom 10.06.98). Sie ist hinsichtlich der Darstellung der Grenzen und der baulichen Anlagen geometrisch einwandfrei. Die Übertragbarkeit der neu zu bildenden Grenzen in die Örtlichkeit ist einwandfrei möglich.
Katasteramt Göttingen, den 15. Sep. 1998

In Auftrage
Landkreis Göttingen
Der Oberkreisdirektor

BILSHAUSEN

BEBAUUNGSPLAN NR. 17
UND
ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFT

**ERWEITERUNG
IM
OSTERBACHSFELDE
URSCHRIFT**

M 1:1000

BAUGESETZBUCH, BAUNUTZUNGSVERORDNUNG 1990,
PLANZEICHENVERORDNUNG, NIEDERSÄCHSISCHE
BAUORDNUNG, BUNDESNATURSCHUTZGESETZ
IN DER JEWEILS ZULETZT GELTENDEN FASSUNG

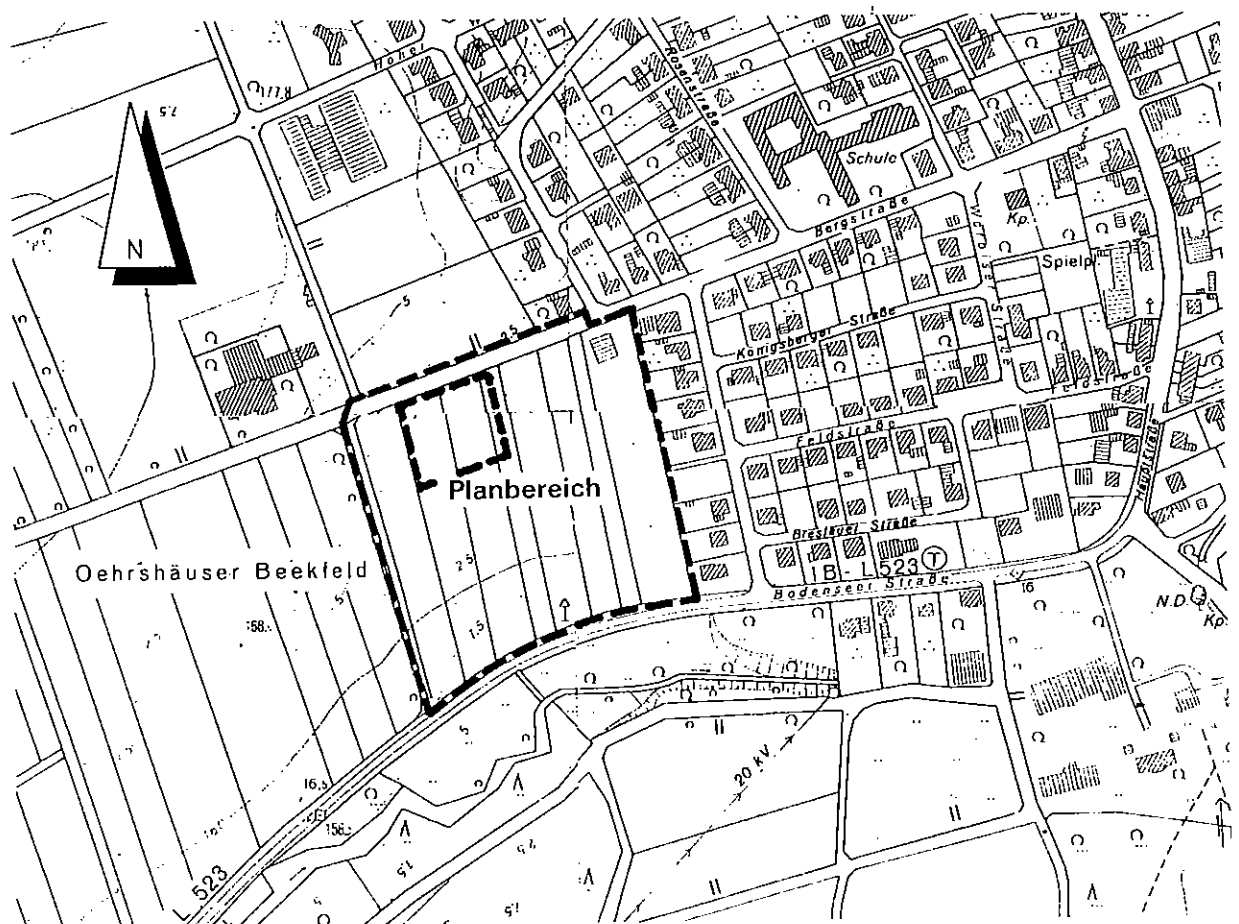
BÜRO KELLER LOTHINGER STRASSE 15 30559 HANNOVER

| | | | |
|------------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------|
| GEM. § 11 BauGB | GEM. § 11 BauGB | GEM. § 11 BauGB | GEM. § 11 BauGB |
| BEARBEITET AM 13.01.1997/BAU | GEÄNDERT AM 05.01.1998/BAU | STAND 29.06.1998/R.O. | |

BEGRÜNDUNG

| | | | |
|------------------------------------|---------------------|--|---------------------|
| Stand der Planung: 29.6.1998 | gem. § 4 (1) BauGB | gem. § 4 (1) BauGB gem. § 3 (2) BauGB | gem. § 10 (1) BauGB |
| | gem. § 10 (3) BauGB | | |

GEMEINDE BILSHAUSEN
BEBAUUNGSPLAN NR. 17 UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFT
"ERWEITERUNG IM OSTERBACHSFELDE"



Ausschnitt aus der DGK 5 4327 Fortführungsstand. 1995

Vervielfältigungserlaubnis erteilt am: 28.11.96

Az: VAB 1121/96

Herausgeber: Verm. - u. Katasterbehörde Südniedersachsen
- Katasteramt Göttingen -

1. Aufstellung des Bebauungsplanes

1.1 Aufstellungsbeschuß

Mit Beschluß vom hat der Rat der Gemeinde Bilshausen die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 17 "Erweiterung im Osterbachsfelde" beschlossen.

Durch Beschluß vom 9.2.1998 wurde der Planbereich im Südwesten erweitert und im Osten reduziert.

1.2 Planbereich

Das Gebiet des Bebauungsplanes liegt im Südwesten der Ortslage zwischen der L 523 und der Bergstraße. Der Planbereich wird, wie auf dem Deckblatt dieser Begründung im Maßstab 1:5.000 dargestellt, begrenzt.

Der Bebauungsplan Nr. 17 und Örtliche Bauvorschrift "Erweiterung im Osterbachsfelde" greift in den Bebauungsplan Nr. 5 "Vor dem Thore" ein. Mit Rechtskraft des Bebauungsplanes Nr. 17 und Örtliche Bauvorschrift "Erweiterung im Osterbachsfelde" tritt der überplante Bereich des Bebauungsplanes Nr. 5 außer Kraft.

2. Planungsvorgaben

2.1 Vorbereitende Bauleitplanung (Flächennutzungsplan)

Die Samtgemeinde Gieboldehausen hat in der Zeit von 1973 bis 1978 den Flächennutzungsplan aufgestellt. Dieser wurde am 20.2.1978 vom Regierungspräsidenten in Hildesheim genehmigt und am 20.4.1978 bekanntgemacht.

Der Rat der Samtgemeinde Gieboldehausen hat die Aufstellung von 23 Änderungen des Flächennutzungsplanes beschlossen. Davon sind die 1. bis 14. und die 16. - 21. Änderung durch Bekanntmachung wirksam geworden.

Die 15. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde während des Aufstellungsverfahrens eingestellt und nicht weiterverfolgt.

Die 22. und 23. Änderung des Flächennutzungsplanes befinden sich im Aufstellungsverfahren.

Der wirksame Flächennutzungsplan stellt den Bereich als Wohnbaufläche und Fläche für die Landwirtschaft dar.

2.2 Natur und Landschaft

Im regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises ist der Bereich ohne besondere Darstellung. Lediglich die Fernwasserleitung berührt das Plangebiet. Diese ist im Bebauungsplan dargestellt und entsprechend berücksichtigt worden. Im Landschaftsrahmenplan des Landkreises ist der Bereich als Fläche mit hoher natürlicher Fruchtbarkeit und als Ruhebereich dargestellt. Die geplante Wohnbebauung läßt sich aus städtebaulichen Gründen nicht beliebig am Ortsrand verschieben. So muß die Fläche für die Wohnbebauung in Anspruch genommen werden. Das Wohngebiet fügt sich mit seinem Ruheanspruch in den Ruhebereich ein.

Der neue Entwurf des Landschaftsrahmenplanes liegt noch nicht in vollem Umfang vor und kann somit noch nicht berücksichtigt und ausgewertet werden.

Das Plangebiet ist ein nach Süden geneigter Hang. Die Fläche wird intensiv als Ackerland genutzt.

Landschaftsbild

Das Landschaftsbild des Untereichsfeld wird im wesentlichen bestimmt durch den harmonischen Wechsel von Wald und Freiland, dem landwirtschaftlich geprägten Senken- und Hügellandschaften und einem ausgeprägten System unverbrauchter Bach- und Flußniederungen. Durch das Plangebiet wird der durch Neubauten beeinträchtigte Ortsrand neu gebildet. Die Planung muß den Ortsrand nach Süden und Westen so gestalten, daß ein harmonischer Übergang zur freien Landschaft entsteht. Dies soll durch einen ausreichenden Pflanzstreifen sichergestellt werden. Im übrigen sollte sich die neue Bebauung der gewachsenen Ortsstruktur in Form und Farben anpassen, um ein harmonisches Ortsbild zu erhalten. Durch das geplante Baugebiet soll der Ortsrand eine Verbesserung erhalten, da der vorhandene Ortsrand so gut wie kein gestaltendes Grünelement aufweist.

Böden

Durch die Versiegelung wird das Schutzgut Boden beeinträchtigt. So sollte die zulässige Grundflächenzahl gem. BauNVO nicht in vollem Umfang ausgenutzt werden. Es soll nur die Versiegelung zugelassen werden, die für die geplante Nutzung notwendig ist. Dies bedeutet, daß nur die besonders kleinen Grundstücke die max. Grundflächenzahl erhalten sollten. Außerdem sollte auf die Versiegelung von Gartenwegen und Stellplätzen Einfluß genommen werden, um den Eingriff zu mindern. Dennoch verbleiben unvermeidbare Beeinträchtigungen.

Wasser

Durch die Bebauung - Versiegelung wird das Schutzgut Wasser - Grundwasser gleichermaßen wie der Boden beeinträchtigt. Aufgrund der Hanglage und des Bodens ist eine Versickerung des Regenwassers zum Zwecke der Anreicherung des Grundwassers nicht gegeben. Durch die Versiegelung und des sofortigen Ableitens des Oberflächenwassers führt der Eingriff zu erheblichen Schäden, die vermeidbar sind. Zur Minimierung des Eingriffes ist es notwendig, das anfallende Regenwasser in Teichen, Gräben, Sickermulden und Auffangbehältern aufzufangen und als Brauchwasser im Gartenbereich zu nutzen und im übrigen das Wasser nur in geringen Mengen abzuleiten. Lediglich die Wassermenge, die heute schon aus der landwirtschaftlichen Fläche abgeleitet wird, soll dem Vorfluter zugeleitet werden.

Luft und Klima

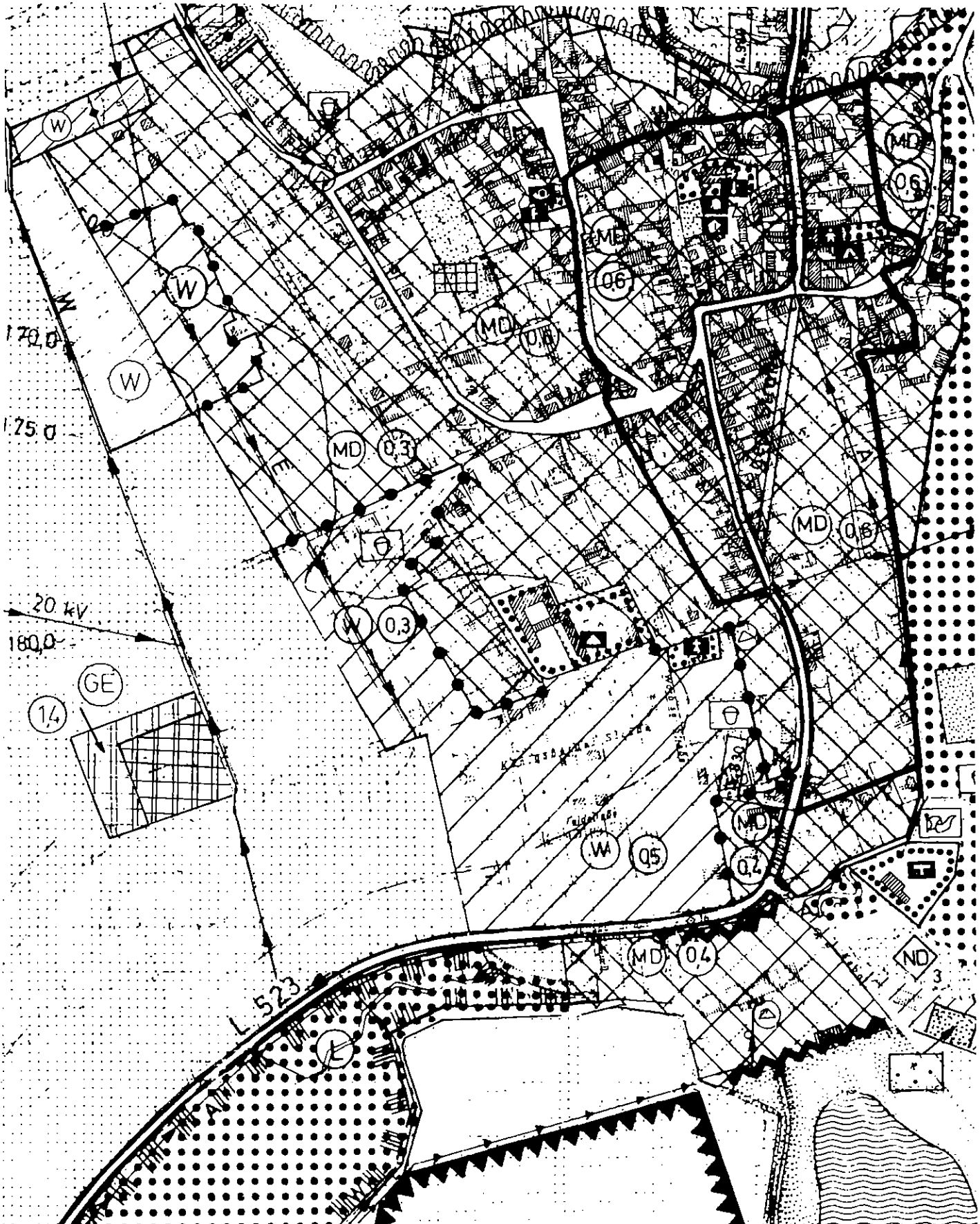
Mit der Versiegelung von Freiflächen verändert sich das Lokalklima mit Temperaturerhöhung, Verringerung der relativen Luftfeuchte, Verringerung der Windgeschwindigkeit. Als Vermeidungs- sowie Minimierungsmaßnahmen gelten alle bereits dargestellten Maßnahmen wie die Einschränkung der Versiegelung, Rückhaltung - Versickerung des Niederschlagswassers und Bepflanzung von Freiflächen.

Arten und Lebensgemeinschaften

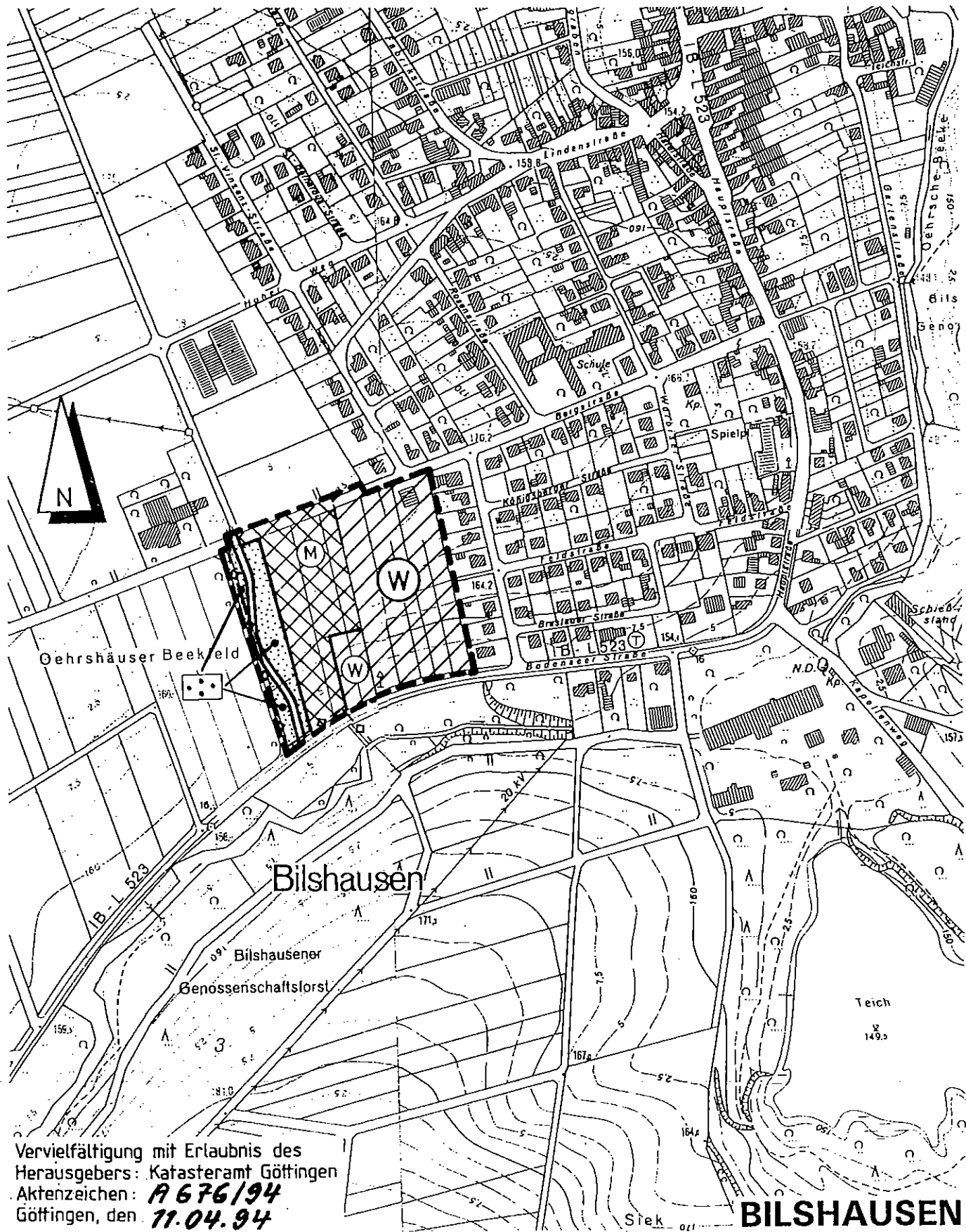
Die Fläche wird landwirtschaftlich als Acker intensiv genutzt. Durch Bewirtschaftung, Düngung u.a. werden die Lebensgemeinschaften der Flora und Fauna erheblich gestört. Mit der Anlegung von Hausgärten und ausreichenden Pflanzmaßnahmen wird die Beeinträchtigung wesentlich gemindert.

In Anlehnung an das Osnabrücker Modell wird eine Berechnung des Bestandes sowie der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchgeführt (siehe Punkt Natur und Landschaft - Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen).

Ausschnitt Flächennutzungsplan, M. 1:5.000



Ausschnitt Flächennutzungsplan, 21. und 23. Änderung, M. 1:5.000



Vervielfältigung mit Erlaubnis des
Herausgebers: Katasteramt Göttingen
Aktenzeichen: **A 676/94**
Göttingen, den **11.04.94**

BILSHAUSEN

2.3 Überschwemmungs- und Wasserschutzgebiete

Überschwemmungs- und Wasserschutzgebiete werden von dem Bebauungsplan nicht berührt.

3. Verbindliche Bauleitplanung

3.1 Regionalplanung

Die Gemeinde Bilshausen ist dem Grundzentrum Gieboldehausen zugeordnet. Der Flecken Gieboldehausen hat die Aufgabe des Grundzentrums, während die übrigen Gemeinden der Samtgemeinde eine Entwicklung im Rahmen der Eigenentwicklung bei Aufstellung des Flächennutzungsplanes zugestanden bekommen haben. Die Gemeinde Bilshausen hat nach Gieboldehausen die zweitgrößte Einwohnerzahl in der Samtgemeinde. Mit den vorhandenen Industrie- und Gewerbegebieten beansprucht die Gemeinde im Rahmen der Wohnbauentwicklung entsprechend große Flächen und Ausweichmöglichkeiten, um einen Stillstand im Wohnungsbau zu vermeiden. Im Rahmen der 21. und 23. Änderung ist für die Gemeinde Bilshausen eine weitere Wohnbaufläche ausgewiesen worden, um die wohnbauliche Entwicklung sicherzustellen.

Die Bereitstellung weiterer Wohnbaufläche entspricht den Zielen der Regionalplanung.

3.2 Ziel und Zweck des Bebauungsplanes (Planungsabsicht)

Ziel des Bebauungsplanes ist es, kurzfristig weitere Wohnbaufläche bereitzustellen. Das Baugebiet "Am Teufelsgraben" ist für die langfristige Wohnbauentwicklung geplant und kann nicht kurzfristig zur Verfügung gestellt werden, da hierfür größere Erschließungs- und Bodenordnungsmaßnahmen notwendig werden. Desweiteren soll der Bebauungsplan eine geordnete städtebauliche Entwicklung gewährleisten und die Grundlage weiterer Maßnahmen bilden. Unter diesen Gesichtspunkten hat der Rat der Gemeinde Bilshausen die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 17 "Erweiterung im Osterbachsfelde" beschlossen.

3.3 Art der baulichen Nutzung

Das geplante Baugebiet wird durch das allgemeine Wohngebiet im Osten und durch die geplante Entlastungsstraße im Westen begrenzt. Außerdem liegt das Baugebiet im Nahbereich einer Großbäckerei und wird mit Immissionen belastet. Durch ein schalltechnisches Gutachten wurde festgestellt, daß eine gemischte bauliche Nutzung im Nahbereich der Bäckerei konfliktlos möglich ist. Da die Gemeinde für verschiedene nichtstörende Betriebe, die sich im Ortskern befinden und keine Erweiterungsmöglichkeit besitzen, Baufläche benötigt, bietet sich dieser Bereich für ein Mischgebiet an. So wird der westliche Teil des Plangebietes als Mischgebiet aus der gemischten Bauflächendarstellung des Flächennutzungsplanes entwickelt.

Der übrige Teil des Plangebietes ist im Flächennutzungsplan als Wohnbaufläche dargestellt und wird aufgrund der Nachbarschaft und des Bedarfes an Wohnbaufläche zu einem allgemeinen Wohngebiet entwickelt.

3.4 Maß der baulichen Nutzung, Bauweise, Baugrenzen

Die bauliche Nutzung im Mischgebiet soll sich in der Höhe - Geschößzahl - nicht besonders von der Wohnbebauung absetzen, zumal die Gebäude auch den Ortsrand bilden und durch eine Mehrgeschossigkeit das Landschaftsbild erheblich beeinträch-

tigen können. Unter diesen Gesichtspunkten wird die Geschosßzahl im Mischgebiet mit Eingeschossigkeit festgesetzt. Die Grund- und Geschosßflächenzahl wird gegenüber dem allgemeinen Wohngebiet um 0,2 höher und zwar mit 0,5 festgesetzt. Die Erhöhung ist auch notwendig, um die Büro-, Lager- und Werkstattgebäude u.a. zu ermöglichen. Die Bauweise soll sich der Nachbarschaft anpassen und wird als offene Bauweise nur Einzel- und Doppelhäuser festgesetzt.

Das allgemeine Wohngebiet soll der Errichtung von Eigenheimen dienen. Entsprechend ist das Baugebiet für eine eingeschossige Bebauung vorgesehen. Damit wird dem örtlichen Bedarf an Ein- und Zweifamilienhäusern entsprochen.

Die Grundflächenzahl ist aufgrund der Eingriffsminimierung im allgemeinen Wohngebiet mit 0,3 festgesetzt worden. Da die Grundstücke sich im Mittel zwischen 600 - 800 m² bewegen, steht mit 180 - 240 m² Grundfläche ausreichend bebaubare Fläche zur Verfügung. Die Geschosßflächenzahl ist mit 0,3 ausgewiesen. Da das ausgebaute Dachgeschoß nur als Vollgeschoß auf die Geschosßflächenzahl angerechnet wird, ist die Geschosßflächenzahl der Grundfläche gleichgesetzt.

Die Bauweise ist auf Einzel- und Doppelhäuser begrenzt, um ortsuntypische Bauweisen wie Reihenhäuser zu vermeiden.

Aufgrund der Hanglage kann es dazu kommen, daß das Kellergeschoß soweit aus dem Boden herausragt, daß es nach der Nds. Bauordnung zum Wohnen genutzt werden kann. In diesen besonderen Fällen soll jedoch die Ausnahme eingeräumt werden, so daß ein zweigeschossiges Gebäude möglich ist. In dieser Ausnahmefläche kann die Geschosßflächenzahl auf 0,5 erhöht werden. Über die Ausnahme entscheidet die Bauaufsichtsbehörde des Landkreises.

Die überbaubaren Flächen sind großzügig mit Baugrenzen festgesetzt worden.

3.5 Verkehrsflächen

Ziel des Bebauungsplanes ist es, am Ortsrand abgesetzt von der Wohnbebauung, eine Entlastungsstraße zu sichern. Aufgrund des gewerblichen Verkehrs von der Großbäckerei ist die Bergstraße derart belastet, daß es zu erheblichen Problemen mit den angrenzenden Nutzungen führt.

Um eine wirksame Entlastung der Bergstraße und der angrenzenden Bereiche sicherzustellen, hat die Gemeinde eine verkehrstechnische Untersuchung in Auftrag gegeben. Das Büro Hinz hat die Verkehrssituation untersucht und die Entlastungsstraße zwischen Bergstraße und der Landesstraße 523 als sinnvoll angesehen. Um Wiederholungen zu vermeiden, wird auf die Verkehrsuntersuchung, die der Begründung angefügt ist, verwiesen.

Die geplante Entlastungsstraße soll keine Erschließungsstraße im Grundsatz werden, lediglich im Norden erhält der geplante SB-Markt eine Zufahrt von der Entlastungsstraße. Dies erscheint sinnvoll, um den Einkaufsverkehr von der Bergstraße fernzuhalten.

Das Mischgebiet erhält in der Mittellage eine gesonderte Erschließung durch einen Straßeneinhang, von dem die Grundstücke anzufahren sind. Damit sind die Zufahrten auf die Entlastungsstraße minimiert. Auch lastet der ruhende Verkehr, der in Verbindung mit der Grundstückszufahrt steht, nicht auf der Entlastungsstraße.

Im Süden zwischen Einmündung und Wohnstraße soll das Mischgebiet eine direkte Zufahrt zur Entlastungsstraße erhalten. Die Zufahrt wird als Ausnahme gesehen, um den Verkehr aus dem Mischgebiet nicht in die Wohnstraße bzw. in das Wohngebiet zu leiten.

Das allgemeine Wohngebiet wird durch eine Wohnstraße erschlossen, die von der Bergstraße zur Entlastungsstraße führt. Da diese Straße im Norden entlang der Ostgrenze des geplanten SB-Marktes verläuft, muß sichergestellt werden, daß kein Einkaufsverkehr über die Wohnstraße den SB-Markt anfährt. Um dieses sicherzustellen, ist entlang der Wohnstraße und der Bergstraße die Festsetzung "Bereich ohne Ein- und Ausfahrt" getroffen. Damit wird gewährleistet, daß der Zufahrtsverkehr für den SB-Markt ausschließlich von der Entlastungsstraße erfolgen wird.

Die Wohnstraße sollte als verkehrsberuhigter Bereich ausgebaut werden. Dieses setzt voraus, daß die Verkehrsfläche in einem Niveau befestigt wird und Parkflächen gesondert gekennzeichnet werden. Damit ausreichend Parkflächen erstellt werden können, ist die Straßenbreite in bestimmten Abschnitten um 1 m aufgeweitet worden.

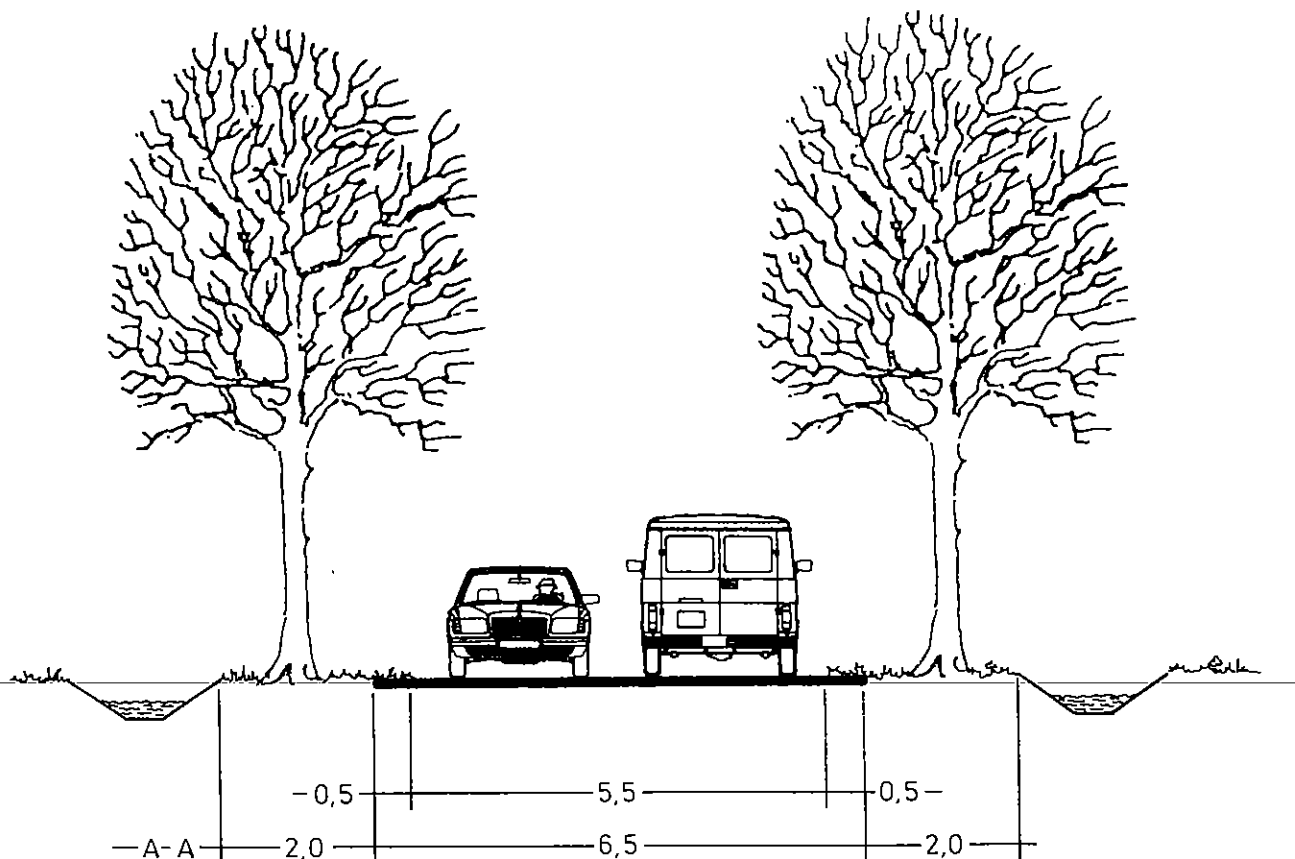
Von Seiten der unteren Verkehrsbehörde des Landkreises wird darauf hingewiesen, daß die Erschließungsplanung zu gegebener Zeit mit der Straßenverkehrsbehörde abgestimmt werden soll.

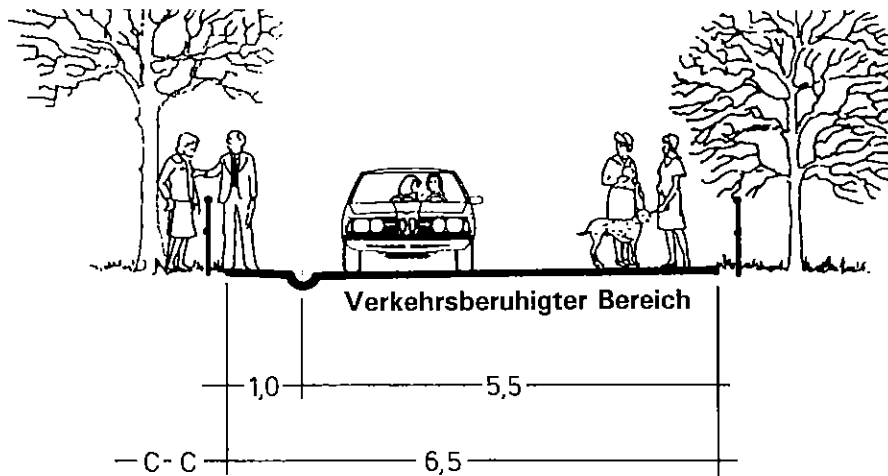
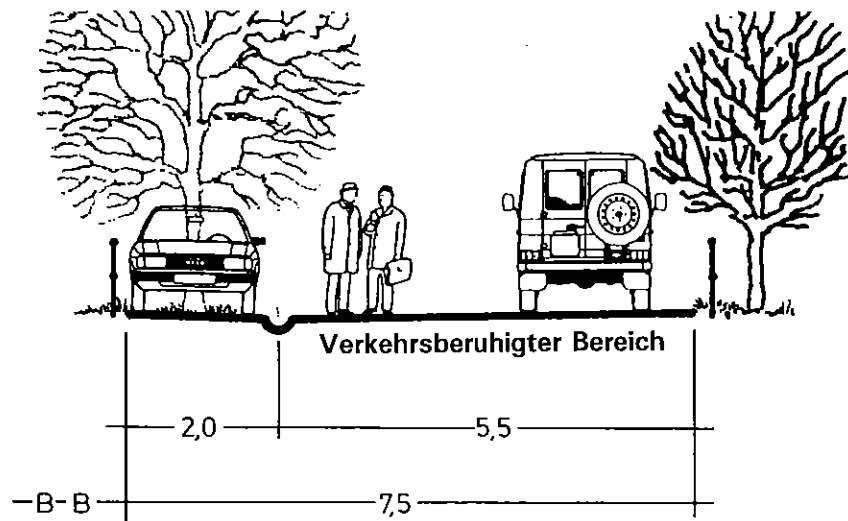
Innerhalb der Bergstraße soll ein Durchfahrtserschwernis errichtet werden, um den gewerblichen Verkehr sowie den Einkaufsverkehr vom SB-Markt über die Entlastungsstraße abzuleiten.

Für kurze fußläufige Verbindungen ist ein Fußweg in Nordsüdrichtung durch das Wohngebiet geführt sowie eine Fußwegverbindung zur Heiligenstädter Straße ausgewiesen worden.

Zur Landesstraße ist das Plangebiet ohne Zu- und Abfahrt von den Baugrundstücken geplant worden. Entsprechend ist entlang der Straßengrenze "Bereich ohne Ein- und Ausfahrt" festgesetzt worden.

Straßenprofil M. 1:100





Von Seiten der Gemeinde wird darauf hingewiesen, daß die Wohnstraße nur in ihrer erforderlichen Ausbaubreite im Bebauungsplan ausgewiesen worden ist. Aufgrund des bewegten Geländes werden die erforderlichen Abgrabungen bzw. Aufschüttungen innerhalb der privaten Baugrundstücke durchgeführt. Die Eigentümer haben die Böschungen auf dem Grundstück zu dulden. Ein Anspruch auf Stützmauern besteht nicht.

Die Einmündung der Entlastungsstraße in die Landesstraße 523 wird gemäß RAS-K-1-88, Tabelle 7 und der Einstufung der L 523 in die Straßenkategorie A III - Knotenpunktform 2, d.h., in der L 523 ist die Anlage eines Linksabbiegestreifens erforderlich, nach den Forderungen des Straßenbauamtes ausgebaut.

Eine entsprechende Vereinbarung wird mit dem Straßenbauamt getroffen.

Die ausgewiesenen Parkplätze am Straßeneinhang der Erschließungsstraße des Mischgebietes werden von der Gemeinde nur im Rahmen von Ablösebeiträgen ausgebaut. Im übrigen wird auf den Ausbau verzichtet.

Öffentlicher Personennahverkehr

Von Seiten des Zweckverbandes Verkehrsverbund Süd-Niedersachsen (ZVSN) wird darauf hingewiesen, daß die Buslinien 171, 242 und 464 den Ort Bilshausen bedienen. Das geplante Baugebiet liegt innerhalb des fußläufigen Einzugsbereiches des ÖPNV, womit die ÖPNV - Anbindung dieses Wohngebietes gewährleistet ist. Um jedoch das Ziel zu erreichen, d.h. die Nutzungshäufigkeit des ÖPNV in Bilshausen zu erhöhen und mit dem neuen Wohngebiet nicht weiteren Pkw-Verkehr überproportional zu induzieren, wird die Prüfung einer zusätzlichen Bushaltestelle in der Bodenseer Straße (L 523) angeregt.

Die Errichtung einer Bushaltestelle an der Bodenseer Straße (L 523) wird grundsätzlich für sinnvoll angesehen. Soweit die Buslinie nur über die Landesstraße die Ortslage durchquert, ist eine Haltestelle am Ortsrand nicht zweckmäßig. Hier werden nur wenige Bewohner mit kurzen Fußwegen erreicht und die Busbenutzer, welche aus Richtung Bodensee kommen, müßten dann die Landesstraße überqueren. Auch befinden sich an der Seite der Landesstraße keine Fußwege, die die Sicherheit der Fußgänger gewährleisten.

Es soll geprüft werden, auch im Hinblick auf die Wohnerverweiterung im Gebiet Teufelsgraben, ob nicht im Bereich zwischen Heiligenstädter Straße und Kapellenweg an der Landesstraße eine Haltestelle eingerichtet werden kann. Diese Stelle wird von einer Vielzahl von Bürgern und Bürgerinnen erreicht.

3.6 Flächen für Versorgungsanlagen

Zur Sicherstellung der Versorgung mit elektrischer Energie für das Plangebiet wird es erforderlich, daß eine Trafostation errichtet wird. Am Nordwestrand des Plangebietes wird eine Versorgungsfläche ausgewiesen.

3.7 Hauptversorgungsleitungen

Im vorhandenen landwirtschaftlichen Weg an der Westgrenze des Plangebietes verläuft eine Trinkwassertransportleitung und ein Erdkabel. Die Leitungen sind im Plan dargestellt und werden unverändert erhalten.

3.81 Grünfläche - öffentlich

Die Fläche beidseitig der Entlastungsstraße ist als öffentliche Grünfläche ausgewiesen. Diese Fläche dient der Gestaltung der Straßentrasse sowie der Aufnahme des anfallenden Oberflächenwassers. Durch die geänderte Nutzung von landwirtschaftlicher Nutzung in Grünfläche wird auch eine ökologische Wertsteigerung durchgeführt, so daß diese Maßnahme eine Ausgleichsmaßnahme für den Eingriff darstellt. Auf die Darstellung einer Wasserfläche - Regenrückhaltefläche wird verzichtet. Dennoch ist für die zu entwässernde Verkehrsfläche an geeigneter Stelle eine offene Regenwasserrückhaltung in der Grünfläche vorzusehen.

3.82 Grünfläche - Kinderspielplatz

Für das Baugebiet wird gemäß Nds. Gesetz über Kinderspielplätze ein Kinderspielplatz im Plangebiet ausgewiesen. Dieser ist so angeordnet, daß er nicht direkt an eine Straße grenzt und somit nicht durch Kfz-Verkehr beeinträchtigt wird..

3.9 Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern

Das Baugebiet bildet im Westen und Süden den Ortsrand neu. Um die Neubebauung in das Landschaftsbild harmonisch einzufügen, ist entlang der Südgrenze des Allgemeinen Wohngebietes ein 5 m breiter Pflanzstreifen festgesetzt. Über die textliche Festsetzung wird die Pflanzdichte näher bestimmt. Entlang der Südgrenze des Mischgebietes ist auf die Festsetzung eines Pflanzstreifens verzichtet, da hier die Trinkwassertransportleitung und das Erdkabel verlaufen und das Sichtfeld freigehalten werden muß.

Entlang der Westgrenze des Baugebietes verläuft die Entlastungsstraße. Diese wird in die Ortsrandgestaltung mit einbezogen und soll beidseitig mit einer Baumreihe gestaltet werden. Dazu ist entlang der Verkehrsfläche ein Pflanzstreifen festgesetzt. Mit der textlichen Festsetzung Nr. 4 wird die Pflanzdichte bestimmt.

Im Plangebiet treffen zwei Nutzungen aufeinander - Mischgebiet und Allgemeines Wohngebiet -. Um die Gebiete auch optisch voneinander zu trennen, ist ein 3 m breiter Pflanzstreifen im Mischgebiet festgesetzt worden.

3.10 Mit Leitungsrecht zu belastende Fläche

Durch das Baugebiet verläuft eine Trinkwassertransportleitung und ein 20 kV Erdkabel. Der wesentliche Teil der Leitungen verläuft innerhalb der öffentlichen Grün- und Verkehrsfläche. Nur ein kurzer Abschnitt verläuft über private Bauflächen. Um hier die Leitungen abzusichern ist zu Gunsten der Versorgungsträger ein Leitungsrecht festgesetzt worden. Das Leitungsrecht liegt dicht an der Grenze zur Landesstraße und stellt für das Baugrundstück keine bauliche Einschränkung dar.

3.11 Textliche Festsetzungen

zu Nr. 1

Im 5 m breiten Pflanzstreifen entlang der Westgrenze des Wohngebietes soll eine Anpflanzung mit Bäumen und Großsträuchern vorgenommen werden. Mit der Pflanzdichte von 1 Laubbaum und 5 Großsträuchern je angefangene 15 lfdm Pflanzstreifen ist eine ausreichende Ortsrandgestaltung sichergestellt. Zusätzliche Anpflanzungen sind außerdem möglich.

zu Nr. 2

Das Baugebiet wird zur Zeit landwirtschaftlich als Acker genutzt und weist keinen Bewuchs von Bäumen und Sträuchern auf. Um das Wohngebiet allgemein zu begrünen ist eine flächenbezogene Anpflanzfestsetzung getroffen worden. So kann davon ausgegangen werden, daß bei einem durchschnittlichen Bauplatz von 700 m² 2 hochwachsende Laubbäume angepflanzt werden müssen.

zu Nr. 3

Auch der Straßenraum soll nicht ohne Grünelemente hergestellt werden. Mit der Anpflanzung von Straßenbäumen wird der Straßenraum gestaltet und trägt zur Verbesserung des Wohnwertes dar.

zu Nr. 4

Entlang der Entlastungsstraße soll beidseitig eine Baumreihe gepflanzt werden. Damit soll der Straßenkörper in das Landschaftsbild harmonisch eingebunden werden. Außerdem trägt die Bepflanzung zur Gestaltung des Ortsrandes bei.

zu Nr. 5

Durch die geplante Versiegelung wird der Anfall an Oberflächenwasser vergrößert, zumal die Fläche für die natürliche Versickerung geringer wird. Durch das sofortige Ableiten des Oberflächenwassers werden die Vorfluter derart belastet, daß es zu vermehrten Überschwemmungen kommt. Diese Hochwasser richten einen erheblichen Schaden bei Flora und Fauna an. Um diesen Schaden zu vermeiden, darf im Bereich des Baugebietes das Oberflächenwasser nur in dem Umfang abgeleitet werden, wie es bei landwirtschaftlicher Nutzung anfällt. Aufgrund der Hanglage und der Bodenbeschaffenheit kann davon ausgegangen werden, daß 15 L/sek/ha Wasser anfallen. Diese Wassermenge fällt heute bereits an und wird schadlos abgeleitet. Mit der getroffenen Festsetzung 1,5 L/sek/1.000 m² wird der Abflußwert beibehalten. Der Bauherr ist somit verpflichtet, für die Rückhaltung auf dem Baugrundstück Sorge zu tragen.

Geht man davon aus, daß bei 40 % Versiegelung ein Wasseranfall von 7,0 L/sek/1.000 m² entsteht, müssen 5,5 L/sek/1.000 m² zurückgehalten werden. Die Wassermenge wird auf 20 Min. Rückhalte berechnet. Das ergibt eine Wassermenge von 6.600 L. Die Rückhaltmenge kann dadurch reduziert werden, daß die zulässige Versiegelung von 0,3 Grundflächenzahl nicht ausgenutzt wird und die Versiegelung der Zu- und Ausfahrtsbereiche wie die Wegebefestigung in wasserdurchlässigem Material erstellt wird, so daß die normale Versickerung weiterhin verbleibt. Außerdem kann durch Anlegung von flächenhaften Versickerungsmulden auf dem Grundstück das Rückhaltevolumen reduziert werden.

Bei der Ermittlung des Rückhaltevolumens sollte berücksichtigt werden, daß auch eine ausreichende Sicherheit vorgesehen wird, damit bei außergewöhnlichen Regenfällen das Aufnahmevermögen ausreichend bemessen ist. Für diese besonderen Fälle sollte der Überlauf in eine Mulde im Gartenbereich geleitet werden, damit das Gebäude nicht in Mitleidenschaft gezogen wird.

Durch die gering festgesetzte Wasserabgabe sind die Regenwasserkanäle auch entsprechend geringer bemessen, so daß der Überlauf der Rückhaltebehälter nicht aufgenommen werden kann.

Die Anlage der Rückhaltebehälter sollte auch Anregung geben, das Regenwasser als Brauchwasser zu nutzen. So kann es zum Beispiel im Garten als Gießwasser genutzt werden. Um eine bestimmte Wassermenge als Brauchwasser nutzen zu können, muß das Fassungsvermögen des Rückhaltebehälters um die gewünschte Menge erweitert werden. Diese Menge kann dann auf Dauer zurückgehalten werden.

Die Zu- und Ablaufkanäle unter der Erde müssen mindestens einen Durchmesser von 100 mm besitzen. So kann der Ablauf direkt am Rückhaltebecken durch seine schwimmergesteuerte Pumpe, die aufgrund der Leitung und des Abflußquerschnittes die Abgabemenge gewährleistet, geregelt werden. Außerdem besteht die Möglichkeit, durch ein schwimmergesteuertes flexibles Abflußrohr eine gleichbleibende Abflußmenge, unabhängig vom Wasserstand im Rückhaltebehälter abzugeben. Eine Verringerung der Regenwasserleitung bis zur öffentlichen Straße ist nicht erforderlich.

Als weitere Variante kann in Betracht kommen, daß im Übergabeschacht von der öffentlichen zur privaten Leitung ein Reduzierstück eingesetzt wird, das so berechnet ist, daß bei gefülltem Rückhaltebecken und dem damit verbundenen Wasserdruck die max. Abgabemenge erreicht wird. Bei abnehmendem Wasserstand wird auch die Abgabemenge verringert. Hier könnte man auch eine Durchschnittsrechnung erstellen,

die bei mittlerem Wasserstand die zulässige Abgabemenge erreicht, so daß bei vollem Behälter der Abfluß größer ausfällt. Bei der Anschlußart muß jedoch gewährleistet sein, daß die Regenwasserkanäle in den Straßen diese Menge auch aufnehmen können. In den meisten Fällen sind die öffentlichen Kanäle überdimensioniert, weil sie ein Mindestmaß nicht unterschreiten sollen.

Somit bestehen ausreichend Möglichkeiten den Regenwasserabfluß ordnungsgemäß durchzuführen. Da alle Abflußregulierungen nicht sehr aufwendig sind und die festgesetzte Rückhaltung gewährleisten, besteht auch kein Erfordernis, eine bestimmte Art festzuschreiben.

Die Durchsetzung dieser Festsetzung erfolgt im Rahmen der Anschlußgenehmigung durch die Gemeinde bzw. Samtgemeinde.

zu Nr. 6

Aufgrund der Hanglage kann es dazu führen, daß das Kellergeschoß der Wohngebäude talseits so weit aus dem Boden herausragt, daß es zum Wohnen (gem. NBauO) genutzt werden kann. In diesen Fällen kann der Landkreis eine Ausnahme von der festgesetzten Geschoszahl erteilen, die dann ein zweigeschossiges Gebäude zuläßt. Die Geschosflächenzahl darf in diesen Fällen auf 0,5 erhöht werden.

zu Nr. 7

Im Bereich der Straßeneinmündung ist ein Sichtdreieck festgesetzt worden. Diese Festsetzung gewährleistet ein Mindestmaß an Einsicht in die angrenzende Verkehrsfläche und trägt zur Verkehrssicherheit bei.

3.12 Natur und Landschaft - Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Durch die Bebauung des Gebietes wird ein Eingriff in den Naturhaushalt vorgenommen. Dieser ist bedingt durch die Überbauung sowie die Versiegelung von Flächen auf den Grundstücken. Da die Gemeinde aufgrund des mangelnden Wohnraumes Grundstücke für die Wohnbebauung bereitstellen muß, ist der Eingriff unumgänglich. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung ist der Eingriff in den Naturhaushalt nicht so schwerwiegend, so daß er durch Pflanzmaßnahmen ausgeglichen werden kann. In Anlehnung an das Osnabrücker Modell wird eine Bilanzierung durchgeführt.

Bestandsbewertung

| | | | | | |
|--------------|-----------------------|---|-----------------------|---|-----------|
| Plangebiet | 34.261 m ² | | | | |
| Ackerland | 31.776 m ² | x | 0,7 WE/m ² | = | 22.243 WE |
| Landw. Weg | 807 m ² | X | 0,2 WE/m ² | = | 161 WE |
| Bergstraße | 1.678 m ² | | | | |
| Asphalt | 730 m ² | x | 0,0 WE/m ² | | |
| Randstreifen | 948 m ² | x | 0,6 WE/m ² | = | 569 WE |
| | | | | | <hr/> |
| | | | | | 22.973 WE |

Bäume und Sträucher sind nicht vorhanden.

Berechnung der Planung

| | | | | | |
|------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
| Plangebiet | 34.261 m ² | | | | |
| WA - Gebiet | 17.885 m ² | | | | |
| 0,3 GRZ | 5.366 m ² | | | | |
| + 50 % | 2.683 m ² | 8.049 m ² | | | |
| Gartenland | 9.836 m ² | x | 1,2 WE/m ² | = | 11.803 WE |
| MI - Gebiet | 5.076 m ² | | | | |
| 0,5 GRZ | 2.538 m ² | | | | |
| + 0,3 | 1.523 m ² | 4.061 m ² | x | 0,0 WE/m ² | |
| Gartenland | 1.015 m ² | x | 1,2 WE/m ² | = | 1.218 WE |
| Trafofläche | 18 m ² | x | 0,0 WE/m ² | | |
| Verkehrsfläche | 6.598 m ² | x | 0,0 WE/m ² | | |
| Grünfläche | 3.951 m ² | x | 1,2 WE/m ² | = | 4.741 WE |
| Kinderspielplatz | 733 m ² | x | 1,0 WE/m ² | = | 733 WE |
| | | | | | <hr/> |
| | | | | | 18.495 WE |

zuzüglich

aus Textl. Festsetzung Nr. 1 *1)

116 lfdm 5 m breiter Pflanzstreifen

115 lfdm 3 m breiter Pflanzstreifen

= 16 Laubbäume x 50 WE

= 800 WE

= 80 Großsträucher x 28 WE

= 2.240 WE

aus Textl. Festsetzung Nr. 2 *2)

22.961 m² allgemeines Wohngebiet + Mischgebiet

= 46 Laubbäume x 50 WE

= 2.300 WE

aus Textl. Festsetzung Nr. 3 *3)

14 Laubbäume in der Verkehrsfläche

= 14 Laubbäume x 68 WE

= 952 WE

aus Textl. Festsetzung Nr. 4 *4)

325 lfdm Pflanzstreifen

= 22 Laubbäume x 50 WE

= 1.100 WE

25.887 WE

=====

Somit ergibt sich eine Überkompensation von 2.914 WE. Der Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild ist damit ausgeglichen.

Bei der Bestandsberechnung ist die vorhandene Scheune vernachlässigt worden.

Die Bepflanzung der öffentlichen Grünfläche ist nicht festgesetzt. Im Rahmen eines weiteren Eingriffs in den Naturhaushalt kann die Bepflanzung als Ausgleichsmaßnahme vorgesehen werden, die dann jedoch als textliche Festsetzung durch eine Änderung nachgebessert werden muß.

Auf eine Festsetzung nach dem vorgenommenen Eingriff entsprechend dem Versiegelungsgrad ist verzichtet worden, da durch die Umnutzung der Flächen und der Bepflanzung im öffentlichen und privaten Bereich der Ausgleich sichergestellt ist.

Das Osnabrücker Modell sieht die Einstufung der Bereiche in 6 Kategorien vor. Das Plangebiet stellt sich als Ackerland dar. Südlich des Plangebietes befindet sich die Oehrsche Beeke mit einem natürlichen Auebereich, der sich im Landschaftsschutzgebiet befindet. Dieser empfindliche bis sehr empfindliche Bereich hat eine gewisse Ausstrahlung auf das Plangebiet, wodurch dieser in einen empfindlichen Bereich einzustufen ist. Da sich die Auswirkungen des Nahbereiches mit zunehmendem Abstand vermindern, ist die Einstufung des gesamten Bereiches in empfindlicher Bereich nicht gerechtfertigt, es sei denn, die Flächenwerte bewegen sich im unteren Bewertungsbereich (1,6 - 1,9). Mit max. Flächenwerten von bis 1,7 ist die Nähe des empfindlichen Bereiches angemessen berücksichtigt.

Erläuterung der Wertfestsetzung

- *1) Der Bewuchs des Pflanzstreifens stellt eine Wertsteigerung der Fläche dar und muß gesondert bewertet werden. Der Pflanzstreifen ist mit 3 m nur als Planzeichen zu bewerten und nicht als Hecke. Durch die Pflanzdichte von 1 Laubbaum und 2 Großsträuchern auf 15 m kann davon ausgegangen werden, daß sich die festgesetzten Gehölze frei entfalten können und somit auch über den 3 m Streifen mit der Krone hinauswachsen. Diesbezüglich wird keine Flächenbewertung angewandt. Die Gehölze werden einzeln bewertet.
- *2) Die Bepflanzung der Freiflächen im Misch- und allgemeinen Wohngebiet stellt eine wesentliche Wertverbesserung dar, als wenn die Fläche nur als Rasenfläche hergerichtet wird. Die Flächenbewertung geht grundsätzlich von einer Fläche ohne Baum- und Strauchbewuchs aus. So stellt jeder Baum eine Wertverbesserung dar, zumal der Bewuchs für die Tierwelt von großer Bedeutung ist (Nahrung, Nist- und Unterschlupfmöglichkeit). Diesbezüglich wird die Einzelbewertung als gerechtfertigt angesehen.
- *3) Durch die Bepflanzung der Verkehrs- und Grünfläche wird gleichfalls eine Wertsteigerung der Fläche vorgenommen. Die Verkehrsfläche stellt einen Wert von 0 dar. Durch die Baumpflanzung wird eine Baumscheibe mit vegetationsfähigem Boden von mindestens 4 m² erstellt. Durch den Laubbaum wird ein Lebensraum für die Vogelwelt geschaffen, der gesondert zu bewerten ist. Auch wirkt sich der Baum positiv auf das Klima durch Schattenspende u.a. aus.

Für die öffentlichen Grünflächen wie Kinderspielplatz und Grünanlage stellt der Baum eine ähnliche Wertsteigerung dar.

Da im Straßenbereich keine Obstbäume angepflanzt werden, ist als Grundlage der Bewertung der Laubbaum II. Größenordnung angesetzt worden.

- *4) Durch die Baumreihe entlang der Entlastungsstraße wird eine Werterhöhung des Umfeldes erreicht. Hier treffen die gleichen Argumente zu, die bereits unter Punkt 3 Verkehrsflächenbepflanzung dargelegt sind.

Die Bewertung der Bäume ist als Obstbaum vorgenommen (50 WE) und nicht als Baum II. Größenordnung. Hier besteht die Möglichkeit, daß die Gemeinde eine Obstbaumallee anlegt.

3.13 Immissionsschutz

Für das Baugebiet wurde vom Büro Bonk-Maire-Hoppmann ein schalltechnisches Gutachten erstellt. Um Wiederholungen zu vermeiden, wird auf das Gutachten verwiesen, welches der Begründung angefügt ist.

Probleme des Immissionsschutzes bestehen nicht.

3.14 Hinweis

Von Seiten des Straßenbauamtes wird darauf hingewiesen, daß Oberflächenwasser und Abwasser aus dem Baugebiet den Straßenanlagen der L 523 weder mittelbar noch unmittelbar zugeleitet werden dürfen.

Die Lagerung von Baumaterial jeder Art im Bereich der Straßenanlagen der Landesstraße ist nicht gestattet.

Geplante Anpflanzungen entlang der Landesstraße sind mit dem Straßenbauamt Gandersheim abzustimmen.

Lärmschutzentschädigungen für das geplante Baugebiet können vom Land als Straßenbaulastträger der Landesstraße nicht gewährt werden.

Von Seiten der Telekom wird darauf hingewiesen, daß es für den rechtzeitigen Ausbau des Fernmeldenetzes sowie die Koordinierung mit dem Straßenbau und den Baumaßnahmen der anderen Leitungsträger notwendig ist, daß Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahmen im Planbereich der Deutschen Telekom AG, Niederlassung Göttingen, Bezirksbüro Zugangnetz G 2, Von Einem-Str. 1, 37412 Herzberg, Telefon (05521) 870-250, so früh wie möglich, mindestens 6 Monate vor Baubeginn, schriftlich angezeigt werden.

Von Seiten der EEW wird darauf hingewiesen, daß die im Plan dargestellte Trinkwassertransportleitung weder überbaut noch mit tiefwurzelnden Bäumen bepflanzt werden darf.

Von Seiten der EAM wird darauf hingewiesen, daß sich die entsprechenden Baufirmen vor Baubeginn im Nahbereich des 20 kV Erdkabels mit dem Kundenbezirk in Ebergötzen, Tel. 05507/96580 in Verbindung setzen sollen.

4. Örtliche Bauvorschrift

Durch die Gestaltung der zulässigen Baukörper wird ein erheblicher Einfluß auf das Orts- und Landschaftsbild ausgeübt. Durch die intensive Eingrünung sind die Fassadenflächen gut gestaltet. Den wesentlichen Einfluß auf das Landschaftsbild übt die Dachfarbe aus, die genauer bestimmt werden muß.

§ 1 Geltungsbereich

Die Örtliche Bauvorschrift ist für das gesamte Gebiet des Bebauungsplanes erlassen.

§ 2 Dachfarbe

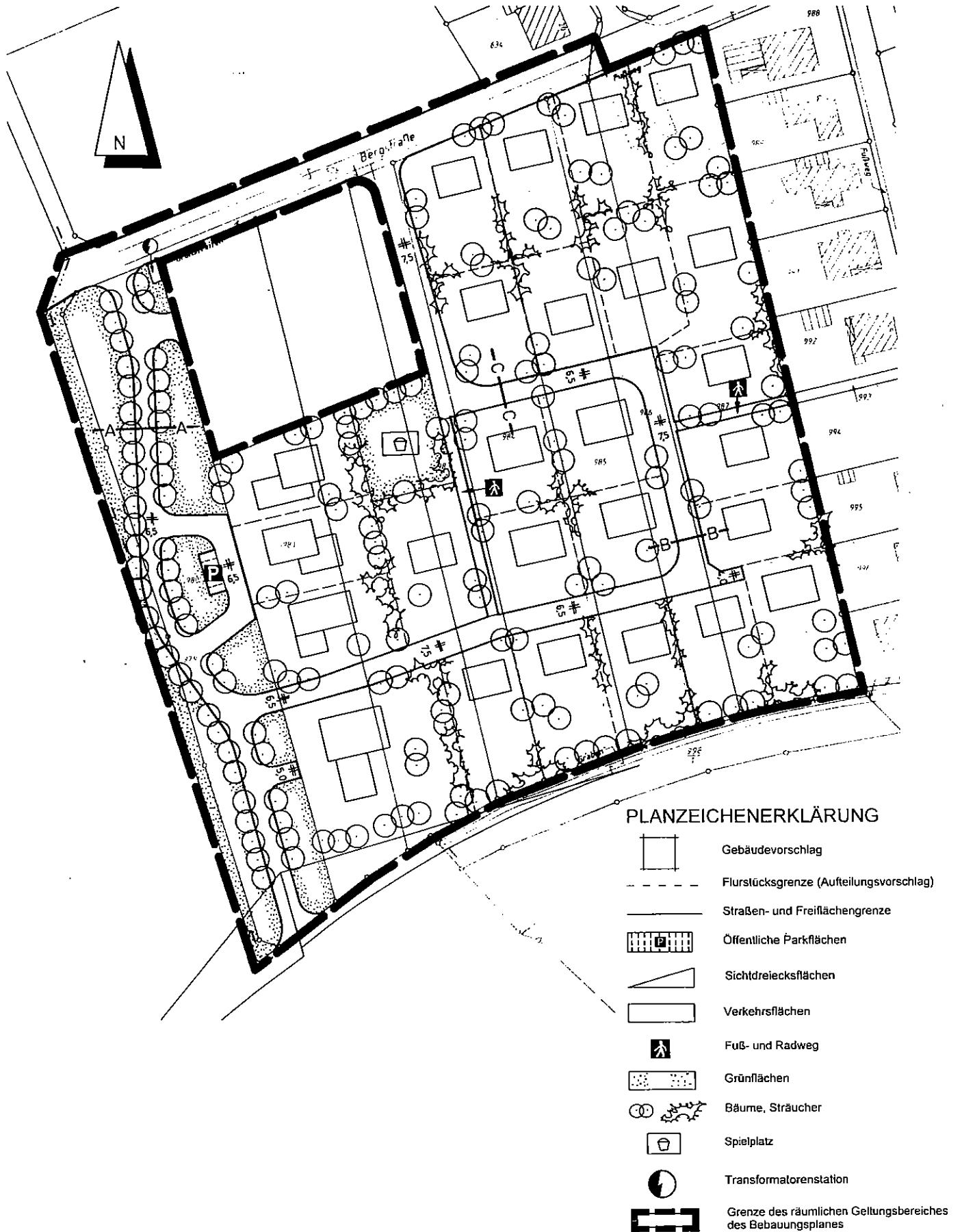
Die historische ortstypische Dachfarbe ist das rote Ziegeldach, welches sich harmonisch in das Landschaftsbild einfügt. Es besteht nicht die Absicht, die Dachflächen im Landschaftsbild nicht erkennbar zu machen, indem sie eine Farbe des Hintergrundes erhalten. Die rote Dachfarbe fügt sich harmonisch in das Landschaftsbild zu jeder Jahreszeit ein und vermeidet krasse Gegensätze.

Mit der zulässigen Farbpalette wird man der historischen Dachfarbe gerecht.

§ 3 Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrigkeiten können aufgrund der Festsetzung mit einer Geldbuße geahndet werden.

Bebauungsentwurf, Maßstab 1:1.500



5. Zur Verwirklichung des Bebauungsplanes zu treffende Maßnahmen

5.1 Bodenordnende Maßnahmen

Sicherung des allgemeinen Vorkaufsrechts für Grundstücke, die für den Gemeinbedarf oder als Verkehrs-, Versorgungs- oder Grünfläche festgesetzt sind (§ 24 BauGB).

Sicherung des besonderen Vorkaufsrechts durch Satzung (§§ 25, 26 BauGB).

Herstellen öffentlicher Straßen, Wege, Plätze und Grünanlagen (ggf. Vorabgenehmigung nach § 125 BauGB).

Umlegung zur Erschließung oder Neugestaltung der Grundstücke (§§ 45 ff BauGB).

Enteignungen (§§ 85 ff BauGB).

5.2 Altablagerungen, Bodenkontaminationen

Altablagerungen jeglicher Art (geschlossene Müllplätze usw.) sowie Bodenkontaminationen sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes nicht bekannt.

Vom Staatlichen Amt für Wasser und Abfall Göttingen können keine Angaben zu Altstandorten gemacht werden, da hierzu noch keine endgültigen gesicherten Erkenntnisse vorliegen.

5.3 Ver- und Entsorgung

Die Versorgung mit Trinkwasser wird über die zum Teil vorhandene Trinkwasserleitung durch die EEW sichergestellt.

Die Löschwasserversorgung erfolgt über die Trinkwasserleitung. Die EEW stellt Löschwasser im Rahmen der Transportkapazität der Trinkwasserleitung zur Verfügung. Soweit die Wassermenge nicht ausreicht, muß Löschwasser aus der Oehrschen Beeke entnommen werden. Die Freiwillige Feuerwehr ist mit Geräten ausgerüstet über die erforderliche Strecke Löschwasser zu transportieren.

Die Löschwasserversorgung ist für alle schützenden Objekte sicherzustellen.

Die Baugrundstücke müssen so an einer öffentlichen Verkehrsfläche liegen, daß der für den Brandschutz erforderliche Einsatz von Feuerlösch- und Rettungsgeräten jederzeit ordnungsgemäß und ungehindert möglich ist.

Die Abwasserbeseitigung erfolgt im Trennsystem und wird der Kläranlage des Abwasserverbandes Raum Katlenburg zugeleitet.

Das anfallende Niederschlagswasser wird nur in dem festgesetzten Umfang in den Regenwasserkanal abgeleitet. Auf den Baugrundstücken ist somit eine Regenrückhaltung vorzunehmen. Diese kann als offene Teichfläche oder als Zisterne erstellt werden. Für das Regenwasser aus der Verkehrsfläche soll ein Rückhaltebecken in der Grünfläche errichtet werden. Im Rahmen der tiefbautechnischen Planung wird ein hydraulischer Nachweis geführt, daß aus dem Baugebiet nicht mehr Oberflächenwasser in einem bestimmten Zeitraum abgeleitet wird, als aus der landwirtschaftlichen Fläche.

Die Müllabfuhr wird vom Landkreis Göttingen durchgeführt.

Die Versorgung mit Elektrizität wird von der EAM, Betriebsverwaltung Göttingen, sichergestellt.

Die Versorgung mit Erdgas wird von den Westharzer Kraftwerken GmbH sichergestellt. Im Zuge des Straßenausbaus wird das Ortsnetz in Bilshausen erweitert, so daß eine Erdgasversorgung der entstehenden Häuser möglich ist.

5.4 Einstellplätze, Parkplätze

Gemäß den gesetzlichen Vorschriften sind auf den Baugrundstücken Einstellplätze vorzusehen.

5.5 Spielplatznachweis (gemäß Nds. Gesetz über Kinderspielplätze)

Spielplätze für Kleinkinder im Alter von bis zu 6 Jahren sind gemäß § 2 (1) bei Gebäuden mit mehr als zwei Wohnungen auf den Baugrundstücken anzulegen.

Ein Spielplatz für Kinder im Alter von 6 bis 12 Jahren ist im Bebauungsplan ausgewiesen. Der geplante Spielplatz hat eine Größe von 733 m². Darin sind die 455 m² erforderliche Spielplatzfläche (2 % der Geschoßfläche) enthalten.

5.6 Der Gemeinde voraussichtlich entstehende Kosten

Für die erforderlichen städtebaulichen Maßnahmen werden im Endzustand einschließlich Behördenleistung folgende Kosten geschätzt:

| | |
|----------------------------------|-----------------|
| Erwerb und Freilegung | 42.500,-- DM |
| Erschließungsstraße | 1.029.400,-- DM |
| Entlastungsstraße mit Einmündung | 380.000,-- DM |
| Anlage der Grünflächen | 50.000,-- DM |

Von diesen Beträgen werden 90 % über den Erschließungsbeitrag verteilt.

| | |
|-------------------------|---------------|
| Regenwasserkanal | 228.000,-- DM |
| Schmutzwasserkanal | 307.000,-- DM |
| Hausanschlüsse (SW, RW) | 52.000,-- DM |

Diese Kosten werden von der Gemeinde getragen bzw. umgelegt.

Die Kosten für Strom- und Wasserversorgung sowie für das erforderliche Fernmelde-Netz werden direkt vom jeweiligen Versorgungsunternehmen getragen bzw. umgelegt.

5.7 Die vorgesehene Finanzierung der zu treffenden Maßnahmen

Der Ausbau der notwendigen Erschließungsanlagen wird zu gegebener Zeit je nach Bedarf abschnittsweise erfolgen. Die Finanzierung wird rechtzeitig im Haushalt der Gemeinde vorgesehen.

5.8 Städtebauliche Werte

Das Plangebiet hat eine Gesamtgröße von 3,4261 ha

davon sind

| | |
|--|-----------|
| Allgemeines Wohngebiet | 1,7885 ha |
| Mischgebiet | 0,5076 ha |
| öffentliche Grünfläche, Grünanlage | 0,3951 ha |
| öffentliche Grünfläche, Kinderspielplatz | 0,0733 ha |
| Verkehrsfläche | 0,6598 ha |
| Fläche für Versorgungsanlagen / Trafostation | 0,0018 ha |

Bei der maximalen Baudichte von 0,3 bzw. 0,5 GFZ ergibt sich eine maximale Geschoßfläche von 14.343 m².

Die Begründung hat zusammen mit dem Bebauungsplan Nr. 17 und Örtliche Bauvorschrift
"Erweiterung im Osterbachsfelde"

vom 16.4.1998 bis einschließlich 18.5.1998

öffentlich ausgelegt und wurde vom Rat der Gemeinde Bilshausen gemäß § 9 Abs. 8
BauGB beschlossen.

Bilshausen, den 24.09.1998

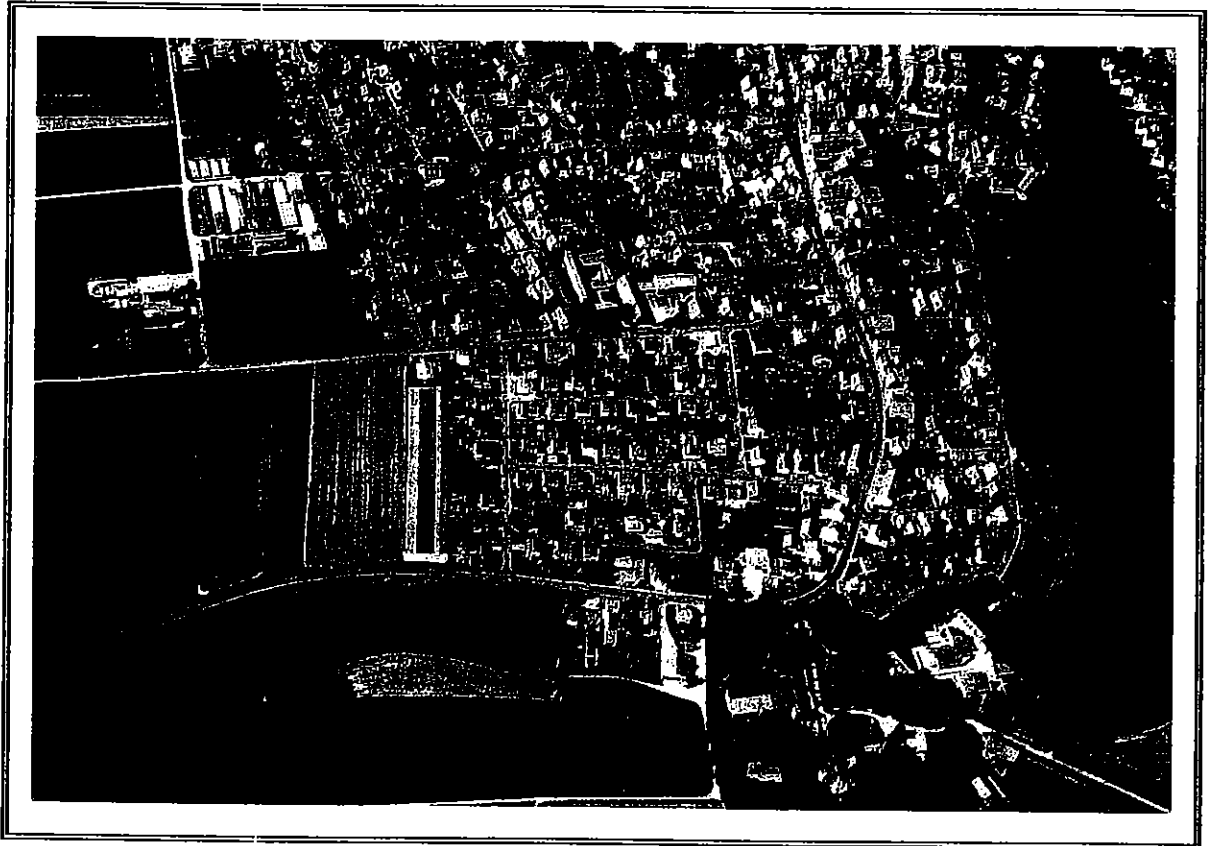
Siegel

gez. Strüber

Bürgermeister

GEMEINDE BILSHAUSEN

VERKEHRSTECHNISCHE UNTERSUCHUNG ZUR GEPLANTEN ENTLASTUNGSSTRASSE IM SÜDWESTEN DER GEMEINDE BILSHAUSEN



Im Auftrag der
Gemeinde Bilshausen

erstellt von

Büro Dipl.-Ing. Ulfert Hinz
Zukunftsorientierte Verkehrsplanungen
Frankenring 16, 30855 Langenhagen
Tel.: 0511/741414 Fax.: 0511/784799

Oktober 1997

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|--|----|
| 1.0 AUFGABENSTELLUNG..... | 5 |
| 2.0 VORHANDENE SITUATION..... | 7 |
| 3.0 MODELLRECHNUNGEN..... | 11 |
| 4.0 ABSCHÄTZUNGEN DES KÜNFTIGEN VERKEHRS.... | 13 |
| 5.0 PLANUNGSÜBERLEGUNGEN..... | 17 |
| 6.0 LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNGEN..... | 19 |
| 7.0 FAZIT..... | 21 |

ANHANG

ANMERKUNG : Die im Bericht als mehrfarbig gekennzeichneten Abbildungen sollten bei Vervielfältigungen auch mehrfarbig bleiben, da sonst Informationen verloren gehen können.

Bearbeitung:
Dipl.-Ing. Ulfert Hinz
Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias
Luftbildaufnahme: U. Hinz, 1997

1.0 AUFGABENSTELLUNG

(1.1) Es ist geplant, im Südwesten der Gemeinde Bilshausen neue Wohnbauflächen einschließlich eines SB-Marktes zur täglichen Versorgung auszuweisen (Bebauungspläne Nr. 17 und Nr. 18).

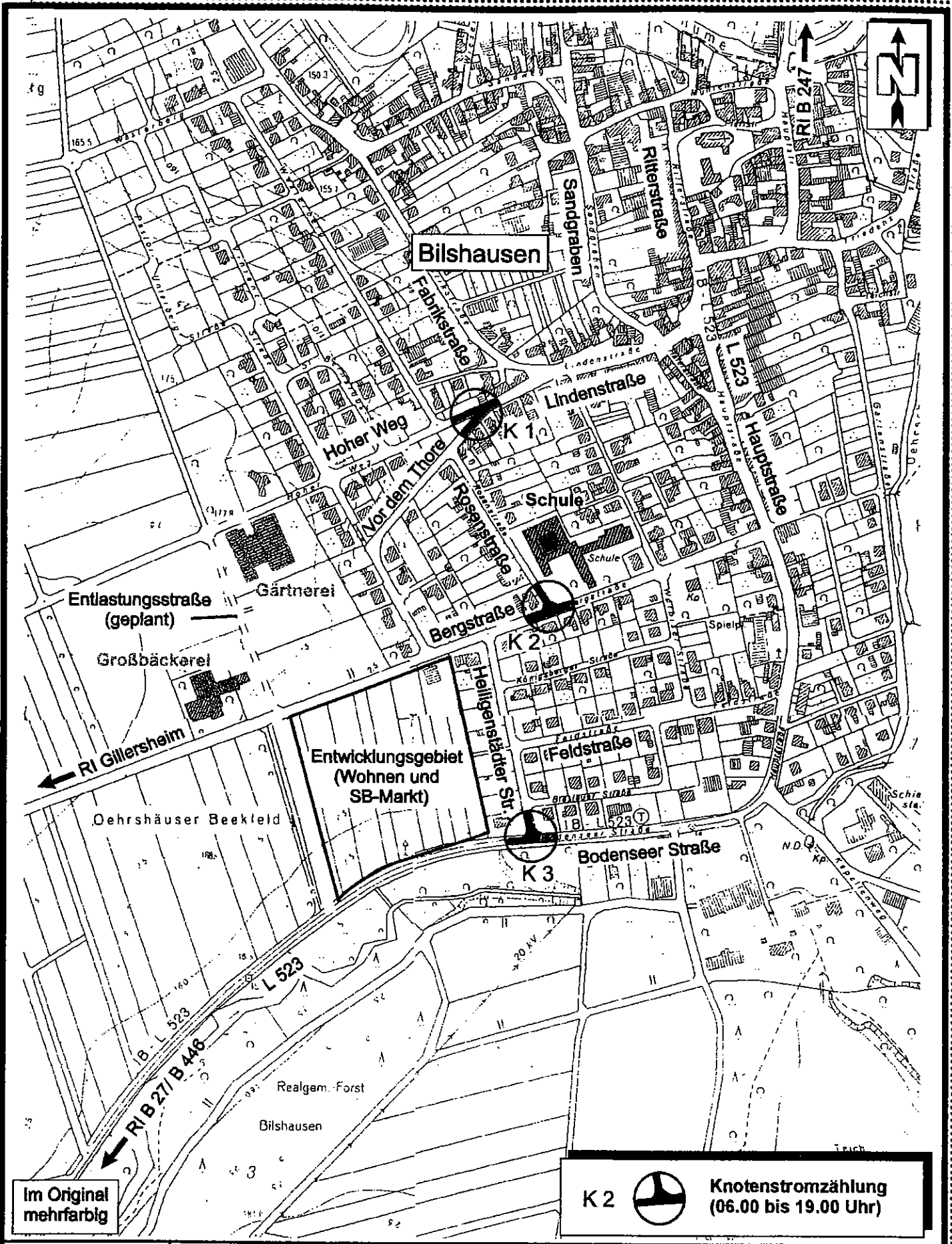
(1.2) Teile dieser Wohngebiete sowie der SB-Markt sollen über eine Entlastungsstraße an die L 523 angebunden werden.

(1.3) Im Rahmen einer verkehrstechnischen Untersuchung soll geklärt werden, welche verkehrlichen Auswirkungen sich durch die Realisierung dieser Baugebiete und der neuen Hauptverkehrsstraße im Südwesten der Gemeinde Bilshausen ergeben.

(1.4) Die Arbeiten wurden in enger Abstimmung mit der Gemeinde Bilshausen, dem Büro Bonk-Maire-Hoppmann und dem Büro Keller durchgeführt.

Quellenverzeichnis:

- [1] Einwohnerverteilung im Südwestbereich der Gemeinde Bilshausen nach Straßen geordnet, 1997,
- [2] Flächennutzungsplan der SG Gieboldehausen einschließlich der 21. Änderung, Juli 1997,
- [3] Bebauungsentwürfe zu den B-Plänen Nr. 17 und 18 Gemeinde Bilshausen, 1997,
- [4] Vorhaben- und Erschließungsplan für Bilshausen in der Nachbarschaft des Bebauungsplanes Nr. 17 Gemeinde Bilshausen, März 1997,
- [5] Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR 91), 1991.



Im Original
mehrfarbig


K 2  Knotenstromzählung
(06.00 bis 19.00 Uhr)

ABB.
1

Zählstellenplan



Zukunft-
orientierte
Verkehr-
planungen

Büro Dipl.-Ing. Alfert Hinz

2.0 VORHANDENE SITUATION

(2.1) Der südwestliche Bereich der Gemeinde Bilshausen (Planungsraum) wird im Osten und Süden von der L 523 (Hauptstraße/ Bodenseer Straße) begrenzt, die als Verbindung zur B 247 (Northeim, Osterode, Herzberg im Norden) und zur B 27 sowie B 446 (Göttingen, Duderstadt im Süden) dient (ABBILDUNG 1).

(2.2) Im Norden kann der Straßenzug Hoher Weg/ Lindenstraße als Trennlinie zwischen dem Nordwest- und Südwestbereich gesehen werden. Eine Gärtnerei und eine Großbäckerei bilden den westlichen Abschluß des Planungsraumes.

(2.3) Die Bergstraße durchquert den Planungsraum von der L 523, entlang der Schule, des neuen Baugebietes, des geplanten SB-Marktes und der Großbäckerei und dient in der Verlängerung als Gemeindeverbindungsstraße nach Gillersheim.

(2.4) Zwischen der Bergstraße, Heiligenstädter Straße, und der L 523 ist ein neues Wohngebiet geplant, daß über die Heiligenstädter Straße an das bestehende Verkehrsnetz angebunden werden soll.

(2.5) Eine weitere Anbindung des Wohngebietes soll über eine neue Hauptstraße/ Entlastungsstraße erfolgen, die von der L 523 in nördlicher Richtung vorbei an dem geplanten SB-Markt, der Großbäckerei und der Gärtnerei zum Hohen Weg führt.

%-Anteil am
Kfz-Gesamtverkehr
für die Knotenname
(LKW/ Fahrrad)

LKW: 3,9 %
F-rad: 12,5 %

| | | | | | |
|-----------|-----|----|---|-----|----|
| 0 | 383 | 59 | 0 | 382 | 49 |
| 394 | | | | 371 | |
| HOHER WEG | | | | | |

| | | | | | |
|------------|-----|-----|---|-----|--|
| 0 | 553 | | | | |
| 565 | | | | | |
| 295 | | | | | |
| 0 | 122 | 133 | 0 | 238 | |
| 560 | | | | | |
| LINDENSTR. | | | | | |



Knoten K 1

LKW: 4,3 %
F-rad: 11,2 %

LKW: 5,2 %
F-rad: 10,8 %

| | | | | | |
|--------------|---|-----|----|---|-----|
| 49 | 0 | 227 | 59 | 0 | 238 |
| 276 | | | | | 297 |
| VOR DEM TORE | | | | | |

| | | | | | |
|-----------|---|-----|-----|---|-----|
| ROSENSTR. | | | | | |
| 232 | | | | | 265 |
| 110 | 0 | 122 | 133 | 0 | 132 |

LKW: 2,8 %
F-rad: 13,5 %

Knoten K 2

LKW: 6,8 %
F-rad: 13,4 %

| | | | | | |
|------------|-----|---|-----|-----|---|
| 110 | 260 | 0 | 133 | 290 | 0 |
| 370 | | | | 363 | |
| BERGSTR. W | | | | | |

| | | | | | |
|------------|-----|---|-----|-----|---|
| 132 | 260 | 0 | 122 | 290 | 0 |
| 392 | | | | 372 | |
| BERGSTR. O | | | | | |

LKW: 7,2 %
F-rad: 12,0 %

| | | | | | |
|---------------------|---|-----|-----|---|-----|
| WEILIGENSTÄEDTER ST | | | | | |
| 415 | | | | | 385 |
| 228 | 0 | 187 | 212 | 0 | 174 |

LKW: 14,1 %
F-rad: 5,1 %

LKW: 8,4 %
F-rad: 1,3 %

| | | | | | |
|------------------|------|-----|---|------|------|
| BODENSEER STR. W | | | | | |
| 1298 | | | | | 1334 |
| 0 | 1088 | 212 | 0 | 1108 | 828 |

Knoten K 3

| | | | | | |
|------------------|------|-----|---|------|------|
| 0 | 1088 | 187 | 0 | 1108 | 174 |
| 1273 | | | | | 1280 |
| BODENSEER STR. O | | | | | |

LKW: 8,3 %
F-rad: 2,2 %

ABB.
2

Verkehrsbelastungen
Zählwerte vom 15.07.97 auf 24 h hochgerechnet
Kfz/ 24 h - 1997



(2.6) Zur Ermittlung der bestehenden Verkehrsmengen wurden am 15.07.1997 in der Zeit von 06.00 bis 19.00 Uhr Verkehrszählungen an drei Knotenpunkten (K 1, K 2, K 3) durchgeführt.

(2.7) Die Zählwerte wurden halbstündig in Tagesganglinien übertragen (ANHANG 1) und mit Hilfe charakteristischer Ganglinien auf 24h-Werte hochgerechnet. Die Knotenbelastungen (Kfz/ LKW/ Fahrrad) sind im ANHANG 2 bis 10 angegeben. Es ergibt sich (**ABBILDUNG 2**):

- (2.7.1) Die L 523 ist in Höhe Heiligenstädter Straße mit ca. 2.600 Kfz belastet, der LKW-Verkehrsanteil liegt bei durchschnittlichen ca. 8%. Der Anteil des Radverkehrs (gemessen an den Kfz/ 24h) beträgt ca. 2%, was auf den üblicherweise geringen Anteil Fahrradverkehr am überregionalen Verkehr auf der L 523 zurückzuführen ist.
- (2.7.2) Innerhalb des Wohnbereiches (Knoten K 1 und K 2) liegen die Verkehrsbelastungen der Straßen unter 1.000 Kfz/ 24h (Ausnahme: Lindenstraße/ Knoten K 1 ca. 1.100 Kfz/ 24h).
- (2.7.3) Der LKW-Anteil liegt allgemein bei ca. 4 bis 7%, dabei sind auf der Bergstraße mit ca. 7% höhere (ca. 50 LKW/ 24h), auf der Heiligenstädter Straße mit 14% die höchsten LKW-Anteile (ca. 110 LKW/ 24 h) festzustellen, woraus sich auch Rückschlüsse auf die Hauptzu- und abfahrtsrouten zur Großbäckerei ziehen lassen.
- (2.7.4) Innerhalb des Wohnbereiches ist der Anteil des Fahrradverkehrs gemessen am Kfz-Verkehr mit 10,5 bis 13,5% als durchschnittlich zu bezeichnen.

Die Belastungen gelten
 nur innerhalb des - - - - gestrichelten Bereiches,
 außerhalb sind nur Teilbelastungen dargestellt.

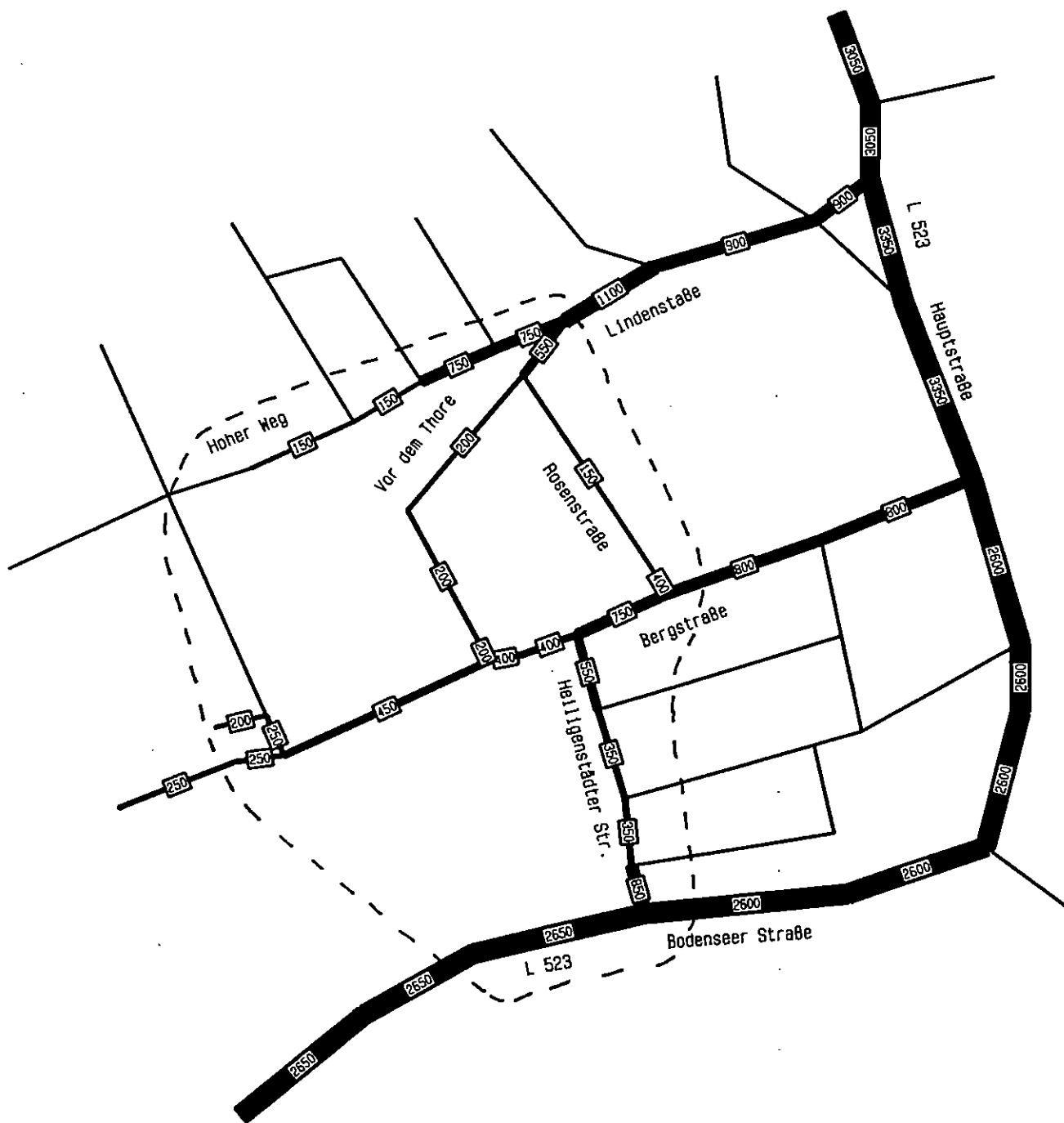
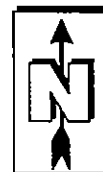


ABB.
3

Nullfall
 entsprechend der Verkehrszählung vom 15.07.1997
Kfz/ 24 h - 1997



3.0 MODELLRECHNUNGEN

- (3.1) Zunächst wurde das vorhandene Straßennetz des Südwestbereiches der Gemeinde Bilshausen in ein Netzmodell übertragen (vergl. ABB. 3).

- (3.1.1) Alle Streckenabschnitte werden in dem Netzmodell mit ihrer tatsächlichen Länge, der im Mittel fahrbaren Geschwindigkeit und der Kapazität aufgenommen.

(3.1.2) Das Straßennetz erschließt und verbindet die verschiedenen Bereiche (Verkehrszellen) der Gemeinde, die an mehreren Stellen mit dem Netzmodell verknüpft werden.

(3.1.3) Die Teilbereiche lassen sich durch die Anzahl der dort lebenden Einwohner, der Arbeitsplätze, der Geschäfte und der öffentlichen Einrichtungen charakterisieren.

(3.1.4) Um die verkehrlichen Auswirkungen durch das geplante Baugebiet und die neue Entlastungsstraße zu ermitteln, müssen zunächst die vorhandenen Belastungen im Südwestbereich durch Modellrechnungen ermittelt werden.

(3.1.5) Aus den vorliegenden Daten läßt sich die Menge der Kfz-Fahrten ermitteln, die in den einzelnen Bereichen (Zellen) des Untersuchungsraumes pro Tag beginnen:

- Verteilung der Einwohner nach Straßenzügen, jeder Einwohner verursacht im Durchschnitt ca. 3 Kfz-Fahrten pro Tag (einwohnerspezifischer Kennwert inkl. Handwerker, Müllfahrzeuge, Lieferfahrten etc.)

- Großbäckerei Kopp:

ca. 12 LKW 2 * pro Tag eingesetzt,
zusätzlich ca. 10 LKW für Anlieferung,
(= ca. 70 Fahrbewegungen/ davon ca. 40 in der Nachtzeit),
ca. 45 Arbeitskräfte (z.T. in der Nachtzeit Arbeitsbeginn).

- Gärtnerei Ziencz:

ca. 5 Arbeitnehmer ganzjährig beschäftigt.

(3.1.6) Die so ermittelten Fahrten werden entsprechend der anzunehmenden Ziele (Zentrum Bilshausen oder zu anderen Einrichtungen, Richtung Gillersheim, Göttingen, Northeim o.ä.) in Hin- und Rückrichtung in eine Matrix der Verkehrsbeziehungen aufgenommen und mit Hilfe des Programmsystems VISUM auf das Netzmodell umgelegt.

(3.1.7) Es müßten sich dabei die bekannten Verkehrsbelastungen an den gezählten Knotenpunkten (K 1, K 2, K 3) ergeben.

(3.1.8) Bereits im ersten Rechengang ergab sich eine gute Übereinstimmung, so daß nur noch geringe Abgleiche erforderlich waren und das so geeichte Modellverfahren für die weiteren Betrachtungen genutzt werden kann. Die Verkehrsbelastungen für das Jahr 1997 sind in **ABBILDUNG 3** dargestellt.

Die Belastungen gelten
 nur innerhalb des - - - - gestrichelten Bereiches,
 außerhalb sind nur Teilbelastungen dargestellt.

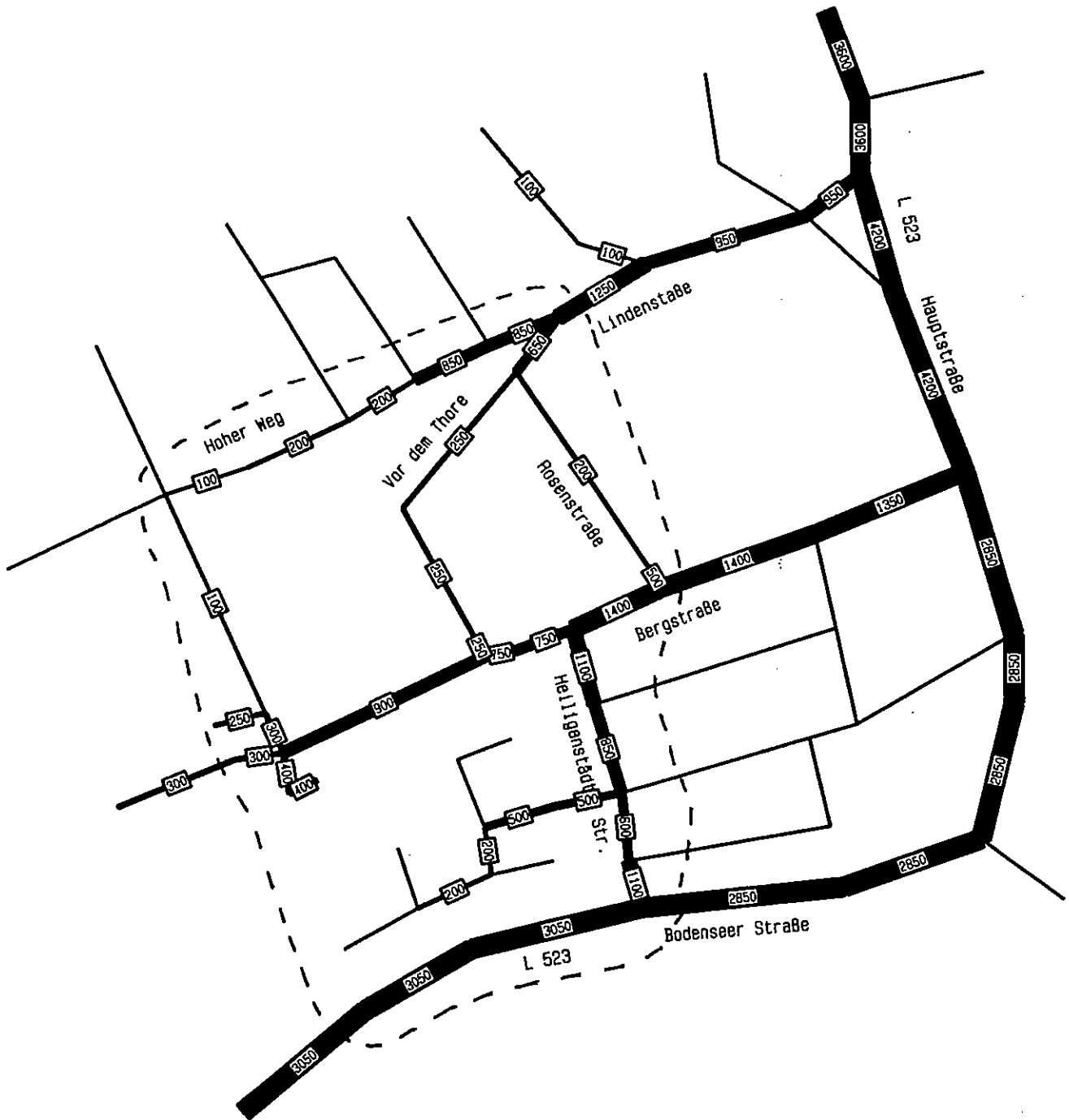


ABB.
4

Prognosefall
 bei Realisierung der Wohnbereiche einschl. SB-Markt
ohne Bau der Entlastungsstraße
Kfz/ 24 h - 2010

Zukunfts-
 orientierte
 Verkehrs-
 planungen
Büro Dipl.-Ing. Hiert Hinz

4.0 ABSCHÄTZUNGEN DES KÜNFTIGEN VERKEHRS

(4.1) Alle Anzeichen sprechen dafür, daß sich das Verkehrsaufkommen in den kommenden Jahren durch **allgemeine Entwicklungen** verändern wird. Es gibt Gründe für eine Zunahme, aber auch Gründe für eine Abnahme:

- (4.1.1) Die Motorisierung, der Führerscheinbesitz, die Mobilität und wahrscheinlich auch die Freizeit werden noch zunehmen. Wer über ein Auto verfügt und es fahren kann, wird es auch nutzen. Bei einer vorsichtigen Abschätzung könnte sich allein aus der Verknüpfung dieser Parameter ein Zuwachs von ca. 15% ergeben.
- (4.1.2) Es wird jedoch unterstellt, daß auch Kriterien greifen werden, die die Verkehrszunahme reduzieren (z.B. steigende Kosten, Umweltbewußtsein, restriktive Planungen), so daß der Zuwachs durch "allgemeine Entwicklungen" bei etwa 12% liegen könnte. In dieser Größenordnung werden auch die Zuwachsraten im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen (BMV) angenommen.
- (4.1.3) Ein wahrscheinlicher Verkehrszuwachs hat seine Grenzen, die etwa im Zeitraum 2010 erreicht sein dürften. Nach diesem Zeitpunkt sind allenfalls noch geringe Schwankungen, aber keine wesentlichen Verkehrszunahmen mehr zu erwarten.

(4.2) Der allgemeinen Entwicklung werden sich die Auswirkungen **spezieller Entwicklungen** überlagern:

- Wohngebiete entsprechend B-Plan Nr. 17 und 18
ca. 28 Gebäude je 2 Wohneinheiten
= ca. 56 Wohneinheiten je 2,7 Einwohner
= ca. 151 Einwohner je 2,9 Kfz-Fahrten
= ca. 438 Kfz-Fahrten

ca. 220 Kfz-Zu- und 220 Abfahrten pro Tag.

- SB-Markt:
ca. 650 qm Verkaufsfläche (VF) inkl. Bäcker und Schlachter
1 Stellplatz je 15 - 20 qm VF notwendig (vergl. [5]) = ca. 30 - 40 Stellplätze
Fluktuation pro Stellplatz ca. 4 Parkvorgänge pro Tag

ca. 120 bis 160 Kfz-Zufahrten pro Tag

- kleine Verkaufsshops (Blumen und Textil) auf SB-Markt-Gelände:
ca. 2 * 75 qm = 150 qm Verkaufsfläche (VF)
1 Stellplatz je 20 qm VF notwendig (vergl. [5]) = ca. 10 Stellplätze
Fluktuation pro Stellplatz ca. 3 Parkvorgänge pro Tag

ca. 30 Kfz-Zufahrten pro Tag

- Anlieferung für SB-Markt und Verkaufsshops

ca. 5 LKW-Zufahrten pro Tag.

Die Belastungen gelten
 nur innerhalb des - - - - gestrichelten Bereiches,
 außerhalb sind nur Teilbelastungen dargestellt.

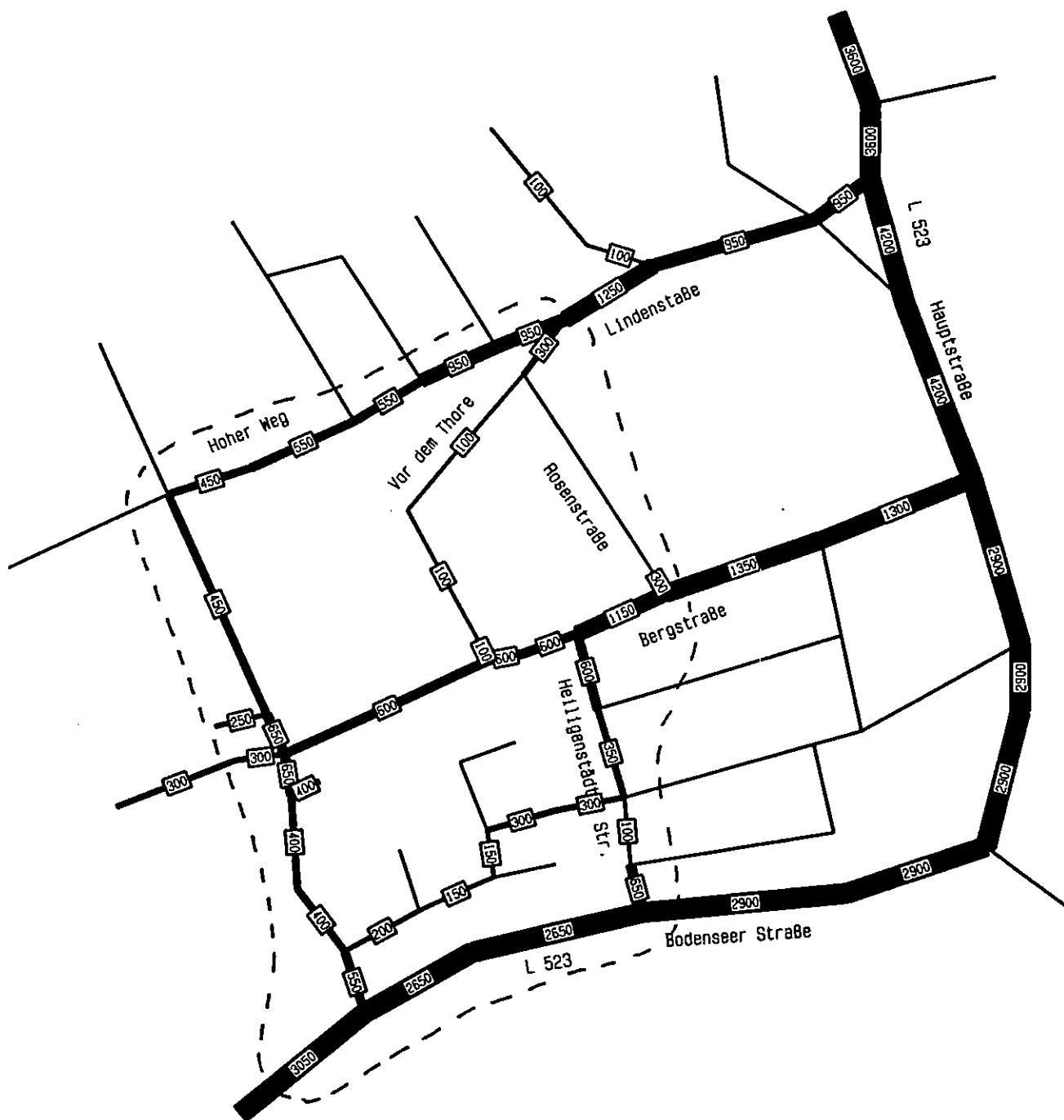


ABB.
5

Variante 0
 bei Realisierung der Wohnbereiche einschl. SB-Markt
 und Bau der Entlastungsstraße
Kfz/ 24 h - 2010

Zukunft-
 orientierte
 Verkehrs-
 planungen
 Büro Dipl.-Ing. Hilbert Ritz

(4.3) Die so abgeschätzten Verkehrsmengen (spezielle Entwicklungen) werden dann entsprechend der anzunehmenden Ziel- und Quellorte in die Verkehrsmatrix übernommen. Die Matrix wird anschließend entsprechend der allgemeinen Entwicklung auf den Prognosezeitraum 2010 hochgerechnet.

(4.4) Bei Realisierung der Baugebiete ohne die geplante Entlastungsstraße ergeben sich die Verkehrsbelastungen gemäß **ABBILDUNG 4**, mit geplanter Entlastungsstraße gemäß **ABBILDUNG 5**:

- (4.4.1) Die Entlastungsstraße dient zur Anbindung des neuen Wohngebietes, des SB-Marktes sowie der Gärtnerei und der Großbäckerei. Aus den nordwestlichen Bereichen Bilshausens wird die Entlastungsstraße als Verbindung zur L 523 (Richtung Göttingen) genutzt.
- (4.4.2) Insgesamt wird die Entlastungsstraße von ca. 400 bis 650 Kfz/ 24 h befahren, die sich ohne Entlastungsstraße auf die bestehenden Straßen verteilen müßten (Vor dem Thore, Rosenstraße, Bergstraße, Heiligenstädter Straße).
- (4.4.3) Die Wohnbereiche (Vor dem Thore, Rosenstraße, Heiligenstädter Str. im Südabschnitt) werden entlastet. Der Hohe Weg dient als Verbindung in Richtung der neuen Straßenverbindung und wird entsprechend seiner Funktion als Sammel-/ Verbindungsstraße höher belastet.
- (4.4.4) Die Heiligenstädter Str. im Nordabschnitt sowie die Bergstraße werden aufgrund des durch die Bebauungen neu entstehenden Verkehrs zusätzlich belastet.
- (4.4.5) Zur Verbesserung der Schulwegsicherung sollte durch Planungsmaßnahmen eine Reduzierung der Verkehrsmengen und dabei insbesondere des LKW-Verkehrs in der Bergstraße angestrebt werden.

Aufgrund der relativ geringen Verkehrsmengen auf der Entlastungsstraße (< 800 Kfz/ 24 h, < 80 LKW/ 24 h, < 75 Nachtfahrten) wirken sich bereits geringe Änderungen der Verkehrsmengen stark auf die angegebenen %-Werte aus. Sowohl der LKW- als auch der Nachtverkehrsanteil werden maßgeblich von Verkehren von und zur Großbäckerei Kopp bestimmt!



Die Belastungen gelten nur innerhalb des - - - - gestrichelten Bereiches, außerhalb sind nur Teilbelastungen dargestellt.

LKW/ 24 h
(%-Anteil an der Kfz-Belastung)

Nachtfahrten
(22.00 bis 06.00 Uhr)
%-Anteil an der 24h Kfz-Belastung

25 LKW
(3,0%)

2,5% Nachtverkehr,
davon 10% LKW

65 LKW
(10,0%)

10,0% Nachtverkehr,
davon 61,5% LKW

65 LKW
(14,4%)

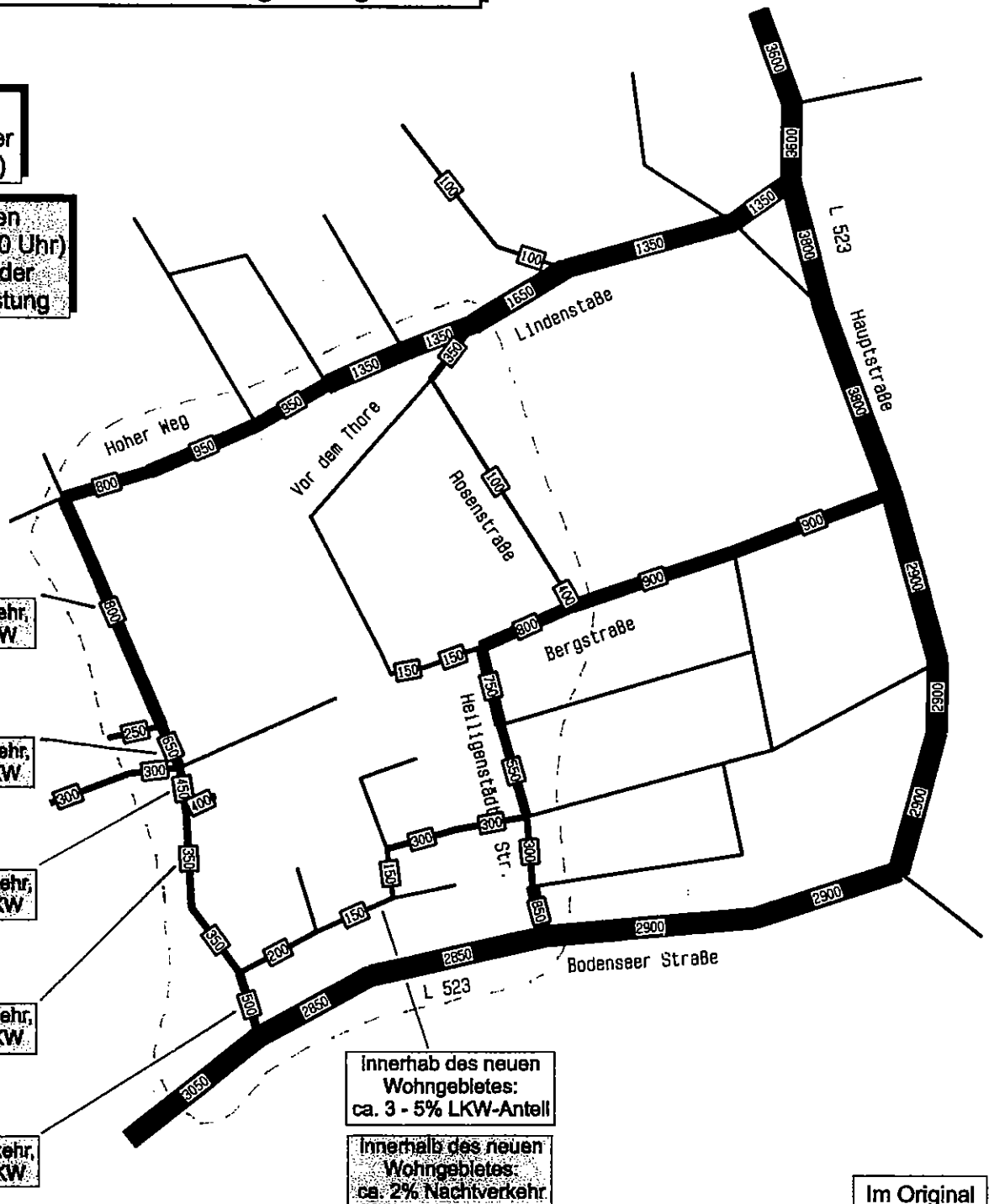
14,4% Nachtverkehr,
davon 61,5% LKW

75 LKW
(21,4%)

18,6% Nachtverkehr,
davon 61,5% LKW

80 LKW
(16,0%)

15,0% Nachtverkehr,
davon 53,3% LKW



Im Original mehrfarbig

ABB.
6

Variante 1
Sperrung Bergstraße
Kfz/ 24 h - 2010


Zukunftsorientierte
Verkehrsp
planungen
Büro Dipl.-Ing. Ulferi Hinz

5.0 PLANUNGSÜBERLEGUNGEN

(5.1) Entsprechend der Überlegung zur Entlastung der Bergstraße wurde die Bergstraße in Höhe des neuen Wohngebietes vollständig gesperrt (**Variante 1**).

- (5.1.1) Alle Fahrten von und zur Großbäckerei, Gärtnerei, SB-Markt und dem neuen Wohngebiet verlaufen nun über die Entlastungsstraße (**ABBILDUNG 6**).
- (5.1.2) Fahrten in Richtung Norden werden somit von der Bergstraße auf den Hohen Weg verdrängt. Fahrten aus dem Südwestbereich selbst (Vor dem Thore, Rosenstraße, Heiligenstädter Str.) werden auf die Heiligenstädter Str. verlagert.
- (5.1.3) Der SB-Markt ist aus dem südwestlichen Wohnbereich Bilshausen nicht mehr direkt über die Bergstraße mit dem Kfz zu erreichen.
- (5.1.4) Da die Erreichbarkeit zu Fuß oder per Fahrrad nicht für alle Einwohner gegeben ist (insbesondere bei größeren Einkäufen), müssen die Kfz-Nutzer entsprechende Umwege über die eigentlichen Wohn- und Anliegerstraßen machen. Es ergeben sich somit ungewollte Fremdfahrten in Wohnbereichen (Rosenstraße, Heiligenstädter Str., Erschließungsstraßen des neuen Wohngebietes).

(5.2) In der **Variante 2** wurde die Bergstraße in Höhe neues Wohngebiet nicht gesperrt, sondern bei gleichzeitigem LKW-Fahrverbot stark verkehrsberuhigt (**ABBILDUNG 7**).

- (5.2.1) Der SB-Markt bleibt auch für die Anwohner des Südwestbereiches mit dem Kfz direkt erreichbar, Fremdverkehre durch Wohnstraßen werden entsprechend vermindert.
- (5.2.2) Die Bergstraße wird vom LKW-Verkehr entlastet. Die LKW - Zu- und Abfahrten zu den Geschäften und Betrieben verlaufen über die Entlastungsstraße.
- (5.2.3) Fahrten aus dem Südwestbereich zur L 523 (Richtung Göttingen) können neben der Heiligenstädter Straße auch die Entlastungsstraße nutzen.

Aufgrund der relativ geringen Verkehrsmengen auf der Entlastungsstraße (< 800 Kfz/ 24 h, < 80 LKW/ 24 h, < 75 Nachtfahrten) wirken sich bereits geringe Änderungen der Verkehrsmengen stark auf die angegebenen %-Werte aus. Sowohl der LKW- als auch der Nachtverkehrsanteil werden maßgeblich von Verkehren von und zur Großbäckerei Kopp bestimmt!



Die Belastungen gelten nur innerhalb des - - - - gestrichelten Bereiches, außerhalb sind nur Teilbelastungen dargestellt.

LKW/ 24 h
(%-Anteil an der Kfz-Belastung)

Nachtfahrten
(22.00 bis 06.00 Uhr)
%-Anteil an der 24h Kfz-Belastung

- 25 LKW (3,1%)
- 2,5% Nachtverkehr, davon 10% LKW
- 65 LKW (10,0%)
- 10,0% Nachtverkehr, davon 61,5% LKW
- 65 LKW (10,0%)
- 10,0% Nachtverkehr, davon 61,5% LKW
- 75 LKW (18,8%)
- 16,3% Nachtverkehr, davon 61,5% LKW
- 80 LKW (14,5%)
- 13,5% Nachtverkehr, davon 53,3% LKW

0 LKW (0,0%)

2,5% Nachtverkehr, davon 0% LKW

Innerhalb des neuen Wohngebietes:
ca. 3 - 5% LKW-Anteil

Innerhalb des neuen Wohngebietes:
ca. 2% Nachtverkehr

Im Original mehrfarbig

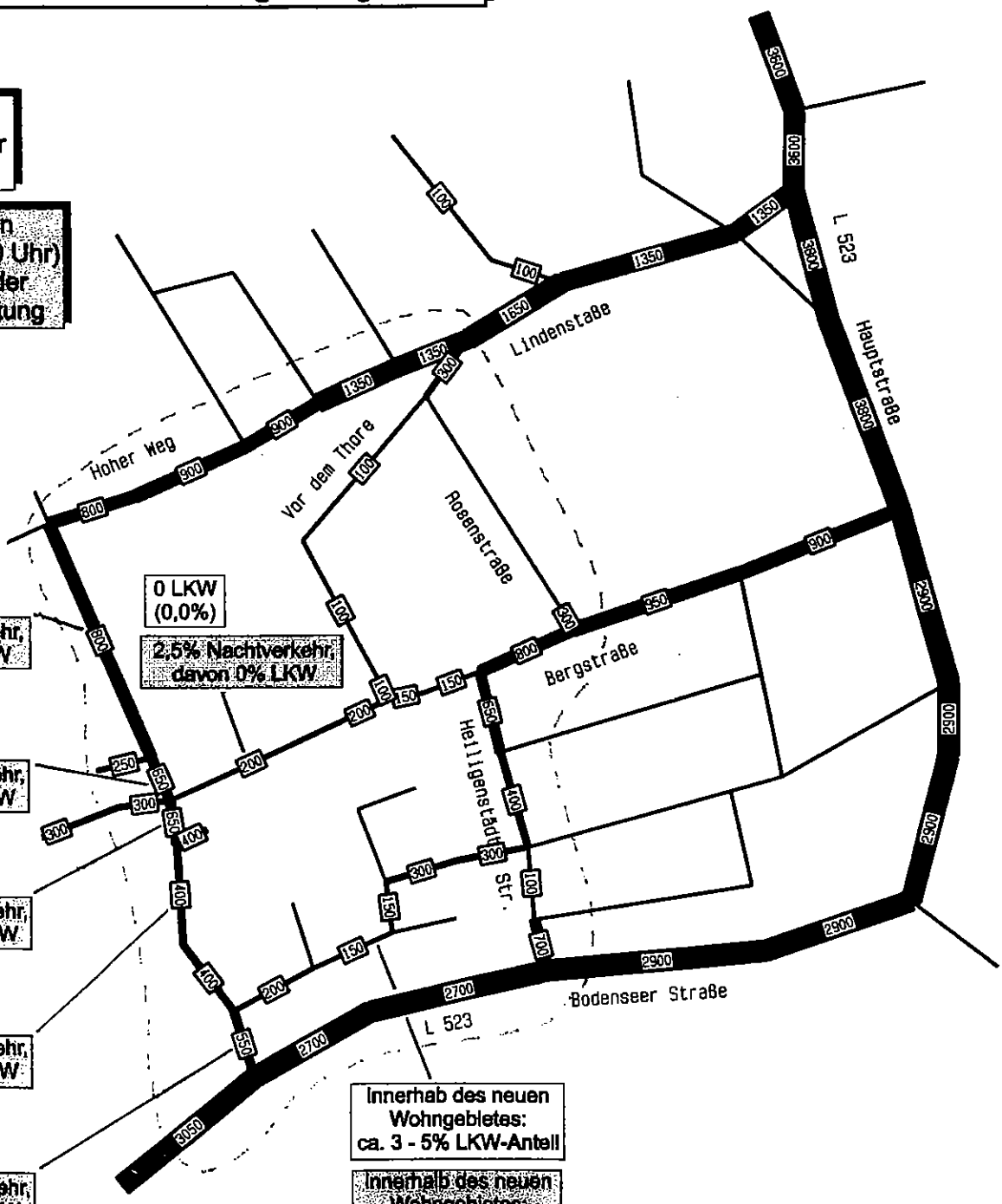


ABB.
7

Variante 2
Verkehrsberuhigung Bergstraße
Kfz/ 24 h - 2010



6.0 LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNGEN

(6.1) Aus den Modellrechnungen lassen sich die Verkehrsströme an den relevanten Knotenpunkten entnehmen (ANHANG 11 bis 13).

(6.1.1) Ausgehend von diesen Verkehrsbelastungen wurden Leistungsfähigkeitsberechnungen durchgeführt.

(6.1.2) Für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten sind die jeweiligen Spitzenstunden (ca. 10 % der Tagesbelastungen) maßgeblich.

(6.1.3) Es wird zunächst unterstellt, daß die Knoten ohne Lichtsignalregelung betrieben werden. In diesem Fall müssen die untergeordneten Verkehrsströme ausreichend große Zeitlücken in den übergeordneten Strömen zum Ab- oder Einbiegen vorfinden.

(6.1.4) Die Wahrscheinlichkeit p für das Auftreten ausreichend großer Zeitlücken läßt sich nach einem Verfahren von Brilon (gestützt auf die Grundlagenforschungen von Harders (1968) und Siegloch (1973)) ermitteln und ist in der letzten Spalte der Tabellen im ANHANG 11 bis 13 angegeben.

(6.1.5) Die Werte p in den Tabellen drücken die Wahrscheinlichkeit für den "rückstaufreien Abfluß" aus:

| | |
|---------------------------|---------------------------------|
| p zwischen 0,8 und 1,0: | kein Aufstau zu erwarten |
| p zwischen 0,7 und 0,8: | geringe Stauwahrscheinlichkeit |
| p zwischen 0,5 und 0,7: | mittlere Stauwahrscheinlichkeit |
| p zwischen 0,0 und 0,5: | hohe Stauwahrscheinlichkeit |
| p unter Null: | Keine Ab- bzw. Einbiegechance ! |

(6.1.6) Sinkt der Wert p unter Null, so kommt der Verkehr rechnerisch (und auch tatsächlich) zum Erliegen. In der Spitzenstunde aufgestaute Fahrzeuge können in dieser Zeit nicht mehr abfließen. Es bleibt nur die Möglichkeit, die Verkehrsströme durch Lichtsignalregelung aufrecht zu erhalten.

(6.1.7) Allerdings ist auch bei einem Wert p zwischen 0,0 und 0,5 aufgrund der hohen Stauwahrscheinlichkeit eine Lichtsignalanlage dringend zu empfehlen.

(6.1.8) Aus den Leistungsfähigkeitsberechnungen für nichtlichtsignalgeregelter Knoten nach Brilon ergibt sich:

- (6.1.8.1) Die Einmündung der Entlastungsstraße in die L 523 und die Einmündung der Heiligenstädter Straße in die L 523 müssen im Prognosejahr 2010 nicht signalisiert werden. Dies gilt sowohl bei vollständiger Öffnung (Variante 0), bei Vollsperrung (Variante 1) als auch bei Verkehrsberuhigung und LKW-Fahrverbot (Variante 2) in der Bergstraße.

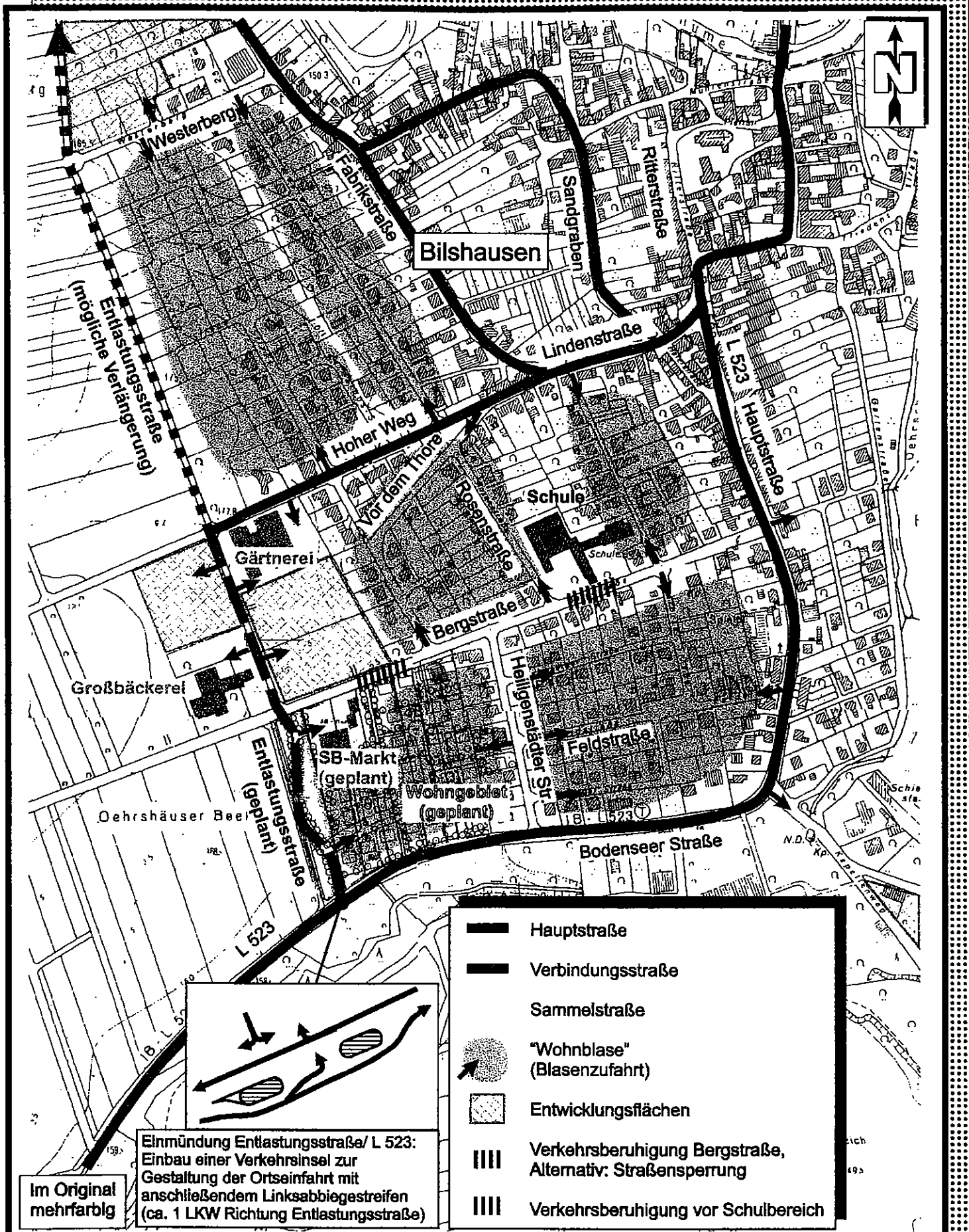


ABB.
8

Planungskonzept

7.0 Fazit

(7.1) Durch das geplante neue Wohngebiet (inkl. SB-Markt) im Südwesten der Gemeinde Bilshausen (**ABBILDUNG 8**) entsteht zusätzlicher Neuverkehr, der sich ohne Entlastungsstraße auf das bisherige Straßennetz - und damit auch auf Wohn- und Anliegerstraßen - verteilen würde.

(7.2) Mit der geplanten Entlastungsstraße bietet sich dagegen die Möglichkeit, die Verkehrsströme zielgerichtet von der L 523 in die südwestlichen und z.T. auch nordwestlichen Wohnbereiche fließen zu lassen. Die Wohnbereiche/ Wohnblasen (Vor dem Thore, Rosenstraße, Heiligenstädter Str., Feldstraße) werden entsprechend entlastet.

(7.3) Bei einer gleichzeitigen Verkehrsberuhigung in der Bergstraße in Höhe der neuen Wohnsiedlung (inkl. LKW-Fahrverbot), könnte die Bergstraße auch im Schulbereich insbesondere vom LKW-Verkehr entlastet werden.

(7.4) Die Anlieferung der Betriebe im Westen Bilshausens (Großbäckerei, Gärtnerei) und des SB-Marktes durch LKW kann direkt über die neue Straße erfolgen.

(7.5) Zusätzliche eventuell sich ansiedelnde Betriebe, Büros und Praxen mit Liefer- oder Besucherverkehr sollten an der Entlastungsstraße entstehen und auch direkt über diese angebunden werden (möglichst mit gemeinsamer Zufahrt und Parkplätzen). Besucher- oder Lieferverkehrsfahrten durch Wohnbereiche können somit minimiert werden.

(7.6) Die Einmündung der Entlastungsstraße in die L 523 muß nicht signalisiert werden, allerdings sollte in der L 523 eine Verkehrsinsel eingebaut werden, nach der sich ein Linksabbiegestreifen mit ca. 20 - 25m Länge entwickeln läßt.

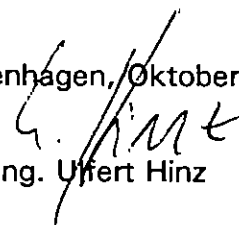
(7.7) Eventuell wartepflichtige Linksabbieger von der L 523 behindern bzw. gefährden dann nicht die Geradeausfahrer auf der L 523.

(7.8) Durch die Verkehrsinsel läßt sich die Ortseinfahrt ansprechend gestalten. Durch eine leichte Verschwenkung der Fahrbahn in Höhe der Verkehrsinsel werden die Kfz-Fahrer zu einer angemessenen Geschwindigkeit bei der Einfahrt in den Ortsbereich angehalten.

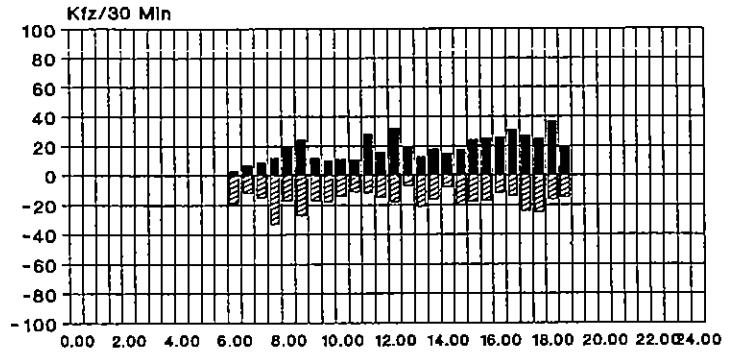
(7.9) Davon ausgehend lässt sich ein Planungskonzept entwickeln (**ABBILDUNG 8**), das über die bisherigen Planungen hinausgeht:

- (7.9.1) Die geplante Entlastungsstraße wird nach Norden weitergeführt und mündet nordwestlich des Sportplatzes auf die Fabrikstraße.
- (7.9.2) Dadurch werden von der Entlastungsstraße nicht nur das neue Wohngebiet, die Großbäckerei und Gärtnerei (sowie benachbarte potentielle Bauflächen), sondern auch neue Entwicklungsflächen im Nordwesten Bilshausens (Westerberg) erschlossen.
- (7.9.3) Verkehre die bisher über Wohnstraßen auf die Haupt- und Verbindungsstraßen liefen, werden dann auf kurzem Wege über die Entlastungsstraße abgeleitet. Die eigentlichen Wohnbereiche (Wohnblasen) können entlastet werden.
- (7.9.4) Exakte Aussagen über die verkehrlichen Auswirkungen dieser verlängerten Entlastungsstraße auch in anderen Gemeindebereichen (evtl. Verkehrsverminderungen im Zentrumsbereich, zusätzliche Belastungen auf der Entlastungsstraße und an der Einmündung zur L 523) erfordern allerdings weitergehende Untersuchungen und sind nicht Bestandteil dieser Untersuchung.

Langenhagen, Oktober 1997

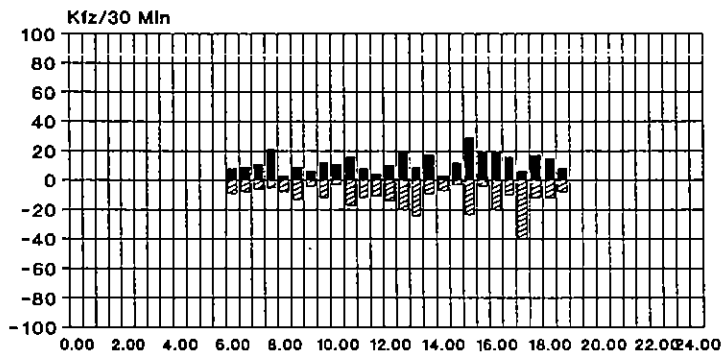

Dipl.-Ing. Ulfert Hinze

BILSHAUSEN K 1/ Lindenstraße



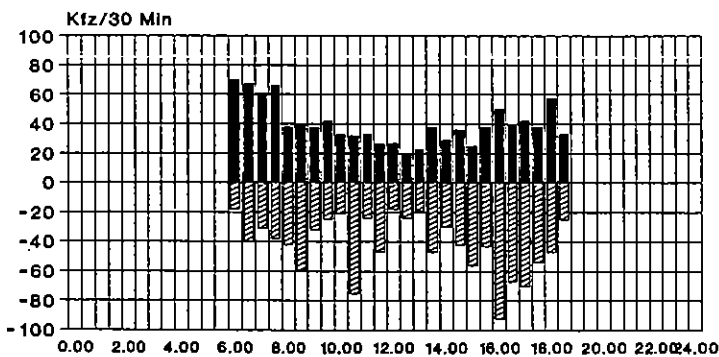
■ Richtung West ▨ Richtung Ost

BILSHAUSEN K 2/ Bergstraße-West



■ Richtung West ▨ Richtung Ost

BILSHAUSEN K 3/ Bodenseer Straße-Ost



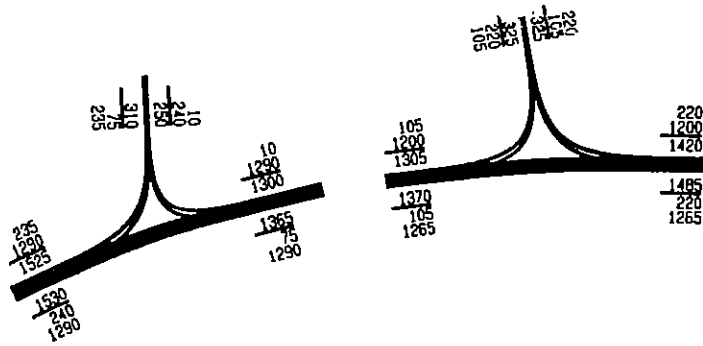
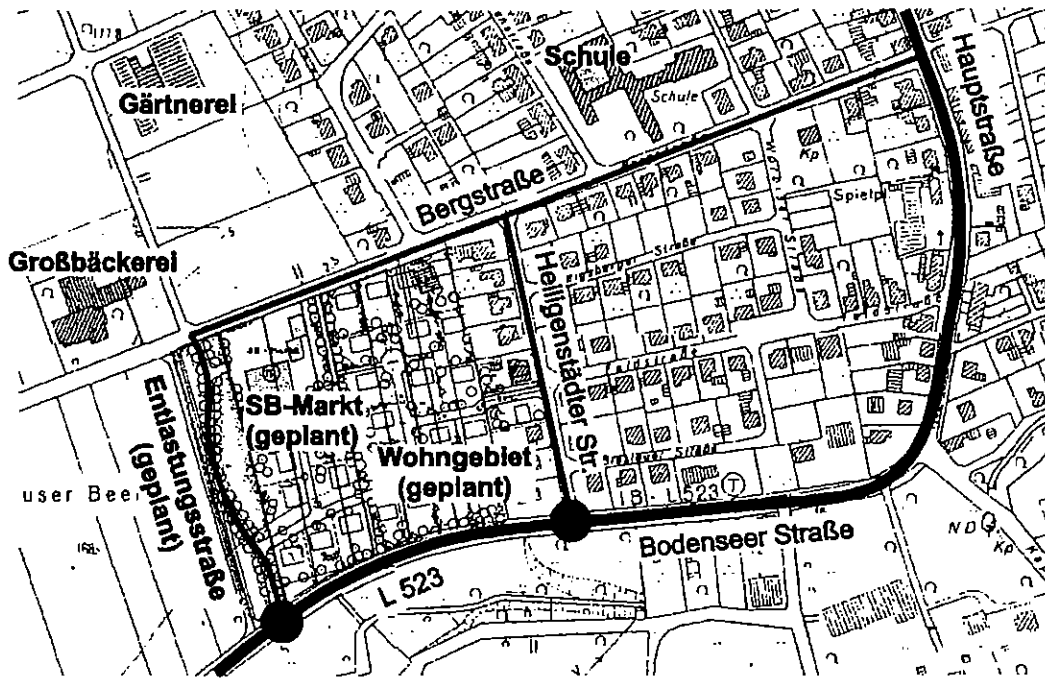
■ Richtung West ▨ Richtung Ost

Knoten K 3/ Arm 1

ABB.
Anhang 1

**Tageszeitliche Schwankungen
der Verkehrsbelastungen**


Zukunft-
orientierte
Verkehrs-
planung
Büro Dipl.-Ing. Ulfert Hinz



ÜBERSCHLÄGLICHE BERECHNUNG FÜR DIE LEISTUNGSFÄHIGKEIT EINES 3-ARMIGEN NICHT-LICHTSIGNALGEREGELTEN KNOTENPUNKTES NACH DEM VERFAHREN VON BRILON

PROJEKT: BILSHAUSEN - EINMÜNDUNG ENTLASTUNGSSTR. - NULLFALL - 2010

| Strom | Arm | nach-geordn | ueber-geordn | Grenz-zeit-luecke | Folge-zeit-luecke | BERECHNUNGEN | | |
|--------|-----|-------------|--------------|-------------------|-------------------|--------------|-----------|----------|
| | | Strom | Strom | | | p= | nmax-Fkt. | p0-< 0 ? |
| | | Fz/h | Fz/h | sec | sec | qp/3600 | | |
| LI-ABB | 3-4 | 25 | 130 | 5,2 | 2,1 | 0,036 | 0,410 | 0,963 |
| RE-EIN | 4-3 | 25 | 130 | 5,8 | 2,6 | 0,036 | 0,327 | 0,959 |
| LI-EIN | 4-1 | 10 | 285 | 6,4 | 3,3 | 0,079 | 0,207 | 0,965 |

p = Wahrscheinlichkeit fuer rueckstaufreien Abfluss

ÜBERSCHLÄGLICHE BERECHNUNG FÜR DIE LEISTUNGSFÄHIGKEIT EINES 3-ARMIGEN NICHT-LICHTSIGNALGEREGELTEN KNOTENPUNKTES NACH DEM VERFAHREN VON BRILON

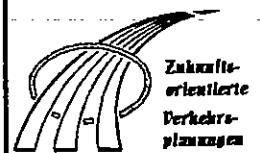
PROJEKT: BILSHAUSEN - EINMÜNDUNG HEILIGENST.STR. - NULLFALL - 2010

| Strom | Arm | nach-geordn | ueber-geordn | Grenz-zeit-luecke | Folge-zeit-luecke | BERECHNUNGEN | | |
|--------|-----|-------------|--------------|-------------------|-------------------|--------------|-----------|----------|
| | | Strom | Strom | | | p= | nmax-Fkt. | p0-< 0 ? |
| | | Fz/h | Fz/h | sec | sec | qp/3600 | | |
| LI-ABB | 3-4 | 15 | 145 | 5,2 | 2,1 | 0,040 | 0,403 | 0,970 |
| RE-EIN | 4-3 | 15 | 145 | 5,8 | 2,6 | 0,040 | 0,321 | 0,967 |
| LI-EIN | 4-1 | 25 | 270 | 6,4 | 3,3 | 0,075 | 0,212 | 0,945 |

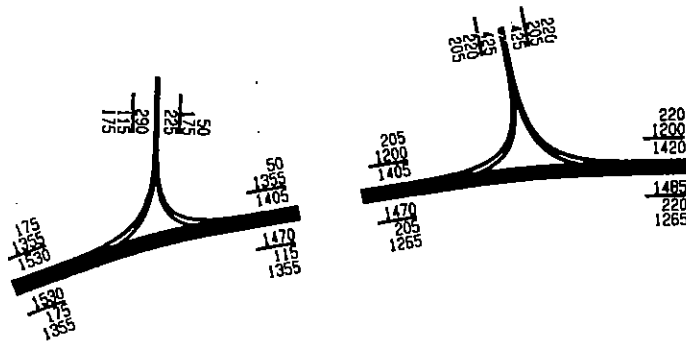
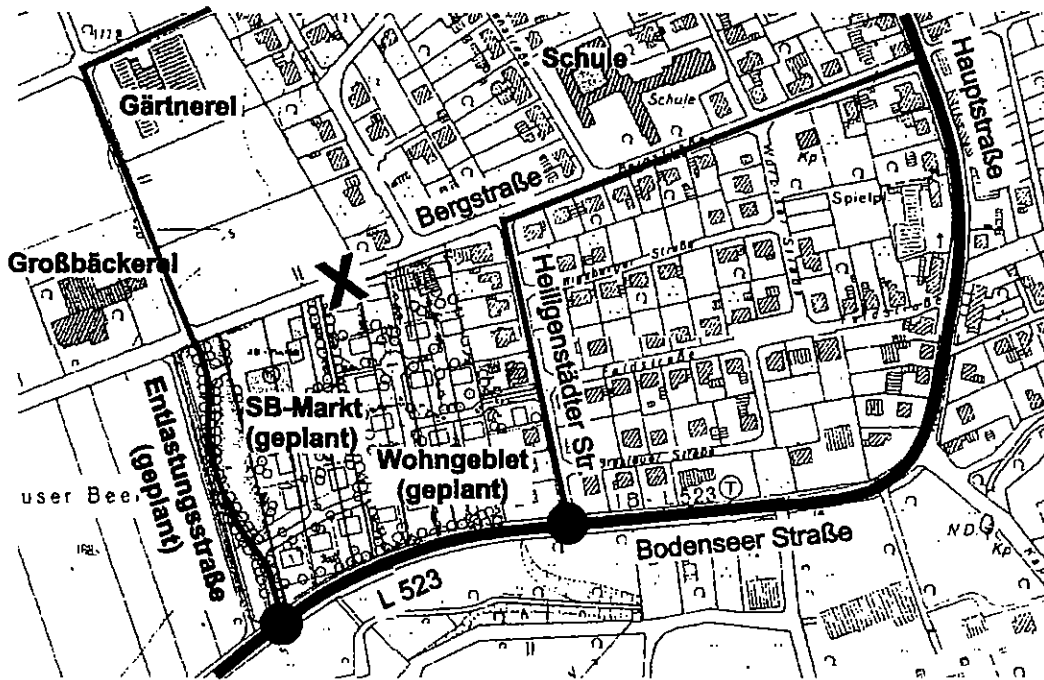
p = Wahrscheinlichkeit fuer rueckstaufreien Abfluss

ABB.
Anhang 11.

**Leistungsfähigkeitsberechnungen
Variante 0**



Büro Dipl.-Ing Hilfert Hinz



ÜBERSCHLÄGLICHE BERECHNUNG FÜR DIE LEISTUNGSFÄHIGKEIT EINES 3-ARMIGEN NICHT-LICHTSIGNALGEREGELTEN KNOTENPUNKTES NACH DEM VERFAHREN VON BRILON

PROJEKT: BILSHAUSEN - EINMÜNDUNG ENTLASTUNGSSTR. - PLANFALL 1 - 2010

| Strom | Arm | nach-geordn Strom Fz/h | ueber-geordn Strom Fz/h | Grenz-zeit-luecke sec | Folge-zeit-luecke sec | BERECHNUNGEN | | |
|--------|-----|------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|------------|-----------|
| | | | | | | p= qp/3600 | nmax= Fkt. | p0= < 0 ? |
| LI-ABB | 3-4 | 20 | 145 | 5,2 | 2,1 | 0,040 | 0,403 | 0,966 |
| RE-EIN | 4-3 | 20 | 145 | 5,8 | 2,6 | 0,040 | 0,321 | 0,963 |
| LI-EIN | 4-1 | 15 | 295 | 6,4 | 3,3 | 0,082 | 0,205 | 0,958 |

p = Wahrscheinlichkeit fuer rueckstaufreien Abfluss

ÜBERSCHLÄGLICHE BERECHNUNG FÜR DIE LEISTUNGSFÄHIGKEIT EINES 3-ARMIGEN NICHT-LICHTSIGNALGEREGELTEN KNOTENPUNKTES NACH DEM VERFAHREN VON BRILON

PROJEKT: BILSHAUSEN - EINMÜNDUNG HEILIGENST.STR. - PLANFALL 1 - 2010

| Strom | Arm | nach-geordn Strom Fz/h | ueber-geordn Strom Fz/h | Grenz-zeit-luecke sec | Folge-zeit-luecke sec | BERECHNUNGEN | | |
|--------|-----|------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|------------|-----------|
| | | | | | | p= qp/3600 | nmax= Fkt. | p0= < 0 ? |
| LI-ABB | 3-4 | 25 | 145 | 5,2 | 2,1 | 0,040 | 0,403 | 0,963 |
| RE-EIN | 4-3 | 25 | 145 | 5,8 | 2,6 | 0,040 | 0,321 | 0,958 |
| LI-EIN | 4-1 | 25 | 290 | 6,4 | 3,3 | 0,081 | 0,206 | 0,943 |

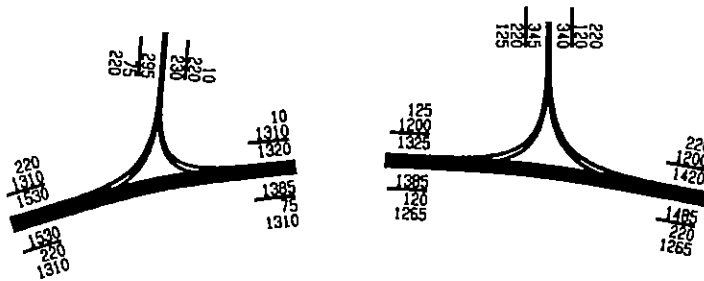
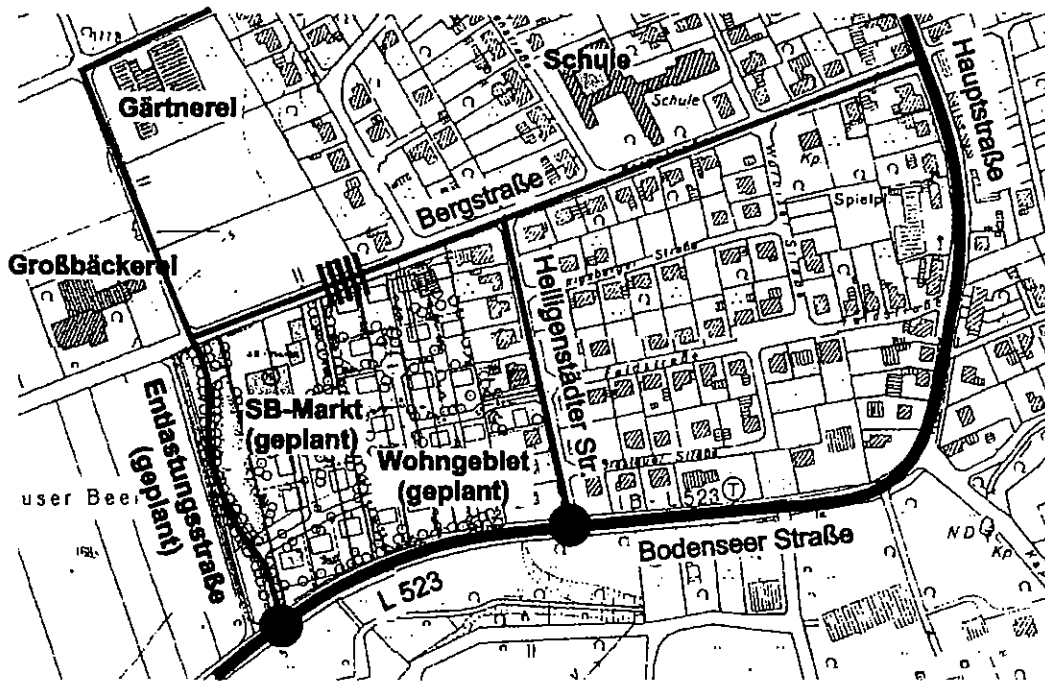
p = Wahrscheinlichkeit fuer rueckstaufreien Abfluss

ABB.
Anhang 12

Leistungsfähigkeitsberechnungen Variante 1



Büro Dipl.-Ing. Wilfried Illuz



ÜBERSCHLÄGLICHE BERECHNUNG FÜR DIE LEISTUNGSFÄHIGKEIT EINES 3-ARMIGEN NICHT-LICHTSIGNALGEREGLTEN KNOTENPUNKTES NACH DEM VERFAHREN VON BRILON

PROJEKT: BILSHAUSEN - EINMÜNDUNG ENTLASTUNGSSTR. - PLANFALL 2 - 2010

| Strom Arm | nach-geordn Strom Fz/h | ueber-geordn Strom Fz/h | Grenz-zeit-luecke sec | Folge-zeit-luecke sec | BERECHNUNGEN | | |
|------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|-----------|----------|
| | | | | | p-qp/3600 | nmax-Fkt. | p0-< 0 ? |
| LI-ABB 3-4 | 25 | 135 | 5,2 | 2,1 | 0,038 | 0,407 | 0,963 |
| RE-EIN 4-3 | 25 | 135 | 5,8 | 2,6 | 0,038 | 0,325 | 0,959 |
| LI-EIN 4-1 | 10 | 285 | 6,4 | 3,3 | 0,079 | 0,207 | 0,965 |

p = Wahrscheinlichkeit fuer rueckstaufreien Abfluss

ÜBERSCHLÄGLICHE BERECHNUNG FÜR DIE LEISTUNGSFÄHIGKEIT EINES 3-ARMIGEN NICHT-LICHTSIGNALGEREGLTEN KNOTENPUNKTES NACH DEM VERFAHREN VON BRILON

PROJEKT: BILSHAUSEN - EINMÜNDUNG HEILIGENST.STR. - PLANFALL 2 - 2010

| Strom Arm | nach-geordn Strom Fz/h | ueber-geordn Strom Fz/h | Grenz-zeit-luecke sec | Folge-zeit-luecke sec | BERECHNUNGEN | | |
|------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|-----------|----------|
| | | | | | p-qp/3600 | nmax-Fkt. | p0-< 0 ? |
| LI-ABB 3-4 | 15 | 145 | 5,2 | 2,1 | 0,040 | 0,403 | 0,970 |
| RE-EIN 4-3 | 15 | 145 | 5,8 | 2,6 | 0,040 | 0,321 | 0,967 |
| LI-EIN 4-1 | 25 | 285 | 6,4 | 3,3 | 0,079 | 0,207 | 0,944 |

p = Wahrscheinlichkeit fuer rueckstaufreien Abfluss

ABB.
Anhang 13

Leistungsfähigkeitsberechnungen Variante 2



Zukunft-orientierte
Vorkehr-
planungen
Büro Dipl.-Ing Ilfert Hinz

Amtlich bekanntgegebene
Meßstelle nach § 26 BImSchG

Lehrbeauftragter an der TUHH:
Dr.–Ing. W. Maire

öffentlich bestellt und vereidigt:
Dr.rer.nat. G. Hoppmann

**Rostocker Straße 22
30823 Garbsen**

Wielandstraße 43
10625 Berlin

Bearbeiter:
Dipl.–Ing. M. Bonk
Durchwahl: 05137/8895–10

Garbsen, den
09.10.1997 b/P

– 97123 –

Schalltechnisches Gutachten

zur Bauleitplanung der
Gemeinde Bilshausen

Garbsen Telefax: 05137/8895–95
Berlin Telefax: 030/310003–95

Garbsen Telefon: 05137/8895–0
Berlin Telefon: 030/310003–0

1. Auftraggeber

Gemeinde Bilshausen
Postfach 38 55
37028 Göttingen

2. Aufgabenstellung dieses Gutachtens

Der Auftraggeber plant mit dem Bebauungsplan "Osterbachsfeld" die Ausweisung von Wohnbauflächen, Mischgebietsflächen sowie einen SB-Markt. In diesem Zusammenhang ist auch der Neubau einer Entlastungsstraße vorgesehen, der insbesondere den Schwerlastverkehr in der Nähe liegender Gewerbebetriebe aufnehmen soll.

Ziel dieses Gutachtens ist es, aufgrund einer eigenen Ortsbesichtigung sowie Unterlagen des Planungsbüros Keller sowie des Ingenieurbüros für Verkehrsplanungen Hinz und der vorgelegten Baupläne für den SB-Markt die Immissionssituation zu beurteilen. Hierbei werden auch die von der in der Nähe liegenden Großbäckerei einwirkenden Geräusche bewertet.

3. Örtliche Verhältnisse

Die örtliche Situation ist dem Übersichtsplan der Anlage 1 zu entnehmen. Am Westrand des Plangebietes verläuft die Entlastungsstraße, die im Süden in die Bodenseer Straße (L 523) einmündet. Bei Realisierung dieser Entlastungsstraße soll die am Nordrand verlaufende Bergstraße verkehrsberuhigt werden, insbesondere wird hier der bisher durchfahrende Lkw-Verkehr unterbunden. Der SB-Markt ist im nordwestlichen Bereich vorgesehen und wird von der Entlastungsstraße erschlossen. Südlich angrenzend befindet sich eine Mischgebietsfläche, wobei hier unmittelbar angrenzend an den SB-Markt ein Dienstleistungsbetrieb geplant ist. Im südöstlichen Bereich sind einige Grundstücke als allgemeines Wohngebiet vorgesehen.

Die Fläche zwischen der dargestellten Nutzungsfläche und der im Osten liegenden vorhandenen Wohnbebauung wird ebenfalls als Wohngebiet geplant. In diesem Bereich wirkt sich die Entlastungsstraße nicht mehr wesentlich aus.

Die Großbäckerei liegt nordwestlich der dargestellten neuen Nutzungen. Die Verladung erfolgt dabei in bezug auf das Plangebiet im abgeschirmten Bereich an der Gebäudenordseite. In nördlicher Richtung ist das vorhandene Gärtnergebäude gekennzeichnet.

Der umfangreiche Lkw-Verkehr der Gewerbebetriebe nutzte bisher die Bergstraße in östlicher Richtung. Zukünftig soll der Schwerlastverkehr ausschließlich den Weg durch die Entlastungsstraße zur L 523 nehmen.

4. Schalltechnische Untersuchung

4.1 Straßenverkehr

4.11 Verkehrszahlen

Vom Planungsbüro Hinz wurde eine Verkehrsprognose erstellt. Die Ergebnisse der verkehrstechnischen Untersuchung werden für den Planfall einer Verkehrsberuhigung der Bergstraße für die weitere Berechnung zugrunde gelegt. In den Verkehrszahlen sind die bei den Betrieben ermittelten gewerblichen Anteile enthalten. Dies gilt insbesondere für den Nachtverkehr der Bäckerei.

4.12 Emissionspegel

Die Emissionspegelberechnung erfolgt auf der Grundlage der RLS-91 "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen", herausgegeben vom Bundesminister für Verkehr. In der Anlage 1 sind die wesentlichen Verkehrswege mit [S1] bis [S4] gekennzeichnet.

[S1] Neue Erschließungsstraße

Verkehrszahlen gem. Variante 2

Nach Abbildung 7 der verkehrstechnischen Untersuchung ergeben sich drei Abschnitte mit unterschiedlichen Verkehrszahlen:

a) Nord

650 Kfz/24 h

65 Lkw/24 h

Nacht 10 % = 65 Kfz/8 h

61,5 % Lkw = 40 Lkw/8 h

Stundenmittel:

3 Pkw, 5 Lkw

Tag 650 - 65 - 25 = 560 Pkw/16 h

65 - 40 = 25 Lkw/16 h

Stundenmittel:

35 Pkw, 2 Lkw

Der Ausdruck für die Emissionspegel ist in Anlage 3 wiedergegeben.

Emissionspegel (25 m - Pegel)

Tag 50,7 dB(A)

Nacht 52,3 dB(A)

b) Mitte

400 Kfz/24 h

75 Lkw/24 h

Nacht 16,3 % = 65 Kfz/8 h

61,5 % Lkw = 40 Lkw/8 h

Stundenmittel:

3 Pkw, 5 Lkw

Tag 400 - 75 - 25 = 300 Pkw/16 h
 75 - 40 = 35 Lkw/16 h
Stundenmittel:
19 Pkw, 2 Lkw

Der Ausdruck für die Emissionspegel ist in Anlage 3 wieder-
gegeben.

Emissionspegel (25 m - Pegel)

Tag 49,7 dB(A)
Nacht 52,3 dB(A)

c) Süd

550 Kfz/24 h
80 Lkw/24 h

Nacht 13,6 % = 75 Kfz/8 h
 53,3 % Lkw = 40 Lkw/8 h
Stundenmittel:
7 Pkw, 5 Lkw

Tag 550 - 80 - 35 = 440 Pkw/16 h
 75 - 40 = 40 Lkw/16 h
Stundenmittel:
28 Pkw, 5 Lkw

Der Ausdruck für die Emissionspegel ist in Anlage 3 wieder-
gegeben.

Emissionspegel (25 m - Pegel)

Tag 53,2 dB(A)
Nacht 52,5 dB(A)

[S2] Innere Erschließungsstraße

200 Pkw/24 h

Nacht 10 % = 3 Pkw/h

Tag 12 Pkw/h, 0,1 Lkw/h

Emissionspegel

Tag 42,3 dB(A)

Nacht 35,5 dB(A)

[S3] Bodenseer Straße L 523

DTV = 2.700 (3.050) Kfz/24 h

Emissionspegel

West

Tag 60,0 dB(A)

Nacht 51,2 dB(A)

Ost

Tag 59,5 dB(A)

Nacht 50,7 dB(A)

[S4] Bergstraße

200 Pkw/24 h

2,5 % Nacht

Stundenmittel

Tag 12,2 Pkw

Nacht 0,6 Pkw

Emissionspegel

Tag 41,6 dB(A)

Nacht 28,5 dB(A)

4.13 Immissionspegel

Die Ausbreitungsrechnung erfolgt grundsätzlich gem. VDI-Richtlinie 2714 "Schallausbreitung im Freien". Das Kriterium für die Betrachtung flächenhafter und linienhafter Geräuschemissionen wird im Sinne der DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" betrachtet.

Die Berechnung erfolgt elektronisch mit dem "Schallplan" der Ingenieurgemeinschaft Braunstein & Berndt, Leutenbach.

Die Immissionspegelberechnung berücksichtigt dann folgende Einflüsse:

Entfernungseinfluß
Schallbeugung über Hindernisse
Luft-Bodenabsorption und Witterung
Reflexionen.

Alle für die Schallausbreitung bedeutsamen Gegebenheiten werden in den Rechner eingegeben und stellen ein Modell der zu betrachtenden Wirklichkeit dar. Dieses Modell wird von einem Suchstrahl, vom Immissionsort ausgehend, abgetastet. Jeder Suchstrahl stellt einen Schnitt dar, anhand dessen sich die Geometrie bestimmen läßt.

Der Abstandswinkel der Suchstrahlen beträgt 1 Grad. Die Beschreibung der Objekte erfolgt in Koordinatenform und wird über ein Digitalisierbrett eingegeben. Die Datensätze sind bei uns gespeichert, so dass ohne Mehraufwand auch nachträglich Variationen leicht durchgerechnet werden können.

In der Anlage 2 sind 12 Immissionsorte eingetragen, für welche die Immissionspegelberechnung durchgeführt wird. Die Rechenergebnisse für jeden Einzelpunkt sind in der Anlage 4 ausgedruckt, hierbei ist auch der Anteil der einzelnen Verkehrswege ersichtlich. In der Anlage 5 sind in der Spalte 14 die Tageswerte und in der Spalte 15 die Nachtwerte jeweils für das Erdgeschoß und 1. Obergeschoß tabellarisch zusammengestellt.

4.14 Beurteilung

Im vorliegenden Fall ist die Situation zu beurteilen, daß innerhalb eines Bebauungsplanes ein neuer Verkehrsweg errichtet wird. Die Bestimmungen der 16. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz finden hier unmittelbar keine Anwendung, da die schutzwürdige Bebauung und der Verkehrsweg gleichzeitig planungsrechtlich erfaßt werden. Im Hinblick auf die im Osten liegende Wohnbebauung spielt die geplante Entlastungsstraße bei diesen Entfernungsverhältnissen und den Verkehrsmengen nur eine untergeordnete Rolle.

Nach ständiger Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes gibt es für die hier zu betrachtende Situation grundsätzlich keine allgemein verbindlichen feststehenden Grenzwerte. Einen Anhalt können die schalltechnischen Orientierungswerte zu DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" geben. Diese betragen für Verkehrsgeräusche:

WA-Gebiete

| | |
|----------|----------|
| tagsüber | 55 dB(A) |
| nachts | 45 dB(A) |

Mischgebiete

| | |
|----------|----------|
| tagsüber | 60 dB(A) |
| nachts | 50 dB(A) |

In der Rechtsprechung ist ferner entschieden, daß bei Einhaltung der Grenzwerte der 16. Verordnung die Anforderungen an gesundes Wohnen noch gegeben sein können. Die Grenzwerte betragen:

Wohngebiete

| | |
|----------|----------|
| tagsüber | 59 dB(A) |
| nachts | 49 dB(A) |

MI-Gebiete

| | |
|----------|----------|
| tagsüber | 64 dB(A) |
| nachts | 54 dB(A) |

Beurteilung

Zunächst ergibt sich aus der Berechnung, daß bei der vorgesehenen Wohnbebauung zwischen dem hier untersuchten Bereich und der im Osten vorhandenen Wohnbebauung die schalltechnischen Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete noch deutlich unterschritten werden. In diesem Bereich sind die Verkehrsgeräusche mit Ausnahme der unmittelbar an der Bodenseer Straße geplanten Gebäude unbedeutend.

Im Nahbereich der Erschließungsstraße (Aufpunkte (4) bis (9)) werden mit Ausnahme bei dem Aufpunkt (4) die Orientierungswerte nach DIN 18005 überschritten, die Grenzwerte der 16. Verordnung für Mischgebiete werden nur bei dem Aufpunkt (7) in der Nachtzeit geringfügig überschritten. Bei dem Aufpunkt (10) liegt die Immissionsbelastung bei den zur L 523 ausgerichteten Fassaden in der Nachtzeit in Größe der Grenzwerte der 16. Verordnung für allgemeine Wohngebiete. Die Gebäude haben einen Abstand von etwa 30 m von der Straßenmitte. Dieser Abstand sollte als Mindestabstand festgeschrieben werden, dies gilt auch für den östlich angrenzenden Bereich.

Passive Lärmschutzmaßnahmen sind bei den hier ermittelten Pegelwerten noch nicht erforderlich. Da im Hinblick auf andere Vorschriften (Wärmeschutz) Fenster mit Isolierverglasung und Dichtungen vorzusehen sind, wird damit auch gleichzeitig der in diesem Fall erforderliche Luftschallschutz erreicht.

Zusammenfassend ergibt sich bei Betrachtung der Verkehrsgeräusche, daß gegen die vorgesehene Planung keine Bedenken bestehen. Ein Mindestabstand von 30 m zur Straßenachse der Bodenseer Straße, sollte eingehalten werden.

4.2 SB-Markt

Für die Ansiedlung des SB-Marktes liegt bereits ein Nutzungskonzept vor, dieses ist in der Anlage 2 dargestellt. Danach befinden sich die Parkplätze an der Nordseite des Betriebsgrundstückes, die Anlieferzone an der Westseite. Nachfolgend werden die von dem SB-Markt ausgehenden Geräusche in der Umgebung ermittelt, um zu prüfen, ob aus der Sicht des Lärmschutzes, insbesondere auf die unmittelbar östlich angrenzende Wohnbebauung das vorgesehene Nutzungskonzept verträglich ist.

Einen wesentlichen Pegelbeitrag liefern die Parkplätze und der Anlieferverkehr.

Parkbetrieb:

Nach der PARKPLATZLÄRMSTUDIE ¹ besteht zwischen dem flächenbezogenen Schalleistungspegel L_w'' und den geräuschrelevanten Ereignissen des eigentlichen Parkvorganges der folgende Zusammenhang:

Gleichung 1:

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

mit:

| | |
|-----------------|--|
| L_w'' | = flächenbezogener Schalleistungspegel |
| L_{W0} | = 65 dB(A) = Ausgangsschalleistungspegel für eine Bewegung/h auf einem P+R-Parkplatz |
| ΔL_{PA} | : Zuschlag für die Parkplatzart |
| N | : Anzahl der Bewegungen/h·EP |
| n | : Zahl der Stellplätze (EP) des gesamten Parkplatzes oder der betrachteten Teilfläche |
| S | : Gesamtfläche bzw. Teilfläche des Parkplatzes |

¹ "Parkplatzlärmstudie" (1989), Schriftenreihe Heft 89 des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz; 3. vollständig überarbeitete Auflage, München 1994 (ISSN 0723-0028)

Der Pegelanteil des Durchfahrverkehrs sowie in den Ein- und Ausfahrten ist bei diesem Berechnungsverfahren gem. RLS-90² getrennt zu ermitteln und zu überlagern.

Soweit die Verkehrsaufteilung des Parkplatzsuchverkehrs und in den Ein- und Ausfahrten nicht genügend genau abzuschätzen ist, ist nach Abschnitt 12.3 der PARKPLATZLÄRMSTUDIE nach folgender Gleichung vorzugehen:

Gleichung 2:

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

Dabei stimmen die Parameter $L_{W0} = 65 \text{ dB(A)}$, ΔL_{PA} , $N \cdot n$ und S mit den in der Gleichung 1 aufgeführten Werten und Bezeichnungen überein; der Korrektursummand ΔL_D berechnet sich zu:

$$\Delta L_D = 10 \cdot \lg (1 + n_g/44) \text{ dB(A)}$$

n_g : Zahl der Stellplätze des gesamten Parkplatzes ($n_g \leq 150$)

Die *erhöhte Lästigkeit* der einzelnen Parkplatzarten ist ggf. durch Pegelzuschläge zu berücksichtigen, die in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt sind. Die Zuschläge ΔL_{PA} gelten für die Beurteilung von Kfz-Geräuschen auf öffentlichen Verkehrsflächen. Der Zuschlag ΔL_{TM} ist zusätzlich zu berücksichtigen, wenn es sich um die Beurteilung von "Arbeitslärm" i.S. der T.A.Lärm bzw. VDI-2058/1, handelt.

2 "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)", bekanntgegeben vom BMV mit Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 8/1990 vom 10.04.1990 (s. Verkehrsblatt 1990, Heft 7, S. 258 ff) unter Berücksichtigung der Berichtigung Februar 1992, bekanntgegeben vom BMV mit ARS 17/1992 vom 18.03.1992 (s. Verkehrsblatt 1992, Heft 7, S. 208). Die RLS-90 sind zu beziehen bei der Geschäftsstelle der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Konrad-Adenauer-Straße 13, 50996 Köln

| Parkplatzart | Zuschläge in dB(A) | |
|-------------------------------|----------------------|----------------------|
| | $/\backslash L_{PA}$ | $/\backslash L_{TM}$ |
| P+R-Parkplätze | 0 | 3 |
| Parkplätze an Einkaufszentren | 2 | 4 |
| Motorradparkplätze | 2 | 3 |
| Parkplätze an Diskotheken | 5 | 4 |
| Zentrale Omnibushaltestellen | 11 | 3 |
| Autohöfe für Lkw | 12 | 3 |

Nach der genannten Parkplatzlärmstudie soll für die Prognose bei Verkaufsmärkten mit normalem Warenangebot von einer mittleren Fahrzeugfrequenz von 1,6 je Stellplatz und Stunde ausgegangen werden, sofern nicht genauere Untersuchungen vorliegen. Im vorliegenden Fall wird die vorgenannte Fahrzeugfrequenz angesetzt.

Entsprechend den Zuschlägen der vorstehenden Tabelle beträgt die Summe der Zuschläge 6 dB, der Bewertungsmaßstab wird wie für gewerbliche Nutzungen angesetzt.

Im Zuge der Verlängerung der Ladenschlusszeiten muss damit gerechnet werden, dass auch in den "Ruhezeiten" nach VDI-2058 von 19.00 bis 20.00 Uhr eine Parkplatznutzung möglich ist. Bisherige Untersuchungen zeigen, daß sich im Hinblick auf die Verkehrszahlen keine wesentliche Änderung ergibt. Der nach der Parkplatzlärmstudie anzusetzende Wert von 1,6 Kfz je Stellplatz und Stunde gilt für die üblicherweise verkaufsintensivste Zeit eines freitags. Verlängerte Ladenschlußzeiten am Donnerstag führen zwar in den Abendstunden zu einer erhöhten Kfz-Nutzung, der Durchschnittswert wird jedoch nicht verändert. Zur Berücksichtigung eines möglichen "Ruhezeiten-Zuschlages" nach VDI 28 wird – bezogen auf 16 Stunden – ein Korrekturwert von 1 dB angesetzt.

Die Emissionspegelberechnung erfolgt nach Gleichung 2. Im Lageplan der Anlage 2 sind 4 Parkplatzbereiche mit [P1] bis [P4] gekennzeichnet. Hierfür ergeben sich folgende Schalleistungspegel:

[P1] 25 Plätze

$$\begin{aligned}L_{wA} &= 65 + 6 + 1 + 10 \lg 25 \times 1,6 + 10 \lg (1 + 25/44) \\ &= 90 \text{ dB(A)}\end{aligned}$$

[P2] 12 Plätze

$$\begin{aligned}L_{wA} &= 65 + 6 + 1 + 10 \lg 12 \times 1,6 + 10 \lg (1 + 12/44) \\ &= 85,9 \text{ dB(A)}\end{aligned}$$

[P3] 6 Plätze

$$\begin{aligned}L_{wA} &= 65 + 6 + 1 + 10 \lg 6 \times 1,6 + 10 \lg (1 + 6/44) \\ &= 82,4 \text{ dB(A)}\end{aligned}$$

[P4] 8 Plätze

$$\begin{aligned}L_{wA} &= 65 + 6 + 1 + 10 \lg 8 \times 1,6 + 10 \lg (1 + 8/44) \\ &= 83,8 \text{ dB(A)}\end{aligned}$$

Anlieferbetrieb

Der Hauptanlieferbereich befindet sich an der Westseite des Verkaufsgebäudes. Weitere Anlieferungen in geringem Umfang erfolgen im abgeschirmten Bereich des Nebengebäudes.

Emissionspegel werden dem Technischen Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen bei Verladetätigkeiten aus der Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt entnommen.

Danach sind für den Ladebetrieb Schalleistungspegel von 85 bis 98 dB(A) anzusetzen. Die niedrigeren Werte gelten bei Handabladung, die höheren Werte beim Einsatz eines Gabelstaplers und bei der Getränkeanlieferung. Bei normalen Handelsketten liegt der Schalleistungspegel bei etwa 95 dB(A).

Im vorliegenden Fall wird bei der Hauptanlieferung ein Schalleistungspegel von 95 dB(A) angesetzt mit einer gesamten Einwirkzeit von 2 Stunden außerhalb der Ruhezeiten, für die weiteren Kleinanlieferungen wird ein Schalleistungspegel von 85 dB(A) ebenfalls mit 2 Stunden Einwirkzeit berücksichtigt.

[A1] Hauptanlieferung

$$\begin{aligned} L_{WA} &= 95 \text{ dB(A)} \\ \text{bei 2 Std.} - 10 \lg 16/2 &= - 9 \text{ dB(A)} \\ L_{WA} &= 86 \text{ dB(A)} \end{aligned}$$

[A2] Kleinanlieferung

$$\begin{aligned} \Delta L &= 10 \text{ dB} \\ L_{WA} &= 76 \text{ dB(A)}. \end{aligned}$$

Die Emissionspegelberechnung ist in der Anlage 6 für die einzelnen Aufpunkte wiedergegeben, die tabellarische Zusammenstellung ist der Anlage 5 in den Spalten 17 zu entnehmen. In der Nachtzeit ergeben sich keine Immissionspegel.

Beurteilung

Die Beurteilung von gewerblichen Geräuschen erfolgt mit den Maßstäben der T.A. Lärm. Die dort angegebenen Immissionsrichtwerte sind verbindlich im Rahmen von Baugenehmigungen und sind daher im Fall der Ansiedlung des Verbrauchermarktes zu beachten.

Für allgemeine Wohngebiete betragen die Immissionsrichtwerte in der Tageszeit 55 dB(A), bei Mischgebieten 60 dB(A).

Die Berechnung der Immissionspegel hat gezeigt, daß bei der angrenzenden Wohnbebauung die Immissionsrichtwerte eines allgemeinen Wohngebietes noch deutlich unterschritten werden, es werden praktisch die Richtwerte eines reinen Wohngebietes eingehalten (5 dB unter WA-Gebieten). Damit verbleiben noch erhebliche Reserven, falls sich zukünftig die Betriebssituation wesentlich verändern sollte.

Zusammenfassend ergibt sich somit aus der Untersuchung, daß gegen die Ansiedlung des SB-Marktes bei dem vorliegenden Nutzungskonzept aus der Sicht des Lärmschutzes keine Bedenken bestehen.

4.3 Großbäckerei

Ein Ortstermin bei der Großbäckerei hat folgende Immissions-situation ergeben:

Der Versandbetrieb findet auf der Nordseite des Betriebsgebäudes statt. Dadurch ergibt sich für den hier zu untersuchenden Bereich eine erhebliche Abschirmwirkung. Ferner ist zu berücksichtigen, daß in östlicher Richtung des Verladebereiches eine freie Schallausbreitung zu der vorhandenen Wohnbebauung mit vergleichbaren Abständen vorliegt. Der Schutzanspruch dieser Wohnbebauung führt dazu, daß der Betrieb Geräuschemissionen aus diesem Bereich nicht beliebig ausweiten kann. Der Fahrverkehr wurde bereits im Abschnitt 4.1 berücksichtigt. Es verbleibt noch eine wesentliche Geräuschquelle, nämlich die Anlieferung von Mehl mit Silofahrzeugen. Diese Fahrzeuge fahren auf der Westseite des Wohngebäudes rückwärts zu dem dahinter stehenden Mehlsilo. Wesentliche Geräusche bei der Mehlanlieferung entstehen durch den Motorbetrieb des Fahrzeuges. Da das Silofahrzeug nicht vollständig durch das Wohngebäude verdeckt wird, ergeben sich für den Untersuchungsbereich noch deutliche Pegel einflüsse. Dies gilt auch für das nächstgelegene vorhandene Wohnhaus an der Bergstraße – Aufpunkt (12) –.

In den vergangenen Jahren haben wir bei der Großbäckerei Schäfer in Lehrte umfangreiche Untersuchungen bei Mehlanlieferungen mit Silofahrzeugen unterschiedlicher Fabrikate durchgeführt. Die Entladezeit beträgt rd. 45 Minuten. Bezogen auf 1 Stunde wurde dabei ein mittlerer Schalleistungspegel einschl. aller Vorbereitungsarbeiten und Nacharbeiten wie z.B. Abklopfen der Silowandung von

$$L_{wA} = 102 \text{ dB(A)}$$

ermittelt.

Die Schallquelle Mehlanlieferung [M] wurde an die Westseite des Wohnhauses gesetzt mit folgenden Ausgangswerten:

Vom Betreiber der Großbäckerei wurde angegeben, daß täglich 3 bis 4 Anlieferungen erfolgen, wobei 1 Anlieferung in der Zeit von 6.00 bis 7.00 Uhr erfolgen kann und u.U. auch in der Nachtzeit. Damit ergeben sich folgende Schalleistungspegel:

Tag

Die Anlieferung in der Zeit von 6.00 bis 7.00 Uhr führt zu dem "Ruhezeiten-Zuschlag" nach VDI-2058 mit 6 dB. Dieser Zuschlag wird dadurch berücksichtigt, daß in diesem Zeitraum mit der 4fachen Ersatzzeit gerechnet wird ($10 \lg 4 = 6 \text{ dB}$). Bei 4 Anlieferungen ergibt sich somit eine rechnerische Einwirkzeit von $t = 4 \times 1 + 3 = 7 \text{ Std.}$ und als Schalleistungspegel:

$$L_{\text{wA}} = 102 - 10 \lg \frac{16}{7} = 99 \text{ dB(A)}$$

Nacht

Bezogen auf die lauteste Nachtstunde ergibt sich ein Schalleistungspegel von:

$$L_{\text{wA}} = 102 \text{ dB(A)}.$$

Die Rechenergebnisse sind in der Anlage 7 ausgedruckt, die Zusammenstellung ist in der Anlage 5 in den Spalten 26 und 27 eingetragen.

Beurteilung

Die Rechenergebnisse zeigen, daß in der Tageszeit die Situation unkritisch ist. Selbst im Zusammenwirken mit den Gewerbegeräuschen des geplanten Verbrauchermarktes ergibt sich immer noch eine deutliche Unterschreitung der Immissionsrichtwerte nach T.A. Lärm.

In der Nachtzeit werden bei einigen Punkten die Immissionsrichtwerte eines Mischgebietes und auch die eines allgemeinen Wohngebietes überschritten. Dabei ist noch zu bewerten, daß bei diesen Entfernungsverhältnissen ein noch nicht berücksichtigter "Einzelton-Zuschlag" anzusetzen ist. Für die weitere Abwägung ist folgender Gesichtspunkt wesentlich:

Bei der vorhandenen Wohnbebauung - Aufpunkt (12) - liegt bei einer Nachtanlieferung bereits eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach T.A. Lärm vor. Hieraus ergibt sich, daß dem Grunde nach eine Nachtanlieferung aus Gründen des Immissionsschutzes unzulässig ist. Dem Betrieb ist sicher auch zuzumuten, die Mehlanlieferung ausschließlich in den Tageszeitraum von 7.00 bis 22.00 Uhr zu legen. Die Errichtung neuer Wohnbauten in dem Plangebiet führt daher nicht zu neuen oder anderen Einschränkungen beim Bäckereibetrieb als ohnehin durch die vorhandene Wohnbebauung bereits gegeben.

Zusammenfassend sind die Einflüsse der Großbäckerei so zu beurteilen, daß in der Tageszeit die Geräuscheinwirkungen unwesentlich sind. Eine evtl. Nachtanlieferung von Mehl mit Silowagen ist zwar problematisch, eine derartige Nachtanlieferung führt jedoch auch bei der vorhandenen Wohnbebauung bereits zu einer Richtwertüberschreitung. Schließlich bleibt dem Betrieb noch die Möglichkeit, die Mehlanlieferung soweit in den rückwärtigen abgeschirmten Bereich zu verlegen, daß auch in der Nachtzeit eine Anlieferung möglich ist.

M. B - k

(Dipl.-Ing. M. Bonk)



Bilshausen

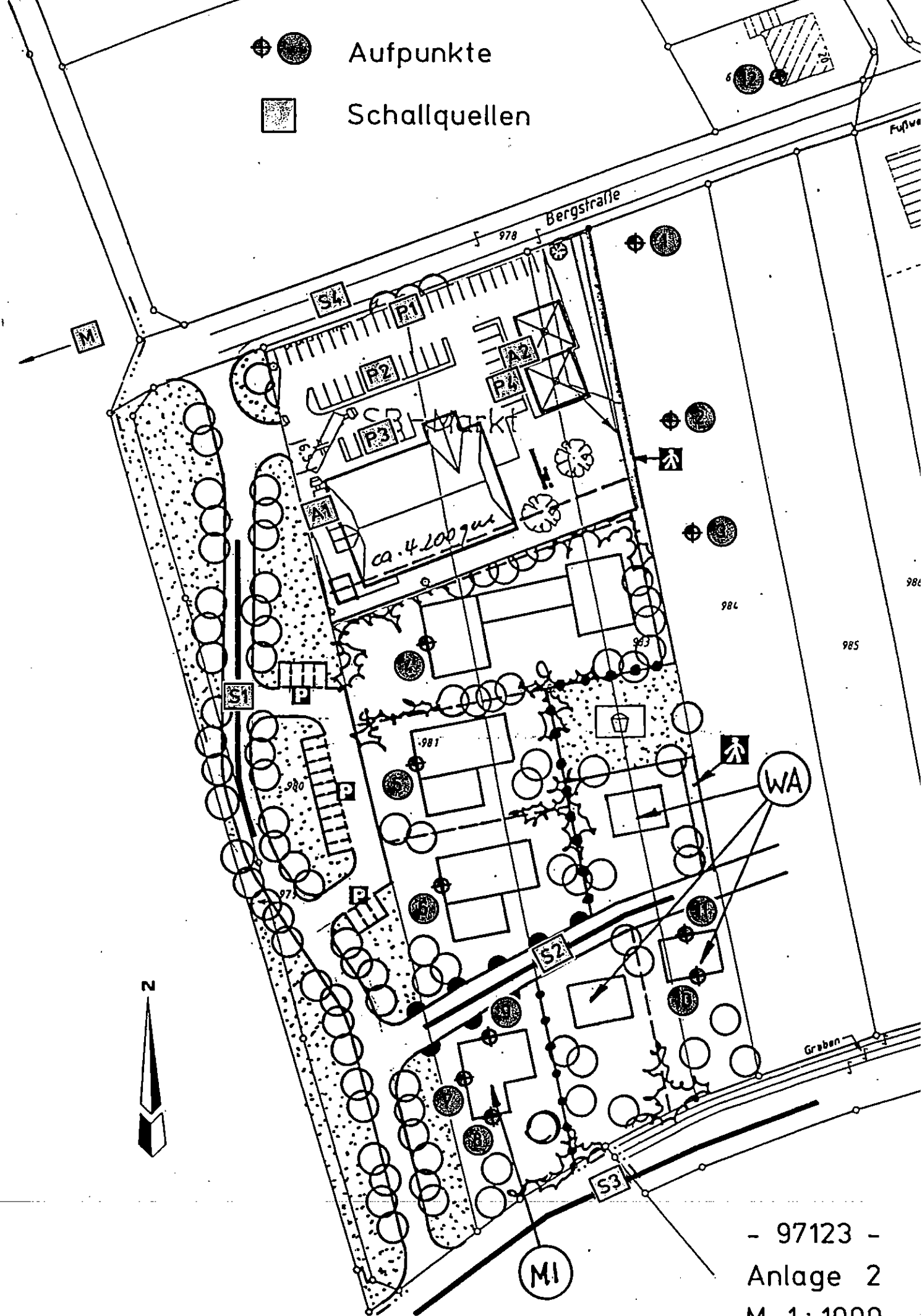
- 97123 -
Anlage 1
M. 1:2000



□ Planbereich

● Aufpunkte

■ Schallquellen



- 97123 -
Anlage 2
M. 1:1000

B-Plan 17 Bilshausen
Berechnung der Emissionspegel LME für Straßenverkehr

| Abschnittsname : Entlastungsstraße Nord | | Werte nach RLS 90 | |
|--|---|--------------------------|-----------|
| Verkehrswerte | : 35 Pkw/h(t) 3 Pkw/h(n) 2 Lkw/h(t) 5 Lkw/h(n) | LM25(t/n) | 54.6 54.2 |
| Geschwindigkeiten | : PKW 50 km/h LKW 50 km/h | Dv (t/n) | -4.8 -2.8 |
| Straßenoberfläche | : Nicht geriffelte Guß-, Splitmastix-asphalte Asphaltbetone | Dstro | 0.0 0.0 |
| Steigung / Gefälle | : 6.5 % | Dsteig | 0.9 0.9 |
| Mehrfachreflexion | : Faktor 0 Höhe 0.0 Abstand 0.0 | Drefl | 0.0 0.0 |
| Signalzuschläge | : | Dsig(t/n) | 0.0 0.0 |
| LME TAGS 50.7 dB(A) | | NACHTS 52.3 dB(A) | |

| Abschnittsname : Mitte | | Werte nach RLS 90 | |
|-------------------------------|---|--------------------------|-----------|
| Verkehrswerte | : 19 Pkw/h(t) 3 Pkw/h(n) 2 Lkw/h(t) 5 Lkw/h(n) | LM25(t/n) | 53.0 54.2 |
| Geschwindigkeiten | : PKW 50 km/h LKW 50 km/h | Dv (t/n) | -4.2 -2.8 |
| Straßenoberfläche | : Nicht geriffelte Guß-, Splitmastix-asphalte Asphaltbetone | Dstro | 0.0 0.0 |
| Steigung / Gefälle | : 6.5 % | Dsteig | 0.9 0.9 |
| Mehrfachreflexion | : Faktor 0 Höhe 0.0 Abstand 0.0 | Drefl | 0.0 0.0 |
| Signalzuschläge | : | Dsig(t/n) | 0.0 0.0 |
| LME TAGS 49.7 dB(A) | | NACHTS 52.3 dB(A) | |

| Abschnittsname : Entlastungsstraße Süd | | Werte nach RLS 90 | |
|---|---|--------------------------|-----------|
| Verkehrswerte | : 28 Pkw/h(t) 7 Pkw/h(n) 5 Lkw/h(t) 5 Lkw/h(n) | LM25(t/n) | 56.0 54.5 |
| Geschwindigkeiten | : PKW 50 km/h LKW 50 km/h | Dv (t/n) | -3.7 -3.0 |
| Straßenoberfläche | : Nicht geriffelte Guß-, Splitmastix-asphalte Asphaltbetone | Dstro | 0.0 0.0 |
| Steigung / Gefälle | : 6.5 % | Dsteig | 0.9 0.9 |
| Mehrfachreflexion | : Faktor 0 Höhe 0.0 Abstand 0.0 | Drefl | 0.0 0.0 |
| Signalzuschläge | : | Dsig(t/n) | 0.0 0.0 |
| LME TAGS 53.2 dB(A) | | NACHTS 52.5 dB(A) | |

B-Plan 17 Bilshausen
Berechnung der Emissionspegel LME für Straßenverkehr

| Abschnittsname : West | | Werte nach RLS 90 | |
|------------------------------|---|--------------------------|-----------|
| Verkehrswerte | : 3050 Kfz/24h 8.3 %LKW(t) 0.008 M nachts 8.3 %LKW(n) | LM25(t/n) | 62.2 53.4 |
| Geschwindigkeiten | : PKW 70 km/h LKW 70 km/h | Dv (t/n) | -2.2 -2.2 |
| Straßenoberfläche | : Nicht geriffelte Guß-, Splitmastix-asphalte Asphaltbetone | Dstro | 0.0 0.0 |
| Steigung / Gefälle | : 0.0 % | Dsteig | 0.0 0.0 |
| Mehrfachreflexion | : Faktor 0 Höhe 0.0 Abstand 0.0 | Drefl | 0.0 0.0 |
| Signalzuschläge | : | Dsig(t/n) | 0.0 0.0 |
| LME TAGS 60.0 dB(A) | | NACHTS 51.2 dB(A) | |

| Abschnittsname : Ost | | Werte nach RLS 90 | |
|-----------------------------|---|--------------------------|-----------|
| Verkehrswerte | : 2700 Kfz/24h 8.3 %LKW(t) 0.008 M nachts 8.3 %LKW(n) | LM25(t/n) | 61.6 52.9 |
| Geschwindigkeiten | : PKW 70 km/h LKW 70 km/h | Dv (t/n) | -2.2 -2.2 |
| Straßenoberfläche | : Nicht geriffelte Guß-, Splitmastix-asphalte Asphaltbetone | Dstro | 0.0 0.0 |
| Steigung / Gefälle | : 0.0 % | Dsteig | 0.0 0.0 |
| Mehrfachreflexion | : Faktor 0 Höhe 0.0 Abstand 0.0 | Drefl | 0.0 0.0 |
| Signalzuschläge | : | Dsig(t/n) | 0.0 0.0 |
| LME TAGS 59.5 dB(A) | | NACHTS 50.7 dB(A) | |

B-Plan 17 Bilshausen
Berechnung der Emissionspegel LME für Straßenverkehr

| Abschnittsname : Erschließung [82] | | Werte nach RLS 90 | |
|---|---|--------------------------|-----------|
| Verkehrswerte | : 12 Pkw/h(t) 3 Pkw/h(n) 0 Lkw/h(t) 0 Lkw/h(n) | LM25(t/n) | 48.4 42.1 |
| Geschwindigkeiten | : PKW 50 km/h LKW 50 km/h | Dv (t/n) | -6.1 -6.6 |
| Straßenoberfläche | : Nicht geriffelte Guß-, Splitmastix-asphalte Asphaltbetone | Dstro | 0.0 0.0 |
| Steigung / Gefälle | : 0.0 % | Dsteig | 0.0 0.0 |
| Mehrfachreflexion | : Faktor 0 Höhe 0.0 Abstand 0.0 | Drefl | 0.0 0.0 |
| Signalzuschläge | : | Dsig(t/n) | 0.0 0.0 |
| LME TAGS 42.3 dB(A) | | NACHTS 35.5 dB(A) | |

B-Plan 17 Bilshausen
Berechnung der Emissionspegel LME für Straßenverkehr

| Abschnittsname : Bergstraße | | Werte nach RLS 90 | |
|------------------------------------|---|--------------------------|-----------|
| Verkehrswerte | : 12 Pkw/h(t) 1 Pkw/h(n) 0 Lkw/h(t) 0 Lkw/h(n) | LM25(t/n) | 48.2 35.1 |
| Geschwindigkeiten | : PKW 50 km/h LKW 50 km/h | Dv (t/n) | -6.6 -6.6 |
| Straßenoberfläche | : Nicht geriffelte Guß-, Splitmastix-asphalte Asphaltbetone | Dstro | 0.0 0.0 |
| Steigung / Gefälle | : 0.0 % | Dsteig | 0.0 0.0 |
| Mehrfachreflexion | : Faktor 0 Höhe 0.0 Abstand 0.0 | Drefl | 0.0 0.0 |
| Signalzuschläge | : | Dsig(t/n) | 0.0 0.0 |
| LME TAGS 41.6 dB(A) | | NACHTS 28.5 dB(A) | |

S C H A L L - P E G E L - B E R E C H N U N G**B-Plan 17 Bilshausen**

Projekt : 7123
 Laufdatei : 001

Datum : 08.10.97
 Uhrzeit : 09:43

Rechenlauf:

7123;PO PP PT;I1S1S2S3S4//

Verkehrsgeräusche**Rechenparameter und Richtlinien:**

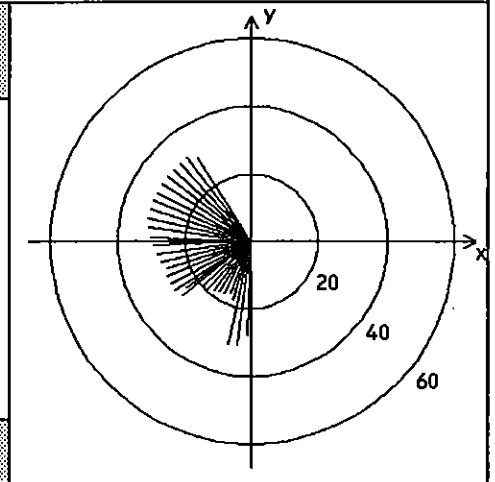
Zahl der Reflexionen : 1
 Max. Reflexionsverlust : 15.0
 Winkelschrittweite : 1.0
 Richtlinien für
 Straße : Deutschland -> DIN 18005 / RLS 90
 Schiene : Deutschland -> DIN 18005 / SCHALL 03
 Gewerbe : Deutschland -> VDI 2714 / 2720

Datensätze:

I 001
 R 001 SB
 S 001 Entlastungsstraße [S1]
 S 002 Erschließungsstr. [S2]
 S 003 Bodenseer Str.-L523 | S3 |
 S 004 Bergstraße [S4]

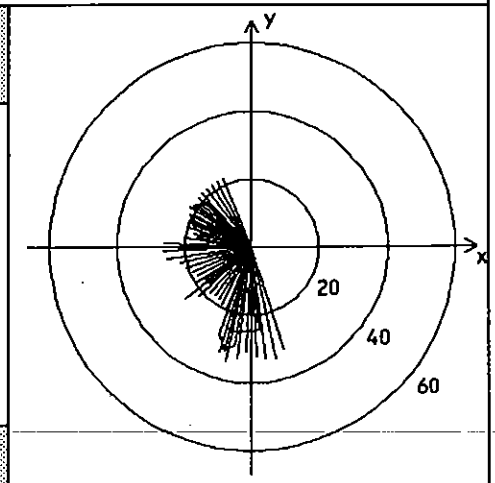
| 1 | | | | | | | | |
|-----------|--------|----------|------|-----------|------|-------|-----|-------|
| x: 145.6 | | y: 238.6 | | h: 172.00 | | | | |
| Stockwerk | H | Pegel | (T) | (T,R) | (N) | (N,R) | (S) | (S,R) |
| 1. | 172.00 | 43.7 | 23.8 | 37.6 | 24.1 | 0.0 | 0.0 | |
| 2. | 174.80 | 44.3 | 0.0 | 39.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |

| 1 | | | | | |
|------------------------|-------------|-------------|-------------|------------|--|
| x: 145.6 | | y: 238.6 | | h: 172.00 | |
| Emittent | Leq(t) | Leq(n) | %Reflex | | |
| Bergstraße [S4] | 42.52 | 29.42 | 0.35 | | |
| Entlastungsstraße [S1] | 34.52 | 36.50 | 6.22 | | |
| Bodenseer Str.-L523 | 34.37 | 25.57 | 0.00 | | |
| Erschließungsstr. [S2] | 13.19 | 0.00 | 0.00 | | |
| Pegel | 43.7 | 37.6 | 23.8 | 1.0 | |
| in dB(A) | (T) | (N) | (R) | (%) | |



| 2 | | | | | | | | |
|-----------|--------|----------|------|-----------|------|-------|-----|-------|
| x: 152.1 | | y: 200.9 | | h: 170.00 | | | | |
| Stockwerk | H | Pegel | (T) | (T,R) | (N) | (N,R) | (S) | (S,R) |
| 1. | 170.00 | 42.7 | 36.0 | 38.1 | 29.2 | 0.0 | 0.0 | |
| 2. | 172.80 | 44.1 | 36.1 | 40.1 | 29.7 | 0.0 | 0.0 | |

| 2 | | | | | |
|------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|
| x: 152.1 | | y: 200.9 | | h: 170.00 | |
| Emittent | Leq(t) | Leq(n) | %Reflex | | |
| Bodenseer Str.-L523 | 41.50 | 32.70 | 22.95 | | |
| Entlastungsstraße [S1] | 34.31 | 36.52 | 7.27 | | |
| Bergstraße [S4] | 31.43 | 18.33 | 30.53 | | |
| Erschließungsstr. [S2] | 25.88 | 19.08 | 30.40 | | |
| Pegel | 42.7 | 38.1 | 36.0 | 21.4 | |
| in dB(A) | (T) | (N) | (R) | (%) | |



3

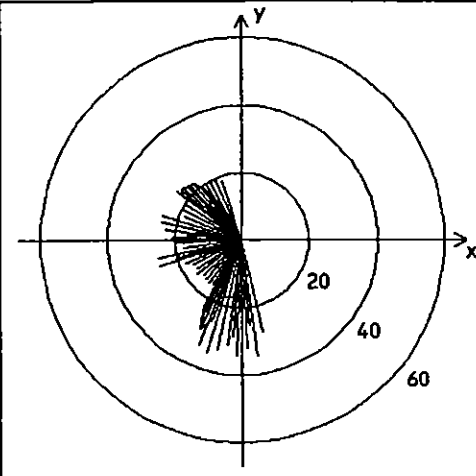
x: 156.7 y: 177.7 h: 168.00

| Stockwerk | H | Pegel | (T) | (T,R) | (N) | (N,R) | (S) | (S,R) |
|-----------|--------|-------|------|-------|------|-------|-----|-------|
| 1. | 168.00 | | 42.8 | 35.0 | 37.8 | 28.2 | 0.0 | 0.0 |
| 2. | 170.80 | | 44.3 | 36.5 | 40.4 | 32.2 | 0.0 | 0.0 |

3

x: 156.7 y: 177.7 h: 168.00

| Emittent | Leq(t) | Leq(n) | %Reflex |
|------------------------|--------|--------|---------|
| Bodenseer Str.-L523 | 41.90 | 33.10 | 17.53 |
| Entlastungsstraße [S1] | 33.48 | 35.81 | 6.37 |
| Bergstraße [S4] | 28.79 | 15.62 | 13.97 |
| Erschließungsstr. [S2] | 27.94 | 21.12 | 26.61 |



Pegel 42.8 37.8 35.0 16.4
in dB(A) (T) (N) (R) (*)

4

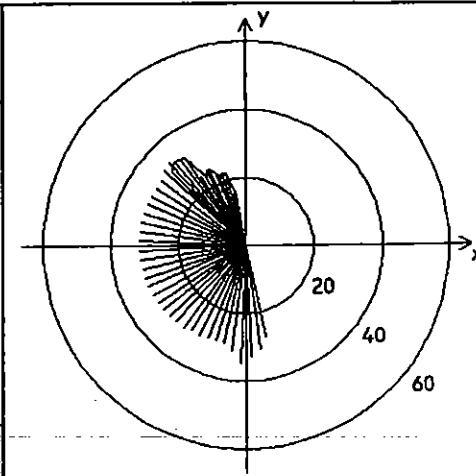
x: 100.3 y: 154.2 h: 168.00

| Stockwerk | H | Pegel | (T) | (T,R) | (N) | (N,R) | (S) | (S,R) |
|-----------|--------|-------|------|-------|------|-------|-----|-------|
| 1. | 168.00 | | 46.2 | 37.1 | 47.5 | 29.1 | 0.0 | 0.0 |
| 2. | 170.80 | | 48.1 | 38.9 | 49.3 | 34.6 | 0.0 | 0.0 |

4

x: 100.3 y: 154.2 h: 168.00

| Emittent | Leq(t) | Leq(n) | %Reflex |
|------------------------|--------|--------|---------|
| Entlastungsstraße [S1] | 44.83 | 47.40 | 0.26 |
| Bodenseer Str.-L523 | 40.33 | 31.53 | 46.07 |
| Bergstraße [S4] | 19.87 | 0.00 | 0.00 |
| Erschließungsstr. [S2] | 19.12 | 12.30 | 14.43 |



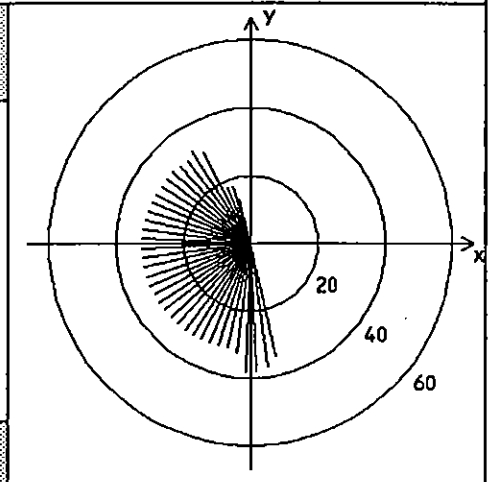
Pegel 46.2 47.5 37.1 12.3
in dB(A) (T) (N) (R) (*)

| | | |
|----------|------|-----------|
| 5 | | |
| x: | 96.3 | y: 128.8 |
| | | h: 167.00 |

| Stockwerk | H | Pegel | (T) | (T,R) | (N) | (N,R) | (S) | (S,R) |
|-----------|--------|-------|------|-------|------|-------|-----|-------|
| 1. | 167.00 | | 48.1 | 15.6 | 49.5 | 6.1 | 0.0 | 0.0 |
| 2. | 169.80 | | 49.4 | 14.1 | 51.0 | 6.1 | 0.0 | 0.0 |

| | | |
|----------|------|-----------|
| 5 | | |
| x: | 96.3 | y: 128.8 |
| | | h: 167.00 |

| Emittent | Leq(t) | Leq(n) | %Reflex |
|------------------------|--------|--------|---------|
| Entlastungsstraße [S1] | 46.80 | 49.36 | 0.00 |
| Bodenseer Str.-L523 | 42.05 | 33.25 | 0.00 |
| Erschließungsstr. [S2] | 27.87 | 21.07 | 2.34 |
| Bergstraße [S4] | 23.25 | 10.02 | 10.34 |



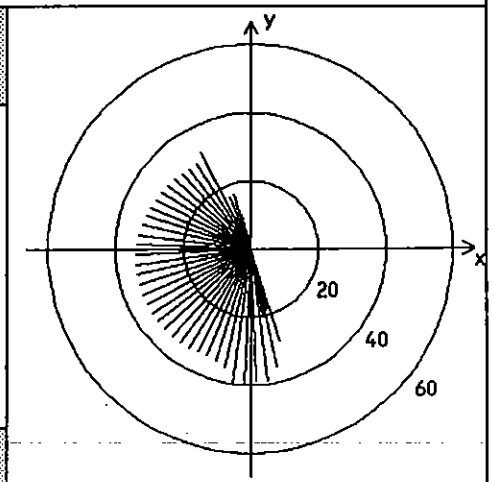
| | | | | |
|----------|------|------|------|-----|
| Pegel | 48.1 | 49.5 | 15.6 | 0.1 |
| in dB(A) | (T) | (N) | (R) | (%) |

| | | |
|----------|-------|-----------|
| 6 | | |
| x: | 101.8 | y: 101.8 |
| | | h: 164.00 |

| Stockwerk | H | Pegel | (T) | (T,R) | (N) | (N,R) | (S) | (S,R) |
|-----------|--------|-------|------|-------|------|-------|-----|-------|
| 1. | 164.00 | | 49.9 | 22.1 | 50.8 | 15.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2. | 166.80 | | 51.2 | 24.1 | 52.3 | 16.9 | 0.0 | 0.0 |

| | | |
|----------|-------|-----------|
| 6 | | |
| x: | 101.8 | y: 101.8 |
| | | h: 164.00 |

| Emittent | Leq(t) | Leq(n) | %Reflex |
|------------------------|--------|--------|---------|
| Entlastungsstraße [S1] | 48.07 | 50.66 | 0.00 |
| Bodenseer Str.-L523 | 44.73 | 35.93 | 0.00 |
| Erschließungsstr. [S2] | 36.06 | 29.26 | 3.76 |
| Bergstraße [S4] | 21.06 | 0.00 | 8.35 |



| | | | | |
|----------|------|------|------|-----|
| Pegel | 49.9 | 50.8 | 22.1 | 0.2 |
| in dB(A) | (T) | (N) | (R) | (%) |

7

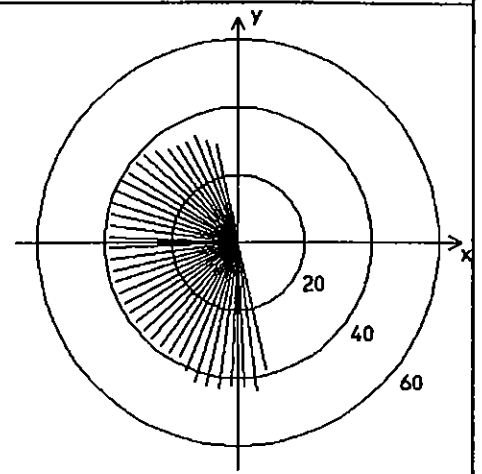
x: 106.2 y: 61.6 h: 161.50

| Stockwerk | H | Pegel | (T) | (T,R) | (N) | (N,R) | (S) | (S,R) |
|-----------|--------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
| 1. | 161.50 | 54.8 | 8.8 | 55.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 2. | 164.30 | 55.6 | 9.1 | 55.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |

7

x: 106.2 y: 61.6 h: 161.50

| Emittent | Leq(t) | Leq(n) | %Reflex |
|------------------------|--------|--------|---------|
| Entlastungsstraße [S1] | 52.14 | 54.73 | 0.00 |
| Bodenseer Str.-L523 | 50.85 | 42.05 | 0.00 |
| Erschließungsstr. [S2] | 42.58 | 35.78 | 0.00 |
| Bergstraße [S4] | 18.75 | 0.00 | 10.07 |



Pegel 54.8 55.0
in dB(A) (T) (N)

8.8 0.0
(R) (%)

8

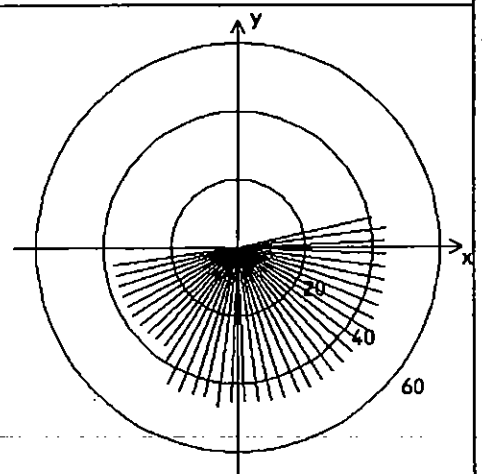
x: 113.4 y: 52.7 h: 161.00

| Stockwerk | H | Pegel | (T) | (T,R) | (N) | (N,R) | (S) | (S,R) |
|-----------|--------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
| 1. | 161.00 | 59.7 | 0.0 | 53.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 2. | 163.80 | 60.7 | 0.0 | 54.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |

8

x: 113.4 y: 52.7 h: 161.00

| Emittent | Leq(t) | Leq(n) | %Reflex |
|------------------------|--------|--------|---------|
| Bodenseer Str.-L523 | 59.38 | 50.58 | 0.00 |
| Entlastungsstraße [S1] | 47.42 | 50.02 | 0.00 |



Pegel 59.7 53.3
in dB(A) (T) (N)

0.0 0.0
(R) (%)

9

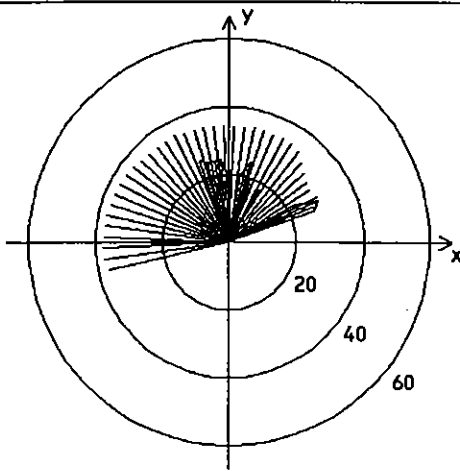
x: 113.0 y: 72.3 h: 161.00

| Stockwerk | H | Pegel | (T) | (T,R) | (N) | (N,R) | (S) | (S,R) |
|-----------|--------|-------|------|-------|------|-------|-----|-------|
| 1. | 161.00 | 50.4 | 35.0 | 48.8 | 32.8 | 0.0 | 0.0 | |
| 2. | 163.80 | 51.2 | 42.6 | 50.0 | 34.3 | 0.0 | 0.0 | |

9

x: 113.0 y: 72.3 h: 161.00

| Emittent | Leq(t) | Leq(n) | %Reflex |
|------------------------|--------|--------|---------|
| Erschließungsstr. [S2] | 48.75 | 41.95 | 0.81 |
| Entlastungsstraße [S1] | 45.24 | 47.83 | 2.54 |
| Bodenseer Str.-L523 | 32.24 | 23.44 | 100.00 |
| Bergstraße [S4] | 21.52 | 0.00 | 0.00 |



Pegel 50.4 48.8 35.0 2.9
in dB(A) (T) (N) (R) (%)

10

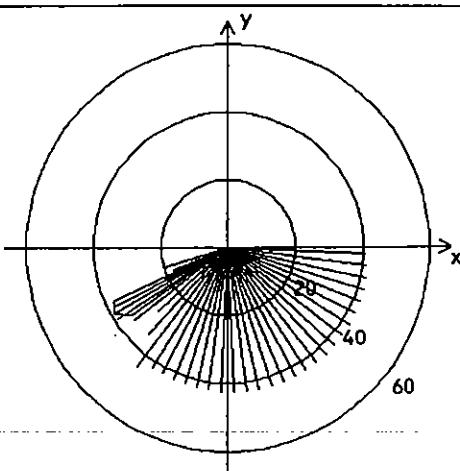
x: 157.1 y: 83.4 h: 161.00

| Stockwerk | H | Pegel | (T) | (T,R) | (N) | (N,R) | (S) | (S,R) |
|-----------|--------|-------|------|-------|------|-------|-----|-------|
| 1. | 161.00 | 56.5 | 41.9 | 47.9 | 33.1 | 0.0 | 0.0 | |
| 2. | 163.80 | 58.0 | 40.8 | 49.4 | 32.0 | 0.0 | 0.0 | |

10

x: 157.1 y: 83.4 h: 161.00

| Emittent | Leq(t) | Leq(n) | %Reflex |
|------------------------|--------|--------|---------|
| Bodenseer Str.-L523 | 56.49 | 47.69 | 3.49 |
| Entlastungsstraße [S1] | 32.54 | 35.14 | 0.00 |
| Erschließungsstr. [S2] | 10.96 | 0.00 | 0.00 |



Pegel 56.5 47.9 41.9 3.5
in dB(A) (T) (N) (R) (%)

1 1

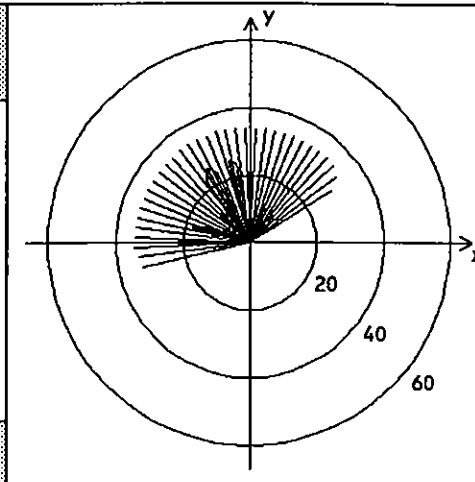
x: 154.5 y: 92.1 h: 161.00

| Stockwerk | H | Pegel | (T) | (T,R) | (N) | (N,R) | (S) | (S,R) |
|-----------|--------|-------|------|-------|------|-------|-----|-------|
| 1. | 161.00 | 49.0 | 32.1 | 43.2 | 28.9 | 0.0 | 0.0 | |
| 2. | 163.80 | 49.2 | 39.2 | 43.8 | 33.1 | 0.0 | 0.0 | |

1 1

x: 154.5 y: 92.1 h: 161.00

| Emittent | Leq(t) | Leq(n) | %Reflex |
|------------------------|--------|--------|---------|
| Erschließungsstr. [S2] | 48.73 | 41.93 | 0.00 |
| Entlastungsstraße [S1] | 34.30 | 36.85 | 12.46 |
| Bodenseer Str.-L523 | 31.02 | 22.22 | 100.00 |
| Bergstraße [S4] | 24.03 | 0.00 | 8.59 |



Pegel **49.0** 43.2 32.1 2.1
in dB(A) (T) (N) (R) (%)

1 2

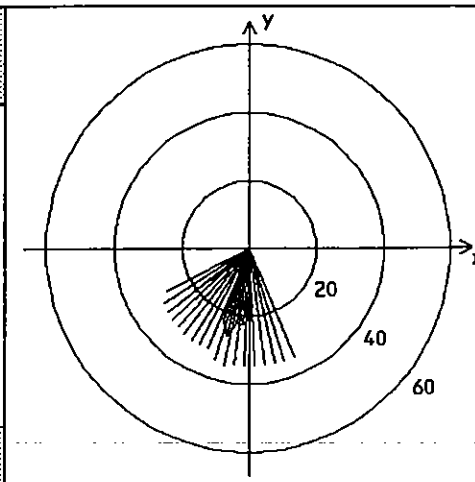
x: 176.5 y: 273.6 h: 174.00

| Stockwerk | H | Pegel | (T) | (T,R) | (N) | (N,R) | (S) | (S,R) |
|-----------|--------|-------|------|-------|------|-------|-----|-------|
| 1. | 174.00 | 45.6 | 30.0 | 37.3 | 22.6 | 0.0 | 0.0 | |
| 2. | 176.80 | 45.7 | 30.2 | 37.9 | 22.9 | 0.0 | 0.0 | |

1 2

x: 176.5 y: 273.6 h: 174.00

| Emittent | Leq(t) | Leq(n) | %Reflex |
|------------------------|--------|--------|---------|
| Bergstraße [S4] | 43.47 | 30.37 | 0.00 |
| Bodenseer Str.-L523 | 40.84 | 32.04 | 7.79 |
| Entlastungsstraße [S1] | 32.04 | 34.22 | 1.78 |
| Erschließungsstr. [S2] | 22.48 | 15.53 | 17.80 |



Pegel **45.6** 37.3 30.0 2.8
in dB(A) (T) (N) (R) (%)

| Punktname | SW | Lm, A | | Lm, Pol | | Le, Pmt. | |
|-----------|----|-------|-------|---------|-------|----------|-------|
| | | T | H | T | H | T | H |
| | | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) |
| 2 | 5 | 14 | 15 | 17 | 18 | 26 | 27 |
| 1 | 1 | 43.7 | 37.6 | 49.8 | 0.0 | 43.2 | 46.2 |
| 1 | 2 | 44.3 | 39.0 | 50.4 | 0.0 | 41.4 | 44.4 |
| 2 | 1 | 42.7 | 38.1 | 43.8 | 0.0 | 40.4 | 43.4 |
| 2 | 2 | 44.1 | 40.1 | 45.9 | 0.0 | 41.2 | 44.2 |
| 3 | 1 | 42.8 | 37.8 | 43.5 | 0.0 | 39.9 | 42.9 |
| 3 | 2 | 44.3 | 40.4 | 44.4 | 0.0 | 40.2 | 43.2 |
| 4 | 1 | 46.2 | 47.5 | 42.2 | 0.0 | 43.4 | 46.4 |
| 4 | 2 | 48.1 | 49.3 | 44.0 | 0.0 | 43.7 | 46.7 |
| 5 | 1 | 48.1 | 49.5 | 40.5 | 0.0 | 42.9 | 45.9 |
| 5 | 2 | 49.4 | 51.0 | 41.5 | 0.0 | 43.2 | 46.2 |
| 6 | 1 | 49.9 | 50.8 | 36.7 | 0.0 | 41.7 | 44.8 |
| 6 | 2 | 51.2 | 52.3 | 37.5 | 0.0 | 42.1 | 45.1 |
| 7 | 1 | 54.8 | 55.0 | 33.6 | 0.0 | 40.3 | 43.3 |
| 7 | 2 | 55.6 | 55.4 | 34.0 | 0.0 | 40.5 | 43.5 |
| 8 | 1 | 59.7 | 53.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 8 | 2 | 60.7 | 54.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 9 | 1 | 50.4 | 48.8 | 33.6 | 0.0 | 40.4 | 43.4 |
| 9 | 2 | 51.2 | 49.9 | 36.3 | 0.0 | 40.6 | 43.6 |
| 10 | 1 | 56.5 | 47.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 10 | 2 | 58.0 | 49.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 11 | 1 | 49.0 | 43.1 | 32.7 | 0.0 | 38.3 | 41.3 |
| 11 | 2 | 49.2 | 43.8 | 36.3 | 0.0 | 39.0 | 42.0 |
| 12 | 1 | 45.6 | 37.3 | 41.6 | 0.0 | 39.4 | 42.4 |
| 12 | 2 | 45.7 | 37.9 | 42.2 | 0.0 | 39.6 | 42.6 |

Spalten 14/15 : **Verkehrsgeräusche**

Spalten 17/18 : **SB-Markt**

Spalten 26/27 : **Großbäckerei**

S C H A L L - P E G E L - B E R E C H N U N G**B-Plan 17 Bilshausen**

Projekt : 7123
 Laufdatei : 001

Datum : 09.10.97
 Uhrzeit : 09:07

Rechenlauf:

7123;PO PP PT;I2Q1Q2Q3Q4Q5Q6/

SB-Markt**Rechenparameter und Richtlinien:**

Zahl der Reflexionen : 1
 Max. Reflexionsverlust : 15.0
 Winkelschrittweite : 1.0
 Richtlinien für
 Straße : Deutschland -> DIN 18005 / RLS 90
 Schiene : Deutschland -> DIN 18005 / SCHALL 03
 Gewerbe : Deutschland -> VDI 2714 / 2720

Datensätze:

I. 002
 Q 001 [P1]
 Q 002 [P2]
 Q 003 [P3]
 Q 004 [P4]
 Q 005 [A1]
 Q 006 [A2]
 R 001

Projekt : B-Plan 17 Bilshausen

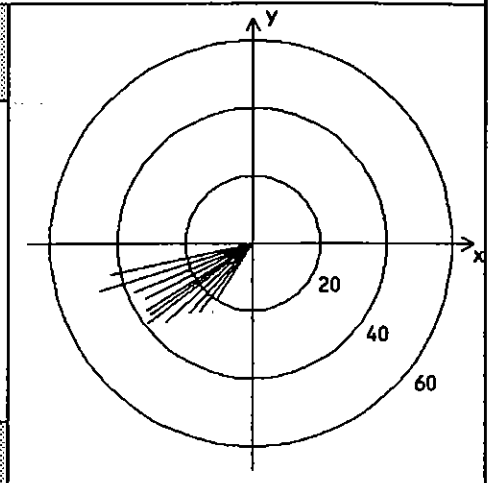
Zyklus : 001

Bonk - Maire - Hoppmann Rostocker Straße 22 30823 Gärbsen Tel.(05137) 72139

Seite
1

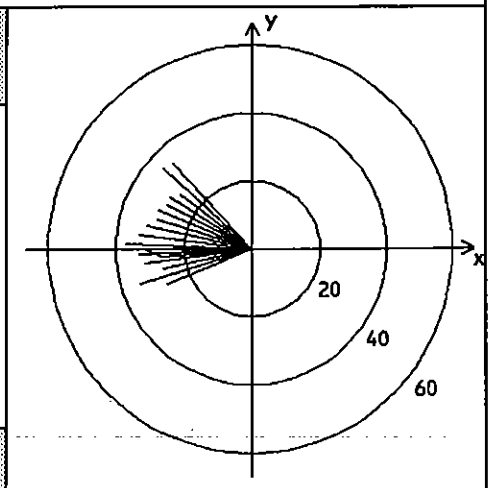
| 1 | | | | | | | | |
|-----------|--------|-------|----------|-------|-----|-----------|-----|-------|
| x: 145.6 | | | y: 238.6 | | | h: 172.00 | | |
| Stockwerk | H | Pegel | (T) | (T,R) | (N) | (N,R) | (S) | (S,R) |
| 1. | 172.00 | 49.8 | 36.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2. | 174.80 | 50.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

| 1 | | | | |
|--------------|-------------|------------|-------------|------------|
| x: 145.6 | | y: 238.6 | | h: 172.00 |
| Emittent | Leq(t) | Leq(n) | %Reflex | |
| [P1] | 49.07 | 0.00 | 5.67 | |
| [P2] | 39.13 | 0.00 | 0.00 | |
| [P4] | 33.96 | 0.00 | 0.00 | |
| [A1] | 33.34 | 0.00 | 0.00 | |
| [P3] | 30.54 | 0.00 | 0.00 | |
| [A2] | 26.16 | 0.00 | 0.00 | |
| Pegel | 49.8 | 0.0 | 36.6 | 4.8 |
| in dB(A) | (T) | (N) | (R) | (%) |



| 2 | | | | | | | | |
|-----------|--------|----------|------|-----------|-----|-------|-----|-------|
| x: 152.1 | | y: 200.9 | | h: 170.00 | | | | |
| Stockwerk | H | Pegel | (T) | (T,R) | (N) | (N,R) | (S) | (S,R) |
| 1. | 170.00 | 43.8 | 32.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2. | 172.80 | 45.9 | 33.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

| 2 | | | | |
|--------------|-------------|------------|-------------|------------|
| x: 152.1 | | y: 200.9 | | h: 170.00 |
| Emittent | Leq(t) | Leq(n) | %Reflex | |
| [P1] | 39.78 | 0.00 | 0.00 | |
| [P4] | 38.13 | 0.00 | 28.18 | |
| [A1] | 35.41 | 0.00 | 0.00 | |
| [P2] | 34.40 | 0.00 | 0.00 | |
| [P3] | 31.68 | 0.00 | 0.00 | |
| [A2] | 24.45 | 0.00 | 0.00 | |
| Pegel | 43.8 | 0.0 | 32.6 | 7.7 |
| in dB(A) | (T) | (N) | (R) | (%) |



3

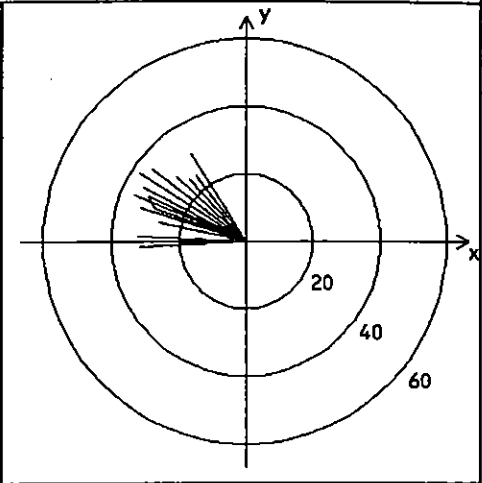
x: 156.7 y: 177.7 h: 168.00

| Stockwerk | H | Pegel | (T) | (T,R) | (N) | (N,R) | (S) | (S,R) |
|-----------|--------|-------|------|-------|-----|-------|-----|-------|
| 1. | 168.00 | 43.5 | 33.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2. | 170.80 | 44.4 | 33.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

3

x: 156.7 y: 177.7 h: 168.00

| Emittent | Leq(t) | Leq(n) | %Reflex |
|-----------------|-------------|------------|-------------|
| [P1] | 38.44 | 0.00 | 0.00 |
| [P4] | 38.11 | 0.00 | 29.01 |
| [P2] | 36.51 | 0.00 | 0.00 |
| [A1] | 34.72 | 0.00 | 0.00 |
| [P3] | 28.87 | 0.00 | 0.00 |
| [A2] | 27.12 | 0.00 | 72.23 |
| Pegel | 43.5 | 0.0 | 33.5 |
| in dB(A) | (T) | (N) | (R) |
| | | | 10.1 |
| | | | (%) |



4

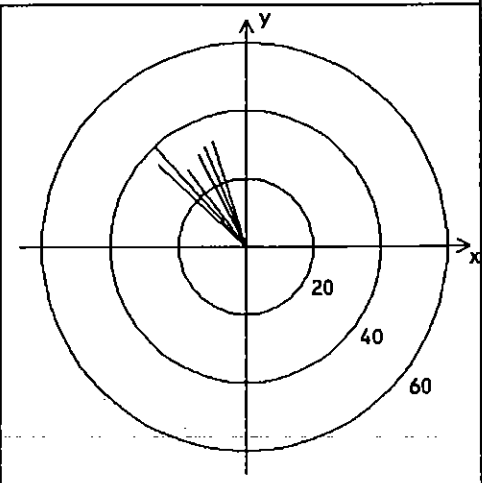
x: 100.3 y: 154.2 h: 168.00

| Stockwerk | H | Pegel | (T) | (T,R) | (N) | (N,R) | (S) | (S,R) |
|-----------|--------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
| 1. | 168.00 | 42.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2. | 170.80 | 44.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

4

x: 100.3 y: 154.2 h: 168.00

| Emittent | Leq(t) | Leq(n) | %Reflex |
|-----------------|-------------|------------|------------|
| [A1] | 40.89 | 0.00 | 0.00 |
| [P1] | 33.24 | 0.00 | 0.00 |
| [P2] | 32.22 | 0.00 | 0.00 |
| [P3] | 27.50 | 0.00 | 0.00 |
| Pegel | 42.2 | 0.0 | 0.0 |
| in dB(A) | (T) | (N) | (R) |
| | | | 0.0 |
| | | | (%) |



5

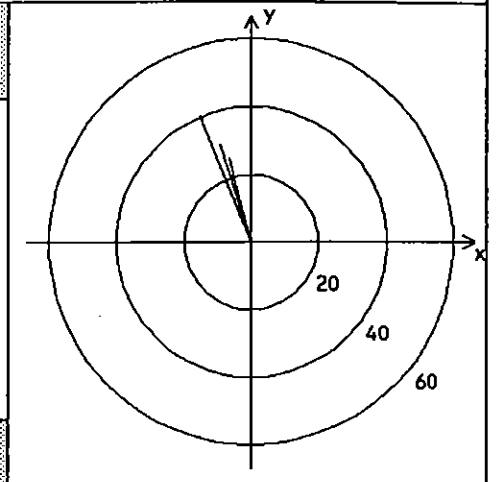
x: 96.3 y: 128.8 h: 167.00

| Stockwerk | H | Pegel | (T) | (T,R) | (N) | (N,R) | (S) | (S,R) |
|-----------|--------|-------|------|-------|-----|-------|-----|-------|
| 1. | 167.00 | 40.5 | 25.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2. | 169.80 | 41.5 | 23.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

5

x: 96.3 y: 128.8 h: 167.00

| Emittent | Leq(t) | Leq(n) | %Reflex |
|----------|--------|--------|---------|
| [A1] | 40.17 | 0.00 | 3.42 |
| [P1] | 28.55 | 0.00 | 0.00 |



Pegel 40.5 0.0 25.5 3.2
in dB(A) (T) (N) (R) (%)

6

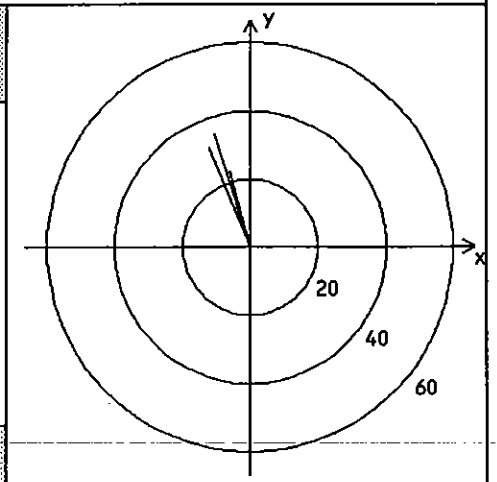
x: 101.8 y: 101.8 h: 164.00

| Stockwerk | H | Pegel | (T) | (T,R) | (N) | (N,R) | (S) | (S,R) |
|-----------|--------|-------|------|-------|-----|-------|-----|-------|
| 1. | 164.00 | 36.7 | 23.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2. | 166.80 | 37.5 | 24.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

6

x: 101.8 y: 101.8 h: 164.00

| Emittent | Leq(t) | Leq(n) | %Reflex |
|----------|--------|--------|---------|
| [A1] | 36.04 | 0.00 | 5.27 |
| [P1] | 27.36 | 0.00 | 0.00 |
| [P2] | 21.78 | 0.00 | 0.00 |



Pegel 36.7 0.0 23.3 4.5
in dB(A) (T) (N) (R) (%)

7

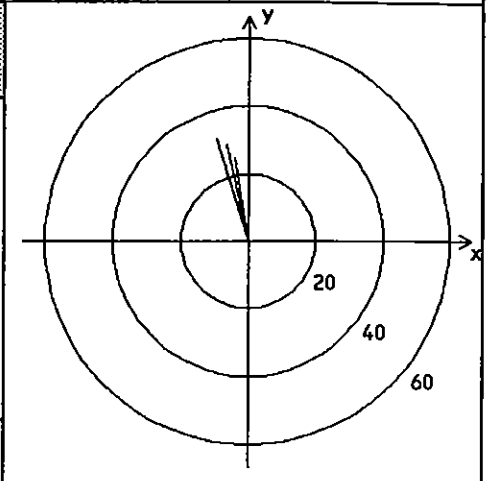
x: 106.2 y: 61.6 h: 161.50

| Stockwerk | H | Pegel | (T) | (T,R) | (N) | (N,R) | (S) | (S,R) |
|-----------|--------|-------|------|-------|-----|-------|-----|-------|
| 1. | 161.50 | 33.6 | 24.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2. | 164.30 | 34.0 | 25.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

7

x: 106.2 y: 61.6 h: 161.50

| Emittent | Leq(t) | Leq(n) | %Reflex |
|----------|--------|--------|---------|
| [A1] | 32.73 | 0.00 | 16.35 |
| [P1] | 25.02 | 0.00 | 0.00 |
| [P2] | 19.64 | 0.00 | 0.00 |



Pegel 33.6 0.0 24.9 13.4
 in dB(A) (T) (N) (R) (%)

8

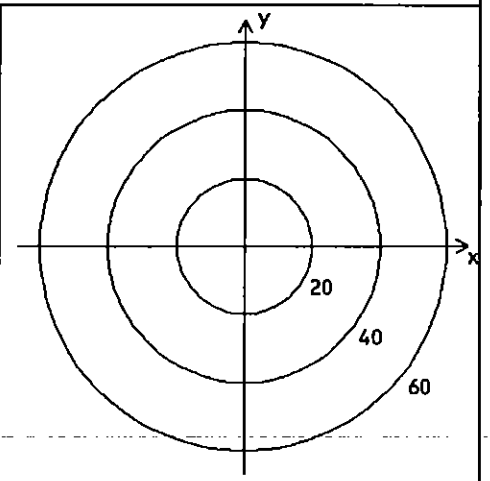
x: 113.4 y: 52.7 h: 161.00

| Stockwerk | H | Pegel | (T) | (T,R) | (N) | (N,R) | (S) | (S,R) |
|-----------|--------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
| 1. | 161.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2. | 163.80 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

8

x: 113.4 y: 52.7 h: 161.00

| Emittent | Leq(t) | Leq(n) | %Reflex |
|----------|--------|--------|---------|
| | | | |



Pegel 0.0 0.0 0.0 0.0
 in dB(A) (T) (N) (R) (%)

9

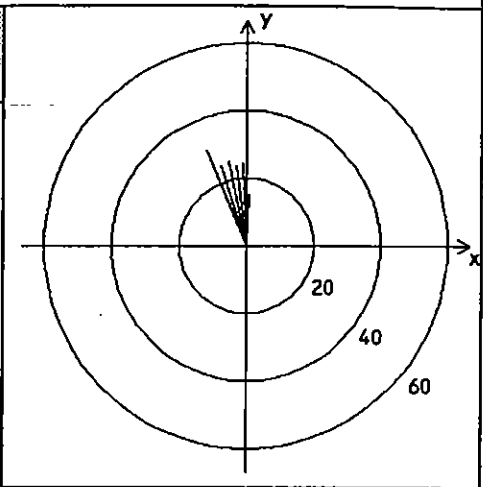
x: 113.0 y: 72.3 h: 161.00

| Stockwerk | H | Pegel | (T) | (T,R) | (N) | (N,R) | (S) | (S,R) |
|-----------|--------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
| 1. | 161.00 | 33.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2. | 163.80 | 36.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

9

x: 113.0 y: 72.3 h: 161.00

| Emittent | Leq(t) | Leq(n) | %Reflex |
|--------------|-------------|------------|------------|
| [A1] | 30.62 | 0.00 | 0.00 |
| [P1] | 27.78 | 0.00 | 0.00 |
| [P2] | 24.54 | 0.00 | 0.00 |
| [P4] | 21.10 | 0.00 | 0.00 |
| [P3] | 19.33 | 0.00 | 0.00 |
| [A2] | 14.69 | 0.00 | 0.00 |
| Pegel | 33.6 | 0.0 | 0.0 |
| in dB(A) | (T) | (N) | (R) (%) |



1 0

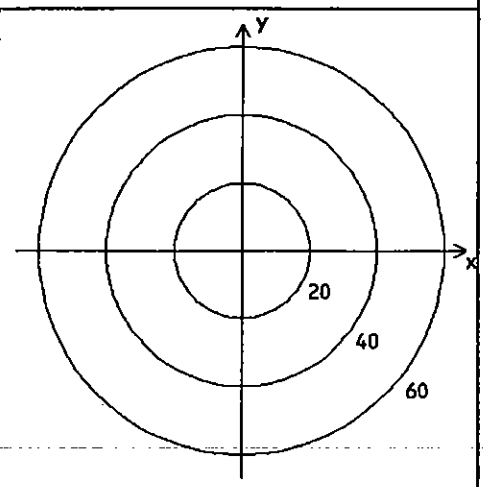
x: 157.1 y: 83.4 h: 161.00

| Stockwerk | H | Pegel | (T) | (T,R) | (N) | (N,R) | (S) | (S,R) |
|-----------|--------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
| 1. | 161.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2. | 163.80 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

1 0

x: 157.1 y: 83.4 h: 161.00

| Emittent | Leq(t) | Leq(n) | %Reflex |
|--------------|------------|------------|------------|
| | | | |
| Pegel | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| in dB(A) | (T) | (N) | (R) (%) |

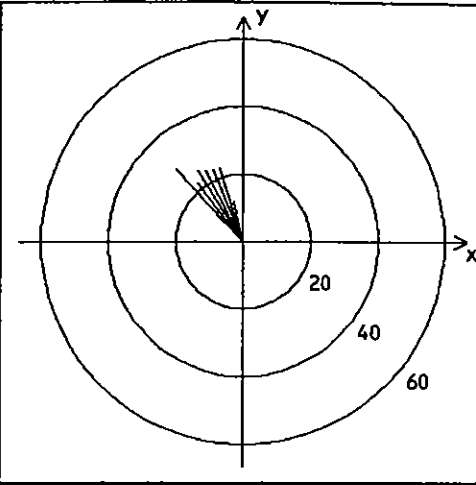


| | | | |
|------------|-------|----|--------|
| 1 1 | | | |
| x: | 154.5 | y: | 92.1 |
| | | h: | 161.00 |

| Stockwerk | H | Pegel | (T) | (T,R) | (N) | (N,R) | (S) | (S,R) |
|-----------|--------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
| 1. | 161.00 | 32.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2. | 163.80 | 36.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

| | | | |
|------------|-------|----|--------|
| 1 1 | | | |
| x: | 154.5 | y: | 92.1 |
| | | h: | 161.00 |

| Emittent | Leq(t) | Leq(n) | %Reflex |
|-----------------|-------------|------------|------------|
| [A1] | 28.90 | 0.00 | 0.00 |
| [P1] | 27.34 | 0.00 | 0.00 |
| [P2] | 24.24 | 0.00 | 0.00 |
| [P4] | 21.91 | 0.00 | 0.00 |
| [P3] | 19.48 | 0.00 | 0.00 |
| [A2] | 14.74 | 0.00 | 0.00 |
| Pegel | 32.7 | 0.0 | 0.0 |
| in dB(A) | (T) | (N) | (R) |



| | | | |
|------------|-------|----|--------|
| 1 2 | | | |
| x: | 176.5 | y: | 273.6 |
| | | h: | 174.00 |

| Stockwerk | H | Pegel | (T) | (T,R) | (N) | (N,R) | (S) | (S,R) |
|-----------|--------|-------|------|-------|-----|-------|-----|-------|
| 1. | 174.00 | 41.6 | 29.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2. | 176.80 | 42.2 | 30.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

| | | | |
|------------|-------|----|--------|
| 1 2 | | | |
| x: | 176.5 | y: | 273.6 |
| | | h: | 174.00 |

| Emittent | Leq(t) | Leq(n) | %Reflex |
|-----------------|-------------|------------|-------------|
| [P1] | 39.78 | 0.00 | 9.48 |
| [P2] | 33.38 | 0.00 | 0.00 |
| [A1] | 30.64 | 0.00 | 0.00 |
| [P3] | 28.68 | 0.00 | 0.00 |
| [P4] | 28.15 | 0.00 | 0.00 |
| [A2] | 21.23 | 0.00 | 0.00 |
| Pegel | 41.6 | 0.0 | 29.6 |
| in dB(A) | (T) | (N) | (R) |

