

11 6 7

Schalltechnische Untersuchung zur Erweiterung der Tennisanlage am Eichgrund in Blankenese

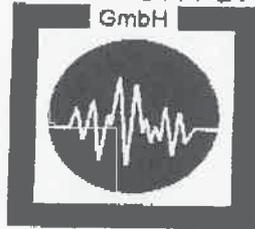
Auftraggeber:

Spielvereinigung Blankenese von 1903 e.V.
Sülldorfer Kirchenweg 132

22589 Hamburg

Auftragnehmer:

LÄRMKONTOR
GmbH



Agentur für Konzepte, Konzepts und
Informationen zum Lärmschutz

Große Bergstraße 213-215 · 22767 Hamburg
Telefon 040 / 38 99 94.0 Telefax 040 / 38 99 94.44

Bearbeiterin:

[Redacted Name]

Hamburg, 26. September 2002

Anlage zum Baugenehmigungs-
bescheid
13/2003 vom 11. 4. 03

Schalltechnische Untersuchung zur Erweiterung der Tennisanlage am EichgrundInhaltsverzeichnis

1	AUFGABENSTELLUNG.....	4
2	GRUNDLAGEN DER BEURTEILUNG VON SPORTLÄRM.....	4
2.1	Sportanlagenlärmschutzverordnung	4
2.2	Immissionsschutzrechtliche Grundsätze	4
2.3	Beurteilungsgrundlagen	5
3	VORGEHENSWEISE.....	6
3.1	Arbeitsunterlagen	6
3.2	Berechnungsgrundlagen	6
3.3	Randbedingungen	7
3.4	Eingangs- und Emissionsdaten.....	7
4	ERGEBNISSE.....	9
5	BEURTEILUNG	10
6	FAZIT	12
7	ANLAGEN.....	13



Schalltechnische Untersuchung zur Erweiterung der Tennisanlage am Eichgrund

1 Aufgabenstellung

Die Tennisanlage am Eichgrund in Blankenese der Spielvereinigung Blankenese e.V. soll um zwei Tennisplätze erweitert werden.

Für diese Erweiterung sollte eine schalltechnische Untersuchung vorgenommen werden. Ziel war es, die schalltechnische Situation an der Wohnnachbarschaft gegenüber der Bestandssituation nicht zu verschlechtern.

Dies beinhaltet die Ermittlung der aufgrund der vorhandenen Tennisanlage am Eichgrund zu erwartenden schalltechnischen Auswirkungen sowohl für den Ist-Zustand als auch für eine geplante Erweiterung. Die Ermittlung der Emissionspegel der Tennisanlage wurden anhand von Erfahrungswerten, die durch Literaturdaten bestätigt wurden, vorgenommen.

Die Schalleinwirkungen auf die angrenzenden bestehenden Wohngebäude wurden berechnet und Maßnahmen zum Schallschutz für einen Schutz der Wohnnachbarschaft vor weiteren schalltechnischen Einflüssen über den Bestand hinaus gemäß der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) erarbeitet. Hierbei wurde eine geplante Terrassierung der neuen Tennisplätze in 4,2 m Tiefe gegenüber den bestehenden Tennisplätzen 1 und 2 berücksichtigt.

2 Grundlagen der Beurteilung von Sportlärm

2.1 Sportanlagenlärmschutzverordnung

Grundlage für die Beurteilung von Sportanlagen ist die Sportanlagenlärmschutzverordnung¹.

Sportanlagen verursachen häufig Geräuschimmissionen, die zu Konflikten mit der Wohnnachbarschaft führen. Die hier betrachteten Tennisplätze sind als Sportanlage einzustufen, da es sich hierbei um ortsfeste Einrichtungen handelt, die zur Sportausübung bestimmt sind. Zur Sportanlage zählen auch Einrichtungen, die mit der Sportanlage in einem engen räumlichen und betrieblichen Zusammenhang stehen.

2.2 Immissionsschutzrechtliche Grundsätze

Die in der Sportanlagenlärmschutzverordnung¹ dargestellten immissionsschutzrechtlichen Grundsätze lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Von Sportanlagen ausgehende schädliche Umwelteinwirkungen sind zu vermeiden oder zu vermindern, soweit dies nach dem Stand der Technik möglich ist. Unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen sind auf ein Mindestmaß zu beschränken.

¹ Sportanlagenlärmschutzverordnung – Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes" (18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588, 1790, BGBl. III 2129-8-1-18)

Schalltechnische Untersuchung zur Erweiterung der Tennisanlage am Eichgrund



Schädliche Umwelteinwirkungen liegen vor, wenn Nachbarschaft oder Allgemeinheit erheblich belästigt werden.

- Die Erheblichkeit einer Lärmbelastigung hängt nicht nur von der Lautstärke der Geräusche ab, sondern auch von der Nutzung des Gebietes, auf das sie einwirken, von der Art der Geräusche sowie dem Zeitpunkt (Tageszeit) und der Zeitdauer der Einwirkungen.

Anmerkung:

Auch die Einstellung der Betroffenen zur Geräuschquelle kann für den Grad der Belästigung bedeutsam sein. Bei der Beurteilung ist deshalb nicht auf eine mehr oder weniger empfindliche individuelle Person, sondern auf die Einstellung eines verständigen, durchschnittlich empfindlichen Menschen abzustellen.

2.3 Beurteilungsgrundlagen

Sportanlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass die in **Tabelle 1** genannten Immissionsrichtwerte unter Einrechnung der Geräuschimmissionen anderer Sportanlagen nicht überschritten werden.

Die Immissionsrichtwerte außerhalb von Gebäuden unterscheiden sich nach Gebietsnutzungen sowie nach Nutzungszeiten (Tag, Ruhezeiten und Nacht), um das Ruhebedürfnis der Wohnbevölkerung angemessen zu berücksichtigen. Zudem wird der Fall „**seltene Ereignisse**“ berücksichtigt. **Hier werden Überschreitungen der Immissionsrichtwerte um bis zu 10 dB(A) durch besondere Ereignisse und Veranstaltungen hingenommen, wenn sie an höchstens 18 Kalendertagen eines Jahres in einer Beurteilungszeit oder mehreren Beurteilungszeiten auftreten.** Keinesfalls sollen aber die **Höchstwerte von 70 dB(A) am Tag, 65 dB(A) während der Ruhezeiten 55 dB(A) in der Nacht** und überschritten werden.

Die **Tabelle 1** gibt die unterschiedlichen Beurteilungszeiten mit den zugeordneten Immissionsrichtwerten wieder. Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen diese Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Bei „**seltene Ereignisse**“ sollen einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die geltenden Höchstwerte tags um nicht mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten. Zur Nutzungsdauer der Sportanlage gehören auch die Zeiten des An- und Abfahrverkehrs sowie des Zu- und Abgangs.

Nach Angaben des Auftraggebers sind die Wohnnachbarschaft sowie die im B-Plan neu geplanten Wohnhäuser als reine Wohnnutzung einzustufen.



Schalltechnische Untersuchung zur Erweiterung der Tennisanlage am Eichgrund

Tabelle 1: Beurteilungszeiten und Immissionsrichtwerte

Beurteilungszeiten	Immissionsrichtwert außerhalb von Gebäuden in dB(A)		
	Tag	Ruhezeiten	Nacht
Zeitraum: werktags Sonn- und Feiertags	8-20 Uhr 9-13, 15-20 Uhr	6-8, 20-22 Uhr 7-9, 13-15, 20-22 Uhr	22-6 Uhr 22-7 Uhr
Dauer: werktags Sonn- und Feiertags	12 Stunden 9 Stunden	je 2 Stunden	1 Stunde (ungünstigste)
Kurzgebiete, Krankenhäuser u.ä.	45	45	35
reine Wohngebiete	50	45	35
allgemeine Wohngebiete	55	50	40
Kern- Dorf- und Mischgebiete	60	55	45
Gewerbegebiete	65	60	50

3 Vorgehensweise

3.1 Arbeitsunterlagen

Vom Auftraggeber wurde folgendes Daten- und Kartenmaterial zur Verfügung gestellt:

- Auszug der digitalen Stadtgrundkarte für den Bereich Blankenese (dxf-Format)
- Bebauungsplan Blankenese 38 im Maßstab 1 : 1000 (Stand: 06.02.02)
- Entwurf für die Doppelhäuser im Bebauungsplan Blankenese 38 im Maßstab 1 : 1000 (Stand: 31.10.01)
- Bauantrag für die Tennisplatzenerweiterung des Architekturbüros DFZ (Stand 02/02)
- Angaben zu den Nutzungen der Tennisplätze von der Tennis-Abteilung der Spielvereinigung Blankenese von 1903 e.V.
- Angaben zu Flächennutzungen nach BauNVO der bestehenden Wohnnachbarschaft
- Angaben zu Geländehöhen aus der Deutschen Grundkarte im Maßstab 1 : 5000 sowie aus dem Geländeschnitt des Architekturbüros DFZ (Stand 02/02)

3.2 Berechnungsgrundlagen

Der Sportlärm wurde auf Grundlage der Sportanlagenlärmschutzverordnung¹ nach der VDI 2714 „Schallausbreitung im Freien“ aus dem Jahr 1988 und der VDI 2720 „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“ aus dem Jahr 1991 berechnet. Die Emissionen der zu den Sportanlagen gehörigen Parkflächen wurden nach dem überschlägigen Verfahren der Parkplatzlärmstudie (Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 3. vollständig überarbeitete Auflage, München 1994) ermittelt.

Schalltechnische Untersuchung zur Erweiterung der Tennisanlage am Eichgrund



Die Berechnungen wurden mit dem Programm IMMI, Version 5.0 der Firma Wölfel in einem 1-m Raster und einer Immissionshöhe von 4 m über Gelände durchgeführt. Die Schallimmissionen an repräsentativen Einzelpunkten wurden an den jeweils am stärksten betroffenen Obergeschossen in 4,8 m Höhe über Gelände ermittelt.

Das B-Plan-Gebiet inklusive geplanter Wohnbebauung und Tennisplätzen und seine für die Schallausbreitung relevante Umgebung wurden auf Grundlage von Auszügen aus der digitalen Stadtgrundkarte sowie des Bebauungsplan-Entwurfs in ein 3-dimensionales Ausbreitungsmodell übernommen (siehe **Anlage: Lageplan**). Die Schallquellen sind in den Anlagen farblich hervorgehoben dargestellt (Sportanlagen: pink schraffiert und Parkplätze: hellblau schraffiert).

Es wurden Abschirmungs- und Reflexionseffekte durch Baukörper sowie die Topographie berücksichtigt.

3.3 Randbedingungen

Den Tennisplätzen wurden bei der Ermittlung der Geräuschimmissionen nach den Anforderungen der Sportanlagenlärmschutzverordnung folgende bei bestimmungsgemäßer Nutzung auftretende Geräusche zugerechnet:

- Geräusche durch technische Einrichtungen und Geräte wie Lautsprecheranlagen etc.
- Geräusche durch die Sporttreibenden
- Geräusche durch die Zuschauer und sonstigen Nutzer
- Geräusche, die von Parkplätzen auf dem Anlagengelände ausgehen

Verkehrsgerausche auf öffentlichen Verkehrsflächen außerhalb der Sportanlage durch ein der Anlage zuzuordnendes Verkehrsaufkommen wurden als vernachlässigbar eingestuft.

Die Berechnung erfolgte über schallhartem (reflektierendem) Boden mit einer für das Tennisspiel typischen Emissionshöhe von 2 m.

Zuschläge für Impuls- und Informationshaltigkeit wurden je nach Nutzungsart pauschal berücksichtigt. Impulshaltige Emissionen (schnelle Pegelerhöhungen gegenüber dem mittleren Pegel) oder auffällige Pegeländerungen sind beispielsweise beim Auftreffen eines Balles zu erwarten. Informationshaltigkeit kann beispielsweise bei Lautsprecherdurchsagen und Musikeinspielungen gegeben sein.

3.4 Eingangs- und Emissionsdaten

Den Tennisplätzen wurden nach Angaben der Tennis-Abteilung der Spielvereinigung Blankenese von 1903 e.V. folgende maximale schallrelevante Nutzungen zugrunde gelegt:

- > Spielzeiten: 7 bis max. 22 Uhr (Einbruch der Dunkelheit)

Schalltechnische Untersuchung zur Erweiterung der Tennisanlage am Eichgrund



- Nutzung für normalen Spiel- und Trainingsbetrieb sowie für Mannschaftsspiele (ohne nennenswerte Zuschauerzahlen)
- Auslastung für normalen Spielbetrieb:
 - werktags 7-10 Uhr max. 2 Plätze, 10-14 Uhr ca. 4 Plätze, 14-17 und 21-22 Uhr ca. 6 Plätze, 17-21 Uhr volle Belegung (hieraus wurde eine durchschnittliche Spieldauer von 6 Stunden pro Tennisfeld für die Zeit von 8 bis 20 Uhr (Tag) und eine durchschnittliche Spieldauer von 1,5 Stunden pro Tennisfeld für die Zeit von 20 bis 22 Uhr (Ruhezeit) ermittelt)
 - sonntags 7-10 Uhr max. 2 Plätze, 10-13 Uhr und 16-19 Uhr ca. 8 Plätze, 13-16 Uhr und 19-22 Uhr ca. 4 Plätze (die hieraus ermittelten durchschnittlichen Spieldauern liegen unter denen für den Werktag und sind somit aus der worst-case-Betrachtung ausgeschieden)
- 55 Pkw-Stellplätze mit einer durchschnittlichen Frequentierung von 0,25 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde werktags und sonntags 10 bis 22 Uhr
- Besondere Ereignisse: Jugendturnier über Pfingsten (4 Tage: Fr. bis Mo.) mit ca. 200 Teilnehmern und ca. 100 Eltern und Betreuern bei voller Auslastung und Lautsprecherdurchsagen

Zudem finden in seltenen Fällen abendliche Geselligkeiten auf dem Vereinsgelände statt. Da hierbei nach Angaben der Tennis-Abteilung der Spielvereinigung Blankenese von 1903 e.V. maximal 10 bis 15 Personen bis 22 Uhr beisammensitzen sind die hierdurch zu erwartenden Schallemissionen neben dem Tennisbetrieb vernachlässigbar. Nach 22 Uhr finden Geselligkeiten nach Angaben der Tennis-Abteilung der Spielvereinigung Blankenese von 1903 e.V. äußerst selten und ausschließlich im geschlossenen Clubhaus statt.

Durch die Tennishalle sind keine nennenswerten Schalleinwirkungen auf die Nachbarschaft zu erwarten, da es sich hierbei um ein geschlossenes Gebäude handelt.

Für die Ermittlung der vorhandenen Schalleistungspegel wurde auf für die jeweilige Sportart typische Erfahrungswerte nach VDI 3770² zurückgegriffen.

Für die jeweiligen Nutzungsarten wurden die in **Tabelle 3** zusammengestellten typischen Schalleistungspegel und Spitzenpegel angesetzt. Soweit Zuschläge für Impuls- oder Informationshaltigkeit zu berücksichtigen waren, sind diese bereits im angegebenen Schalleistungspegel enthalten.

Es wurde ein **Spitzenpegel** von 95 dB(A) für den Ballschlag und von 100 dB(A) für das Schlagen von Autotüren berücksichtigt.

Alle Werte sind so gewählt, dass sie die zu erwartenden Schallemissionen aufgrund intensiver Nutzung der Sportanlagen wiedergeben. Sie liegen somit auf der „sicheren Seite“.

² VDI-Richtlinie 3770 „Emissionskennwerte technischer Schallquelle – Sport- und Freizeitanlagen“, Ausgabe April 2002



Schalltechnische Untersuchung zur Erweiterung der Tennisanlage am Eichgrund

Tabelle 3: Emissionsdaten der Tennisanlage

Schallquelle	L _{WA} [dB(A)]	L _{wr} [dB(A)]	Einwirkzeit [h] Tag / Abend	L _{wr,r} [dB(A)] Tag / Abend
Tennispiel (pro Feld)	93	68,6	6 / 1,5	65,6 / 67,4
Parkplatz (Spielbetrieb)	-	82,9	10 / 2	82,1 / 82,9
Pfingstturnier (pro Feld)	93+6*	68,6+6	11 / 2	74,6 / 74,6

*Zuschlag für Informationshaltigkeit durch Lautsprecherdurchsagen

L_{WA}: Schalleistungspegel

L_{wr}: flächenbezogener Schalleistungspegel (Pegel, der pro m² emittiert wird)

L_{wr,r}: beurteilter flächenbezogener Schalleistungspegel (mit Zeit- und Geräuschbeurteilungen)

4 Ergebnisse

Die Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen sind für repräsentative und besonders kritische Beurteilungszeiträume dargestellt. Die höchsten Lärmbelastungen durch den Tennisbetrieb sind werktags während der abendlichen Zeiten mit voller Nutzungsauslastung zu erwarten (vgl. hierzu Angaben unter **Punkt 3.4**).

Die Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen sind anhand von Einzelpunktbeurteilungen an den jeweils betroffenen Obergeschossen der Wohnbebauung in **Anlage 2** für die Varianten

1. **Tennisbestand**: schalltechnische Auswirkungen der Tennisanlage in der Bestandssituation
2. **Tennisenerweiterung**: schalltechnische Auswirkungen der Tennisanlage nach Erweiterung um 2 Tennisplätze unter Berücksichtigung einer geplanten Terrassierung der neuen Tennisplätze in 4,2 m Tiefe gegenüber den bestehenden Tennisplätzen 1 und 2
3. **Tennisenerweiterung mit Lärmschutz**: schalltechnische Situation wie 2 mit einem Lärmschutzwall von 3 m Höhe gegenüber dem Einschnitt für die neuen Tennisplätze (siehe **Anlage: Lageplan**) sowie einer Lärmschutzwand in Verlängerung des Clubhauses (in Höhe des Clubhauses entlang der Treppen ins Gelände hineinlaufend)
4. **Tennisenerweiterung mit Lärmschutzwall und Spielzeiteinschränkung**: schalltechnische Situation wie 2 mit einem Lärmschutzwall von 3 m Höhe und Verzicht auf Bespielung der neuen Tennisplätze während der Ruhezeiten (keine Nutzung ab 20 Uhr sowie sonntags zwischen 13 und 15 Uhr)



Schaltechnische Untersuchung zur Erweiterung der Tennisanlage am Eichgrund

5 Beurteilung

Die Beurteilung der Sportanlagen erfolgt nach Maßgabe der Sportanlagenlärmschutzverordnung auf Grundlage der unter **Kapitel 3** beschriebenen Eingangsdaten.

Aufgrund von einzelnen Geräuschspitzen durch den Ballschlag beim Tennisspiel sowie das Schlagen von Autotüren auf den zugehörigen Parkplatz kann das Spitzenwertkriterium der Sportanlagenlärmschutzverordnung an der nächstgelegenen Wohnbebauung sicher eingehalten werden.

Der lauteste Fall ist für den Tennisspielbetrieb ist werktags während der Abendzeiten bei voller Nutzungsauslastung zu erwarten (vgl. hierzu Angaben unter **Punkt 3.4**).

Bereits in der bestehenden Situation der Tennisanlage können die Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung für reine Wohngebiete in den besonders lauten und empfindlichen Abendruhezeiten überschritten werden. An der bestehenden Wohnbebauung sind werktags Beurteilungspegel von maximal 48 dB(A) und somit keine Richtwertüberschreitungen zu erwarten. In den Abendruhezeiten können sich jedoch Beurteilungspegel von bis zu 49 dB(A) und somit Richtwertüberschreitungen von bis zu 4 dB(A) ergeben (vgl. **Anlage 2**, Tennisbestand). Mögliche Richtwertüberschreitungen an der ggf. geplanten Wohnbebauung sind nicht Grundlage dieser Untersuchung, da diese einem anderen Verfahren zuzuordnen sind.

Nach § 5, (4) der Sportanlagenlärmschutzverordnung gilt:

„Bei Sportanlagen, die vor Inkrafttreten dieser Verordnung baurechtlich genehmigt oder - soweit eine Baugenehmigung nicht erforderlich war - errichtet waren, soll die zuständige Behörde von einer Festsetzung von Betriebszeiten absehen, wenn die Immissionsrichtwerte ... jeweils um weniger als 5 dB(A) überschritten werden ...“

Da die zu untersuchende Tennisanlage nach Angaben des Auftraggebers vor 1991 errichtet wurde, trifft dieser Fall hier zu.

Um eine Erweiterung der Tennisanlage um 2 Tennisplätze aus der Sicht des Schallschutzes zu ermöglichen, sollte sichergestellt werden, dass keine spürbare Zunahme der schalltechnischen Belastung für die Wohnnachbarschaft eintritt. Insbesondere sollte darauf abgestellt werden, dass keine über die bereits vorhandenen Richtwertüberschreitungen hinausgehenden Pegelerhöhungen an der

Wohnnachbarschaft eintreten.
Die in der **Anlage 2** zusammengestellten Beurteilungspegel zeigen, dass Schallschutzmaßnahmen notwendig sind, um eine Erweiterung der Tennisanlage mit dem Ziel, keine weiteren Richtwertüberschreitungen hervorzurufen (siehe Spalte „Tenniserweiterung“), zu ermöglichen.

Ein angedachter Schallschutz, unter Berücksichtigung einer geplanten Terrassierung der neuen Tennisplätze in 4,2 m Tiefe gegenüber den bestehenden Tennisplätzen, mit einem Lärmschutzwall von 3 m Höhe über dem Einschnitt sowie einer Lärmschutzwand in Verlängerung des Clubhauses (in Höhe des Clubhauses entlang der Treppen ins Gelände hineinlaufend) würde noch nicht ausreichen (siehe Spalte „Tenniserweiterung mit Lärmschutz“).

Schalltechnische Untersuchung zur Erweiterung der Tennisanlage am Eichgrund



Würde jedoch eine kombinierte Lösung aus

- Terrassierung der neuen Tennisplätze in 4,2 m Tiefe gegenüber den bestehenden Tennisplätzen verbunden mit einem Lärmschutzwall von 3 m Höhe über dem Einschnitt
- und
- Verzicht auf Bespielung der neuen Tennisplätze während der Ruhezeiten (keine Nutzung ab 20 Uhr sowie sonntags zwischen 13 und 15 Uhr)

durchgesetzt werden, so würden keine weiteren Richtwertüberschreitungen auftreten. Die Beurteilungspegel an der bestehenden Wohnnachbarschaft außerhalb der Ruhezeiten würden um maximal 2 dB(A) und somit nicht spürbar erhöht werden. Mit bis zu 48 dB(A) liegen die Beurteilungspegel außerhalb der Ruhezeiten auch bei Erweiterung der Tennisanlage noch sicher unterhalb der Immissionsrichtwerte. Zudem könnte durch den geplanten Lärmschutzwall in Kombination mit einer Spielzeitbeschränkung für die neuen Tennisplätze eine leichte Entspannung der schalltechnischen Konfliktsituation für die ggf. geplanten Wohnhäuser erreicht werden (siehe Spalte „Tenniserweiterung mit Lärmschutzwall und Spielzeiteinschränkung“ in **Anlage 2**).

Durch das Pfingstturnier sind tagsüber außerhalb der Ruhezeiten um ca. 9 dB(A) und innerhalb der Ruhezeiten um ca. 7 dB(A) höhere Emissionspegel als im „normalen“ Tennisbetrieb zu erwarten. Folglich liegen auch die Beurteilungspegel an der Wohnnachbarschaft um maximal 9 bzw. 7 dB(A) über den Beurteilungspegeln für den „normalen“ Tennisbetrieb.

Beim Pfingstturnier handelt es sich um ein besonderes Ereignis, das sich vom sonstigen Spiel- und Trainingsbetrieb der Tennisanlage abhebt. Da es sich lediglich über 4 Tage im Jahr erstreckt, kann es als seltenes Ereignis gewertet werden. Für die Beurteilung der schalltechnischen Auswirkungen dieses Pfingstturniers können somit nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung um 10 dB(A) höhere Immissionsrichtwerte herangezogen werden.

Wird ein ausreichender Schutz nach den Anforderungen der Sportanlagenlärmschutzverordnung bereits für den „normalen“ Tennisbetrieb gewährleistet, so sind aufgrund des Tennisturniers keine zusätzlichen Vorkehrungen und Maßnahmen notwendig.



Schalltechnische Untersuchung zur Erweiterung der Tennisanlage am Eichgrund

6 Fazit

Bereits in der bestehenden Situation der Tennisanlage können die Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung für reine Wohngebiete in den besonders lauten und empfindlichen Abendruhezeiten überschritten werden.

An der bestehenden Wohnbebauung sind Richtwertüberschreitungen von maximal 4 dB(A) zu erwarten. Nach § 5, (4) der Sportanlagenlärmschutzverordnung genießt die Tennisanlage jedoch Bestandsschutz, sodass noch keine Festsetzungen notwendig werden.

Um eine Erweiterung der Tennisanlage um 2 Tennisplätze aus der Sicht des Schallschutzes zu ermöglichen, sollte sichergestellt werden, dass keine spürbare Zunahme der schalltechnischen Belastung für die Wohnnachbarschaft eintritt. Insbesondere sollte darauf abgestellt werden, dass keine über die bereits vorhandenen Richtwertüberschreitungen hinausgehenden Pegelerhöhungen an der Wohnnachbarschaft eintreten.

Mit Hilfe einer kombinierte Lösung aus

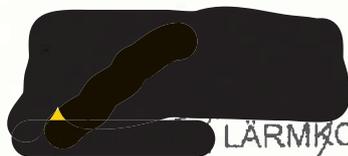
- Terrassierung der neuen Tennisplätze in einem Einschnitt von 4,2 m Tiefe gegenüber den bestehenden Tennisplätzen verbunden mit einem Lärmschutzwall von 3 m Höhe über dem Einschnitt

und

- Verzicht auf Bespielung der neuen Tennisplätze während der Ruhezeiten (keine Nutzung ab 20 Uhr sowie sonntags zwischen 13 und 15 Uhr)

könnte eine Erweiterung der Tennisanlage unter den genannten Zielen ermöglicht werden.

Hamburg, den 26.09.2002



LÄRMKONTOR GmbH



Schalltechnische Untersuchung zur Erweiterung der Tennisanlage am Eichgrund



7 Anlagen

Anlage 1: Lageplan

Anlage 2: Einzelpunktberechnungen

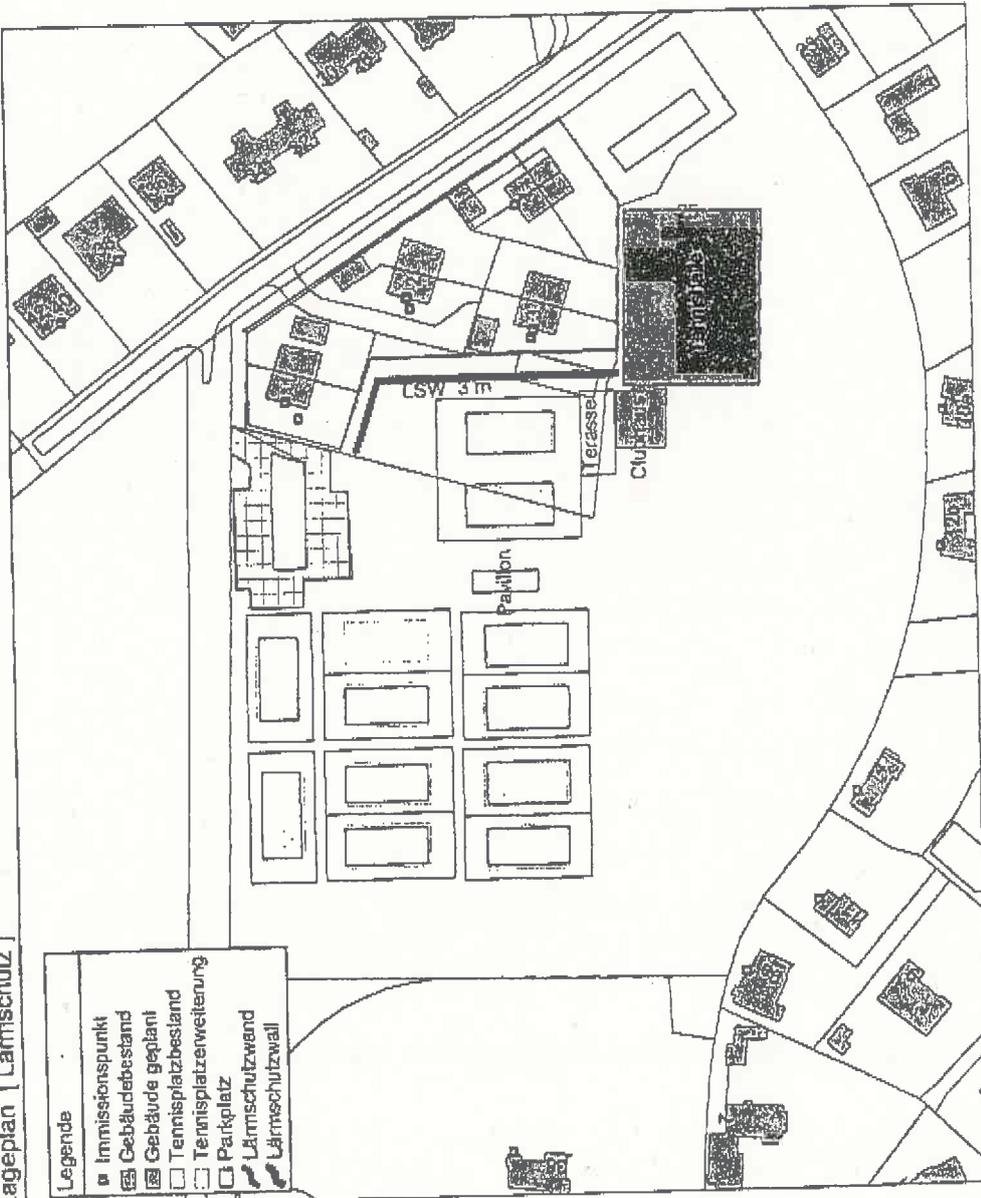


Schalltechnische Untersuchung zur Erweiterung der Tennisanlage am Eichgrund in Blankenese

M 1: 2000

Lageplan [Lärmschutz]

- Legende
- Immissionspunkt
 - ▨ Gebäudebestand
 - ▩ Gebäude geplant
 - Tennisplatzbestand
 - Tennisplatzerweiterung
 - Parkplatz
 - Lärmschutzwand
 - ▤ Lärmschutzwall



ANLAGE

Lageplan

Lärmkontor GmbH

Große Bergstr. 213-217

22767 Hamburg

Einzelpunktberechnungen

Schalltechnische Untersuchung zur Erweiterung der Tennisanlage am Eichgrund

Immissionspunkt	Immissionsrichtwert [dB(A)]		Beurteilungspegel [dB(A)]					
	Tennisbestand		Tennisweiterung		Tennisweiterung mit Lärmschutz		Tennisweiterung mit Lärmschutzwall und Spielzeiteinschränkung	
	Werktag	Ruhezeit	Werktag	Ruhezeit	Werktag	Ruhezeit	Werktag	Ruhezeit
Eichengrund								
40-42	50	45	44	46	45	46	45	46
38	50	45	44	45	45	46	44	45
36	50	45	42	44	44	45	43	44
Kuulsberg								
10a	50	45	42	44	44	45	44	44
12b	50	45	42	44	44	45	44	44
Anna-Hollmann-Weg								
14	50	45	46	48	46	48	46	48
11	50	45	47	48	47	49	47	48
9a	50	45	48	49	48	50	48	49
Marienhöhe								
38	50	45	46	48	46	48	46	48
geplante Wohnhäuser								
4	50	45	43	45	46	48	45	45
3	50	45	46	48	48	50	50	47
3 AWB	50	45	48	50	50	51	48	46
2	50	45	46	48	50	52	48	47
2 AWB	50	45	48	50	50	51	49	48
1	50	45	50	50	51	52	50	51
1 AWB	50	45	51	53	52	53	52	53

Erläuterungen:

AWB: Außenwohnbereich

maßgebender Immissionsrichtwert der Sportanlagenlärmschutzverordnung überschritten

insoweit der Immissionsrichtwert der Sportanlagenlärmschutzverordnung überschritten und Maßnahmen zum Lärmschutz notwendig