

**Stadtverwaltung Neuenburg am Rhein
D - 79395 Neuenburg am Rhein, Rathausplatz 5**

**Bebauungsplan " Äußerer Bleichegrund I "
in 79395 Neuenburg am Rhein**

**1. Aktennotiz
Lärmkataster - passive Lärmschutzmaßnahmen**

Die Aktennotiz umfasst 6 Seiten und 4 Beilagen.
Ohne Genehmigung der Ehram & Pannach GmbH darf diese nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Lörrach, den 05.07.01

B 0237/1

Auftrag

Für den "Äußeren Bleichegrund I" in 79395 Neuenburg am Rhein wird ein Bebauungsplan erstellt. Wir wurden beauftragt, die Lärmimmissionen, die auf dem geplanten Bebauungsgebiet durch die östlich gelegene Bundesautobahn A5 und den westlich gelegenen Sportanlagen verursacht werden, rechnerisch zu ermitteln. Weiter sollen aufgrund der ermittelten Lärmimmissionen die notwendigen passiven Schallschutzmaßnahmen aufgezeigt werden.

Zusammenfassung

Für den "Äußeren Bleichegrund I" in 79395 Neuenburg wird ein Bebauungsplan erstellt. Wir haben die bestehenden Lärmimmissionen, die von der Bundesautobahn A5 und den westlich gelegenen Sportanlagen auf diesem Bebauungsgebiet bestehen, rechnerisch ermittelt.

Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV "tags" für die geplanten ausgewiesenen Gebiete werden von dem Sportanlagenlärm nicht überschritten. Die Immissionsrichtwerte "tags" der 16. BImSchV werden westlich des Standstreifens der Bundesautobahn A5 bis zu einem Abstand von ca. 30 m nicht eingehalten.

Aufgrund der Lärmbelastung auf dem geplanten Bebauungsgebiet wurde dieses in Lärmpegelbereiche eingeteilt. Aufgrund dieser ermittelten Lärmpegelbereiche und der künftigen Nutzung des jeweiligen Raumes wurden die nach der DIN 4109 geforderten Schalldämmmaße der Außenbauteile aufgezeigt.

Grundlagen

Von der Stadtverwaltung wurde uns der Bebauungsplan " Äußerer Bleichegrund I " Stand vom 19.06.00, Fassung " Frühzeitige Beteiligung " mit den Abschnitten "Bebauungsvorschriften (6 Seiten), Begründung (6 Seiten) " und dem betreffenden Lageplan (M 1:2000), erstellt von dem Architekturbüro Körber - Barton - Fahle, überlassen.

Am 14.03.01 erhielten wir per Telefax von der Tennisabteilung des TV Neuenburg e.V. einen maximalen Belegungsplan " Sonntag " für die vereinseigenen Tennisplätze.

Am 15.03.01 erhielten wir von der Stadtverwaltung eine Kopie eines Schnittplanes vom Vereinsheim des Fußball - Clubs - Neuenburg e.V., um die Geländehöhen besser abschätzen zu können.

Am 22.03.01 erhielten wir von dem Atomics Baseball - Club e.V. den maximalen Nutzungs- bzw. Belegungsplan des Hartplatzes, der von diesem Club genutzt wird.

Am 27.03.01 wurden uns die Trainingszeiten und der Spielplan der Rückrunde 00/01 des Fußball Clubs Neuenburg e.V. überreicht.

Am 02.04.01 nahm unser Herr Pannach die örtliche Situation in Augenschein und schätze die fehlenden Daten (Gebäudehöhen, Geländehöhen ab).

Verkehrsstärkekarte 1995 von Baden - Württemberg, herausgegeben von der Straßenbauverwaltung Baden - Württemberg im Jahr 1996, M 1: 200 000

DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, Ausgabe November 1989.

RLS 90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990.

VDI 3770 Entwurf, Emissionskennwerte von Schallquellen, Ausgabe August 1999.

16. BImSchV, 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes - Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung) vom 12. Juni 1990.

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

Von der Firma Ehrsam & Ringger AG aus CH - 4133 Basel erhielten wir am 16.05.2001 die rechnerisch ermittelten Lärmimmissionen in Form von farbigen Lärmkarten, abhängig ausschließlich vom Verkehrslärm, ausschließlich vom Sportanlagenlärm und eine Darstellung mit den Lärmverteilungen bei einer gemeinsamen Betrachtung.

Örtliche Gegebenheiten

Die geographische Anordnung des zu betrachtenden Bebauungsgebietes relativ zu der Bundesautobahn A5 sowie zu den benachbarten Sportanlagen ist aus dem beigelegten Lageplan (Beilage 1) ersichtlich. Beim Augenschein wurden die benötigten Gebäudehöhen und unregelmäßige Geländehöhen (Schallschutzwälle und Absenkung des Sportstadions) abgeschätzt und in den beigelegten Lageplan eingetragen. Das zu betrachtende Gebiet ist weitgehend als eben zu betrachten.

Rechenverfahren

Die Berechnungen wurden von der Ehrsam & Ringger AG durchgeführt und erfolgten mit Hilfe des Rechenprogrammes LIMA von der Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft GmbH aus Dortmund, gemäß den Rechenvorschriften der RLS 90 (Straßenverkehrslärm) und dem Beurteilungs- und Ermittlungsverfahren aus dem Anhang der 18. BImSchV (Sportanlagenlärm). Auf eine detaillierte Darstellung der Rechenschritte wird zu Gunsten der Übersichtlichkeit der Aktennotiz verzichtet.

Da die KFZ - Belastung tagsüber am höchsten ist und die Sportanlagen nur tags genutzt werden, wurden die Beurteilungspegel nur für den Tag ermittelt, da in dieser Zeit der höchste Lärmpegel entsteht und nach diesem die Luftschalldämmung der Außenbauteile ermittelt werden muss.

Straßenverkehrsdaten

Die Bundesautobahn A5 hat zwei Richtungsfahrbahnen mit je zwei (2) Fahrspuren. Die durchschnittliche tägliche Straßenbelastung für das Jahr 1995 auf der A5 wird in der Verkehrsstärkekarte mit 40'620 KFZ/24h angegeben. Unter Berücksichtigung einer 5-jährlichen Zunahme von 3% bis zum Jahr 2010, ergibt sich eine durchschnittliche Verkehrsstärke von ca. 45'000 KFZ/24h. Die weiteren Untersuchungen werden mit einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke von DTV = 45'000 KFZ/24h auf der A5 durchgeführt. Der Lkw-Anteil wurde wie in der RLS 90 festgelegt mit 25% angesetzt. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der vorgenannten Straße beträgt nach der Straßen-Verkehrsordnung (StVO) erlaubte 120 km/h für Personenkraftwagen und 80 km/h für Lastkraftwagen, dies wurde berücksichtigt. Ein Zuschlag für unterschiedliche Straßenoberflächen wurde nicht berücksichtigt, da der Belag etwa einem Asphaltbeton entspricht.

Weitere angrenzende Zugangsstraßen wurden wegen ihrer geringen Verkehrsbelastungen und somit geringen Lärmimmissionsanteilen nicht berücksichtigt.

Verkehrslärm-Immissionen

Nach den vorgegebenen Rechenvorschriften der RLS-90 für Straßenlärm wurde der Immissionspegel "tags" hinsichtlich der Verkehrseinwirkung auf dem Bebauungsgebiet "Äußerer Bleichegrund I" errechnet, wobei die mögliche künftige Bebauung nicht berücksichtigt wurde. Die berechneten Beurteilungspegel, die durch den Straßenverkehr verursacht werden, sind in der Beilage 2, einer farbigen Lärmkarte wiedergegeben.

Diese Lärmkarte verdeutlicht, dass der Immissionsgrenzwert "tags" nach der 16. BImSchV für Verkehrslärm von maximal 69 dB in dem ausgewiesenen Gewerbegebiet erst mit einem Abstand von etwa 30 m von dem äußeren Rand des Standstreifens (Fahrtrichtung Karlsruhe - Basel der Bundesautobahn A5) eingehalten wird. Die Grenzwert "tags" für das ausgewiesene Mischgebiet von 64 dB wird eingehalten.

Belegungszeiten der Sportanlagen

Die Belegungszeiten der zum Bebauungsgebiet benachbarten Sportanlagen wurden uns von den jeweiligen Vereinen zu Verfügung gestellt. Zur Vereinfachung wurden folgende Belegungszeiten und Besucherzahlen angesetzt.

- Tennis Montag bis Sonntag 08.00 bis 22.00 Uhr 0 Zuschauer
Auf allen 8 Tennisplätzen
- Baseball Montag bis Freitag 17.00 bis 20.30 Uhr 10 Zuschauer
Sonntag 09.00 bis 20.00 Uhr 50 Zuschauer
Beim Baseball - Lärm wurden aufgrund von fehlenden Grundlagen die Lärmemissionen wie bei einem Fußballspiel angesetzt. Derzeit wird nur der "Hartplatz" von dem Baseballclub genutzt.
- Fußball Montag bis Freitag 16.30 bis 21.00 10 Zuschauer
Hier wurde davon ausgegangen, dass das Fußballtraining nur auf dem dafür vorgesehenen Trainingsplatz durchgeführt wird.
Samstag bis Sonntag 10.30 bis 17.30 100 Zuschauer
Die Spiele werden ausschließlich auf dem Spielfeld des Stadions ausgeführt.

Sportanlagenlärm - Immissionen

Die benötigten Emissionskennwerte von den Sportanlagen wurden nach dem VDI 3770 Entwurf ermittelt. Hier ist anzumerken, dass die Emissionskennwerte für den Baseball - Lärm nach den Ausführungen für Fußball - Lärm angesetzt wurden, da keine genaueren Lärmangaben bekannt sind und die Emissionen dem Fußballlärm sehr ähnlich sind. Die Berechnungen der Beurteilungspegel für den Sportanlagen - Lärm wurden nach dem Anhang der 18. BImSchV durchgeführt. Die ermittelten Gesamtbeurteilungspegel, die durch die Nutzung der Sportanlagen auf dem Bebauungsgebiet " Äußerer Bleichegrund I " verursacht werden, sind in der Beilage 3, einer farbigen Lärmkarte, wiedergegeben. Diese Lärmkarte verdeutlicht, dass die Immissionsgrenzwerte nach der 18. BImSchV für Sportanlagen von maximal 55 dB während der Ruhezeiten tags in dem ausgewiesenen Mischgebiet eingehalten werden und somit auch die Grenzwerte " tags " bei dem Gewerbegebiet von 60 dB .

Maßgebliche Außenlärmpegel

Die maßgeblichen Außenlärmpegel, nach denen die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen festgelegt werden, ergeben sich aus den errechneten Gesamtbeurteilungspegeln von Verkehrslärm - Immissionen und Sportanlagenlärm - Immissionen gemeinsam. Die errechneten gesamten Lärmpegel sind in der farbigen Lärmkarte der Beilage 4 wiedergegeben. Die errechneten Beurteilungspegel sind nach der DIN 4109 um 3 dB(A) zu erhöhen. In dem Lageplan der Beilage 1 wurden die daraus resultierenden jeweiligen Lärmpegelbereiche gekennzeichnet. Als grober Anhaltspunkt für die berechneten Lärmpegelbereiche können die folgenden Abstände von dem äußeren Rand des westlichen Standstreifens der Bundesautobahn A5 bei der weiteren Planung herangezogen werden:

Lärmpegelbereich	Abstand vom äußeren Rand des westlichen Standstreifens der A5
VI	bis 15 m
V	15 m bis 30 m
IV	30 m bis 60 m
III	60 m bis westliche Bebauungsgrenze

Schallschutzmaßnahmen

In dem derzeitigen Planungsstadium sind keine aktiven Schallschutzmaßnahmen (Erdwälle, Lärmschutzwände, Geschwindigkeitsreduktionen usw.) geplant, aus diesem Gesichtspunkt werden nachfolgend nur die Anforderungen nach der DIN 4109 für passive Schallschutzmaßnahmen (Fassadenelemente) aufgezeigt.

In der Tabelle 8 der DIN 4109 werden aufgrund des vorherrschenden Lärmpegelbereiches die Mindestanforderungen an das resultierende Schalldämmmaß $R'_{w,res}$ aller Außenbauteile eines Raumes in Abhängigkeit seiner Nutzung (Wohnräume oder Büroräume) angegeben. Dies wurde in der nachfolgenden Tabelle zusammenfassend dargestellt:


Lärmpegelbereich	Erforderliches $R'_{w,res}$ des gesamten Außenbauteils [dB]	
	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Unterrichtsräume u.ä.	Büroräume u.ä.
III	35	30
IV	40	35
V	45	40
VI	50	45

Die erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maße sind, in Abhängigkeit vom Verhältnis der gesamten Außenfläche eines Raumes $S_{(W+F)}$ zur Grundfläche des Raumes S_G , nach Tabelle 9 der DIN 4109 zu erhöhen oder abzumindern.

An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden nach der DIN 4109 keine Anforderungen gestellt. Diese Situation ist z.B. bei lauten industriellen Produktionen gegeben.

Für jedes neue Gebäude in dem hier betrachteten Bebauungsplan "Äußerer Bleichgrund I" ist nachzuweisen, dass die Anforderungen nach der DIN 4109 des gesamten Fassadenbauteils welches in dem jeweiligen Lärmpegelbereich liegt, hinsichtlich seiner Nutzung eingehalten wird. Es ist zu berücksichtigen, dass sich die Lärmpegel durch Schallreflektionen an neuen Gebäudeoberflächen bis zu 9 dB erhöhen können.

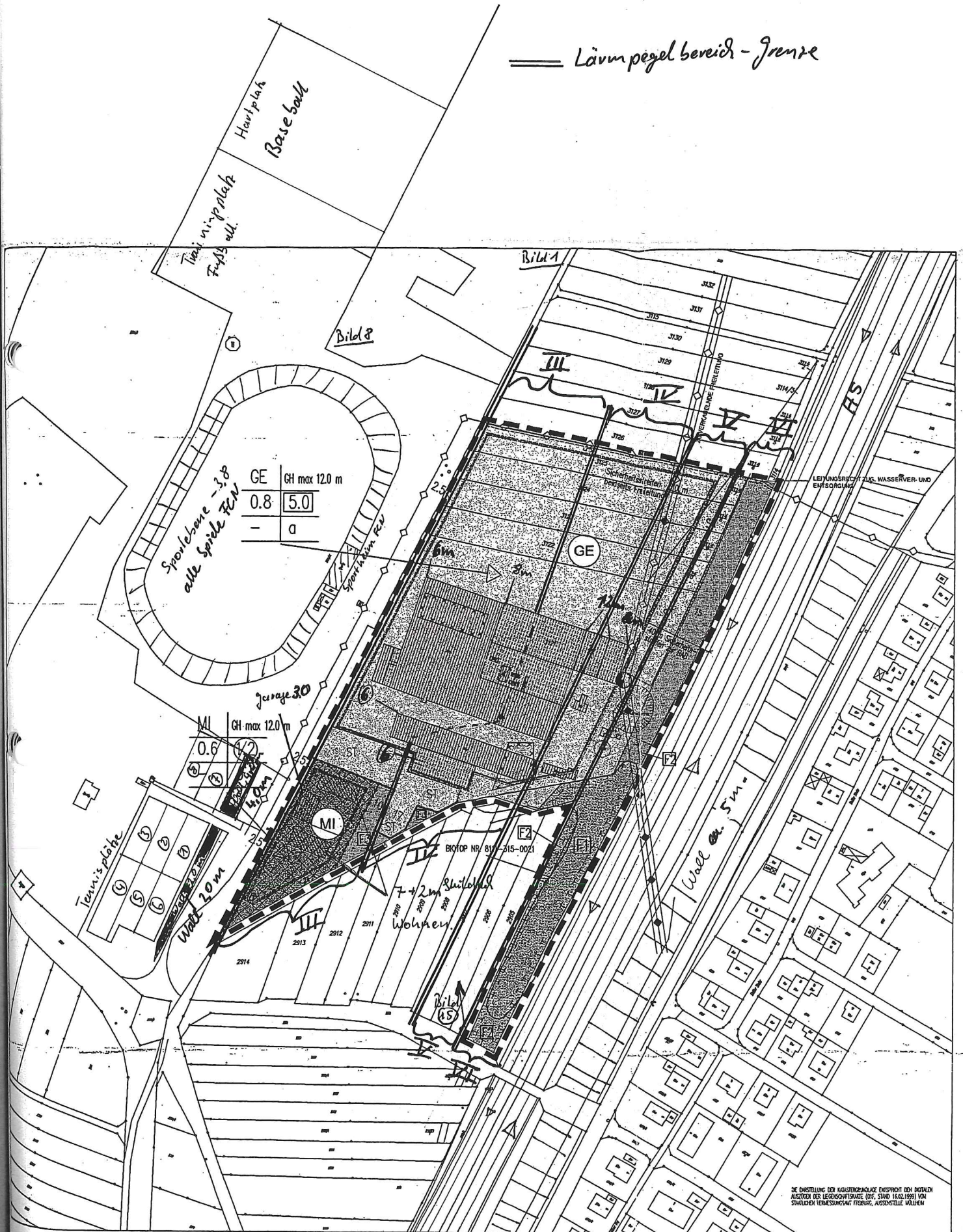
Lörrach, den 05.07.01

Ehrsam & Pannach GmbH
 Ingenieure VDI USIC

 A. Pannach

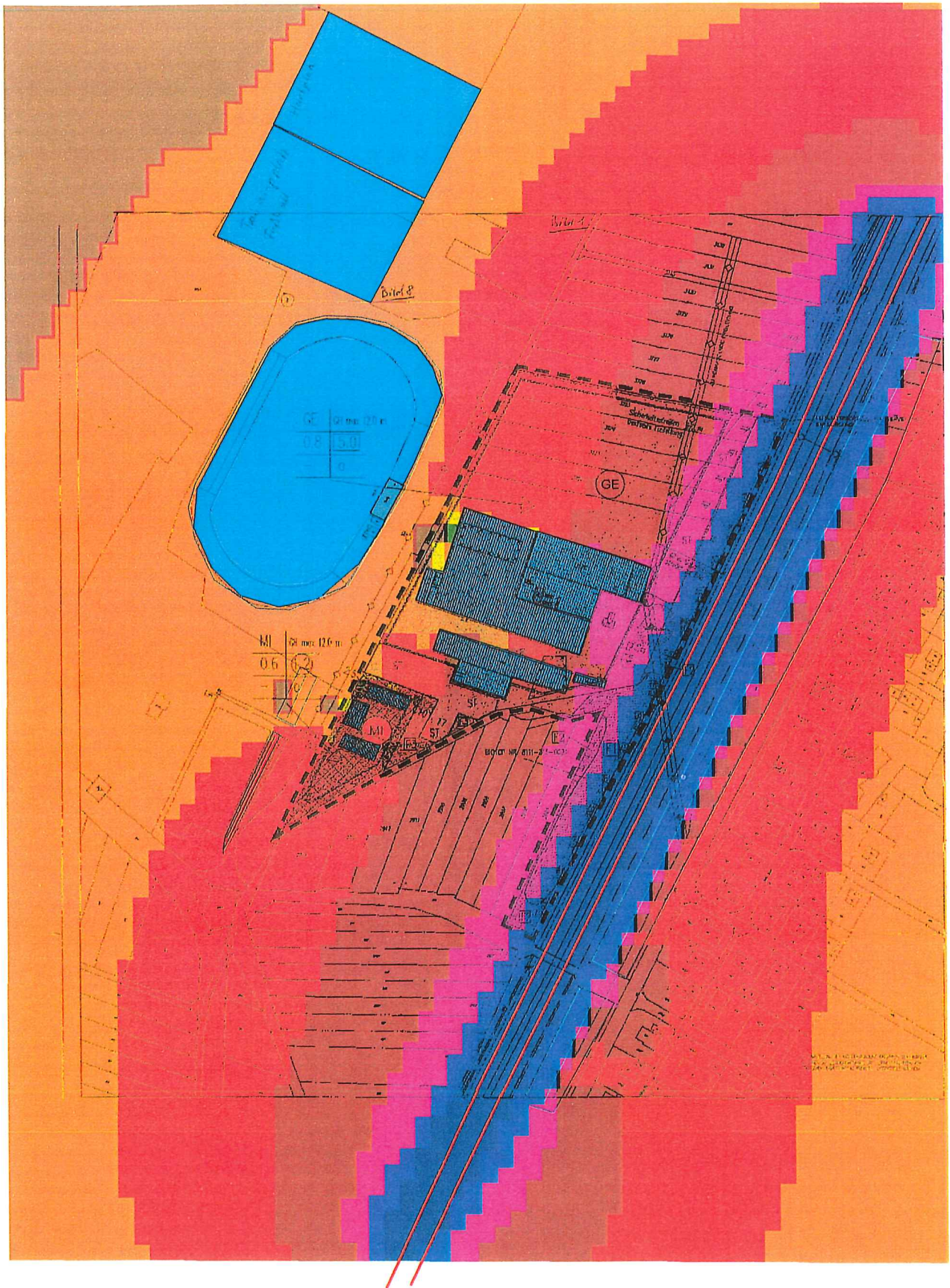
Beilagen








- 1 verkleinerter, modifizierter Lageplan, mit Kennzeichnung der Lärmpegelbereiche
- 2 farbige Lärmkarte der Verkehrslärm - Immissionen
- 3 farbige Lärmkarte der Sportanlagenlärm - Immissionen
- 4 farbige Lärmkarte der gesamten Lärm - Immissionen

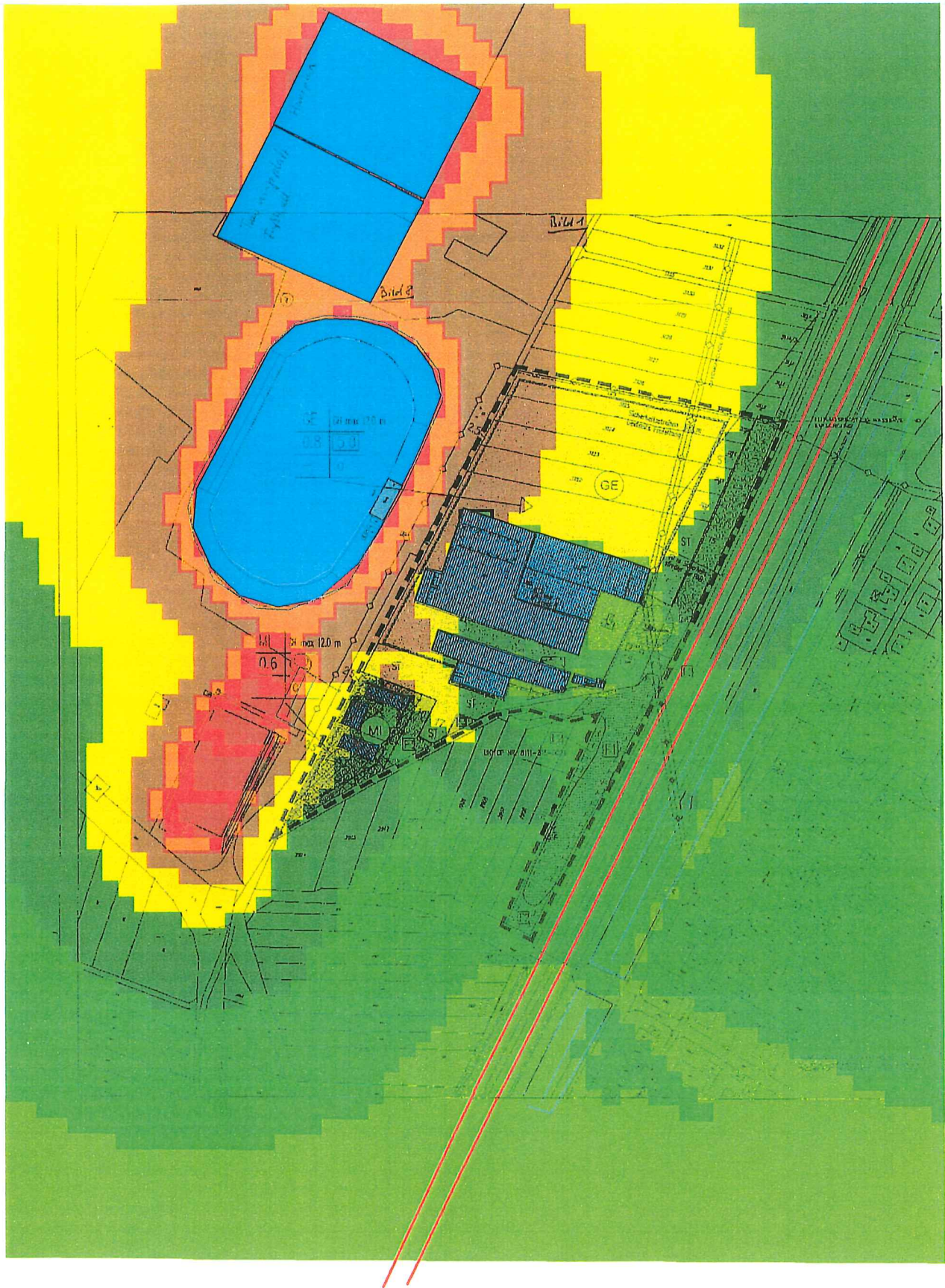
== Lärmpegelbereich - Grenze














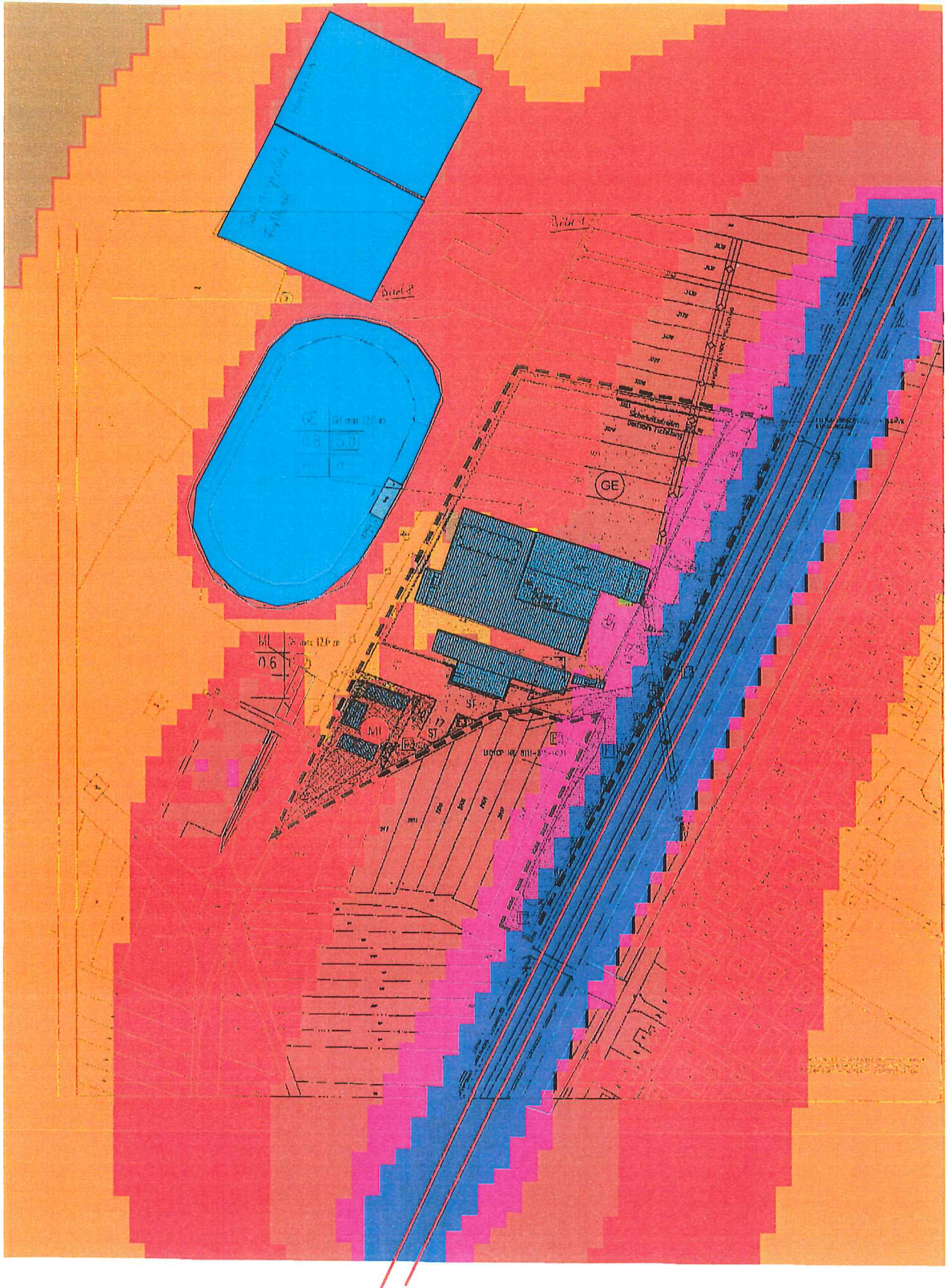
DE HERSTELLUNG DER KAUFZEITUNGSPREISEN UND DIE BEFOLGUNG DER VERORDNUNG (VOM 18.02.1999) VON STÄNDLICHEN VERMESSUNGSAMT FÜR DIE VERMESSUNGSWISSENSCHAFT UND VERMESSUNGSWESEN











										
-35 dB(A)	>35-40 dB(A)	>40-45 dB(A)	>45-50 dB(A)	>50-55 dB(A)	>55-60 dB(A)	>60-65 dB(A)	>65-70 dB(A)	>70-75 dB(A)	>75-80 dB(A)	>80-100 dB(A)



										
<35 dB(A)	>35-40 dB(A)	>40-45 dB(A)	>45-50 dB(A)	>50-55 dB(A)	>55-60 dB(A)	>60-65 dB(A)	>65-70 dB(A)	>70-75 dB(A)	>75-80 dB(A)	>80-100 dB(A)



										
-35 dB(A)	>35-40 dB(A)	>40-45 dB(A)	>45-50 dB(A)	>50-55 dB(A)	>55-60 dB(A)	>60-65 dB(A)	>65-70 dB(A)	>70-75 dB(A)	>75-80 dB(A)	>80-100 dB(A)