Bebauungsplan Nr. 119 "Zwischen Kommerzienrat-Meyer-Allee und Hinrich-Wilhelm-Kopf-Schule"

1. Änderung

B e g r ü n d u n g

Erfordernis der Planänderung

Der Bebauungsplan Nr. 119 soll hinsichtlich der Wegeführung und der Erschließung geändert werden. Die Änderung der Lage des südlichen Teils der Haupterschließungsstraße und des nach Norden führenden Stichweges machen ein förmliches Änderungsverfahren erforderlich.

Ziel der Planänderung

Ziel der Planänderung ist, Verkehrsbewegungen, die nicht vom Plangebiet selbst ausgehen und - wie in diesem Falle - ein Wohngebiet negativ beeinflussen, aus dem Plangebiet herauszuhalten.

Der Sportplatz ist seinerzeit mit der Vorgabe angelegt worden, nicht von der Schreiberhauer Straße her verkehrlich erschlossen zu werden. Der Sportplatz und die ihn zur Wohnbebauung hin abgrenzenden Grünflächen sind mittlerweile hergestellt und nicht zur Durchfahrt oder zum Durchgang eingerichtet. Um die Erreichbarkeit des Sportplatzes über das Wohngebiet gänzlich auszuschließen, werden die westlichen Erschließungsstraßen um die Tiefe eines Grundstückes weiter nach Osten verlegt.

Der von der Schreiberhauer Straße im südlichen Plangebiet ausgehende Stichweg mündet in einen Wendehammer, der auf das für die Erschließung notwendige und für Müllfahrzeuge erforderliche Maß verringert wird.

Mit dieser Planänderung werden gleichzeitig die die Bebauungsmöglichkeiten einschränkenden Festsetzungen aufgehoben und für alle von den Planstraßen erschlossenen Grundstücke eine offene Bebauung festgesetzt. Das Baugebiet wird damit für private Bauinteressenten attraktiver und läuft den städtebaulichen Zielsetzungen der Stadt nicht entgegen.

Kostenschätzung

Außer einem Verwaltungsaufwand entstehen der Stadt Peine durch die Planänderung keine Kosten.

Peine, den 25.01.1993

Der Bürgermeister

STADT PEINE 18

Der Stadtdirektor

ipl.-Ing. Dieter Linz · Ingenieurbüro · Postfach 12 46 · 31502 Wunstorf · Tel. (0 50 31) 90 05-0 · Fax 90 05 22

1. Erläuterungsbericht

zur Sportlärmuntersuchung für den B-Plan 119 in Peine

1.1 Allgemeines

Auf der Grundlage des rechtsverbindlichen B-Planes Nr. 119 "Zwischen Kommerzienrat-Meyer-Allee und Hinrich-Wilhelm-Kopf-Schule" wurde der Schulsportplatz der Hinrich-Wilhelm-Kopf-Schule ausgebaut.
Das Fußballfeld liegt ungefähr zur Hälfte innerhalb des B-Planes Nr. 119 und die geplante bzw. vorh. Wohnbebauung liegt unmittelbar östlich bzw. südlich des Fußballplatzes.
Der Sportplatz wird seit Anfang September 1993 von einem der hiesigen Fußballvereine für den Trainings- und Punktspielbetrieb genutzt.
Das Training findet 2 x wöchentlich statt und zwar dienstags und freitags in der Zeit von 19,30 Uhr bis 21,00 Uhr. An dem Training nehmen 2 Mannschaften teil mit ca. 20 bis 25 Personen.
Am Wochenende, Samstag und Sonntag, finden durchschnittlich 2 Punktspiele statt.
Samstags in der Zeit von 17,00 Uhr bis 18,30 Uhr und sonntags von 13,15 Uhr bis 15,00 Uhr und von 15,00 Uhr bis 17,00 Uhr. Zu dem Samstagspiel und dem ersten Sonntagspiel ist mit ca. 50 Zuschauern zu rechnen und für das Punktspiel der 1. Herrenmannschaft sonntags am 15,00 Uhr beträgt die Zuschauerzahl ca. 100 Personen.

In einer örtlichen Aufnahme wurde das Fußballfeld und die örtlich vorhandenen Wohngebäude eingemessen und im Lageplan im Maßst.1 :1000 dargestellt.
Ferner sind im Lageplan im Maßst. 1:1000 die Beurteilungspunkte 1 bis 9, an denen die Lärmimmissionen berechnet wurden, eingetragen.

Ziel dieser Untersuchung ist es nunmehr, über die Eingangsdaten bezüglich Trainings- Punktspielbetrieb die Lärmimmissionen an den Beurteilungspunkten zu berechnen.
Grundlage für die Beurteilung von Sportgeräuschen bildet die 18. Verordnung zur Durchführung des Bundesimissionsschutzgesetzes (Sportanlagen, Lärmschutzverordnung - 18. BIMSCHV) vom Juli 1991.
Diese Sportanlagenlärmschutzverordnung ist geltendes Recht und ist bei allen Untersuchungen über Sportlärm, zumindest im Hinblick auf die ermittelten und dokumentierten Meßgrößen, zu berücksichtigen.
Die Lärmbelastungen, die von einem Sportplatz ausgehen, sind je nach Nutzung Trainingsbetrieb bzw. Punktspielbetrieb und in ihrer Zuschauerzusammensetzung unterschiedlich.

Beim reinen Trainingsbetrieb ca. 25 Spieler ergibt sich allein durch die Zurufe der Spieler untereinander ein "Sockel" an Geräuschimmissionen, der durch einzelne in unmittelbarer Nähe durchaus verstehbare Sätze und durch Ballschläge gekennzeichnet ist. Die Ballschläge tragen jedoch nicht wesentlich zum Mittelungspegel bei.

Dieser Anteil der Geräuschimmissionen hängt wegen der geringen Zahl der Quellen stark vom Individuellen Temperament und Verhalten der Spieler ab und streut naturgemäß sehr stark. - Mit einem Schalleistungspegel von ca. 94 dB(A), der sowohl für den Trainingsbetrieb als auch für den Punktspielbetrieb berücksichtigt wird, dürfte dieser Anteil den Mittelwert der lauteren Spiele gut beschreiben.

Bei dem Punktspielbetrieb ergeben sich zusätzliche Geräuschquellen durch die Zuschauer und die Schiedsrichterpfiffe.
Aufgrund von Meßergebnissen und Analysen der einzelnen Imissionsparameter gilt es, die Geräuschimission der Basisquellen für das typische Fußballspiel zu erarbeiten.
Es sind folgende Quellbereiche zu berücksichtigen:

- Schiedsrichterpfiffe - verteilt auf das Spielfeld;
- Spieler - verteilt auf das Spielfeld;
- Zuschauer - verteilt auf die Aufenthaltsflächen.

Die aus Bild 22 sich ergebenen anteiligen Schalleistungspegel sind ausreichend differenziert, um die nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung zu erwartenden Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft berechnen zu können. Sie dienen somit als Basis für manuelle abschätzende Berechnungen und liefern die Eingabedaten für die Computerberechnung.

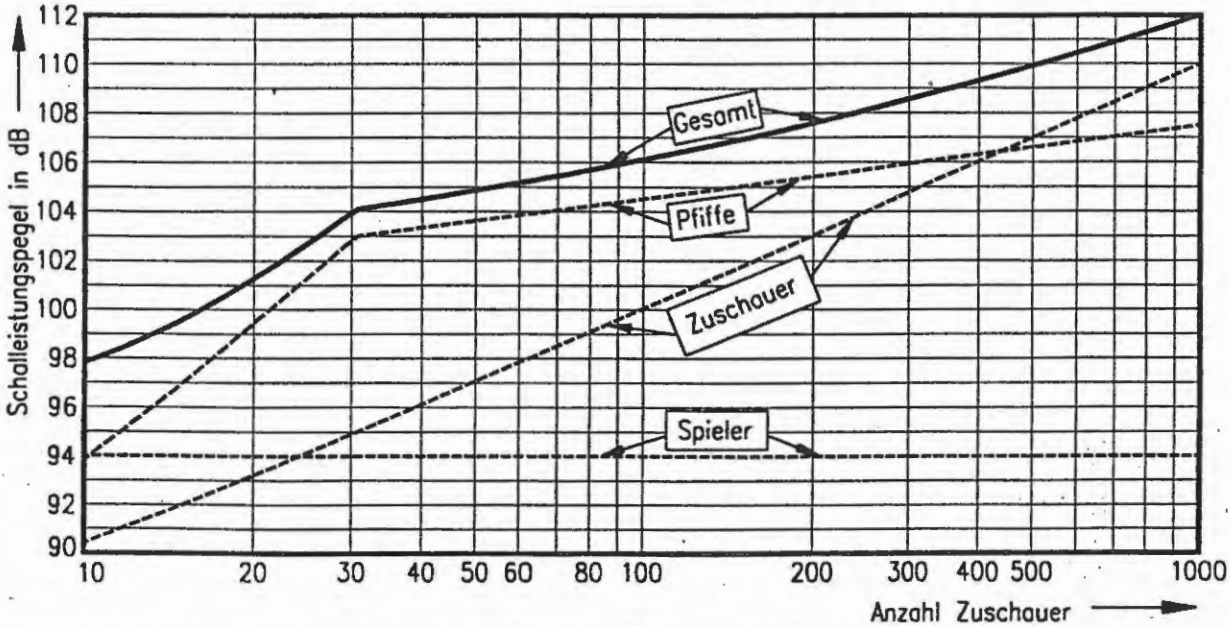

Bild 22: Die anteiligen Schalleistungspegel für Spieler und Zuschauer sowie für Schiedsrichterpfiffe zur Prognose der Geräuschimmission bei Fußballspielen (Lautsprecheranlagen sind nicht berücksichtigt – dies sollte individuell je nach Anlagentyp erfolgen)

Quelle: Bundesinstitut für Sportwissenschaft
Wolfgang Probst
Geräuschentwicklung von Sportanlagen und deren Quantifizierung für Immissionsschutz - Technische Prognosen

1.2 Geräuschemission

Bei der Berechnung der Lärmemissionen wurde die Spielfeldfläche als Flächenschallpunkte und die Zuschauer verteilt auf die Ost- und Südseite als Linienschallquellen berücksichtigt. Die Emission der Schiedsrichterpfiffe wurde in Abhängigkeit der Zuschaueranzahl als Flächenschallquelle berechnet.

Im Einzelnen wurden folgende Quellbereiche berücksichtigt :

- Spieler verteilt auf das Spielfeld L_{WA} = 94 dB(A)
- Schiedsrichterpfiffe verteilt auf das Spielfeld
  $L_{WA} = 98{,}5 + 3 \times \lg (1+Z)$ für Zuschauer > 30

50 Zuschauer $\Rightarrow L_{WA} = 98{,}5 + 3 \times \lg 50 = 103{,}6$ dB(A)
100 Zuschauer $\Rightarrow L_{WA} = 98{,}5 + 3 \times \lg 100 = 104{,}5$ dB(A)

- Zuschauer verteilt auf die Aufenthaltsflächen
  $L_{WA} = 80 + 10 \lg(Z)$

Annahme : Bei der angenommenen Gesamtzuschauerzahl verteilen sich diese je zur Hälfte auf die Ost- und Westseite des Spielfeldes.

2 x 25 Zuschauer = 50
$L_{WA} = 80 + 10 \lg 25$ = <u>94 dB(A)</u>

2 x 50 Zuschauer = 100
$L_{WA} = 80 + 10 \lg 50$ = <u>97 dB(A)</u>

1.3 Berechnung der Geräuschimmissionen

Grundlage für die Immissionsrichtwerte ist die "Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenb Lärmschutzverordnung - 18 BimSchV)" vom Juli 1991.
Nach § 1 gilt diese Verordnung für die Errichtung, die Beschaffenheit und den Betrieb von Sportanlagen, soweit sie zum Zwecke der Sportausübung betrieben werden und nach § 4 des Bundesimmissionsschutzgesetzes nicht bedürfen.
In § 2, der nachfolgend aufgeführt ist, sind die Immissionsrichtwerte festgelegt.

§ 2
Immissionsrichtwerte

(1) Sportanlagen sind so zu errichten und zu betreiben, daß die in diesen Absätzen 2 bis 4 genannten Immissionsrichtwerte unter Einrechnung der Geräuschimmissionen anderer Sportanlagen nicht überschritten werden.

(2) Die Immissionsrichtwerte betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden

1. in Gewerbegebieten

tags außerhalb der Ruhezeiten	65 dB(A),
tags innerhalb der Ruhezeiten	60 dB(A),
nachts	50 dB(A),

2. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

tags außerhalb der Ruhezeiten	60 dB(A),
tags innerhalb der Ruhezeiten	55 dB(A),
nachts	45 dB(A),

3. in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

tags außerhalb der Ruhezeiten	55 dB(A),
tags innerhalb der Ruhezeiten	50 dB(A),
nachts	40 dB(A),

4. in reinen Wohngebieten

tags außerhalb der Ruhezeiten	50 dB(A),
tags innerhalb der Ruhezeiten	45 dB(A),
nachts	35 dB(A),

5. in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten

tags außerhalb der Ruhezeiten	45 dB(A),
tags innerhalb der Ruhezeiten	45 dB(A),
nachts	35 dB(A),

(3) Werden bei Geräuschübertragungen innerhalb von Gebäuden in Aufenthaltsräumen von Wohnungen, die baulich aber nicht betrieblich mit der Sportanlage verbunden sind, von der Sportanlage verursachte Geräuschimmissionen mit einem Beurteilungspegel von mehr als 35 dB(A) tags oder 25 dB(A) nachts festgestellt, hat der Betreiber der Sportanlage Maßnahmen zu treffen, welche die Einhaltung der genannten Immissionsrichtwerte sicherstellen; dies gilt unabhängig von der Lage der Wohnung in einem der in Absatz 2 geannten Gebiete.

(4) Eizelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die Immissionswerte nach Absatz 2 tags um nicht mehr als 30 dB(A) sowie nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten; ferner sollen einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte nach Absatz 3 um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

(5) Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

1. tags	an Werktagen	6.00 bis 22.00 Uhr
	an Sonn- und Feiertagen	7.00 bis 22.00 Uhr
2. nachts	an Werktagen	6.00 bis 22.00 Uhr
	und	22.00 bis 24.00 Uhr
	an Sonn- und Feiertagen	0.00 bis 7.00 Uhr
	und	22.00 bis 24.00 Uhr
3. Ruhezeit	an Werktagen	6.00 bis 8.00 Uhr
	und	20.00 bis 22.00 Uhr
	an Sonn- und Feiertagen	7.00 bis 9.00 Uhr
		13.00 bis 15.00 Uhr
	und	20.00 bis 22.00 Uhr

Die Ruhezeit von 13.00 bis 15.00 Uhr an Sonn- und Feiertagen ist nur zu berücksichtigen, wenn die Nutzungsdauer der Sportanlage oder der Sportanlagen an Sonn- und Feiertagen in der Zeit von 9.00 bis 20.00 Uhr 4 Stunden oder mehr beträgt.

(6) Die Art der in Absatz 2 bezeichneten Gebiete und Anlagen ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Gebiete und Anlagen sowie Gebiete und Anlagen, für die keine Festsetzungen bestehen, sind nach Absatz 2 entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen. Weicht die tatsächliche bauliche Nutzung im Einwirkungsbereich der Anlage erheblich von der im Bebauungsplan festgesetzten baulichen Nutzung ab, ist von der tatsächlichen baulichen Nutzung unter Berücksichtigung der vorgesehenen baulichen Entwicklung des Gebietes auszugehen.

(7) Die von der Sportanlage oder den Sportanlagen verursachten Geräuschimmissionen sind nach dem Anhang zu dieser Verordung zu ermitteln und zu beurteilen.

1.4 Berechnung der Geräuschimmissionen

Die Berechnung der Geräuschimmissionen erfolgt auf der Basis der Geräuschemissionen der Spieler, Schiedsrichterpfiffe und der Zuschauerzahlen.
Mit dem Programm Schallplan "Baustein Gefrei" wurden die Immissionsbelastungen an den Beurteilungspunkten 1 bis 9 unter Berücksichtigung der freien Schallausbreitung berechnet. Die Ausbreitungsberechnung wird nach den VDI-Richtlinien 2714/2720 vorgenommen. Geräuschvorbelastungen wurden bei dieser Untersuchung nicht berücksichtigt. Der gewöhnliche Schulsportbetrieb bleibt bei dieser Untersuchung ebenfalls unberücksichtigt.

1.5 Bewertung der Geräuschimmissionen

Bei der Berechnung der Geräuschimmissionen wurde werktags der Trainingsbetrieb und Samstags bzw. Sonntags der Punktspielbetrieb berücksichtigt.

Die Immissionsrichtwerte der Ruhezeit von 13°° bis 15°° Uhr an Sonn- und Feiertagen ist nicht zu berücksichtigen., da die Nutzungsdauer weniger als 4 Stunden beträgt.
Das Untersuchungsgebiet wird als allgemeines Wohngebiet eingestuft.
Gem. § 2 Nr. 2 Absatz 3 der 18. BimSchV gilt somit folgender Immissionsrichtwert:

Tags außerhalb der Ruhezeiten	=	55 dB(A)
Tags innerhalb der Ruhezeiten	=	50 dB(A)

Bewertung Trainingsbetrieb nach 18. BimSchV Werktag

Für den Trainingsbetrieb wurden folgende Beurteilungspegel berechnet :

Trainingsbetrieb	Zeit : 8°° - 20°°	20°° - 22°°	
Punkt 1	36,7 dB(A)	44,5	) ≧ 55 dB(A)
Punkt 2	35,1 dB(A)	42,9	) ≧ 55 dB(A)
Punkt 3	36,5 dB(A)	44,3	) ≧ 55 dB(A)
Punkt 4	36,8 dB(A)	44,6	) ≧ 50 dB(A)
Punkt 5	36,1 dB(A)	43,9	) ≧ 50 dB(A)

Grenzwertüberschreitungen durch den Trainingsbetrieb sind nicht gegeben.

Bewertung Punktspielbetrieb - Samstags

Für den Punktspielbetrieb Samstags wurden folgende Beurteilungspegel berechnet:

Punktspielbetrieb	Zeit 8°° - 20°°	
Punkt 1	50,3 dB(A)	)
Punkt 2	50,0 dB(A)	)
Punkt 3	51,6 dB(A)	)
Punkt 4	51,8 dB(A)	} ≥ 55 dB(A))
Punkt 5	51,1 dB(A)	)
Punkt 6	44,7 dB(A)	)

Die Beurteilungspegel für den Punktspielbetrieb samstags liegen deutlich unter dem Immissionsrichtwert von 55,0 dB(A).
Besondere Maßnahmen nach § 3 sind nicht erforderlich.

Bewertung Punktspielbetrieb - Sonntags -

In den Bewertungslisten nach den 18. BimSchV für die Punkte 1-9 sind die Summenpegel für den Zeitbereich 9°° bis 20°° Uhr die Ruhezeit und für den Zeitbereich 13°° bis 15°° Uhr Ruhezeit ausgewiesen. Da die Nutzungsdauer insgesamt weniger als 4 Stunden beträgt, ist der Beurteilungspegel innerhalb der Ruhezeit für eine Beurteilungszeit von 4 Stunden zu berechnen.

Der maßgebende Beurteilungspegel wird wie folgt ermittelt:

L_r = $10 \lg [1/T_r \times T_i \times 10^{0,1 \times L_S}]$

T_r = 4 Stunden

T_i = Teilzeiten = 2 Stunden

L_s = Schallpegel unbewertet

Punkt 1
L_r = 10 lg [¼ x 1,75 x $10^{5,81}$] = 54,5 dB(A)

Punkt 2
L_r = 10 lg [¼ x 1,75 x $10^{5,78}$] = 54,2 dB(A)

Punkt 3
L_r = 10 lg [¼ x 1,75 x $10^{5,94}$] = 55,8 dB(A)

Punkt 4
L_r = 10 lg [¼ x 1,75 x $10^{5,96}$] = 56,01 dB(A)

Punkt 5
L_r = 10 lg [¼ x 1,75 x $10^{5,89}$] = 55,3 dB(A)

Die berechneten Beurteilungspegel für den Zeitbereich 13°° bis 15°° Uhr der Punkte 1 - 5 betragen im Mittel ca. 55 dB(A).

Lediglich die Beurteilungspunkte 3 - 5 überschreiten geringfügig den Immissionsrichtwert von 55 dB(A).

Aufgrund der geringen Überschreitung sind besondere Maßnahmen nicht erforderlich.