

## **Textliche Festsetzungen**

(März 2008)

### **A. Planungsrechtliche Festsetzungen § 9 (1) BauGB in Verbindung mit der BauNVO**

#### **1. § 9 (1) Nr. 2 BauGB i.V.m. §§ 22 und 23 BauNVO: Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen, Stellung baulicher Anlagen, Bauweise:**

Die überbaubaren Flächen sind gem. § 23 (1) BauNVO durch Baugrenzen festgesetzt. Diese festgesetzten Baugrenzen können nach § 23 (3) BauNVO durch Gebäudeteile wie z.B. Erker, Windfang etc. geringfügig (bis zu 1,50 m Tiefe) überschritten werden, wenn diese im Einzelnen nicht breiter als 5,00 m sind.

#### **2. § 9 (1) Nr. 4 BauGB: Zulässigkeit von Nebenanlagen und Stellplätzen:**

Stellplätze und öffentliche Parkplätze sind nur innerhalb der überbaubaren Flächen bzw. in den hierfür ausgewiesenen Flächen zulässig. Garagen sind nur innerhalb der überbaubaren Flächen zulässig. Im Bereich der Sportfreianlage sind kleinere Gebäude bis maximal 50 m<sup>2</sup> Grundfläche zur Unterbringung von Sport und Pflegegeräten zulässig.

#### **3. § 9 (1) Nr. 20 BauGB: Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft:**

Die im Plan entsprechend gekennzeichneten, extensiv genutzten Wiesen sind einmal jährlich nach der Hauptblüte zu mähen. Das Mähgut ist zu entfernen.

#### **4. § 9 (1) Nr. 24 BauGB: Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen:**

Es wird darauf hingewiesen, dass für das Sportzentrum grundsätzlich die Bestimmungen der 18. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagen-Lärmschutzverordnung - 18. BImSchV) gelten.

An Sonn- und Feiertagen darf innerhalb der Ruhezeiten (13:00 - 15:00 Uhr) auf dem Hauptfeld mit Leichtathletikanlage kein Sportbetrieb stattfinden. Uneingeschränkt zulässig ist in dieser Zeit der Sportbetrieb auf dem östlichen Trainingsplatz (Nebenplatz). Ausnahmen zu dieser Festsetzung regelt das Bundes-Immissionsschutzgesetz bzw. die 18. BImSchV.

Die Oberkante des festgesetzten Erdwalls um das östliche Spielfeld (Nebenplatz) muss mind. 1,50 m über der Oberkante des Spielfeldes liegen.

Die Oberkante des festgesetzten Erdwalls zwischen dem öffentlichen Parkplatz und dem westlichen Spielfeld (Hauptplatz) muss mind. 3,00 m über der Oberkante des Spielfeldes liegen.

Die Oberkante des festgesetzten Erdwalls nördlich des öffentlichen Parkplatzes muss mind. 1,50 m über dem Parkplatzniveau liegen. Dieser Erdwall ist durch eine Lärmschutzwand auf der Wallkrone (vorzugsweise Gabionen oder ähnliches System) um ca. 2,50 m zu erhöhen.

#### **zusätzliche Organisatorische Lärmschutzmaßnahmen:**

Tags innerhalb der Ruhezeiten (20:00 - 22:00 Uhr, sonn- und feiertags zusätzlich 13:00 - 15:00 Uhr) ist der Parkplatz z.B. durch Absperrungen auf 55 nutzbare Stellplätze zu begrenzen. Ausgenommen hiervon sind seltene Ereignisse im Sinne der 18. BImSchV.

Im Nachtzeitraum (22:00 - 6:00 Uhr) ist keine Nutzung des Parkplatzes zulässig.

Durch z.B. Ordnungskräfte ist sicherzustellen, dass insbesondere bei Punktspielen auf dem Parkplatz keine störenden Geräusche durch die Besucher entstehen (Rufen, Hupen, Musik usw.).

Die für den Parkplatz festgesetzten Lärminderungsmaßnahmen bzw. Nutzungseinschränkungen gelten außer für Sportveranstaltungen auch für im Rahmen der festgesetzten Nutzungsart zulässige Kulturveranstaltungen in der Sporthalle. Auch hierbei ist insbesondere eine Nutzung des Parkplatzes im Nachtzeitraum (22:00 - 6:00 Uhr) nicht zulässig.

Es wird in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass bei einer Nutzung der Sporthalle für Veranstaltungen die Vorschriften der Techn. Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) anzuwenden sind.

5. § 9 (1) Nr. 25 a BauGB: Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen:

Bei Pflanzungen innerhalb des Geltungsbereiches sollen vorrangig standortgerechte Gehölze gemäß folgender Auswahlliste verwendet werden:

Acer pseudoplatanus	Bergahorn	Acer campestre	Feldahorn
Carpinus betulus	Hainbuche	Fagus sylvatica	Buche
Fraxinus excelsior	Esche	Quercus petraeae	Traubeneiche
Tilia cordata	Winterlinde	Tilia platyphyllos	Sommerlinde
Acer campestre	Feldahorn	Prunus avium	Vogelkirsche
Prunus padus	Traubenkirsche	Sorbus aucuparia	Vogelbeere
Sorbus domestica	Speierling	Sorbus aucuparia	Eberesche
malus sylvestris	Wildapfel	pyrus communis	Wildbirne
malus domestica	Lokale Most- und Extensivapfelsorten		
Crataegus laevigata	Weißdorn	Carpinus betulus	Hainbuche
Cornus sanguinea	Hartriegel	Cornus mas	Kornelkirsche
Corylus avellana	Haselnuß	Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Liguster	Lonicera xylosteum	Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe	Rhamnus cathartica	Kreuzdorn
Rosa canina	Hundsrose	Rosa rubiginosa	Weinrose
Sambucus nigra	Holunder	Viburnum opulus	Schneeball

Die Pflanzstandorte von Bäumen sind im Rahmen der Detailplanung verschiebbar, jedoch soll ihre Mindestzahl erhalten bleiben und das Gestaltungskonzept gewahrt werden.

Zu verwenden ist Baumschulware in folgenden Mindestgrößen: Bäume mit einem Stammumfang von 12-14 cm, Heister - je nach Art - 200 cm Höhe, Sträucher - je nach Art - 60-80 cm Höhe, mind. 2 x verpflanzt.

Gebäudefassaden mit nur untergeordneten Fensteröffnungen sind mit Rank- und Kletterpflanzen zu begrünen. Soweit erforderlich sind geeignete Kletterhilfen anzubringen.

6. § 9 (1) Nr. 25 b BauGB: Bindung für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen:

Im Plangebiet vorhandener Bewuchs ist grundsätzlich zu schonen. Bäume und Sträucher sind soweit möglich zu erhalten und vor schädlichen Einflüssen, insbesondere bei der Durchführung von Baumaßnahmen, zu bewahren. Sollte der Erhalt nicht möglich sein, sind Ersatzpflanzungen an anderer Stelle auf den Grundstücken vorzunehmen.

## **B. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen nach § 81 HBO und wasserrechtliche Festsetzungen nach § 42 (3) HWG i.V. mit § 9 Abs. 4 BauGB**

### **1. § 81 (1) Nr. 1 HBO: Äußere Gestaltung baulicher Anlagen:**

Fassaden im Randbereich zur freien Landschaft sind mit gedeckten Farben anzulegen.

### **2. § 81 (1) Nr. 4 HBO: Gestaltung von Stellplätzen:**

Pro fünf nebeneinander liegender Stellplätze ist mindestens ein großkroniger Laubbaum so zu pflanzen, dass die Stellplätze beschattet werden. Baumscheiben müssen pro Baum mindestens 4,00 m<sup>2</sup> groß sein. Befestigte ebenerdige Pkw-Stellplätze sind mit wasserdurchlässiger teilbegrünter Oberfläche (Rasengitter, Breifugenpflaster oder Schotterrasen) auszubilden.

### **3. § 81 (1) Nr. 5 HBO: Nicht überbaubare Grundstücksflächen:**

Die Zugangsbereiche zum Spielfeld sowie zum Sportlerheim sind mit einer wassergebundenen Deckschicht oder breitfugigem Pflasterbelag anzulegen.

Untergeordnete Wege sollen als Erdweg oder mit wassergebundener Decke ausgeführt werden.

Befestigte Flächen sind auf das erforderliche Mindestmaß zu beschränken und mit wasserdurchlässiger Oberfläche auszubilden. Falls aufgrund der beabsichtigten Nutzung Flächen versiegelt werden müssen, sind diese seitlich in Grünflächen oder Versickerungsflächen gem. ATV - Arbeitsblatt A 138 zu entwässern. Flächen, die einer starken Verschmutzung unterliegen, sind in die Kanalisation zu entwässern.

### **4. § 42 (3) HWG: Sammeln und Verwenden von Niederschlagswasser:**

Um Trinkwasser einzusparen (§ 55 HWG) ist, nicht schädlich verunreinigtes Niederschlagswasser für die Brauchwassernutzung und Grünflächenbewässerung aufzufangen und zu nutzen. Regenwasserzisternen sind nur innerhalb der Gebäude oder unterirdisch zulässig.

Nicht verwendetes Niederschlagswasser der Dachflächen oder aus dem Überlauf der Zisternen ist nach Möglichkeit und geeigneten Untergrundverhältnissen vollständig oder teilweise innerhalb der Grundstücke zu versickern. Dabei sind Anlagen zur dezentralen Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser gemäß ATV - Arbeitsblatt A 138 anzulegen. Auf das Erfordernis einer wasserrechtlichen Erlaubnis wird hingewiesen.

## **C. Hinweise**

### **1. Versorgungsleitungen:**

Bei Unterschreitung eines Abstandes von 2,50 m zu bestehenden Versorgungsleitungen bei Neupflanzung von Bäumen sind Schutzmaßnahmen nach geltender technischer Norm zu treffen. Bei Neuverlegung von Versorgungsleitungen durch Versorgungsunternehmen im Bereich bestehender Bäume sind die erforderlichen Schutzmaßnahmen durch die Versorgungsträger zu errichten.

### **2. Bodendenkmäler:**

Es wird darauf hingewiesen, dass bei Erdarbeiten jederzeit Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände, z.B. Scherben, Steingeräte, Skelettreste entdeckt werden können. Diese sind nach § 20 HDSchG unverzüglich dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen, Archäologische Denkmalpflege, oder der Unteren Denkmalschutzbehörde zu melden. Funde und Fundstelle sind in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise bis zu einer Entscheidung zu schützen (§ 20 Abs. 3 HDSchG).

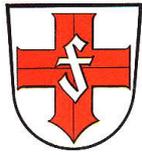
### **3. Nachweis der Löschwasserversorgung:**

Für das Plangebiet besteht kein rechnerischer Nachweis der ausreichenden Löschwasserversorgung. Im Rahmen der konkreten Objektplanung ist die erforderliche Löschwassermenge gemäß DVGW Arbeitsblatt W 405 von 96 m<sup>3</sup>/h für eine Löschzeit von 2 Stunden bei einem Mindestdruck von 1,5 bar nachzuweisen. Der Nachweis ist dem zuständigen Kreisbrandinspektor vorzulegen.

### **4. Baugrund / Grundwasserstände / Bodenschutz:**

Es wird darauf hingewiesen, dass von der Gemeinde keine Baugrunderkundung durchgeführt wurde. Es wird daher empfohlen, vor Planung- bzw. Baubeginn eine objektbezogene Erkundung auch in Bezug auf mögliche Grundwasserstände zu beauftragen. Es ist davon auszugehen, dass Grund- bzw. Hang- und Schichtenwasser oberflächennah ansteht.

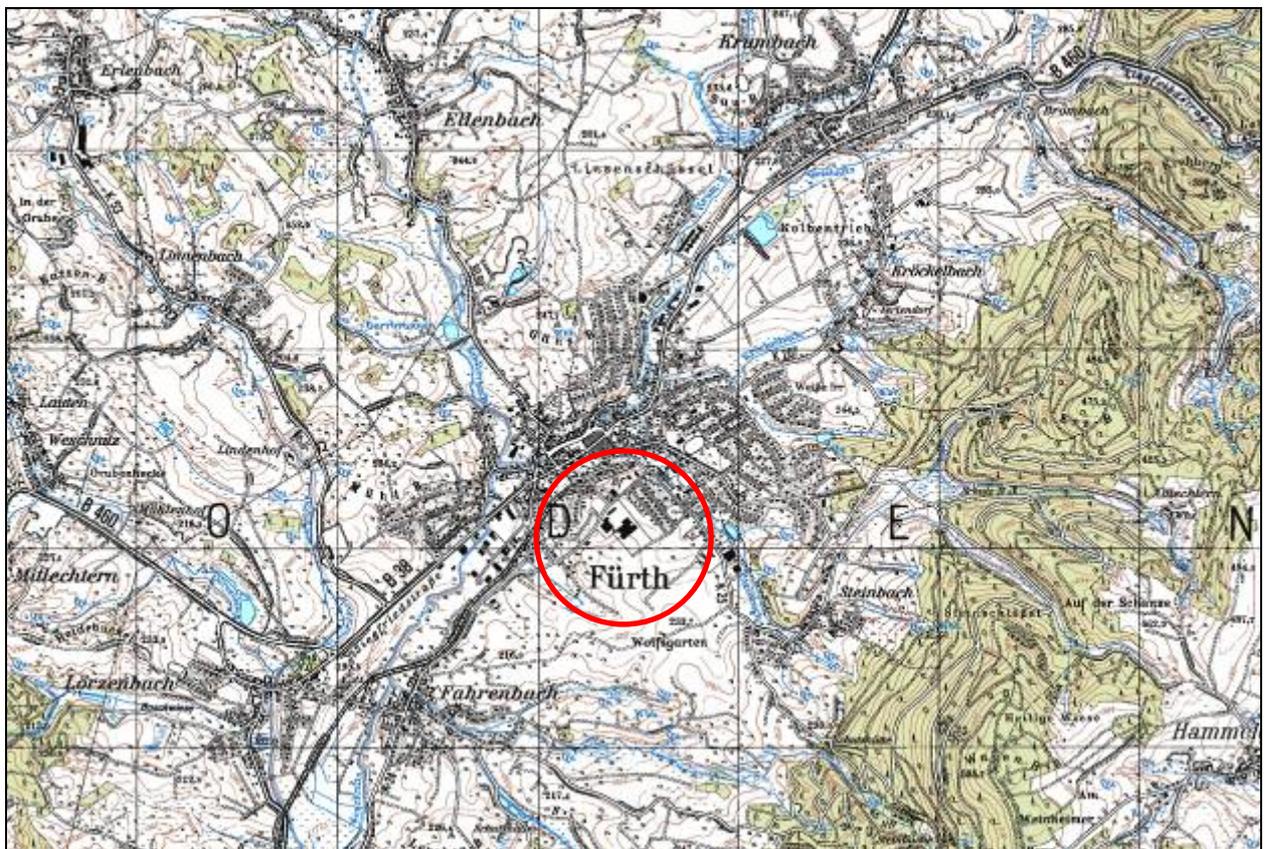
Bei allen Baumaßnahmen, die einen Eingriff in den Boden erfordern, ist auf organoleptische Auffälligkeiten (Verfärbungen, ungewöhnlicher Geruch etc.) zu achten. Werden diese festgestellt ist umgehend das Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Umwelt Darmstadt (Dezernat 41.5), zu informieren.



**Gemeinde Fürth**

## **Bebauungsplan FÜ 54**

### **„Gesamtschule und Sportzentrum“**



## **Begründung**

März 2008

SCHWEIGER + SCHOLZ  
Ingenieurpartnerschaft

Bearbeitet durch:

SCHWEIGER + SCHOLZ Ingenieurpartnerschaft  
Lindberghstraße 7  
64625 Bensheim

## Inhaltsverzeichnis

I.	Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen	2
I.1	Grundlagen	3
I.1.1	Anlass der Planung	3
I.1.2	Geltungsbereich des Bebauungsplanes	3
I.1.3	Planungsvorgaben	3
I.1.4	Differenzen zwischen Bauplanungsrecht und Bebauung	4
I.1.5	Altflächen, Bodenverunreinigungen	4
I.1.6	Belange von Natur und Landschaft	4
I.1.7	Erschließungsanlagen	5
I.2	Schallimmissionen	5
I.3	Änderung der Festsetzungen des Bebauungsplanes für die Teilgebiete WA <sub>1</sub>	6
I.3.1	Art und Maß der baulichen Nutzung	6
I.3.2	Überbaubare Flächen, Bauweise, Höhe baulicher Anlagen	7
I.3.3	sonst. bauplanungsrechtl. Festsetzungen gem. § 9 (1) BauGB i.V.m. BauNVO	7
I.3.4	bauordnungsrechtliche Festsetzungen gem. § 9 (4) BauGB i.V.m. § 81 HBO	7
I.4	Bodenordnende Maßnahmen	8
I.5	Erschließungsmaßnahmen	8
II.	Planverfahren und Abwägung	8

Anlagen:

- Schalltechnische Untersuchung zur 3. Änderung Bebauungsplan "Gesamtschule und Sportzentrum", Dr. Gruschka Ingenieurgesellschaft mbH, Bericht Nr.: I 07-1181 vom 10.09.2007

## **I. Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen**

### **I.1 Grundlagen**

#### **I.1.1 Anlass der Planung**

Die Gemeinde Fürth beabsichtigt eine Erweiterung der Sporthalle an der Heinrich-Böll-Gesamtschule durch den Anbau eines Foyers mit Nebenräumen. Die hierfür vorgesehene Fläche liegt innerhalb des Geltungsbereichs des rechtskräftigen Bebauungsplans FÜ 23 „Sportzentrum Schulstraße, 2. Änderung“ und ist dort als Grünfläche bzw. Parkplatzfläche festgesetzt. Dieser Bebauungsplan soll zur Schaffung der bauplanungsrechtlichen Genehmigungsvoraussetzungen für den Anbau geändert werden.

Gleichzeitig überdeckt der genannte Bebauungsplan Teilflächen des Bebauungsplans FÜ 6, in dessen Geltungsbereich sich die Gesamtschule und auch die Sporthalle befinden. Somit würden der geplante Anbau und die Sporthalle in verschiedenen Bebauungsplänen liegen, was ggf. Probleme bei der Baugenehmigung auslösen könnte.

Zur Bewertung der Auswirkungen der vorliegenden Planung bezieht der Geltungsbereich die Heinrich-Böll-Schule mit ein, da z.B. Parkplatzbedarf, Besucherfrequenzen etc. nicht allein durch den Foyeranbau und die Sportanlage, sondern wesentlich durch die Sporthalle selbst und die Schule ausgelöst werden. Letztlich spricht auch die Festsetzung der Art der baulichen Nutzung im Bebauungsplan der Schule für eine Zusammenfassung beider Pläne und entsprechende Änderung, da bisher lediglich eine Nutzung der Flächen und Gebäude (auch der Sporthalle) durch die Schule bauplanungsrechtlich abgedeckt ist.

Mit der vorliegenden zusammenfassenden Planung der früheren Bebauungspläne FÜ 6, FÜ 19 und FÜ 23 besteht künftig eine einheitliche planungsrechtliche Beurteilungsgrundlage für das Gesamtgebiet der Schul- und Sportanlagennutzung.

#### **I.1.2 Geltungsbereich des Bebauungsplanes**

Der Geltungsbereich des zusammengefassten Bebauungsplans entspricht der Summe der drei Bebauungspläne FÜ 6, FÜ 19 und FÜ 23. Er beinhaltet folgende Flurstücke in der Gemarkung Fürth, Flur 9, Flurstücke Nr. 21/1, Nr. 30/6, Nr. 76/2 (tw.), Nr. 85, Nr. 90/2 (tw.), Nr. 95/8, Nr. 102/2, Nr. 124/36, Nr. 130/2, Nr. 310/1, Nr. 311 und Nr. 312.

Der Planbereich hat eine Gesamtgröße von ca. 10,2 ha.

#### **I.1.3 Planungsvorgaben**

Im Regionalplan Südhessen 2000 ist der Geltungsbereich als „Siedlungsbereich, Zuwachs“ dargestellt.

Der Flächennutzungsplan stellt die betroffenen Flächen insgesamt als „Fläche für Gemeinbedarf“ mit den Zweckbestimmungen „Sportanlage“, „Schule“ und „Parken“ dar. Die beabsichtigte Änderung des Bebauungsplans erfordert somit keine Änderung des Flächennutzungsplans. Dieser deckt die geplanten Nutzungen ab.

Die Festsetzungen der bisher rechtskräftigen Bebauungspläne FÜ 6 (rechtskräftig seit dem 13.03.1970), FÜ 19 (rechtskräftig seit dem 24.07.1992) und FÜ 23 (rechtskräftig seit dem 23.03.1994) werden weitgehend übernommen und wo erforderlich an die tatsächlich vorhandene bzw. bauordnungsrechtlich genehmigte bauliche Nutzung angepasst.

Die vorliegende Änderung und Zusammenfassung der Bebauungspläne und Satzungsinhalte ist mit den Bestimmungen des § 1 BauGB vereinbar, insbesondere ist eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung und Ordnung auch durch die Harmonisierung von Baurecht und vorhandener baulicher Nutzung gewährleistet.

#### **I.1.4 Differenzen zwischen Bauplanungsrecht und Bebauung**

Die planungsrechtliche Zulässigkeit des Vereinssports innerhalb der Schul-Sporthalle ist bislang im bestehenden Bebauungsplan nicht explizit geregelt. Daher wird die Zulässigkeit der Gebäudenutzung „Schule und Vereinssport“ verbindlich festgelegt. Dies ist auch deshalb erforderlich, weil eine Vereinsnutzung zu anderen Zeiten stattfindet als die Schulnutzung und daher ggf. andere Immissionsbetrachtungen anzustellen sind.

Eine kleinere Fläche des ursprünglichen Bebauungsplans „Sportzentrum Schulstraße“ liegt außerhalb des Geltungsbereichs der 2. Änderung des entsprechenden Bebauungsplans. Hier gilt noch das ursprüngliche Planungsrecht (Grünfläche im Randbereich der Sportanlage), weshalb auch diese Teilfläche in den Gesamtplan einbezogen wird.

Die Baugrenzen werden weitestgehend übernommen. Die Baufenster werden jedoch an den Bestand angepasst, so dass die vorhandenen Gebäude innerhalb der überbaubaren Flächen („Baufenster“) liegen. Weiterhin wird die Baugrenze im Bereich der Gemeinbedarfsfläche „Schule“ von der Wohnbebauung abgerückt, da bisher planungsrechtlich bis fast an die Grundstücksgrenze heran gebaut werden konnte. Bauordnungsrechtlich waren aber auch bisher die Abstandsflächen nach § 6 HBO einzuhalten.

Das zulässige Maß der baulichen Nutzung wird insgesamt nicht wesentlich verändert. Durch die Herausnahme der Sporthalle in eine separate Teilfläche „C“ ist dort eine geringfügige Erhöhung von GRZ und GFZ erforderlich. In Bezug auf die insgesamt bebaubare Fläche ist diese Änderung unwesentlich.

Eine kulturelle Nutzung der Sporthalle durch die Schule im Rahmen schulischer Veranstaltungen war bereits bisher und bleibt künftig ohne zeitliche Einschränkungen möglich.

#### **I.1.5 Altflächen, Bodenverunreinigungen**

Aus der Altlastendatei ALTIS des Hess. Landesamtes für Umwelt und Geologie ergeben sich keine Hinweise auf einen Altstandort oder Altablagerungen im Plangebiet. Auch der Gemeinde liegen keine entsprechenden Informationen vor. Grundwasserschäden in diesem Bereich sind nicht bekannt. Dennoch ist bei allen Baumaßnahmen, die einen Eingriff in den Boden erfordern, auf organoleptische Auffälligkeiten (ungewöhnlicher Geruch, Verfärbungen) zu achten. Werden diese festgestellt, ist umgehend das Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Umwelt Darmstadt (Dezernat 41.5), zu informieren.

#### **I.1.6 Belange von Natur und Landschaft**

Die Änderung und Erweiterung des Bebauungsplans „Sportzentrum Schulstraße“ um die Flächen der Heinrich-Böll-Schule und die planungsrechtliche Zulassung des Vereinssports berührt die Grundzüge der bisherigen Bauleitplanung. Da jedoch nur eine unwesentliche Erweiterung der überbaubaren Flächen erfolgt, sind keine wesentlichen Umweltauswirkungen

für Natur und Landschaft, insbesondere Flora, Fauna, Wasserhaushalt und Boden zu erwarten. Infolge der nunmehr planungsrechtlich zulässigen Vereinsnutzung sind jedoch Auswirkungen auf die benachbarte Wohnnutzung zu erwarten, da die Vereinsnutzung der Sporthalle im Gegensatz zur Schullnutzung im Wesentlichen nachmittags, abends und an den Wochenenden erfolgt, also zu Zeiten eines höheren Ruhebedürfnisses der Anwohner. In den Plan werden daher ergänzende Festsetzungen zum Lärmschutz aufgenommen, die vor allem auf eine Einschränkung der Parkplatznutzung abzielen.

Die Zusammenfassung der Bebauungspläne FÜ 6, FÜ 19 und FÜ 23 sowie die Anpassung an den baulichen Bestand haben im Übrigen keine relevanten Auswirkungen auf die Belange von Natur und Landschaft. Der Zulässigkeitsmaßstab der Bebauung wird nur unwesentlich verändert. Es entstehen im gewählten Verfahren nach § 13 a BauGB ohnehin keine auszugleichenden Eingriffe im Sinne der Naturschutzgesetze bzw. des BauGB. Eine Darstellung und Bewertung der Umweltbelange und Belange von Natur und Landschaft ist daher nicht erforderlich.

Da die Zulässigkeitsvoraussetzungen nach § 13 a BauGB erfüllt sind (siehe Teil II „Planverfahren“), wird der Bebauungsplan im beschleunigten Verfahren nach § 13 a BauGB ohne Umweltbericht aufgestellt. Die bisher enthaltenen Festsetzungen im Sinne des Gebotes zur Minimierung von Eingriffen und zu deren Ausgleich werden übernommen.

### **I.1.7 Erschließungsanlagen**

Das Plangebiet ist über die „Schulstraße“ erschlossen.

Der im Bebauungsplan FÜ 19 festgesetzte landwirtschaftliche Weg im Süden des östlichen Sportplatzes (Nebenplatz) wurde baulich hinsichtlich seiner Lage und Breite mit geringen Abweichungen zur zeichnerischen Festsetzung im Bebauungsplan realisiert. In dem neuen Bebauungsplan wird der Feldweg nun entsprechend seiner vorhandenen Lage dargestellt.

## **I.2 Schallimmissionen**

Die Sport- und Schulanlagen befinden sich in unmittelbarer Nachbarschaft zu Wohnbebauungen. Das hierdurch entstehende Konfliktpotential wurde in schalltechnischen Untersuchungen bereits bei der Aufstellung der Bebauungspläne FÜ 19 und FÜ 23 bewertet und führte zu entsprechenden Festsetzungen zur Lärminderung.

Die in den vorgenannten Bebauungsplänen durch Schnitte zeichnerisch bestimmten Lärmschutzwälle werden bei der Übernahme der Festsetzungen in den vorliegenden Plan in eine textliche Festsetzung überführt. Da die Wälle bereits der Festsetzung entsprechend baulich realisiert wurden, ist eine erläuternde zeichnerische Darstellung in einem Schnitt nicht mehr erforderlich.

Auf dem bereits bestehenden Schallschutzwall zwischen Parkplatz und Wohnnutzung soll eine zusätzliche Schallschutzwand errichtet werden. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Nachbarn durch Verschattung durch den auf der Südseite ihrer Grundstücke befindlichen Lärmschutzwall wird die zulässige Höhe auf 2,50 m über heutiger Wallhöhe begrenzt. Diese Höhe liegt unter der Wuchshöhe der auf dem Wall gepflanzten Gehölze, so dass keine zusätzliche Verschattung eintritt, bietet jedoch ausreichend Spielraum für die Ausgestaltung im Rahmen der örtlichen Anforderungen im Hinblick auf den Schutz der Anliegergrundstücke.

In den damaligen schalltechnischen Untersuchungen wurde die bereits bestehende Sporthalle nicht bewertet. Um die mit der vorliegenden Bauleitplanung verbundene planungsrechtliche Zulassung der Vereinsnutzung der Halle hinsichtlich der Schallimmissionen zu kompensieren,

werden einschränkende Festsetzungen in Bezug auf die Parkplatznutzung getroffen. Der innerhalb der Halle erzeugte Sportlärm wird durch die Hallenaußenwände ausreichend gedämpft.

Da sich die Hallennutzung nicht auf die Sportfreianlagen auswirkt werden für diese nur die bestehenden Lärmschutzfestsetzungen entsprechend den rechtskräftigen Bebauungsplänen übernommen.

Wegen der Vereinsnutzung in den Abendstunden und Ruhezeiten z.B. an Wochenenden ist eine Begrenzung der Parkplatznutzung erforderlich.

Im Rahmen der Abwägung ist allerdings aufgrund der faktisch seit Jahren bestehenden Vereinsnutzung mit angemessenen Festsetzungen auf die planungsrechtliche Anpassung zu reagieren. Neu festgesetzt wird als organisatorischer Lärmschutz:

- Tags innerhalb der Ruhezeiten (20 - 22 Uhr, sonn- und feiertags zusätzlich 13 - 15 Uhr) ist der Parkplatz z.B. durch Absperrungen auf 55 nutzbare Stellplätze zu begrenzen. Ausgenommen sind seltene Ereignisse im Sinne der 18. BImSchV.
- Im Nachtzeitraum (22 - 6 Uhr) ist keine Nutzung des Parkplatzes zulässig.
- Durch z.B. Ordnungskräfte ist sicherzustellen, dass insbesondere bei Punktspielen auf dem Parkplatz keine störenden Geräusche durch die Besucher entstehen (Rufen, Hupen, Musik usw.).
- Die für den Parkplatz festgesetzten Lärminderungsmaßnahmen bzw. Nutzungseinschränkungen gelten außer für Sportveranstaltungen auch für Kulturveranstaltungen in der Sporthalle. Auch hierbei ist insbesondere eine Nutzung des Parkplatzes im Nachtzeitraum (22 - 6 Uhr) nicht zulässig.

Durch eine bauliche Sperrung des hinter dem Lärmschutzwall befindlichen Teils des Parkplatzes in den Nachtstunden z.B. durch eine Schranke können auch die planungsrechtlich nicht zu fassenden nicht mit einer Sportnutzung in Zusammenhang stehenden nächtlichen Fehlnutzungen des Parkplatzes mit den üblichen negativen Begleiterscheinungen (Scherben, Abfälle, Lärm, Lichtbelastung der Schlafräume der Anwohner durch Autoscheinwerfer etc.) vermieden werden.

### **I.3 Änderung der Festsetzungen des Bebauungsplanes für die Teilgebiete WA<sub>1</sub>**

#### **I.3.1 Art und Maß der baulichen Nutzung**

Das Plangebiet wird bezüglich der Art der baulichen Nutzung in drei Teilbereiche aufgeteilt. Der Teilbereich A wird als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Sportplatz“ bestimmt.

Die Bereiche B und C werden als „Fläche für Gemeinbedarf“ festgesetzt. Hier wird gemäß der vorhandenen Nutzungen in „Schule“ und „Schule und Vereinssport“ unterschieden. Diese Unterteilung wird vorgenommen, weil eine Vereinsnutzung eine grundsätzlich anderer Art der Nutzung darstellt, zu anderen Zeiten stattfindet als die Schulnutzung und daher andere Immissionsbetrachtungen anzustellen sind.

Es erfolgt keine wesentliche Änderung der Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung. Aufgrund der Festsetzung einer separaten Teilfläche für die Sporthalle muss dort die GRZ und GFZ erhöht werden. Umgerechnet auf die Gesamtfläche B und C ist diese Erhöhung unwesentlich.

### **I.3.2 Überbaubare Flächen, Bauweise, Höhe baulicher Anlagen**

Die überbaubaren Flächen werden wie bisher durch Baugrenzen bestimmt. Die Baugrenzen werden an den baulichen Bestand angepasst. Weiterhin wird die Baugrenze von der Wohnbebauung entlang der Humboldtstraße um einige Meter abgerückt, da die bisherige Baugrenze unmittelbar an der Grundstücksgrenze aufgrund der Abstandsflächen nach HBO ohnehin nicht ausgeschöpft werden könnte und zudem bei einer entsprechend nahen Bebauung auf der Westseite der Wohngrundstücke eine deutliche Beeinträchtigung der Wohnqualität entstehen würde. Als Ausgleich der hier und im Bereich des Kunstrasenplatzes gegenüber dem Ursprungsplan entfallenden überbaubaren Fläche wird die Fläche zum südlich angrenzenden Feldweg in das Baufenster einbezogen. Dort war bisher die Fläche für Gemeinbedarf ohne Baugrenzen festgesetzt, was letztlich zu einer ggf. störenden Nutzung durch Parkplätze oder Nebenanlagen führen könnte. Eine geringfügige Überschreitung der Baugrenzen durch kleinere Bauteile oder Gebäudeteile wird zugelassen.

Die zulässige Bauweise wird für die Flächen B und C als abweichende Bauweise festgesetzt. Unter Beachtung von Abstandsflächen und Baugrenzen werden Baukörperlängen über 50 m zugelassen. Im Teilgebiet A gilt offene Bauweise.

Die zulässige Zahl der Vollgeschosse wird wie bisher unverändert auf zwei begrenzt.

### **I.3.3 sonst. bauplanungsrechtl. Festsetzungen gem. § 9 (1) BauGB i.V.m. BauNVO**

Es wird zur Minimierung von Flächenversiegelungen festgesetzt, dass Stellplätze nur innerhalb der hierfür vorgesehenen Flächen und in den überbaubaren Flächen zulässig sind. Garagen werden nur innerhalb der überbaubaren Flächen zugelassen. Im Bereich der Sportfreianlage sind kleinere Gebäude bis maximal 50 m<sup>2</sup> Grundfläche zur Unterbringung von Sport und Pflegegeräten zulässig.

Eine wesentliche Ergänzung erfolgt wie bereits erläutert im Bereich der Immissionsschutzfestsetzung durch Nutzungseinschränkungen für den zeichnerisch festgesetzten Parkplatz.

Die Festsetzungen von Pflanzschemata für die Bepflanzung der Lärmschutzwälle sind nicht mehr erforderlich, da die Wälle entsprechend bepflanzt wurden. Die Artenauswahlliste bleibt hingegen bestehen bzw. wird um einige weitere standortgerechte Arten ergänzt, da ggf. im Bereich der Schule ergänzende Pflanzungen erfolgen könnten.

Die übrigen Festsetzungen der bestehenden Bebauungspläne insbesondere zu Ausgleich, Anpflanzungen und Erhalt von Gehölzen werden übernommen.

### **I.3.4 bauordnungsrechtliche Festsetzungen gem. § 9 (4) BauGB i.V.m. § 81 HBO**

Die bisher für das Plangebiet geltenden Gestaltungsfestsetzungen werden übernommen, wobei als Rechtsgrundlage die aktuelle HBO (§ 81) angegeben wird. Für die Planbereiche B und C waren bisher keine bauordnungsrechtlichen Festsetzungen mit Ausnahme zur Dachgestaltung enthalten. Hier werden die Festsetzungen des Sportplatz-Bebauungsplans in Bezug auf Teilversiegelung von Stellplätzen, Nutzung und Versickerung von Niederschlagswasser etc. auf das Schulgebiet als zeitgemäße Festsetzungen zur Minimierung von Umweltauswirkungen übertragen.

## **I.4 Bodenordnende Maßnahmen**

Bodenordnende Maßnahmen sind nicht erforderlich.

## **I.5 Erschließungsmaßnahmen**

Die Zusammenfassung der Bebauungspläne und Änderung löst keine zusätzlichen Erschließungsmaßnahmen oder Erschließungskosten aus.

## **II. Planverfahren und Abwägung**

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Fürth hat am 26.03.2007 die Aufstellung des Bebauungsplans „Gesamtschule und Sportzentrum“ gemäß § 2 Abs. 1 BauGB in Verbindung mit § 13 a BauGB beschlossen. Eine Umweltprüfung ist hiernach nicht vorzunehmen.

Die Voraussetzungen zur Planung nach § 13 a BauGB im „beschleunigten Verfahren“ liegen vor. Insbesondere handelt es sich um eine Planung der Innenbereichsentwicklung mit einer Summe der Grundflächen innerhalb des Plangebiets von weniger als 20.000 m<sup>2</sup> (rechnerisch auf Grundlage der festgesetzten GRZ und GR: knapp 18.000 m<sup>2</sup>). Es werden auch keine Vorhaben begründet, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegen. Eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB genannten Schutzgüter ist nicht erkennbar. Die Planung führt in den wesentlichen Flächenanteilen lediglich verschiedene Bauleitpläne zusammen und gleicht diese mit dem örtlichen baulichen Bestand ab. Eine Veränderung des planungsrechtlichen Rahmens erfolgt nur innerhalb des Teilbereichs C.

Die für das Verfahren nach § 13 a BauGB vorgeschriebene Beteiligung der Öffentlichkeit und der betroffenen Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange erfolgte nach § 3 Abs. 2 BauGB bzw. § 4 Abs. 2 BauGB. Die öffentliche Auslegung des Planentwurfes zur Beteiligung der Öffentlichkeit erfolgte in der Zeit vom 20.11.2007 bis 21.12.2007. Die von der Planung möglicherweise betroffenen Behörden und Träger öffentlicher Belange (TöB) wurden über die Planung informiert. Ihnen wurde Gelegenheit zur Stellungnahme bis spätestens 21.12.2007 gegeben.

Seitens der Öffentlichkeit gingen keinerlei Äußerungen zur Planung ein. Von Behördenseite wurde die Ergänzung der Begründung zu den Themen Altflächen / Altlasten angeregt. Der Anregung wurde gefolgt. Weiterhin erfolgte die Aufnahme einer ergänzenden Festsetzung einer ca. 2,50 m hohen zusätzlichen Schallschutzwand zwischen Parkplatz und Wohnnutzung, die auf dem bereits bestehenden Schallschutzwall zu errichten ist. Zu berücksichtigende Anregungen, die eine materiell - rechtliche Planänderung erfordern und damit nach § 3 BauGB eine erneute öffentliche Auslegung zur Folge hätten, wurden nicht vorgebracht. Die Entwurfsplanung konnte in der Sitzung der Gemeindevertretung am 17.03.2008 in den Festsetzungen als Satzung beschlossen werden. Der Bebauungsplan wird abschließend durch öffentliche Bekanntmachung rechtskräftig.

Der Bebauungsplan „Gesamtschule und Sportzentrum“ ersetzt durch Erlangung der Rechtskraft die Bebauungspläne FÜ 19 und FÜ 23 sowie den Bebauungsplan FÜ 6 innerhalb seines Geltungsbereichs.



## **SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG**

**3. Änderung Bebauungsplan "Gesamtschule und Sportzentrum",**

**Gemeinde Fürth**

**AUFTRAGGEBER:**

Gemeinde Fürth  
Postfach 11 55  
64654 Fürth/Odenw.

**BEARBEITER:**

Dr. Frank Schaffner

**BERICHT NR.:** I 07-1181

10.09.2007

---

**DR. GRUSCHKA Ingenieurgesellschaft mbH**

Messungen nach BImSchG für Geräusche  
Messungen nach DIN 4109, "Schallschutz im Hochbau"

64625 Bensheim - Lilienthalstraße 15  
Telefon 0 62 51 / 8456-0 - Fax 0 62 51 / 8456-99



## **INHALT**

- 0 Zusammenfassung**
- 1 Sachverhalt und Aufgabenstellung**
- 2 Grundlagen**
- 3 Anforderungen an den Immissionsschutz**
- 4 Vorgehensweise und Ausgangsdaten**
- 5 Ergebnisse**

## **Anhang**

## **0 Zusammenfassung**

Aufgrund der Nutzungsintensität des bestehenden Sportzentrums an der Schulstraße in Fürth/Odenwald sind folgende Lärmschutzmaßnahmen geeignet, um die Anforderung der 18. BImSchV /1/ an den Schallimmissionsschutz zu erfüllen:

### **0.1 Organisatorische Lärmschutzmaßnahmen**

#### **Training**

**Tags innerhalb der Ruhezeiten** (20 - 22 Uhr, sonn- und feiertags zusätzlich 13 - 15 Uhr) den Parkplatz z. B. durch Absperrungen auf 55 nutzbare Stellplätze begrenzen.

Im **Nachtzeitraum** (22 – 6 Uhr) kein Spielbetrieb im Freien und keine Nutzung des Parkplatzes.

#### **Punktspiele**

Punktspiele auf **18 Tage im Jahr** begrenzen. Die für diese "seltenen Ereignisse" i. S. d. 18. BImSchV /1/ geltenden erhöhten Immissionsrichtwerte sind ohne zusätzliche Maßnahmen eingehalten.

Oder:

**Tags innerhalb der Ruhezeiten** (20 - 22 Uhr, sonn- und feiertags zusätzlich 13 - 15 Uhr) kein Spielbetrieb im Freien,

und

**Tags außerhalb der Ruhezeiten** kein gleichzeitiger Spielbetrieb auf beiden Spielfeldern.

Grundsätzlich:

Im **Nachtzeitraum** (22 – 6 Uhr) kein Spielbetrieb im Freien und keine Nutzung des Parkplatzes, und

Keine Nutzung elektroakustischer Verstärkeranlagen.

### **0.2 Aktive Lärmschutzmaßnahmen**

Zur uneingeschränkten Nutzung des Sportzentrums zumindest im Tagzeitraum müssten **aktive Lärmschutzmaßnahmen** (z. B. Lärmschutzwände, -wälle) aufgrund der flächenhaften Ausdehnung von Parkplatz und Spielfeldern mindestens Firsthöhe der benachbarten Wohnhäuser erreichen, um auch in Dachgeschosshöhe die Richtwertehaltung zu gewährleisten.

Zur wirksamen Lärminderung in den Außenwohnbereichen (Terrassen, Gärten) der insbesondere vom Parkplatzlärm am stärksten betroffenen Wohnhäuser entlang der Schulstraße wird die **Errichtung einer zusätzlichen 2 m hohen Wand auf dem bestehenden Wall** zwischen Parkplatz und Wohngrundstücken empfohlen. Das Schalldämm-Maß der Wand sollte mindestens  $R_w = 25$  dB betragen, eine schallabsorbierende Ausführung ist nicht erforderlich.

### **0.3 Lärmschutz durch bauliche Erweiterung**

Z. B. im Zuge des Neubaus der Südumfahrung kann die verkehrliche Anbindung des Sportzentrums und der Parkplatz an die von der Wohnbebauung abgewandte Südseite des Sportzentrums verlegt werden.

Neubau eines dritten Spielfeldes, das auch tags innerhalb der Ruhezeiten uneingeschränkt genutzt werden kann, südlich von den bestehenden Spielfeldern.

### **0.4 Hinweise**

Durch z. B. Ordnungskräfte ist sicherzustellen, dass insbesondere bei Punktspielen auf dem Parkplatz keine störenden Geräusche durch die Besucher entstehen (Rufen, Hupen, Musik usw.). Diese Geräusche wirken wesentlich störender als Kfz-Fahrgeräusche, können sehr laut sein und werden durch die oben beschriebene Lärmschutzmaßnahmen nicht ausreichend gemindert.

Die oben für den Parkplatz beschriebenen Lärminderungsmaßnahmen und Nutzungseinschränkungen gelten außer für Sportveranstaltungen auch für Kulturveranstaltungen in der Sporthalle. Auch hierbei ist insbesondere eine Nutzung des Parkplatzes im Nachtzeitraum (22 - 6 Uhr) nicht zulässig.

## **1 Sachverhalt und Aufgabenstellung**

In Fürth/Odenwald wird das bestehende Sportzentrum an der Schulstraße mit Sporthalle, zwei Spielfeldern und Parkplatz intensiv genutzt (s. **Abb. 1** im Anhang). I. d. R. wird werktags zwischen 16 - 22 Uhr trainiert, samstags und sonntags finden zwischen 10 - 18 Uhr Punktspiele statt. Da die Punktspiele an mehr als 18 Tagen im Jahr stattfinden, können sie nicht als seltene Ereignisse i. S. d. 18. BImSchV /1/ eingestuft werden, für die höhere Immissionsrichtwerte gelten.

Im Zuge der 3. Änderung des Bebauungsplanes "Gesamtschule und Sportzentrum" ist u. a. die Erweiterung der bestehenden Sporthalle an der Westseite um ein Foyer vorgesehen.

Die Details sowohl der örtlichen Situation als auch der Planung werden als bekannt vorausgesetzt.

Aufgabe der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung ist es, die Geräuscheinwirkungen durch das Sportzentrum auf die Nachbarschaft (allgemeines Wohngebiet WA) zu prognostizieren und nach 18. BImSchV, "Sportanlagenlärmschutzverordnung" /1/, zu beurteilen. Bei Richtwertüberschreitungen sind geeignete Lärmschutzmaßnahmen anzugeben.

## **2**     **Grundlagen**

- /1/     18. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV) vom 18.7.1991 (BGBl. I S. 1588, 1790)
  
- /2/     Sport und Umwelt  
"Ermittlung der Schallemissionen und Schallimmissionen von Sport- und Freizeitanlagen"  
Untersuchung des Technischen Überwachungsvereines Norddeutschland e. V. vom März 1987 im Auftrag des Niedersächsischen Umweltministers
  
- /3/     Parkplatzlärmstudie  
Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen; Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Schriftenreihe Heft 89, 4. vollständig überarbeitete Auflage, 2003
  
- /4/     16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036)
  
- /5/     Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90, Ausgabe 1990, eingeführt durch das allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 vom 10.4.1990 des Bundesministers für Verkehr, StB 11/14.86.22-01/25 Va 90.

### 3 Anforderungen an den Immissionsschutz

Geräuscheinwirkungen aus Sportanlagen und den zugehörigen Parkplätzen sind gemäß 18. BImSchV, "Sportanlagenlärmschutzverordnung" /1/, zu beurteilen. Nach § 5 Abs. 2 der 18. BImSchV /1/ soll die zuständige Behörde von einer Festsetzung von Betriebszeiten absehen, soweit der Betrieb der Sportanlage dem **Schulsport** dient. Dient die Anlage auch der **allgemeinen Sportausübung**, wird bei der Ermittlung der Geräuschimmissionen durch Vereinssport die Beurteilungszeit um die dem Schulsport zuzurechnenden Teilzeiten verringert. Nach 18. BImSchV /1/ gelten folgende Immissionsrichtwerte:

**Tab. 3.1:** Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV /1/

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwerte/[dB(A)]	
	tags (6 - 22 Uhr) außerhalb/innerhalb der Ruhezeiten	nachts (22 - 6 Uhr)
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	<b>45 / 45</b>	<b>35</b>
reine Wohngebiete (WR)	<b>50 / 45</b>	<b>35</b>
allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete	<b>55 / 50</b>	<b>40</b>
Kern-, Dorf- und Mischgebiete (MK, MD, MI)	<b>60 / 55</b>	<b>45</b>
Gewerbegebiete	<b>65 / 60</b>	<b>50</b>

Bezugszeiträume			
	tags außerhalb der Ruhezeiten	tags innerhalb der Ruhezeiten	nachts (ungünstigste Stunde)
an Werktagen	8 - 20 Uhr	6 - 8 Uhr 20 - 22 Uhr	0 - 6 Uhr 22 - 24 Uhr
an Sonn- und Feiertagen	9 - 13 Uhr 15 - 20 Uhr	7 - 9 Uhr 13 - 15 Uhr 20 - 22 Uhr	0 - 7 Uhr 22 - 24 Uhr

Die Beurteilungszeiten  $T_r$  betragen:

- für den Tag außerhalb der Ruhezeit
  - an Werktagen 12 h
  - an Sonn- und Feiertagen 9 h
- für den Tag innerhalb der Ruhezeiten 2 h
- für die Nacht 1 h.

Die Immissionsrichtwerte gelten **außen** und sind mit den prognostizierten **Beurteilungspegeln** zu vergleichen.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A) sowie nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten ("**Spitzenpegelkriterium**").

Wegen der erhöhten Belästigung beim Mithören ungewünschter Informationen ist nach 18. BImSchV, Anhang 1.3.4, je nach Auffälligkeit ein **Informationszuschlag**  $K_{\text{Inf},i}$  von 3 dB(A) oder 6 dB(A) zum Mittelungspegel  $L_{\text{Am},i}$  zu addieren. Ein Zuschlag von 6 dB(A) ist zu wählen, wenn Sprache und Lautsprecherdurchsagen gut verständlich oder Musikwiedergaben deutlich hörbar sind.

Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen außerhalb der Sportanlage durch das der Anlage zuzuordnende Verkehrsaufkommen sind nach 18. BImSchV /1/ bei der Beurteilung gesondert von den anderen Anlagengeräuschen zu betrachten und nur zu berücksichtigen, sofern sie nicht selten auftreten und im Zusammenhang mit der Nutzung der Sportanlage den vorhandenen Pegel der Verkehrsgeräusche rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen. Hierbei ist das Berechnungsverfahren der 16. BImSchV /4/ sinngemäß anzuwenden.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /4/ lauten:

**Tab. 3.2:** Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV /4/

	Gebietsnutzung	tags (6 – 22 Uhr) [dB(A)]	nachts (22 – 6 Uhr) [dB(A)]
1	Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenpflegeheime	57	47
2	reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	59	49
3	Kern-, Dorf- und Mischgebiete	64	54
4	Gewerbegebiete	69	59

Das Spitzenpegelkriterium sowie Ruhezeitzuschläge sind bei der Beurteilung nach 16. BImSchV /4/ nicht anzuwenden.

Nach § 5 Abs. 5 der 18. BImSchV /1/ soll die zuständige Behörde von einer Festsetzung von Betriebszeiten absehen, wenn infolge des Betriebes einer oder mehrerer Sportanlagen bei **seltene Ereignissen**, d. h. an höchstens 18 Kalendertagen eines Jahres, die Immissionsrichtwerte um nicht mehr als 10 dB(A), keinesfalls aber die folgenden Höchstwerte überschreiten:

- tags außerhalb der Ruhezeiten            70 dB(A)
- tags innerhalb der Ruhezeiten            65 dB(A)
- nachts    55 dB(A)

und einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die für seltene Ereignisse geltenden Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

#### **4 Vorgehensweise und Ausgangsdaten**

Auf der Grundlage der digitalen Stadtgrundkarte, einer aktuellen Höhenvermessung sowie der 3. Bebauungsplanänderung wird vom Untersuchungsgebiet ein digitales Schallquellen-, Gelände- und Hindernismodell erstellt (SoundPLAN, Vs. 6.4). Die Koordinaten des Schallquellenmodells können auf Datenträger zur Verfügung gestellt werden.

Mittels richtlinienkonformer Schallausbreitungsrechnungen werden die Beurteilungspegel durch den bestehenden Parkplatz und die beiden Spielfelder an den in **Abb. 1** im Anhang dargestellten, exemplarisch ausgewählten Immissionspunkten im benachbarten allgemeinen Wohngebiet geschossweise prognostiziert. Die Geräuschemissionen aus der Sporthalle und dem geplanten Foyer können im Vergleich zu den Geräuschen von den Freiflächen vernachlässigt werden.

#### **Sportplätze**

Die Schalleistungspegel der Sportplätze betragen inkl. 6 dB(A) Auffälligkeitszuschlag nach Kapitel 4.2.3 der Studie "Sport und Umwelt" /2/:

- Training	<b><math>L_{WA} = 103 \text{ dB(A)}</math></b>
- Punktspiel mit Zuschauerbeteiligung	<b><math>L_{WA} = 110 \text{ dB(A)}</math></b>

Die Emissionshöhe beträgt 1,7 m über Sportplatzniveau.

#### **Parkplatz**

Der Emissionspegel des Parkplatzes mit ca. 144 Stellplätzen wird in **Tab. 4.1** mit den Zuschlägen für P+R-Parkplätze gemäß "Parkplatzlärmstudie" /3/ bei einer Frequentierung von 0,5 Kfz-Bewegungen pro Stellplatz und Stunde berechnet (z. B. vollständige Leerung innerhalb der zweistündigen Ruhezeit von 20 – 22 Uhr):

**Tab. 4.1:** Schalleistungspegel Parkplatz

Parkplatztyp	Schalleistungspegel in dB(A)	
	$L_{W0} + K_{PA} + K_I + 10 \times \log(1 + n / 44) + 10 \times \log( N \times n ) = L_{WA}$	
P+R-Parkplatz	63 + 0 + 4 + 10 x log(1 + 144 / 44) + 10 x log( 0,5 x 144 ) =	<b>91,9 dB(A)</b>

Erläuterungen:

- $L_{W0}$  = 63 dB(A) = Ausgangsschalleistungspegel für eine Bewegung pro Stunde
- $K_{PA}$  = Zuschlag für die Parkplatzart in dB(A)
- $K_I$  = Zuschlag für Impulshaltigkeit in dB(A)
- $n$  = Anzahl der Stellplätze
- $N$  = Bewegungshäufigkeit = Anzahl der Bewegungen pro Stellplatz und Stunde
- $L_{WA}$  = Schalleistungspegel in dB(A)

Die Zuschläge für P+R-Parkplätze gelten bei rücksichtsvollem Verhalten der Parkplatz-Nutzer (z. B. keine Zurufe, Unterhaltungen, Autoradios, Kavaliertarts usw.). Nach "Parkplatzlärmstudie" /3/ liegen unter Berücksichtigung dieser Nebengeräusche die Zuschläge und damit die Schallemissionen und Immissionen von Gaststätten-Parkplätzen um 3 dB(A) über denjenigen von P+R-Parkplätzen, von Diskotheken-Parkplätzen um 4 dB(A) über denjenigen von P+R-Parkplätzen.

## 5 Ergebnisse

Es wurde eine schalltechnische Untersuchung zu den Lärmeinwirkungen durch den bestehenden Parkplatz und die beiden Spielfelder des Sportzentrums an der Schulstraße in Fürth auf die benachbarten allgemeinen Wohngebiete (WA) durchgeführt. Da die Punktspiele an mehr als 18 Tagen im Jahr stattfinden, können sie nicht als seltene Ereignisse i. S. d. 18. BImSchV /1/ eingestuft werden, für die höhere Immissionsrichtwerten gelten.

### 5.1 Beurteilung

#### Training

In **Anlage 1** im Anhang sind an den in **Abb. 1** im Anhang dargestellten Immissionspunkten die Wirkpegel dargestellt für den Lastfall:

- Trainingsbetrieb auf beiden Spielfeldern
- 0,5 Kfz-Bewegungen pro Stellplatz und Stunde.

Der Immissionsrichtwert der 18. BImSchV /1/ für allgemeine Wohngebieten **tags außerhalb der Ruhezeiten** von 55 dB(A) wird an allen drei Immissionspunkten eingehalten (Ruhezeiten 20 - 22 Uhr, sonn- und feiertags zusätzlich 13 - 15 Uhr).

Am IP1 und IP3 ist der Immissionsrichtwert **tags innerhalb der Ruhezeiten** (20 - 22 Uhr, sonn- und feiertags zusätzlich 13 - 15 Uhr) von 50 dB(A) eingehalten. Am IP2 wird durch die unmittelbar am Wohnhaus entlang führende Parkplatzzufahrt der Immissionsrichtwert innerhalb der Ruhezeiten von 50 dB(A) um bis zu 5 dB(A) überschritten.

Der Immissionsrichtwert im Nachtzeitraum (22 – 6 Uhr) von 40 dB(A) kann am Immissionspunkt IP2 durch abfahrenden Besucherverkehr um bis zu 14 dB(A) überschritten werden.

#### Punktspiele

In **Anlage 2** im Anhang sind die Wirkpegel dargestellt für den Lastfall:

- Punktspiele auf beiden Spielfeldern
- 0,5 Kfz-Bewegungen pro Stellplatz und Stunde.

Der Immissionsrichtwert der 18. BImSchV /1/ für allgemeine Wohngebieten **tags außerhalb der Ruhezeiten** von 55 dB(A) wird an den Immissionspunkten um bis zu 3 dB(A) überschritten (Ruhezeiten 20 - 22 Uhr, sonn- und feiertags zusätzlich 13 - 15 Uhr).

Der Immissionsrichtwert **tags innerhalb der Ruhezeiten** (20 - 22 Uhr, sonn- und feiertags zusätzlich 13 - 15 Uhr) von 50 dB(A) wird an den Immissionspunkten um bis zu 8 dB(A) überschritten.

Der Immissionsrichtwert im Nachtzeitraum (22 – 6 Uhr) von 40 dB(A) kann am Immissionspunkt IP2 durch abfahrenden Besucherverkehr um bis zu 14 dB(A) überschritten werden.

### **Spitzenpegel**

Kurzzeitige Geräuschspitzen beim Türeenschlagen, Heck- oder Kofferraumklappenschließen oder bei der beschleunigten Abfahrt von Pkw besitzen gemäß Tab. 32 der "Parkplatzlärmstudie" /3/ in 7,5 m Abstand zur Schallquelle Schalldruckpegel von bis zu  $L_s = 74$  dB(A). Damit ist nach den Regeln der freien Schallausbreitung bereits in **2,5 m** Entfernung zum Parkplatzrand mit  $74 - 20 \cdot \log(2,5\text{m}/7,5\text{m})$  dB(A) = 84 dB(A) der gemäß 18. BImSchV /1/ in allgemeinen Wohngebieten zulässige Wert für kurzzeitige Geräuschspitzen **tags außerhalb der Ruhezeiten** von  $(55 + 30)$  dB(A) = 85 dB(A) eingehalten. **Tags innerhalb der Ruhezeiten** beträgt zur Einhaltung des zulässigen Immissionsrichtwertes von  $(50 + 30)$  dB(A) = 80 dB(A) der Mindestabstand **4 m**. **Nachts** beträgt zur Einhaltung des zulässigen Immissionsrichtwertes von  $(40 + 20)$  dB(A) = 60 dB(A) der Mindestabstand **38 m**.

### **Verkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen**

Die Beurteilungspegel durch den Besucherverkehr des Sportzentrums in der Schulstraße werden in der umseitigen **Tab. 5.1** nach RLS-90 /5/ im Sinne einer Abschätzung auf der sicheren Seite prognostiziert für folgenden Lastfall:

- innerhalb des Tagzeitraumes (6 – 22 Uhr) 0,5 Kfz-Bewegungen pro Stellplatz und Stunde auf dem bestehenden Parkplatz (ca. 144 Stellplätze),
- innerhalb des Nachtzeitraumes (22 – 6 Uhr) eine vollständige Leerung des Parkplatzes.

Die Beurteilungspegel durch den anlagenbedingten Verkehr in der Schulstraße betragen nach **Tab. 5.2** an den Wohnhäusern entlang der Schulstraße im Abstand von 13 m zur Straßenmitte tags 52 dB(A) und nachts 46 dB(A). Damit sind die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /4/ für allgemeine Wohngebiete von tags 59 dB(A) und nachts 49 dB(A) um mindestens 3 dB(A) unterschritten. Bei Gleichverteilung des Ziel- und Quellverkehrs von der Parkplatzzufahrt aus nach Osten und nach Westen kann die Grenzwertunterschreitung bis 6 dB(A) betragen. Damit ist der anlagenbedingte Verkehr in der Schulstraße selbst bei dieser Worst-Case-Abschätzung als unkritisch i. S. d. 18. BImSchV /1/ zu beurteilen.

**Tab. 5.1:** Beurteilungspegel Schulstraße

Straße	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	DTV Kfz/24h	M_T Kfz/h	M_N Kfz/h	p_T %	p_N %	v_Pkw km/h	v_Lkw km/h	D_StrO dB(A)	Steigg. %	L_m,E,T dB(A)	L_m,E,N dB(A)	L_r,T dB(A)	L_r,N dB(A)
Schulstraße	1.296	72	18	0	0	30	30	0	< 5 %	47,1	41,1	Abstand 13 m	
												<b>51,5</b>	<b>45,4</b>

Erläuterungen zu den Spalten:

- 1 DTV: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
- 2 M\_T: maßgebende stündliche Verkehrsstärke am Tag (6-22 Uhr)
- 3 M\_N: maßgebende stündliche Verkehrsstärke in der Nacht (22-6 Uhr)
- 4 p\_T: Lkw-Anteil am Tag (6-22 Uhr)
- 5 p\_N: Lkw-Anteil in der Nacht (22-6 Uhr)
- 6 v\_Pkw: zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw
- 7 v\_Lkw: zulässige Höchstgeschwindigkeit für Lkw
- 8 Zuschlag für die Straßenoberfläche nach RLS-90, Tabelle 4, S.14
- 9 Steigung der Fahrbahn
- 10, 11  $L_{m,E} = L_m(25) + D_v + D_{Stg} + D_{Stro}$   
Emissionspegel (in 25 m Abstand zur Straße) am Tag (6-22 Uhr) und in der Nacht (22-6 Uhr)
- 12, 13 L\_r,T/N: Beurteilungspegel Tag/Nacht an den Gebäuden

## 5.2 Lärmschutzmaßnahmen

### 5.2.1 Organisatorische Lärmschutzmaßnahmen

#### Training

**Tags innerhalb der Ruhezeiten** (20 - 22 Uhr, sonn- und feiertags zusätzlich 13 - 15 Uhr) den Parkplatz z. B. durch Absperrungen auf 55 nutzbare Stellplätze begrenzen (hierdurch Minderung des Schallleistungspegels "Parkplatz" gemäß Tab. 4.1 um 7 dB(A) und damit Minderung des Gesamtbeurteilungspegels auf ca. 50 dB(A)).

Im **Nachtzeitraum** (22 – 6 Uhr) kein Spielbetrieb im Freien und keine Nutzung des Parkplatzes.

#### Punktspiele

Punktspiele auf **18 Tage im Jahr** begrenzen. Die für diese "seltenen Ereignisse" i. S. d. 18. BImSchV /1/ geltenden erhöhten Immissionsrichtwerte sind ohne zusätzliche Maßnahmen eingehalten.

Oder:

**Tags innerhalb der Ruhezeiten** (20 - 22 Uhr, sonn- und feiertags zusätzlich 13 - 15 Uhr) kein Spielbetrieb im Freien,

und

**Tags außerhalb der Ruhezeiten** kein gleichzeitiger Spielbetrieb auf beiden Spielfeldern.

Grundsätzlich:

Im **Nachtzeitraum** (22 – 6 Uhr) kein Spielbetrieb im Freien und keine Nutzung des Parkplatzes, und

Keine Nutzung elektroakustischer Verstärkeranlagen.

### **5.2.2 Aktive Lärmschutzmaßnahmen**

Zur uneingeschränkten Nutzung des Sportzentrums zumindest im Tagzeitraum müssten **aktive Lärmschutzmaßnahmen** (z. B. Lärmschutzwände, -wälle) aufgrund der flächenhaften Ausdehnung von Parkplatz und Spielfeldern mindestens Firsthöhe der benachbarten Wohnhäuser erreichen, um auch in Dachgeschosshöhe die Richtwerteinholung zu gewährleisten.

Zur wirksamen Lärminderung in den Außenwohnbereichen (Terrassen, Gärten) der insbesondere vom Parkplatzlärm am stärksten betroffenen Wohnhäuser entlang der Schulstraße wird die **Errichtung einer zusätzlichen 2 m hohen Wand auf dem bestehenden Wall** zwischen Parkplatz und Wohngrundstücken empfohlen. Das Schalldämm-Maß der Wand sollte mindestens  $R_w = 25$  dB betragen, eine schallabsorbierende Ausführung ist nicht erforderlich.

### **5.2.3 Lärmschutz durch bauliche Erweiterung**

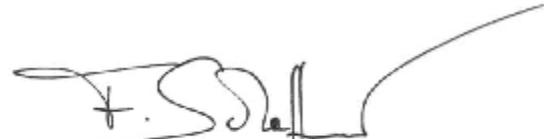
Z. B. im Zuge des Neubaus der Südumfahrung kann die verkehrliche Anbindung des Sportzentrums und der Parkplatz an die von der Wohnbebauung abgewandte Südseite des Sportzentrums verlegt werden.

Neubau eines dritten Spielfeldes, das auch tags innerhalb der Ruhezeiten uneingeschränkt genutzt werden kann, südlich von den bestehenden Spielfeldern.

### **5.3 Hinweise**

Durch z. B. Ordnungskräfte ist sicherzustellen, dass insbesondere bei Punktspielen auf dem Parkplatz keine störenden Geräusche durch die Besucher entstehen (Rufen, Hupen, Musik usw.). Diese Geräusche wirken wesentlich störender als Kfz-Fahrgeräusche, können sehr laut sein und werden durch die oben beschriebene Lärmschutzmaßnahmen nicht ausreichend gemindert.

Die oben für den Parkplatz beschriebenen Lärminderungsmaßnahmen und Nutzungseinschränkungen gelten außer für Sportveranstaltungen auch für Kulturveranstaltungen in der Sporthalle. Auch hierbei ist insbesondere eine Nutzung des Parkplatzes im Nachtzeitraum (22 - 6 Uhr) nicht zulässig.



Dr. Frank Schaffner

**Anhang**

**Anlagen 1 bis 2**

**Abb. 1**

# Sportzentrum Schulstraße, Fürth

## Teilbeurteilungspegel

### Training

Schallquelle	LrA dB(A)	
IP1 EG LrA 46,3 dB(A)		
Parkplatz	43,0	
Rasenplatz	42,0	
Kunstrasenplatz	38,4	
IP1 1. OG LrA 47,9 dB(A)		
Rasenplatz	44,3	
Parkplatz	43,8	
Kunstrasenplatz	40,4	
IP1 2. OG LrA 49,9 dB(A)		
Parkplatz	46,6	
Rasenplatz	45,8	
Kunstrasenplatz	41,3	
IP2 EG LrA 54,1 dB(A)		
Parkplatz	53,4	
Rasenplatz	43,8	
Kunstrasenplatz	42,8	
IP2 1. OG LrA 54,5 dB(A)		
Parkplatz	53,6	
Rasenplatz	45,5	
Kunstrasenplatz	42,8	
IP2 2. OG LrA 54,7 dB(A)		
Parkplatz	53,6	
Rasenplatz	46,6	
Kunstrasenplatz	42,9	
IP3 EG LrA 48,0 dB(A)		
Kunstrasenplatz	46,9	
Rasenplatz	41,5	
Parkplatz	28,9	
IP3 1. OG LrA 48,4 dB(A)		
Kunstrasenplatz	47,3	
Rasenplatz	41,9	
Parkplatz	29,1	
IP3 2. OG LrA 48,5 dB(A)		
Kunstrasenplatz	47,3	
Rasenplatz	41,9	
Parkplatz	29,3	

Seite 1	DR. GRUSCHKA Ingenieurgesellschaft mbH Lilienthalstr. 15 64625 Bensheim	Anlage 1
---------	---	----------

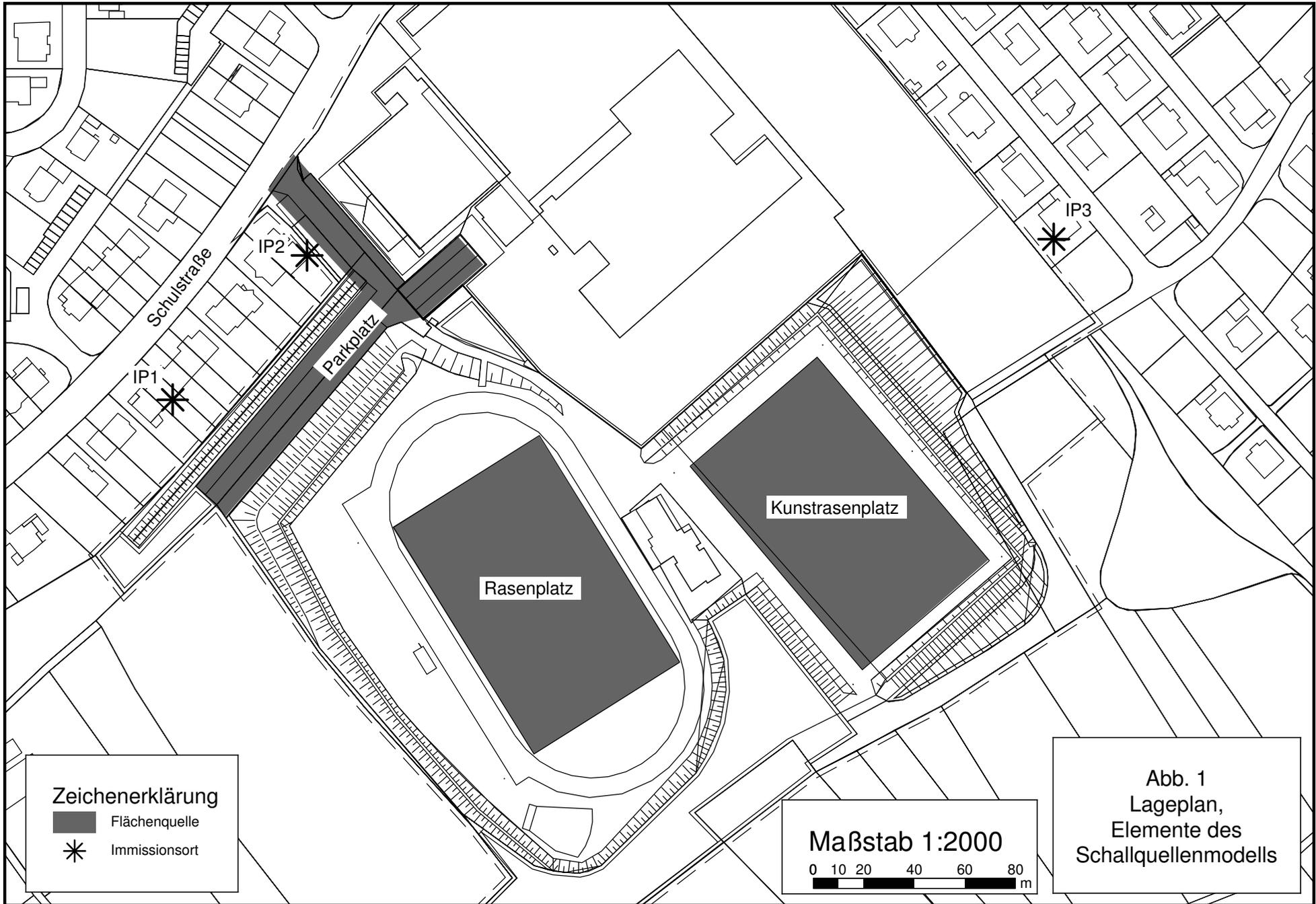
# Sportzentrum Schulstraße, Fürth

## Teilbeurteilungspegel

### Punktspiele

Schallquelle	LrA dB(A)	
IP1 EG LrA 51,2 dB(A)		
Rasenplatz	49,0	
Kunstrasenplatz	45,4	
Parkplatz	43,0	
IP1 1. OG LrA 53,3 dB(A)		
Rasenplatz	51,3	
Kunstrasenplatz	47,4	
Parkplatz	43,8	
IP1 2. OG LrA 54,8 dB(A)		
Rasenplatz	52,8	
Kunstrasenplatz	48,3	
Parkplatz	46,6	
IP2 EG LrA 56,3 dB(A)		
Parkplatz	53,4	
Rasenplatz	50,8	
Kunstrasenplatz	49,8	
IP2 1. OG LrA 57,0 dB(A)		
Parkplatz	53,6	
Rasenplatz	52,5	
Kunstrasenplatz	49,8	
IP2 2. OG LrA 57,5 dB(A)		
Rasenplatz	53,6	
Parkplatz	53,6	
Kunstrasenplatz	49,9	
IP3 EG LrA 55,0 dB(A)		
Kunstrasenplatz	53,9	
Rasenplatz	48,5	
Parkplatz	28,9	
IP3 1. OG LrA 55,4 dB(A)		
Kunstrasenplatz	54,3	
Rasenplatz	48,9	
Parkplatz	29,1	
IP3 2. OG LrA 55,4 dB(A)		
Kunstrasenplatz	54,3	
Rasenplatz	48,9	
Parkplatz	29,3	

Seite 1	DR. GRUSCHKA Ingenieurgesellschaft mbH Lilienthalstr. 15 64625 Bensheim	Anlage 2
---------	---	----------



**Zeichenerklärung**

- Flächenquelle
- ✱ Immissionsort

**Maßstab 1:2000**



**Abb. 1**  
 Lageplan,  
 Elemente des  
 Schallquellenmodells