

SCHALLIMMISSIONSPROGNOSE-

GUTACHTEN NR. 7015

Auftraggeber:	Stadt Ahrensburg Die Bürgermeisterin Manfred-Samusch-Straße 5 22926 Ahrensburg
Gegenstand der Begutachtung:	Bebauungsplan Nr. 80 A, Stadt Ahrensburg
Gegenstand des Gutachtens:	Prognose der durch die Sportplätze und durch den Straßenverkehr hervorgerufenen Schallimmissionen an den drei Baufeldern entlang der Manfred-Samusch-Straße nach der 18. BImSchV bzw. der RLS-90, sowie deren Beurteilung nach der 18. BImSchV bzw. dem Beiblatt 1 zu DIN 18005-1.
Bearbeitung:	Dipl.-Ing. (FH) Jens Balsliemke
Datum des Gutachtens:	13.03.2009

Dieses Gutachten besteht aus 20 Seiten und darf nur in ungekürzter Form Dritten zugänglich gemacht werden.

Inhaltsverzeichnis

1.	Vorbemerkung.....	3
2.	Situationsbeschreibung	4
3.	Immissionspunkte und Immissionsrichtwerte	5
3.1	Immissionspunkte.....	5
3.2	Immissionsrichtwerte	6
3.2.1	Sportplätze	6
3.2.2	Straßenverkehr.....	9
4.	Berechnungen	10
4.1	Berechnungsverfahren	10
4.2	Sportplätze und Zuschauerbereiche	10
4.2.1	Sportplätze	11
4.2.2	Zuschauerbereiche	12
4.3	Straßenverkehr.....	12
5.	Berechnungsergebnisse	13
5.1	Sportplätze	13
5.2	Straßenverkehr.....	16
6.	Zusammenfassung	18

1. Vorbemerkung

Von der Stadt Ahrensburg wird ein neuer Bebauungsplan mit der Nummer 80 A aufgestellt. Der B-Plan sieht vor, eine Bebauung entlang der Manfred-Samusch-Straße zuzulassen, die sich südlich an das Rathaus anschließen soll. Um festzustellen, ob für die neue Bebauung Maßnahmen bezüglich des Schallschutzes festgeschrieben werden müssen, wurden wir von der Stadt Ahrensburg beauftragt, eine Schallimmissionsprognose zu erstellen.

Mit dieser Schallimmissionsprognose sollen zum einen die Beurteilungspegel ermittelt werden, die von den Schallemissionen der Sportplätze auf dem Stormarnplatz (zur Tageszeit) verursacht werden, und zum anderen die Beurteilungspegel, die von den Schallemissionen des Straßenverkehrs auf den umliegenden Straßen hervorgerufen werden.

Die jeweils getrennt zu ermittelnden Beurteilungspegel (Sportplätze gemäß 18. BImSchV; Straßenverkehr gemäß RLS-90), werden anschließend mit den für die Gebietsausweisung anzusetzenden Immissionsrichtwerten nach der „18. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes - Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV)“ vom 18. Juli 1991 bzw. den anzusetzenden Orientierungswerten nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Mai 1987 verglichen.

Falls es aufgrund dieses Vergleichs erforderlich ist, werden abschließend geeignete Maßnahmen bezüglich des Schallschutzes vorgeschlagen.

Unsere Berechnungen beziehen sich auf verschiedene Unterlagen, die uns von der Stadt Ahrensburg überlassen wurden, sowie auf ein vorhandenes digitales Berechnungsmodell (inklusive der dazugehörigen Unterlagen), das im Jahr 2007 im Zuge der Neustrukturierung der Sportplätze auf dem Stormarnplatz zur Erstellung eines Gutachtens für die Stadt Ahrensburg von uns erarbeitet wurde (Auftrag Nr. 6607; Schallimmissionsprognosegutachten Nr. 6607 vom 27.03.2007 + Schreiben vom 11.04.2007).

Da die Sportplätze zur Nachtzeit, also zwischen 22.00 Uhr und 6.00 Uhr (bzw. 7.00 Uhr), nicht genutzt werden, wird in diesem Gutachten die Nachtzeit bei den Berechnungen bezüglich der Sportplätze nicht weiter betrachtet.

2. Situationsbeschreibung

Der Bebauungsplan 80 A umfasst den Bereich, der von der südlichen Bebauung der Klaus-Groth-Straße und den Straßen Manfred-Samusch-Straße, An der Reitbahn und Stormarnstraße begrenzt wird. Von den drei Sportplätzen auf dem Stormarnplatz soll der als Platz 1 bezeichnete Rasenplatz entfallen und zukünftig als öffentliche Grünfläche genutzt werden.

Für eine Bebauung sind drei Baufelder im süd-östlichen Bereich des B-Plans vorgesehen, die südlich an das Rathaus an der Manfred-Samusch-Straße anschließen und in einem nach Westen führenden Bogen dem Verlauf der Manfred-Samusch-Straße folgen. Das dritte Baufeld endet auf der Höhe des

öffentlichen Fußweges, der zwischen den Sportplätzen 1 und 2 über den Stormarnplatz zur Klaus-Groth-Straße führt.

Ein Überblick über die örtliche Situation kann der Planzeichnung zum B-Plan (Anlage 1) im Anhang dieses Gutachtens entnommen werden.

Die drei Baufelder sind als Flächen für den Gemeinbedarf vorgesehen. Es ist ausschließlich die Errichtung und Nutzung von Gebäuden für soziale und kulturelle Zwecke, für gesundheitliche Zwecke und für die öffentliche Verwaltung zulässig. Die Errichtung und Nutzung von Gebäuden zu Wohnzwecken ist nicht vorgesehen.

Für die Schallimmissionsprognose wurden das vorhandene digitale Berechnungsmodell von uns in südliche und östliche Richtung erweitert und die zusätzlichen Schallquellen (Straßen) und Gebäude sowie die maßgeblichen Immissionspunkte der drei Baufelder digitalisiert.

Elemente, die für die Berechnungen nicht notwendig sind, wurden aus dem vorhandenen Modell entfernt. Der Lageplan des Berechnungsmodells ist im Anhang dargestellt.

3. Immissionspunkte und Immissionsrichtwerte

3.1 Immissionspunkte

An den Ecken der drei Baufelder, die am nächsten an den verbleibenden zwei Sportplätzen liegen, sowie an den Ecken, die am nächsten an der Manfred-Samusch-Straße bzw. an der Kreuzung Manfred-Samusch-Straße/An

der Reitbahn liegen, wurde jeweils in einer Höhe von 2 Meter über dem Boden ein Immissionspunkt berücksichtigt.

Im Einzelnen sind die von uns auf dem Lageplan (Anlage 2) dargestellten Immissionspunkte ausgewählt worden.

IP 1a: Baufeld 1, Seite zum Sportplatz, $h = 2,00$ m

IP 1b: Baufeld 1, Seite zur Straße, $h = 2,00$ m

IP 2a: Baufeld 2, Seite zum Sportplatz, $h = 2,00$ m

IP 2b: Baufeld 2, Seite zur Straße, $h = 2,00$ m

IP 3a: Baufeld 3, Seite zum Sportplatz, $h = 2,00$ m

IP 3b: Baufeld 3, Seite zur Straße, $h = 2,00$ m

3.2 Immissionsrichtwerte

3.2.1 Sportplätze

Für die Schallimmissionen, die von den Sportplätzen hervorgerufen werden, wird die 18. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes - Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 als Berechnungs- und Beurteilungsgrundlage herangezogen.

Diese Verordnung gilt für die Errichtung, die Beschaffenheit und den Betrieb von Sportanlagen, soweit sie zum Zwecke der Sportausübung betrieben werden und einer Genehmigung nach § 4 des Bundesimmissionsschutzgesetzes nicht bedürfen.

Die Immissionsrichtwerte sind abhängig von der Gebietsausweisung. Laut Auftraggeber sind für die ausgewählten Immissionspunkte die Immissionsrichtwerte für MI-Gebiete einzuhalten.

In der 18. BImSchV vom 18. Juli 1991 sind folgende Immissionsrichtwerte für MI-Gebiete aufgeführt:

tags außerhalb der Ruhezeiten:	60 dB(A)
tags innerhalb der Ruhezeiten:	55 dB(A)

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A) überschreiten.

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

tags:	
an Werktagen	06.00 bis 22.00 Uhr
an Sonn- und Feiertagen	07.00 bis 22.00 Uhr
Ruhezeiten:	
an Werktagen	06.00 bis 08.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr
an Sonn- und Feiertagen	07.00 bis 09.00 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 hier zu berücksichtigen, da die Nutzungsdauer der Sportanlage an Sonn- und Feiertagen in der Zeit von 9.00 bis 20.00 Uhr vier Stunden überschreitet (§ 2, Abs. 5 der 18. BImSchV).

An Werktagen gilt für die Geräuscheinwirkungen tags außerhalb der Ruhezeiten (8.00 bis 20.00 Uhr) eine Beurteilungszeit von 12 Stunden und während der Ruhezeiten (6.00 bis 8.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr) jeweils eine Beurteilungszeit von 2 Stunden.

Beim Vergleich der Immissionsrichtwerte mit dem Beurteilungspegel muss die Ziffer 1.3.3 des Anhangs der 18. BImSchV vom 18.07.1991 beachtet werden: *„Bei Anlagen, die Geräuschimmissionen mit Impulsen und/oder auffälligen Pegeländerungen in der Teilzeit T_1 mehr als einmal pro Minute hervorrufen und vor Inkrafttreten dieser Verordnung baurechtlich genehmigt oder - soweit eine Baugenehmigung nicht erforderlich war - errichtet waren, ist für die betreffende Teilzeit ein Abschlag von 3 dB(A) zu berücksichtigen.“*

Diesen Abschlag von 3 dB(A) haben wir vorgenommen.

3.2.2 Straßenverkehr

Für die Schallimmissionen, die von den Verkehrsgeräuschen auf den umliegenden Straßen hervorgerufen werden, wird die „Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen RLS-90“, Ausgabe 1990, als Berechnungsgrundlage verwendet. Zur Beurteilung werden die Orientierungswerte des Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 herangezogen.

Die Orientierungswerte sind abhängig von der Gebietsausweisung. Laut Auftraggeber sind für die ausgewählten Immissionspunkte die Orientierungswerte für MI-Gebiet einzuhalten.

Im Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 sind folgende Orientierungswerte für MI-Gebiete aufgeführt:

tags:	60 dB(A)
nachts:	45 dB(A).

Die Orientierungswerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

tags:	06.00 bis 22.00 Uhr
nachts:	22.00 bis 6.00 Uhr

4. Berechnungen

4.1 Berechnungsverfahren

Die Berechnungen für die Schallimmissionen durch die Sportplätze wurden nach der 18. BImSchV durchgeführt. Gemäß der 18. BImSchV erfolgten die Ausbreitungsberechnungen nach der Richtlinie VDI 2714 „Schallausbreitung im Freien“ vom Januar 1988.

Die Berechnungen für die Schallimmissionen durch den Straßenverkehr erfolgten nach der RLS-90.

Die Berechnungen wurden jeweils unter Zuhilfenahme der Software IMMI des Herstellers Wölfel in der Version 6.3.1 durchgeführt.

Die bei den Berechnungen berücksichtigten Elemente und die im Folgenden aufgeführten Emittenten sind auf dem Lageplan im Anhang dargestellt und in den Anlagen 3.1 bis 3.10 aufgeführt.

4.2 Sportplätze und Zuschauerbereiche

In unseren Berechnungen wurden die Plätze 2 und 3 berücksichtigt. Beide Plätze werden ausschließlich für die Sportart Fußball genutzt. Auf den Plätzen findet in der Woche Trainingsbetrieb und in wenigen Fällen Punktspielbetrieb statt. An den Wochenenden werden die Plätze in der Regel für den Punktspielbetrieb genutzt.

Die in diesem Gutachten verwendeten Daten zur Schallabstrahlung der Sportplätze (inklusive der Zuschauerbereiche) entsprechen den Daten für das unter 1. Situationsbeschreibung bereits erwähnte Schallimmissionsgutachten Nr. 6607 vom 27.03.2007 bzw. den weiterführenden Berechnungen für das ebenfalls dort erwähnte Schreiben vom 11.04.2007. Die ergänzenden Berechnungen wurden durchgeführt, damit es bei den in der damaligen Prognose berücksichtigten Immissionspunkten nicht zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte kommt (Einschränkung der Nutzungszeiten).

Daher werden die von der Sportanlage ausgehenden Schallemissionen, die nach der VDI-Richtlinie 3770 „Emissionskennwerte technischer Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen“ für die damalige Prognose ermittelt wurden, in den folgenden Abschnitten nur kurz aufgelistet, ohne näher auf die Berechnungsgrundlagen einzugehen.

4.2.1 Sportplätze

Tabelle 1:

Nutzungsdauer		Werktag (8-20 Uhr)	Werktag (20-22 Uhr)	Sonntag (6-13 Uhr; 15-20 Uhr)	Sonntag (13-15 Uhr)
Trainingsbetrieb Montag - Freitag	Platz 2	4 Stunden	2 Stunden	-	-
	Platz 3	4 Stunden	-	-	-
Spielbetrieb Samstag/Sonntag	Platz 2	6 Stunden	-	6 Stunden	25 Minuten
	Platz 3	2 Stunden	-	-	-

- abgestrahlter Gesamtschalleistungspegel je Platz:
 - Trainingsbetrieb: $L_{WA,T} = 94,0 \text{ dB(A)}$ in 1,6 m Höhe
 - Punktspielbetrieb: $L_{WA,T} = 102,4 \text{ dB(A)}$ in 1,6 m Höhe.
- Spitzenschalldruckpegel: $L_{AFmax} = 118 \text{ dB(A)}$

4.2.2 Zuschauerbereiche

- abgestrahlter Gesamtschalleistungspegel:
 - Zuschauerbereich Platz 2
 - Trainingsbetrieb: $L_{WA,T} = 87,0 \text{ dB(A)}$ in 1,6 m Höhe
 - Punktspielbetrieb: $L_{WA,T} = 98,8 \text{ dB(A)}$ in 1,6 m Höhe.
 - Zuschauerbereich(-e) Platz 3
 - Trainingsbetrieb: $L_{WA,T} = 87,0 \text{ dB(A)}$ in 1,6 m Höhe
 - Punktspielbetrieb: $L_{WA,T} = \text{je } 95,8 \text{ dB(A)}$ in 1,6 m Höhe.
- Spitzenschalldruckpegel: $L_{AFmax} = 115 \text{ dB(A)}$

4.3 Straßenverkehr

Für die Verkehrsstärken auf den umliegenden Straßen liegen uns Angaben aus einer Verkehrsprognose für das Jahr 2015 der Firma Dorsch Consult vor, die uns von der Stadt Ahrensburg zur Verfügung gestellt wurden.

Die den Berechnungen zugrunde liegenden Verkehrsstärken mit den prozentualen Lkw-Anteilen sind in der folgenden Tabelle 2 aufgeführt. Zusätzlich

sind in der Tabelle die Angaben zur zulässigen Höchstgeschwindigkeit sowie zu der angesetzten Straßenoberfläche der einzelnen Straßen enthalten.

Tabelle 2

Straße	Verkehrsstärke DTV [Kfz/Tag]	Anteil Schwerlast- verkehr [%]		Straßenoberfläche	zulässige Höchst- geschwindigkeit [km/h]
		Tag	Nacht		
Manfred-Samusch-Straße	8970	3	1	nicht geriffelter Gußasphalt	50
An der Reitbahn (nördl. Teil)	15910	2	1		
An der Reitbahn (südl. Teil)	6850	3	1		
Stormarnstraße (nördl. An der Reitbahn)	7000	2	1		
Stormarnstraße (nördl. Hamburger Str.)	940	2	1		
Stormarnstraße (südl. Hamburger Str.)	3120	2	1		
Hamburger Straße (westl. Woldenhorn)	20680	3	3		30
Hamburger Straße (östl. Woldenhorn)	1360	3	1		50
Woldenhorn	24950	3	3		30
Klaus-Groth-Straße (westl. Reeshoop)	770	2	1		
Klaus-Groth-Straße (östl. Reeshoop)	2180	2	1		

Die Ampelanlagen an den Kreuzungen Manfred-Samusch-Straße/An der Reitbahn, Manfred-Samusch-Straße/Klaus-Groth-Straße/Reeshoop, An der Reitbahn/Hamburger Straße/Woldenhorn sowie Hamburger Straße/Stormarnstraße wurden ebenfalls berücksichtigt.

5. Berechnungsergebnisse

5.1 Sportplätze

In den folgenden Tabellen 3 bis 5 sind die von uns berechneten Beurteilungs- und Spitzenschalldruckpegel aus dem Sportbetrieb aufgeführt.

Tabelle 3: Trainingsbetrieb Montag-Freitag						
Immissionsberechnung und Beurteilung nach 18. BImSchV						
Immissionspunkt	Werktag (8-20h)			Werktag, RZ (20-22h)		
	Immissionsrichtwert [dB(A)]	Beurteilungspegel [dB(A)]	Spitzenschalldruckpegel [dB(A)]	Immissionsrichtwert [dB(A)]	Beurteilungspegel [dB(A)]	Spitzenschalldruckpegel [dB(A)]
IP 1a	60,0	39,0	69,2	55,0	42,4	69,2
IP 1b	60,0	37,0	65,6	55,0	40,0	65,6
IP 2a	60,0	40,9	75,4	55,0	44,5	75,4
IP 2b	60,0	39,0	70,2	55,0	42,3	70,2
IP 3a	60,0	44,3	84,9	55,0	48,4	84,9
IP 3b	60,0	41,6	76,4	55,0	45,1	76,4

Tabelle 4: Punktspielbetrieb Samstag						
Immissionsberechnung und Beurteilung nach 18. BImSchV						
Immissionspunkt	Werktag (8-20h)			Werktag, RZ (20-22h)		
	Immissionsrichtwert [dB(A)]	Beurteilungspegel [dB(A)]	Spitzenschalldruckpegel [dB(A)]	Immissionsrichtwert [dB(A)]	Beurteilungspegel [dB(A)]	Spitzenschalldruckpegel [dB(A)]
IP 1a	60,0	48,7	69,2	55,0	-	-
IP 1b	60,0	46,6	65,6	55,0	-	-
IP 2a	60,0	50,6	75,4	55,0	-	-
IP 2b	60,0	48,6	70,2	55,0	-	-
IP 3a	60,0	54,2	84,9	55,0	-	-
IP 3b	60,0	51,3	76,4	55,0	-	-

Tabelle 5: Punktspielbetrieb Sonntag						
Immissionsberechnung und Beurteilung nach 18. BImSchV						
Immissionspunkt	Sonntag (9-13h, 15-20h)			Sonntag, RZ (13-15h)		
	Immissionsrichtwert [dB(A)]	Beurteilungspiegel [dB(A)]	Spitzenschalldruckpegel [dB(A)]	Immissionsrichtwert [dB(A)]	Beurteilungspiegel [dB(A)]	Spitzenschalldruckpegel [dB(A)]
IP 1a	60,0	49,4	69,2	55,0	44,4	69,2
IP 1b	60,0	47,2	65,6	55,0	42,2	65,6
IP 2a	60,0	51,5	75,4	55,0	46,4	75,4
IP 2b	60,0	49,3	70,2	55,0	44,3	70,2
IP 3a	60,0	55,2	84,9	55,0	50,1	84,9
IP 3b	60,0	52,1	76,4	55,0	47,0	76,4

Im Anhang befinden sich zusätzlich noch grafische Darstellungen in Form von Immissionsrastern zu den unterschiedlichen Beurteilungszeiträumen (Anhang 4.1 bis 4.5).

Den obigen Tabellen ist zu entnehmen, dass weder beim Trainingsbetrieb in der Woche, noch beim Spielbetrieb an Samstagen oder Sonntagen der zulässige Immissionsrichtwert zur Tageszeit an einem der Immissionspunkte überschritten wird. Auch der maximal auftretende Spitzenschalldruckpegel von 84,9 dB(A) zur Tageszeit am Immissionspunkt IP 3a überschreitet den tagsüber (in der Ruhezeit von 20-22 Uhr) zulässigen Spitzenschalldruckpegel von 85 dB(A) nicht.

5.2 Straßenverkehr

Die durch den Verkehr auf den umliegenden Straßen an den Immissionspunkten hervorgerufenen Beurteilungspegel gemäß RLS-90 sind in der folgenden Tabelle 6 aufgeführt und werden dort den Orientierungswerten nach Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 gegenübergestellt.

Tabelle 6: Straßenverkehr				
Immissionsberechnung nach RLS-90 und Beurteilung nach Beiblatt 1 zu DIN 18005-1				
Immissionspunkt	Tag (6-22 Uhr)		Nacht (22-6 h)	
	Orientierungswert [dB(A)]	Beurteilungspegel [dB(A)]	Orientierungswert [dB(A)]	Beurteilungspegel [dB(A)]
IP 1a	60,0	57,2	45,0	48.8
IP 1b	60,0	63,9	45,0	55.2
IP 2a	60,0	59,2	45,0	50.7
IP 2b	60,0	65,7	45,0	57.1
IP 3a	60,0	59,9	45,0	51.4
IP 3b	60,0	63,2	45,0	54.6

Im Anhang befinden sich zusätzlich noch grafische Darstellungen in Form von Immissionsrastern zu den unterschiedlichen Beurteilungszeiträumen (Anlage 5.1 bis 5.2).

Die Tabelle 6 zeigt, dass die Orientierungswerte aus dem Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 um bis zu 5,7 dB(A) am Tag und bis zu 13,4 dB(A) in der Nacht überschritten werden.

Für die Bereiche, in denen die Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten werden, müssen Maßnahmen ergriffen werden, die zum Ausgleich der Überschreitungen führen. Dies können aktive oder passive Lärmschutzmaßnahmen sein.

Da nicht geplant ist, an der bestehenden Verkehrssituation etwas zu ändern und andere aktive Maßnahmen, wie z.B. die Errichtung einer Lärmschutzwand, hier nicht geeignet sind, sollten geeignete passive Schallschutzmaßnahmen (z.B. eine ausreichend hohe Fensterschalldämmung) vorgesehen werden.

Hierzu ist es aus fachlicher Sicht ausreichend, die erforderliche Außenbauteilschalldämmung gemäß der Tabelle 8 der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Ausgabe November 1989, durch geeignete bauliche Maßnahmen sicherzustellen.

Weiterführende passive Schallschutzmaßnahmen, wie z.B. schallgedämmte Lüftungsöffnungen, müssen aufgrund der zulässigen Nutzung für die zukünftige Bebauung aus fachlicher Sicht nicht vorgesehen werden.

Der jeweilige Nachweis des erforderlichen Schalldämm-Maßes der Außenbauteile der zukünftigen Bebauung ist gemäß DIN 4109 zu führen.

Unter Berücksichtigung des 3 dB-Zuschlages nach den Vorgaben aus der DIN 4109 ergibt sich aus den obigen Ergebnissen die Zuordnung der Immissionspunkte auf den drei Baufeldern zu den Lärmpegelbereichen, wie sie in

Tabelle 7 dargestellt ist (ein grafischer Überblick kann der Anlage 6 entnommen werden).

Tabelle 7: Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109	
Immissionspunkt	Lärmpegelbereich
IP 1a	III
IP 1b	IV
IP 2a	III
IP 2b	IV
IP 3a	III
IP 3b	IV

6. Zusammenfassung

Von der Stadt Ahrensburg wird ein neuer Bebauungsplan mit der Nummer 80 A aufgestellt. Der B-Plan sieht vor, eine Bebauung entlang der Manfred-Samusch-Straße auf drei Baufeldern zuzulassen. Die drei Baufelder sollen sich südlich an das Rathaus anschließen.

Um festzustellen, ob für die neue Bebauung Maßnahmen bezüglich des Schallschutzes festgeschrieben werden müssen, wurden wir von der Stadt Ahrensburg beauftragt, eine Schallimmissionsprognose zu erstellen.

Zum einen sollten die durch die vorhandenen Sportplätze auf dem Stormarnplatz hervorgerufenen Schallimmissionen an den Immissionsorten der drei Baufelder prognostiziert und nach der 18. BImSchV bewertet werden.

Zum anderen sollten die vom öffentlichen Straßenverkehr hervorgerufenen Schallimmissionen an den Immissionsorten der drei Baufelder nach RLS-90 ermittelt und den Orientierungswerten aus Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 gegenüber gestellt werden.

Mit den ermittelten Schallimmissionswerten, hervorgerufen durch den öffentlichen Straßenverkehr, wurden anschließend die Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 (unter Berücksichtigung des 3 dB-Zuschlages) für die verschiedenen Bereiche der drei Baufelder festgelegt.

Für die durch die Sportplätze auf dem Stormarnplatz hervorgerufenen Schallimmissionen kann als Ergebnis festgehalten werden, dass die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV für MI-Gebiete eingehalten werden, solange die bestehende Einschränkung der Nutzungszeiten bestehen bleibt.

Für die durch den öffentlichen Straßenverkehr hervorgerufenen Schallimmissionen kann als Ergebnis festgehalten werden, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 in einigen Bereichen sowohl am Tag als auch in der Nacht überschritten werden und somit Maßnahmen zum Erreichen eines ausreichenden Schallschutzes notwendig sind.

Hierzu schlagen wir vor, dem jeweiligen Lärmpegelbereich entsprechend passive Schallschutzmaßnahmen gemäß DIN 4109 für die Fassadenelemente von schutzbedürftigen Räumen der zukünftigen Bebauung vorzusehen. Der Nachweis des jeweils erforderlichen Schalldämm-Maßes ist gemäß DIN 4109 zu führen.

JB

Institut für
Schall- und Schwingungstechnik
Henning Keßler, Dipl.-Ing. VDI
Beratender Ingenieur VBI



Anlagen:

- 1 Planzeichnung B-Plan 80 A
- 2 IMMI Lageplan
- 3.1 bis 3.10 IMMI Berechnungsgrundlagen
- 4.1 bis 4.5 Immissionsraster „Sportplätze“ (18. BImSchV)
- 5.1 bis 5.2 Immissionsraster „Verkehr“ (Beiblatt 1 zu DIN 18005-1)
- 6 Immissionsraster „Lärmpegelbereiche“ (DIN 4109)

STADT AHRENSBURG SATZUNG ÜBER DEN BEBAUUNGSPLAN NR. 80 A BEREICH ÖSTLICH DER STORMARNSTRASSE ZWISCHEN DER SÜDLICHEN BEBAUUNG DER KLAUS-GROTH-S-STRASSE, DER MANFRED-SAMUSCH-STRASSE UND AN DER REITBAHN

TEIL A: PLANZEICHNUNG



Sonstige Planzeichen

- Mit Gelbrotten zu beledende Flächen
§ 9 Abs. 1 Nr. 21 und Abs. 6 BauGB
- Umgrenzung von Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze, Gärten und Gemeinschaftsanlagen
§ 9 Abs. 1 Nr. 4 und 22 BauGB
- Zweckbestimmung: Stelplätze
- Grenze des räumlichen Geltungsbereiches für den Bebauungsplan Nr. 80A
§ 9 Abs. 7 BauGB
- Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung
§ 1 Abs. 4 BauGB

Darstellungen ohne Normcharakter

- vorhandene Gebäude
- zukünftig fortzuführende Gebäude
- Flurstückbezogene
- vorhandene Flurstücksgrenze
- vorhandener Baum

PLANZEICHNERKLÄRUNG

Maß der baulichen Nutzung
§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB

Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß
§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB

Zahl der Vollgeschosse zwingend
§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB

Maximale überbaubare Grundstücksfläche in Quadratmetern
§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB

Maximale Gebäuhöhe in Metern
§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB

Bauweise, Bauformen, Baugrenzen
§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB

Abweichende Bauweise
§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB

Baufähige
§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB

Baugrenze
§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB

Flächen für den Gemeinbedarf
§ 9 Abs. 1 Nr. 5 und Abs. 6 BauGB

Flächen für den Gemeinbedarf
§ 9 Abs. 1 Nr. 5 und Abs. 6 BauGB

Zweckbestimmung:
§ 9 Abs. 1 Nr. 5 und Abs. 6 BauGB

Soziales und kulturelles Zentrum
§ 9 Abs. 1 Nr. 5 und Abs. 6 BauGB

Öffentliche Verwaltungen,
§ 9 Abs. 1 Nr. 5 und Abs. 6 BauGB

Öffentliche Bibliothek und Rathaus
§ 9 Abs. 1 Nr. 5 und Abs. 6 BauGB

Stadt- und Freibeiwerk
§ 9 Abs. 1 Nr. 5 und Abs. 6 BauGB

Flächen für Sport- und Spielanlagen
§ 9 Abs. 1 Nr. 5 und Abs. 6 BauGB

Zweckbestimmung:
§ 9 Abs. 1 Nr. 5 und Abs. 6 BauGB

Sport- und Spiel- und Freizeitanlagen
§ 9 Abs. 1 Nr. 5 und Abs. 6 BauGB

Verkehrsflächen
§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 8 BauGB

Straßenverkehrsflächen
§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 8 BauGB

Straßenbegrenzungslinie
§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 8 BauGB

Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung
§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 8 BauGB

Zweckbestimmung:
§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 8 BauGB

Öffentlicher Parkplatz
§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 8 BauGB

Fuß- und Radweg
§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 8 BauGB

Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Fläche
§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung
§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB

Böden, Natur und Landschaft
§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB

Anpflanzungen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen
§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB

Grünflächen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen
§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB

Beplantzungen sowie von Gewässern
§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB

Anpflanzung: Bäume
§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB

Anpflanzung: Sträucher und sonstigen
§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB

Beplantzung: Bäume
§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB

Beplantzung: Sträucher und sonstigen
§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB

Erhaltung: Bäume
§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB

Erhaltung: Sträucher und sonstigen
§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB



STADT AHRENSBURG
BEBAUUNGSPLAN NR. 80A

BEREICH ÖSTLICH DER STORMARNSTRASSE ZWISCHEN DER SÜDLICHEN BEBAUUNG DER
KLAUS-GROTH-S-STRASSE, DER MANFRED-SAMUSCH-STRASSE UND AN DER REITBAHN

MAßSTAB: 1 : 1.000

VORENTWURF DEZEMBER 2008

STADT RAUM • PLAN

Büro Schreyer, Ahrensburg, 20110 Ahrensburg

100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000

Datum: 13.03.2009

Objekt: B-Plan 80 A

Auftraggeb.: Stadt Ahrensburg

Auftrag Nr.: 7015

Stadt Ahrensburg

Manfred-Samusch-Str. 5

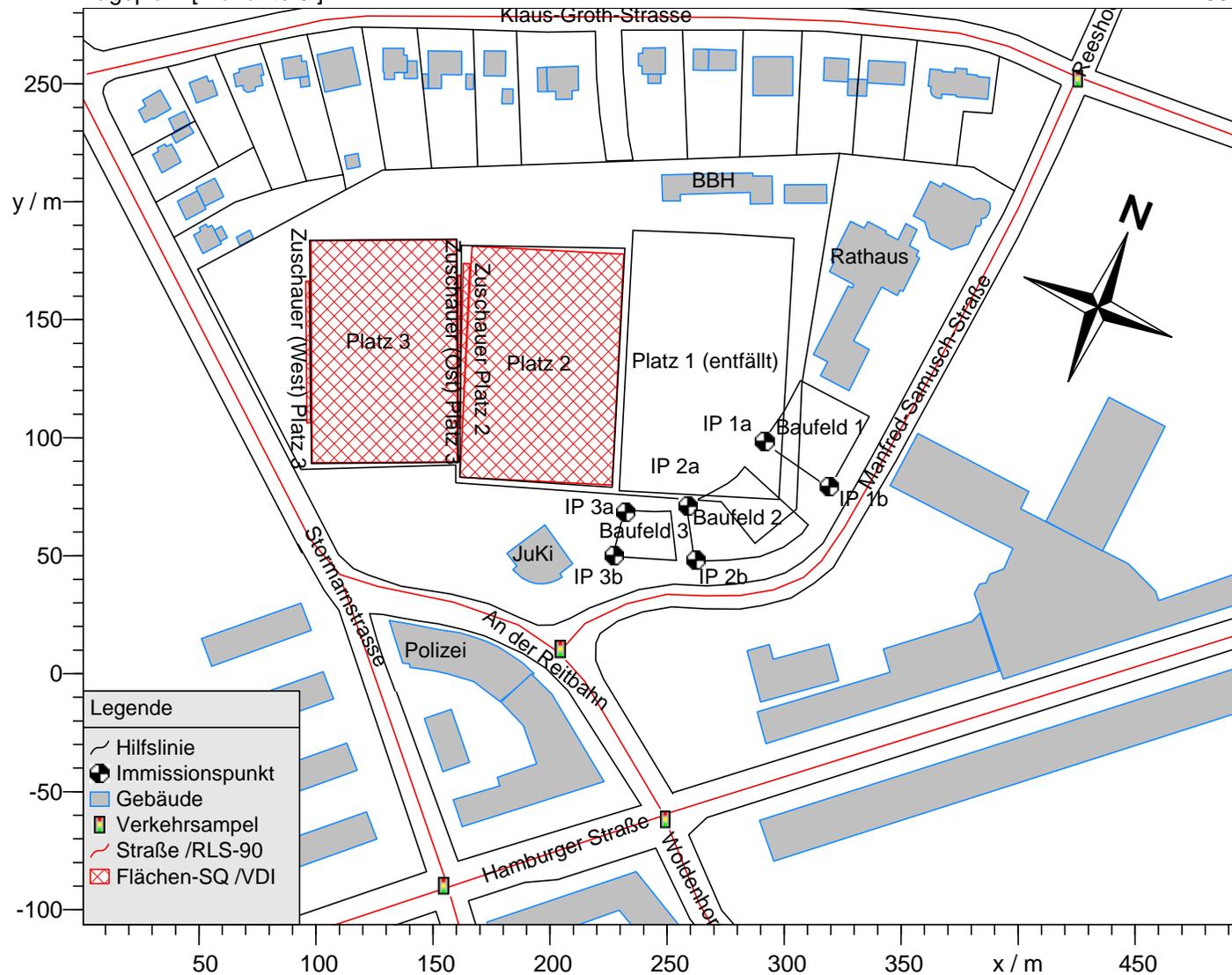
Anlage 2: Lageplan

22926 Ahrensburg

ISS Institut für Schall- und Schwingungstechnik
Henning Keßler | Dipl.-Ing. VDI | Beratender Ingenieur VBI
Fehmarnstraße 12 | 22047 Hamburg
Tel.: (040) 66 94 08 - 0 | Fax: (040) 66 94 08 - 88

Lageplan [Variante 0]

M 1: 2835



Anlage 3.1 zum Gutachten Nr. 7015 vom 13.03.2009

Arbeitsbereich				
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m	0.00	500.00	500.00	0.23 km²
y /m	-150.00	300.00	450.00	
z /m	-10.00	20.00	30.00	
Geländehöhen in den Eckpunkten				
xmin / ymax (z4)	0.00	xmax / ymax (z3)	0.00	
xmin / ymin (z1)	0.00	xmax / ymin (z2)	0.00	

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten						
Elementgruppen	Variante 0	Verkehr	Spiele Platz 2 +3	Spiele Sa-So	Training Mo-Fr	
Gruppe 0	+	+	+	+	+	
Verkehr	+	+				
Platz 2 Spiel	+		+			
Platz 3 Spiel	+		+	+		
Platz 2+3 Training	+				+	

Verfügbare Raster												
Name	x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	dx /m	dy /m	nx	ny	Bezug	Höhe /m	Bereich	
Raster 0	0.00	495.00	-150.00	300.00	10.00	10.00	50	46	relativ	2.00	Rechteck	
Sport	224.06	342.16	45.37	129.17	2.00	2.00	60	42	relativ	2.00	gemäß NuGe	
Verkehr	224.06	342.16	45.37	129.17	2.00	2.00	60	42	relativ	2.00	gemäß NuGe	

Rechenmodell			
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT			
...für Einzelpunkte			Nein
...für Immissionsraster			Nein
Ausgewählte Elemente unabhängig von der Lage des IPKT berücksichtigen: Nein			
Freifeld vor Reflexionsflächen /m			1.00
Haus: weißer Rand bei Raster			Nein
Frequenzen			
Spektrrentyp			Summen-Pegel (A)
Erstes Frequenzband /Hz			0.00
Letztes Frequenzband /Hz			0.00
Berechnung für IPKT			Referenzeinstellung
Berechnung für Raster			Referenzeinstellung
		Optimierte Einstellung für	Optimierte Einstellung für
Parameter		IPKT-Berechnung (Aus)	Rasterberechnung (Aus)
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja	Nein
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja	Nein
Mindestlänge für Teilstücke /m	1.00	1.00	1.00
Zus. Faktor für Abstandskriterium	1.00	1.00	1.00
Reichweite von Quellen begrenzen	Nein	Nein	Ja
Mindest-Pegelabstand /dB	Nein	Nein	30.00
Einfügungsdämpfung begrenzen	Ja	Ja	Ja
Grenzwert gemäß Regelwerk	Ja	Ja	Ja
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613			
Seitlicher Umweg	Ja	Ja	Nein
Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	Nein	Nein	Nein
Reflexion (max. Ordnung)	1	1	Keine Reflexion
Spiegelquellen durch Projektion	Ja	Nein	
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Nein	
Reichweite von Refl.Flächen begrenzen /m	Nein	200.00	
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein	
Mehrfachreflexion	Nein	Nein	Nein
Winkelschrittweite (x-y)°			

Anlage 3.2 zum Gutachten Nr. 7015 vom 13.03.2009

Winkelschrittweite (z)°			
maximale Reflexionsweglänge			
in Vielfachen des direkten Abstandes			
Strahlverzweigung an Refl.Flächen			

Globale Parameter			
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen		0.00	
Temperatur /°		10	
relative Feuchte /%		70	
Wohnfläche pro Einw. /m² (=0.8*Brutto)		40.00	
Mittlere Stockwerkshöhe in m		2.80	
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	Tag	Abend	Nacht
C0 /dB (lokaler meteorolog. Einfluß)	2.00	1.00	0.00

Parameter der Bibliothek: RLS-90	
Reflexionskriterium nach §4.6: hR >= 0.3*SQRT(aR)	Nein
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Nein
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Nein
Berücksichtigt Boden-Elemente	Nein

Parameter der Bibliothek: VDI 2571, ...	
Mit-Wind Wetterlage	Ja
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Ja
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Ja
Berücksichtigt Boden-Elemente	Nein

Verfügbare Koordinatensysteme									
Name	P1.x /m	P1.y /m	P1.z /m	P2.x /m	P2.y /m	P2.z /m	P3.x /m	P3.y /m	P3.z /m
Globales System	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00
Ebene XZ (von vorn)	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00
Ebene YZ (von re)	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00

Immissionspunkt (6)							Variante 0		
IPkt024	Bezeichnung	IP 1a	Nutzung			Dorf-/Misch			
	Gruppe	Gruppe 0							
	Darstellung	IPkt							
	Knotenzahl	1							
	Länge /m	---							
	Länge /m (2D)	---							
	Fläche /m²	---							
	Geometrie	Nr	x/m		y/m	z (rel) /m			
		1	291.73		98.34	2.00			

IPkt027	Bezeichnung	IP 1b	Nutzung		Dorf-/Misch		
	Gruppe	Gruppe 0	Richtwert /dB(A) Tag (6h-22h)	60.00			
	Darstellung	IPkt	Richtwert /dB(A) Nacht (22h-6h)	45.00			
	Knotenzahl	1					
	Länge /m	---					
	Länge /m (2D)	---					
	Fläche /m²	---					
	Geometrie	Nr	x/m		y/m	z (rel) /m	
		1	319.41		79.30	2.00	

IPkt023	Bezeichnung	IP 2a	Nutzung			Dorf-/Misch		
	Gruppe	Gruppe 0						
	Darstellung	IPkt						
	Knotenzahl	1						
	Länge /m	---						
	Länge /m (2D)	---						
	Fläche /m²	---						
	Geometrie	Nr	x/m		y/m	z (rel) /m		
		1	258.97		71.06	2.00		

Anlage 3.3 zum Gutachten Nr. 7015 vom 13.03.2009

IPkt026	Bezeichnung	IP 2b	Nutzung	Dorf-/Misch		
	Gruppe	Gruppe 0	Richtwert /dB(A) Tag (6h-22h)	60.00		
	Darstellung	IPkt	Richtwert /dB(A) Nacht (22h-6h)	45.00		
	Knotenzahl	1				
	Länge /m	---				
	Länge /m (2D)	---				
	Fläche /m ²	---				
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z (rel) /m	
		1	262.30	47.98	2.00	

IPkt022	Bezeichnung	IP 3a	Nutzung	Dorf-/Misch		
	Gruppe	Gruppe 0				
	Darstellung	IPkt				
	Knotenzahl	1				
	Länge /m	---				
	Länge /m (2D)	---				
	Fläche /m ²	---				
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z (rel) /m	
		1	232.31	68.47	2.00	

IPkt025	Bezeichnung	IP 3b	Nutzung	Dorf-/Misch		
	Gruppe	Gruppe 0	Richtwert /dB(A) Tag (6h-22h)	60.00		
	Darstellung	IPkt	Richtwert /dB(A) Nacht (22h-6h)	45.00		
	Knotenzahl	1				
	Länge /m	---				
	Länge /m (2D)	---				
	Fläche /m ²	---				
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z (rel) /m	
		1	227.44	49.95	2.00	

Straße /RLS-90 (11)										Variante 0	
STRb003	Bezeichnung	Manfred-Samusch-Str.			Wirkradius /m			99999.0			
	Gruppe	Verkehr			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.0			
	Darstellung	STRb			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.0			
	Knotenzahl	13			Regelquerschnitt d(SQ) in m			0.0			
	Länge /m	354.23			DTV in Kfz/Tag			8970.0			
	Länge /m (2D)	354.23			Strassengattung			Gemeindestraße			
	Fläche /m ²	---			Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt			
	Emiss.-Variante	DStrO	Zeitraum	M in Kfz / h	p / %	v PKW /km/h	v LKW /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)		
	Tag	0.00	Tag	538.20	3.00	50.00	50.00	65.56	60.22		
	Nacht	0.00	Nacht	98.67	1.00	50.00	50.00	57.58	51.52		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag /dB	Ton-Zuschlag /dB	Info.-Zuschlag /dB		Extra-Zuschlag /dB			
	DIN 18005	-		0.0	0.0	0.0		0.0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)			
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	60.2	1	16.00000	0.00	60.2			
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	51.5	1	8.00000	0.00	51.5			

STRb004	Bezeichnung	An der Reitbahn 2			Wirkradius /m			99999.0		
	Gruppe	Verkehr			Mehrf. Refl. Drefl /dB			0.0		
	Darstellung	STRb			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.0		
	Knotenzahl	3			Regelquerschnitt d(SQ) in m			0.0		
	Länge /m	78.32			DTV in Kfz/Tag			15910.0		
	Länge /m (2D)	78.32			Strassengattung			Gemeindestraße		
	Fläche /m ²	---			Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt		
	Emiss.-Variante	DStrO	Zeitraum	M in Kfz / h	p / %	v PKW /km/h	v LKW /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)	
	Tag	0.00	Tag	954.60	3.00	50.00	50.00	68.05	62.71	
	Nacht	0.00	Nacht	175.01	1.00	50.00	50.00	60.07	54.01	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag /dB	Ton-Zuschlag /dB	Info.-Zuschlag /dB		Extra-Zuschlag /dB		
	DIN 18005	-		0.0	0.0	0.0		0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)		
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	62.7	1	16.00000	0.00	62.7		
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	54.0	1	8.00000	0.00	54.0		

Anlage 3.4 zum Gutachten Nr. 7015 vom 13.03.2009

STRb002	Bezeichnung	An der Reitbahn 1		Wirkradius /m	99999.0				
	Gruppe	Verkehr		Mehrf. Refl. Drefl /dB	0.0				
	Darstellung	STRb		Steigung max. % (aus z-Koord.)	0.0				
	Knotenzahl	5		Regelquerschnitt d(SQ) in m	0.0				
	Länge /m	100.16		DTV in Kfz/Tag	6850.0				
	Länge /m (2D)	100.16		Strassengattung	Gemeindestraße				
	Fläche /m²	---		Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt				
	Emiss.-Variante	DStrO	Zeitraum	M in Kfz / h	p / %	v PKW /km/h	v LKW /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)
	Tag	0.00	Tag	411.00	2.00	50.00	50.00	64.10	58.43
	Nacht	0.00	Nacht	75.35	1.00	50.00	50.00	56.41	50.35
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag /dB	Ton-Zuschlag /dB	Info.-Zuschlag /dB	Extra-Zuschlag /dB		
	DIN 18005			0.0	0.0	0.0	0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)	
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	58.4	1	16.00000	0.00	58.4	
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	50.3	1	8.00000	0.00	50.3	

STRb001	Bezeichnung	Klaus-Groth-Str. 1		Wirkradius /m	99999.0				
	Gruppe	Verkehr		Mehrf. Refl. Drefl /dB	0.0				
	Darstellung	STRb		Steigung max. % (aus z-Koord.)	0.0				
	Knotenzahl	8		Regelquerschnitt d(SQ) in m	0.0				
	Länge /m	427.88		DTV in Kfz/Tag	770.0				
	Länge /m (2D)	427.88		Strassengattung	Gemeindestraße				
	Fläche /m²	---		Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt				
	Emiss.-Variante	DStrO	Zeitraum	M in Kfz / h	p / %	v PKW /km/h	v LKW /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)
	Tag	0.00	Tag	46.20	2.00	30.00	30.00	54.61	46.59
	Nacht	0.00	Nacht	8.47	1.00	30.00	30.00	46.92	38.58
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag /dB	Ton-Zuschlag /dB	Info.-Zuschlag /dB	Extra-Zuschlag /dB		
	DIN 18005			0.0	0.0	0.0	0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)	
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	46.6	1	16.00000	0.00	46.6	
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	38.6	1	8.00000	0.00	38.6	

STRb011	Bezeichnung	Klaus-Groth-Str. 2		Wirkradius /m	99999.0				
	Gruppe	Verkehr		Mehrf. Refl. Drefl /dB	0.0				
	Darstellung	STRb		Steigung max. % (aus z-Koord.)	0.0				
	Knotenzahl	2		Regelquerschnitt d(SQ) in m	0.0				
	Länge /m	74.05		DTV in Kfz/Tag	2180.0				
	Länge /m (2D)	74.05		Strassengattung	Gemeindestraße				
	Fläche /m²	---		Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt				
	Emiss.-Variante	DStrO	Zeitraum	M in Kfz / h	p / %	v PKW /km/h	v LKW /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)
	Tag	0.00	Tag	130.80	2.00	50.00	50.00	59.13	53.46
	Nacht	0.00	Nacht	23.98	1.00	50.00	50.00	51.44	45.37
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag /dB	Ton-Zuschlag /dB	Info.-Zuschlag /dB	Extra-Zuschlag /dB		
	DIN 18005			0.0	0.0	0.0	0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)	
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	53.5	1	16.00000	0.00	53.5	
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	45.4	1	8.00000	0.00	45.4	

STRb006	Bezeichnung	Hamb. Straße 1		Wirkradius /m	99999.0				
	Gruppe	Verkehr		Mehrf. Refl. Drefl /dB	0.0				
	Darstellung	STRb		Steigung max. % (aus z-Koord.)	0.0				
	Knotenzahl	2		Regelquerschnitt d(SQ) in m	0.0				
	Länge /m	252.65		DTV in Kfz/Tag	20680.0				
	Länge /m (2D)	252.65		Strassengattung	Bundesstraße				
	Fläche /m²	---		Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt				
	Emiss.-Variante	DStrO	Zeitraum	M in Kfz / h	p / %	v PKW /km/h	v LKW /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)
	Tag	0.00	Tag	1240.80	3.00	50.00	50.00	69.19	63.85
	Nacht	0.00	Nacht	227.48	3.00	50.00	50.00	61.82	56.48
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag /dB	Ton-Zuschlag /dB	Info.-Zuschlag /dB	Extra-Zuschlag /dB		
	DIN 18005			0.0	0.0	0.0	0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)	

Anlage 3.5 zum Gutachten Nr. 7015 vom 13.03.2009

Tag (6h-22h)	16.00	Tag	63.8	1	16.00000	0.00	63.8
Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	56.5	1	8.00000	0.00	56.5

STRb010	Bezeichnung	Woldenhorn		Wirkradius /m	99999.0				
	Gruppe	Verkehr		Mehrf. Refl. Drefl /dB	0.0				
	Darstellung	STRb		Steigung max. % (aus z-Koord.)	0.0				
	Knotenzahl	4		Regelquerschnitt d(SQ) in m	0.0				
	Länge /m	96.61		DTV in Kfz/Tag	24950.0				
	Länge /m (2D)	96.61		Strassengattung	Bundesstraße				
	Fläche /m²	---		Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt				
	Emiss.-Variante	DStrO	Zeitraum	M in Kfz / h	p / %	v PKW /km/h	v LKW /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)
	Tag	0.00	Tag	1497.00	3.00	50.00	50.00	70.01	64.66
	Nacht	0.00	Nacht	274.45	3.00	50.00	50.00	62.64	57.30
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag /dB	Ton-Zuschlag /dB	Info.-Zuschlag /dB	Extra-Zuschlag /dB			
	DIN 18005	-	0.0	0.0	0.0	0.0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)	
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	64.7	1	16.00000	0.00	64.7	
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	57.3	1	8.00000	0.00	57.3	

STRb005	Bezeichnung	Hamb.Straße 2		Wirkradius /m	99999.0				
	Gruppe	Verkehr		Mehrf. Refl. Drefl /dB	0.0				
	Darstellung	STRb		Steigung max. % (aus z-Koord.)	0.0				
	Knotenzahl	2		Regelquerschnitt d(SQ) in m	0.0				
	Länge /m	255.01		DTV in Kfz/Tag	1360.0				
	Länge /m (2D)	255.01		Strassengattung	Gemeindestraße				
	Fläche /m²	---		Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt				
	Emiss.-Variante	DStrO	Zeitraum	M in Kfz / h	p / %	v PKW /km/h	v LKW /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)
	Tag	0.00	Tag	81.60	3.00	30.00	30.00	57.37	49.62
	Nacht	0.00	Nacht	14.96	1.00	30.00	30.00	49.39	41.05
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag /dB	Ton-Zuschlag /dB	Info.-Zuschlag /dB	Extra-Zuschlag /dB			
	DIN 18005	-	0.0	0.0	0.0	0.0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)	
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	49.6	1	16.00000	0.00	49.6	
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	41.1	1	8.00000	0.00	41.1	

STRb009	Bezeichnung	Stormarnstraße 3		Wirkradius /m	99999.0				
	Gruppe	Verkehr		Mehrf. Refl. Drefl /dB	0.0				
	Darstellung	STRb		Steigung max. % (aus z-Koord.)	0.0				
	Knotenzahl	2		Regelquerschnitt d(SQ) in m	0.0				
	Länge /m	55.62		DTV in Kfz/Tag	3120.0				
	Länge /m (2D)	55.62		Strassengattung	Gemeindestraße				
	Fläche /m²	---		Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt				
	Emiss.-Variante	DStrO	Zeitraum	M in Kfz / h	p / %	v PKW /km/h	v LKW /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)
	Tag	0.00	Tag	187.20	2.00	50.00	50.00	60.68	55.02
	Nacht	0.00	Nacht	34.32	1.00	50.00	50.00	53.00	46.93
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag /dB	Ton-Zuschlag /dB	Info.-Zuschlag /dB	Extra-Zuschlag /dB			
	DIN 18005	-	0.0	0.0	0.0	0.0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)	
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	55.0	1	16.00000	0.00	55.0	
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	46.9	1	8.00000	0.00	46.9	

STRb007	Bezeichnung	Stormarnstraße 2		Wirkradius /m	99999.0				
	Gruppe	Verkehr		Mehrf. Refl. Drefl /dB	0.0				
	Darstellung	STRb		Steigung max. % (aus z-Koord.)	0.0				
	Knotenzahl	2		Regelquerschnitt d(SQ) in m	0.0				
	Länge /m	134.18		DTV in Kfz/Tag	940.0				
	Länge /m (2D)	134.18		Strassengattung	Gemeindestraße				
	Fläche /m²	---		Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt				
	Emiss.-Variante	DStrO	Zeitraum	M in Kfz / h	p / %	v PKW /km/h	v LKW /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)
	Tag	0.00	Tag	56.40	2.00	50.00	50.00	55.47	49.81
	Nacht	0.00	Nacht	10.34	1.00	50.00	50.00	47.79	41.72
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag /dB	Ton-Zuschlag /dB	Info.-Zuschlag /dB	Extra-Zuschlag /dB			

Anlage 3.6 zum Gutachten Nr. 7015 vom 13.03.2009

DIN 18005	-	0.0	0.0	0.0	0.0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)
Tag (6h-22h)	16.00	Tag	49.8	1	16.00000	0.00	49.8
Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	41.7	1	8.00000	0.00	41.7

STRb008	Bezeichnung	Stormarnstraße 1		Wirkradius /m	99999.0				
	Gruppe	Verkehr		Mehrf. Refl. Dreifl /dB	0.0				
	Darstellung	STRb		Steigung max. % (aus z-Koord.)	0.0				
	Knotenzahl	3		Regelquerschnitt d(SQ) in m	0.0				
	Länge /m	229.90		DTV in Kfz/Tag	7000.0				
	Länge /m (2D)	229.90		Strassengattung	Gemeindestraße				
	Fläche /m²	---		Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt				
	Emiss.-Variante	DStrO	Zeitraum	M in Kfz / h	p / %	v PKW /km/h	v LKW /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)
	Tag	0.00	Tag	420.00	2.00	50.00	50.00	64.19	58.53
	Nacht	0.00	Nacht	77.00	1.00	50.00	50.00	56.51	50.44
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag /dB	Ton-Zuschlag /dB	Info.-Zuschlag /dB	Extra-Zuschlag /dB			
	DIN 18005	-	0.0	0.0	0.0	0.0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lm,E /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lm,Er /dB(A)	
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	58.5	1	16.00000	0.00	58.5	
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	50.4	1	8.00000	0.00	50.4	

Flächen-SQ /VDI (9)													Variante 0
FLQc001	Bezeichnung	Platz 3 / Training		Wirkradius /m	99999.0								
	Gruppe	Platz 2+3 Training		Lw (Tag) /dB(A)	94.0								
	Darstellung	FLQc		Lw (Nacht) /dB(A)	94.0								
	Knotenzahl	5		Lw" (Tag) /dB(A)	56.4								
	Länge /m	311.75		Lw" (Nacht) /dB(A)	56.4								
	Länge /m (2D)	311.75		Emission ist	Schallleistungspegel (Lw)								
	Fläche /m²	5817.45		K0	3.0								
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Emission /dB(A)	94.0										
		Dämmung /dB(A)	-										
		Zuschlag /dB(A)	-										
		Lw" /dB(A)	56.4										
	Nacht	Emission /dB(A)	94.0										
		Dämmung /dB(A)	-										
		Zuschlag /dB(A)	-										
		Lw" /dB(A)	56.4										
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag /dB	Ton-Zuschlag /dB	Info.-Zuschlag /dB	Extra-Zuschlag /dB							
	DIN 18005	118.0	0.0	0.0	0.0	0.0							
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)					
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	56.4	1	16.00000	0.00	56.4					
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	56.4	1	8.00000	0.00	56.4					
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z (rel) /m								
		1	98.49	89.38	1.60								
		2	160.36	89.80	1.60								
		3	159.88	183.69	1.60								
		4	97.93	183.42	1.60								
		5	98.49	89.38	1.60								

FLQc002	Bezeichnung	Platz 3 / Spiel		Wirkradius /m	99999.0							
	Gruppe	Platz 3 Spiel		Lw (Tag) /dB(A)	102.4							
	Darstellung	FLQc		Lw (Nacht) /dB(A)	102.4							
	Knotenzahl	5		Lw" (Tag) /dB(A)	64.7							
	Länge /m	311.90		Lw" (Nacht) /dB(A)	64.7							
	Länge /m (2D)	311.90		Emission ist	Schallleistungspegel (Lw)							
	Fläche /m²	5823.30		K0	3.0							
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
	Tag	Emission /dB(A)	102.4									
		Dämmung /dB(A)	-									
		Zuschlag /dB(A)	-									
		Lw" /dB(A)	64.7									
	Nacht	Emission /dB(A)	102.4									

Anlage 3.7 zum Gutachten Nr. 7015 vom 13.03.2009

	Dämmung /dB(A)	-											
	Zuschlag /dB(A)	-											
	Lw" /dB(A)	64.7											
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag /dB		Ton-Zuschlag /dB		Info.-Zuschlag /dB		Extra-Zuschlag /dB			
DIN 18005		118.0		0.0		0.0		0.0		0.0			
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h		Emi.-Var.		Lw" /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB	
Tag (6h-22h)		16.00		Tag		64.7		1		16.00000		0.00	
Nacht (22h-6h)		8.00		Nacht		64.7		1		8.00000		0.00	
Geometrie		Nr				x/m		y/m		z (rel) /m			
		1				98.40		89.41		1.60			
		2				160.35		89.75		1.60			
		3				159.83		183.75		1.60			
		4				97.89		183.41		1.60			
		5				98.40		89.41		1.60			

FLQc003	Bezeichnung	Platz 2 / Training		Wirkradius /m		99999.0							
	Gruppe	Platz 2+3 Training		Lw (Tag) /dB(A)		94.0							
	Darstellung	FLQc		Lw (Nacht) /dB(A)		94.0							
	Knotenzahl	5		Lw" (Tag) /dB(A)		56.0							
	Länge /m	326.00		Lw" (Nacht) /dB(A)		56.0							
	Länge /m (2D)	326.00		Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)							
	Fläche /m²	6370.00		K0		3.0							
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Emission /dB(A)	94.0										
		Dämmung /dB(A)	-										
		Zuschlag /dB(A)	-										
		Lw" /dB(A)	56.0										
	Nacht	Emission /dB(A)	94.0										
		Dämmung /dB(A)	-										
		Zuschlag /dB(A)	-										
		Lw" /dB(A)	56.0										
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag /dB		Ton-Zuschlag /dB		Info.-Zuschlag /dB		Extra-Zuschlag /dB			
DIN 18005		118.0		0.0		0.0		0.0		0.0			
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h		Emi.-Var.		Lw" /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB	
Tag (6h-22h)		16.00		Tag		56.0		1		16.00000		0.00	
Nacht (22h-6h)		8.00		Nacht		56.0		1		8.00000		0.00	
Geometrie		Nr				x/m		y/m		z (rel) /m			
		1				161.53		83.34		1.60			
		2				226.44		79.94		1.60			
		3				231.57		177.80		1.60			
		4				166.66		181.20		1.60			
		5				161.53		83.34		1.60			

FLQc012	Bezeichnung	Platz 2 / Spiel		Wirkradius /m		99999.0							
	Gruppe	Platz 2 Spiel		Lw (Tag) /dB(A)		102.4							
	Darstellung	FLQc		Lw (Nacht) /dB(A)		102.4							
	Knotenzahl	5		Lw" (Tag) /dB(A)		64.4							
	Länge /m	326.00		Lw" (Nacht) /dB(A)		64.4							
	Länge /m (2D)	326.00		Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)							
	Fläche /m²	6370.00		K0		3.0							
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Emission /dB(A)	102.4										
		Dämmung /dB(A)	-										
		Zuschlag /dB(A)	-										
		Lw" /dB(A)	64.4										
	Nacht	Emission /dB(A)	102.4										
		Dämmung /dB(A)	-										
		Zuschlag /dB(A)	-										
		Lw" /dB(A)	64.4										
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag /dB		Ton-Zuschlag /dB		Info.-Zuschlag /dB		Extra-Zuschlag /dB			
DIN 18005		118.0		0.0		0.0		0.0		0.0			
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h		Emi.-Var.		Lw" /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB	
Tag (6h-22h)		16.00		Tag		64.4		1		16.00000		0.00	

Anlage 3.8 zum Gutachten Nr. 7015 vom 13.03.2009

	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	64.4	1	8.00000	0.00	64.4
Geometrie	Nr				x/m	y/m	z (rel) /m	
	1				161.53	83.34	1.60	
	2				226.44	79.94	1.60	
	3				231.57	177.80	1.60	
	4				166.66	181.20	1.60	
	5				161.53	83.34	1.60	

FLQc008	Bezeichnung	Zuschauer Platz 3 re			Wirkradius /m			99999.0				
	Gruppe	Platz 3 Spiel			Lw (Tag) /dB(A)			95.8				
	Darstellung	FLQc			Lw (Nacht) /dB(A)			95.8				
	Knotenzahl	5			Lw" (Tag) /dB(A)			76.3				
	Länge /m	123.00			Lw" (Nacht) /dB(A)			76.3				
	Länge /m (2D)	123.00			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)				
	Fläche /m²	90.00			K0			3.0				
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
	Tag	Emission /dB(A)	95.8									
		Dämmung /dB(A)	-									
		Zuschlag /dB(A)	-									
		Lw" /dB(A)	76.3									
	Nacht	Emission /dB(A)	95.8									
		Dämmung /dB(A)	-									
		Zuschlag /dB(A)	-									
		Lw" /dB(A)	76.3									
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag /dB		Ton-Zuschlag /dB		Info.-Zuschlag /dB		Extra-Zuschlag /dB		
	DIN 18005	115.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)				
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	76.3	1	16.00000	0.00	76.3				
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	76.3	1	8.00000	0.00	76.3				
	Geometrie	Nr				x/m	y/m	z (rel) /m				
		1				160.59	107.14	1.60				
		2				162.09	107.14	1.60				
		3				161.84	167.14	1.60				
		4				160.34	167.14	1.60				
		5				160.59	107.14	1.60				

FLQc010	Bezeichnung	Zusch. Train. Pl. 2			Wirkradius /m			99999.0				
	Gruppe	Platz 2+3 Training			Lw (Tag) /dB(A)			87.0				
	Darstellung	FLQc			Lw (Nacht) /dB(A)			87.0				
	Knotenzahl	5			Lw" (Tag) /dB(A)			69.2				
	Länge /m	122.00			Lw" (Nacht) /dB(A)			69.2				
	Länge /m (2D)	122.00			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)				
	Fläche /m²	60.00			K0			3.0				
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
	Tag	Emission /dB(A)	87.0									
		Dämmung /dB(A)	-									
		Zuschlag /dB(A)	-									
		Lw" /dB(A)	69.2									
	Nacht	Emission /dB(A)	87.0									
		Dämmung /dB(A)	-									
		Zuschlag /dB(A)	-									
		Lw" /dB(A)	69.2									
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag /dB		Ton-Zuschlag /dB		Info.-Zuschlag /dB		Extra-Zuschlag /dB		
	DIN 18005	115.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)				
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	69.2	1	16.00000	0.00	69.2				
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	69.2	1	8.00000	0.00	69.2				
	Geometrie	Nr				x/m	y/m	z (rel) /m				
		1				161.16	104.21	1.60				
		2				162.16	104.16	1.60				
		3				165.16	164.08	1.60				
		4				164.16	164.13	1.60				
		5				161.16	104.21	1.60				

Anlage 3.9 zum Gutachten Nr. 7015 vom 13.03.2009

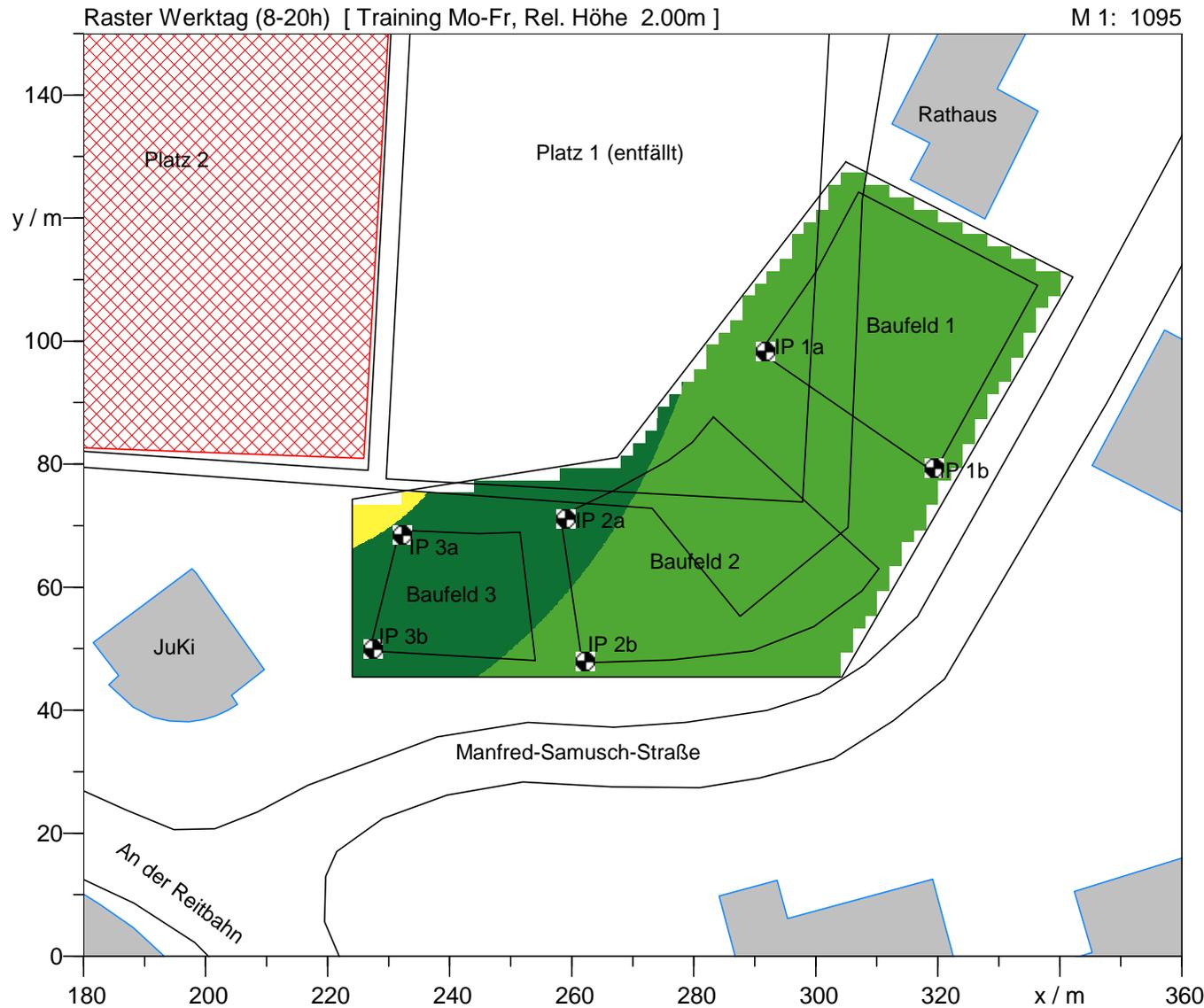
FLQc013	Bezeichnung	Zusch. Spiel Pl. 2		Wirkradius /m									99999.0
	Gruppe	Platz 2 Spiel		Lw (Tag) /dB(A)									98.8
	Darstellung	FLQc		Lw (Nacht) /dB(A)									98.8
	Knotenzahl	5		Lw" (Tag) /dB(A)									77.4
	Länge /m	143.58		Lw" (Nacht) /dB(A)									77.4
	Länge /m (2D)	143.58		Emission ist									Schallleistungspegel (Lw)
	Fläche /m²	139.38		K0									3.0
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
	Tag	Emission /dB(A)	98.8										
		Dämmung /dB(A)	-										
		Zuschlag /dB(A)	-										
		Lw" /dB(A)	77.4										
	Nacht	Emission /dB(A)	98.8										
		Dämmung /dB(A)	-										
		Zuschlag /dB(A)	-										
		Lw" /dB(A)	77.4										
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag /dB			Ton-Zuschlag /dB			Info.-Zuschlag /dB		Extra-Zuschlag /dB	
	DIN 18005	115.0		0.0			0.0			0.0		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)		n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lw"r /dB(A)			
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	77.4		1	16.00000		0.00	77.4			
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	77.4		1	8.00000		0.00	77.4			
	Geometrie	Nr					x/m	y/m	z (rel) /m				
		1					161.34	104.10	1.60				
		2					162.47	104.10	1.60				
		3					165.78	173.75	1.60				
		4					162.91	173.93	1.60				
		5					161.34	104.10	1.60				

FLQc011	Bezeichnung	Zusch. Train. Pl. 3		Wirkradius /m									99999.0
	Gruppe	Platz 2+3 Training		Lw (Tag) /dB(A)									87.0
	Darstellung	FLQc		Lw (Nacht) /dB(A)									87.0
	Knotenzahl	5		Lw" (Tag) /dB(A)									69.2
	Länge /m	122.00		Lw" (Nacht) /dB(A)									69.2
	Länge /m (2D)	122.00		Emission ist									Schallleistungspegel (Lw)
	Fläche /m²	60.00		K0									3.0
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
	Tag	Emission /dB(A)	87.0										
		Dämmung /dB(A)	-										
		Zuschlag /dB(A)	-										
		Lw" /dB(A)	69.2										
	Nacht	Emission /dB(A)	87.0										
		Dämmung /dB(A)	-										
		Zuschlag /dB(A)	-										
		Lw" /dB(A)	69.2										
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag /dB			Ton-Zuschlag /dB			Info.-Zuschlag /dB		Extra-Zuschlag /dB	
	DIN 18005	115.0		0.0			0.0			0.0		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)		n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lw"r /dB(A)			
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	69.2		1	16.00000		0.00	69.2			
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	69.2		1	8.00000		0.00	69.2			
	Geometrie	Nr					x/m	y/m	z (rel) /m				
		1					160.70	108.87	1.60				
		2					161.70	108.87	1.60				
		3					161.70	168.87	1.60				
		4					160.70	168.87	1.60				
		5					160.70	108.87	1.60				

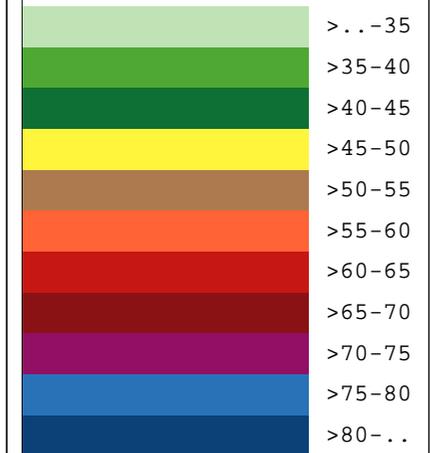
FLQc007	Bezeichnung	Zuschauer Platz 3 li		Wirkradius /m									99999.0
	Gruppe	Platz 3 Spiel		Lw (Tag) /dB(A)									95.8
	Darstellung	FLQc		Lw (Nacht) /dB(A)									95.8
	Knotenzahl	5		Lw" (Tag) /dB(A)									76.3
	Länge /m	123.00		Lw" (Nacht) /dB(A)									76.3
	Länge /m (2D)	123.00		Emission ist									Schallleistungspegel (Lw)

Anlage 3.10 zum Gutachten Nr. 7015 vom 13.03.2009

Fläche /m ²		90.00				K0				3.0			
Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Tag	Emission /dB(A)	95.8											
	Dämmung /dB(A)	-											
	Zuschlag /dB(A)	-											
	Lw" /dB(A)	76.3											
Nacht	Emission /dB(A)	95.8											
	Dämmung /dB(A)	-											
	Zuschlag /dB(A)	-											
	Lw" /dB(A)	76.3											
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag /dB		Ton-Zuschlag /dB		Info.-Zuschlag /dB		Extra-Zuschlag /dB			
DIN 18005		115.0		0.0		0.0		0.0		0.0			
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)		n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)				
Tag (6h-22h)		16.00	Tag	76.3		1	16.00000	0.00	76.3				
Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	76.3		1	8.00000	0.00	76.3				
Geometrie		Nr					x/m	y/m	z (rel) /m				
		1					96.11	106.38	1.60				
		2					97.61	106.39	1.60				
		3					97.13	166.39	1.60				
		4					95.63	166.38	1.60				
		5					96.11	106.38	1.60				



Werktag (8-20h)
 Pegel
 dB(A)



Datum: 13.03.2009

Auftrag Nr.: 7015

Anlage 4.1: Raster Training Mo.-Fr.

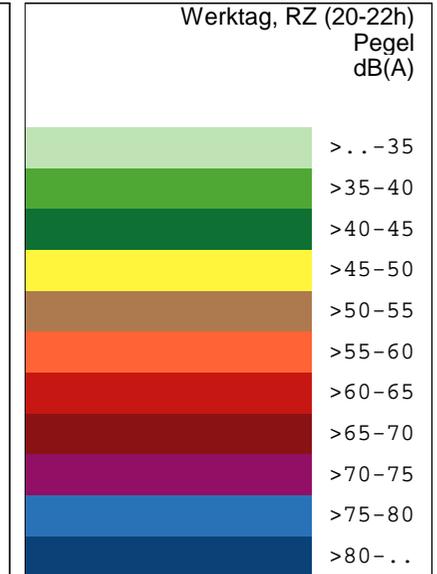
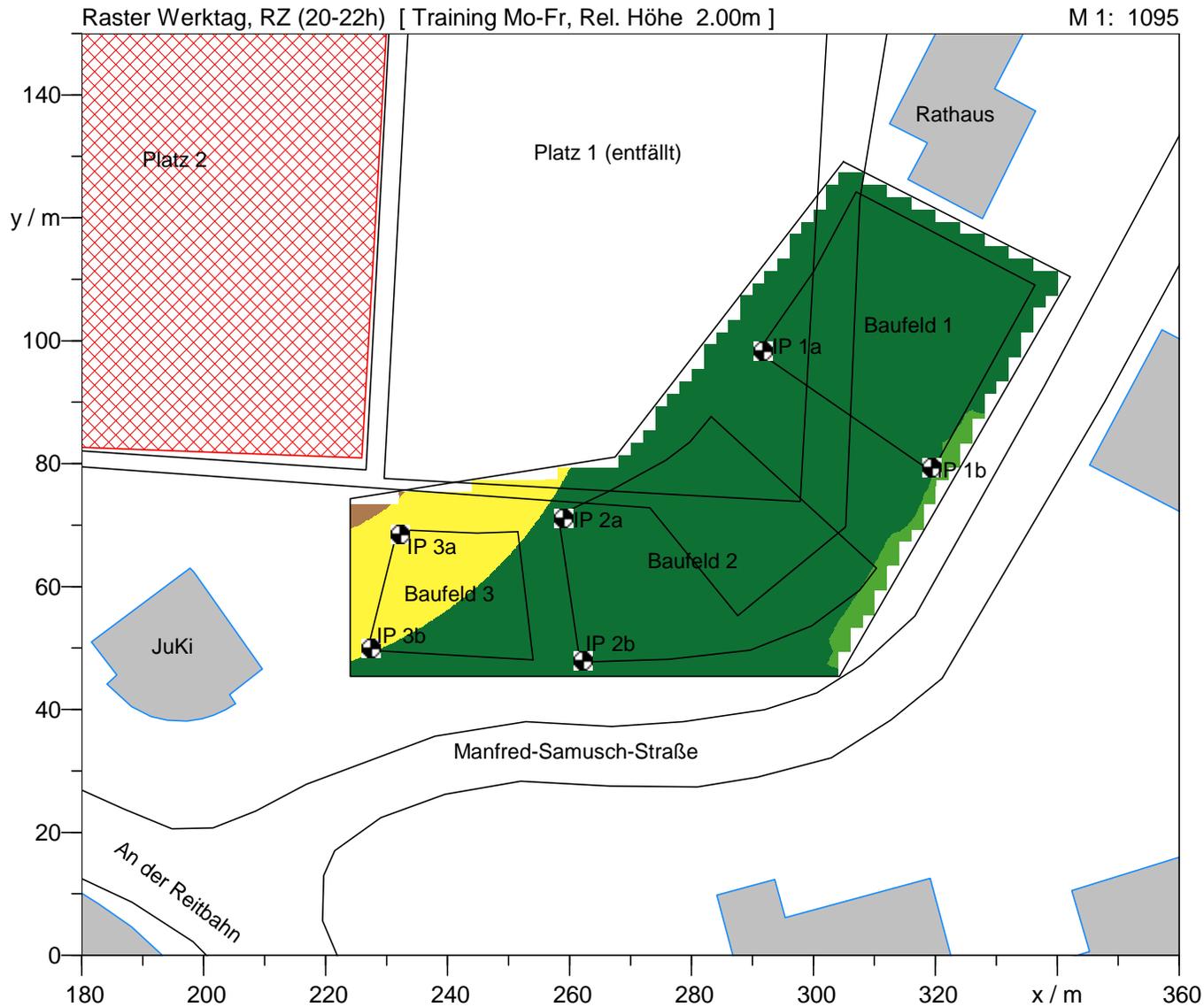
Objekt: B-Plan 80 A

Stadt Ahrensburg

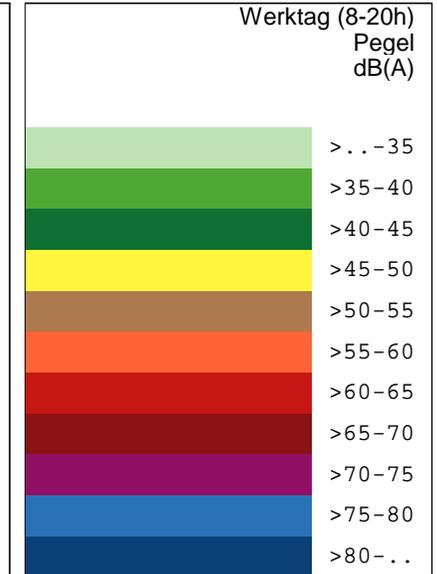
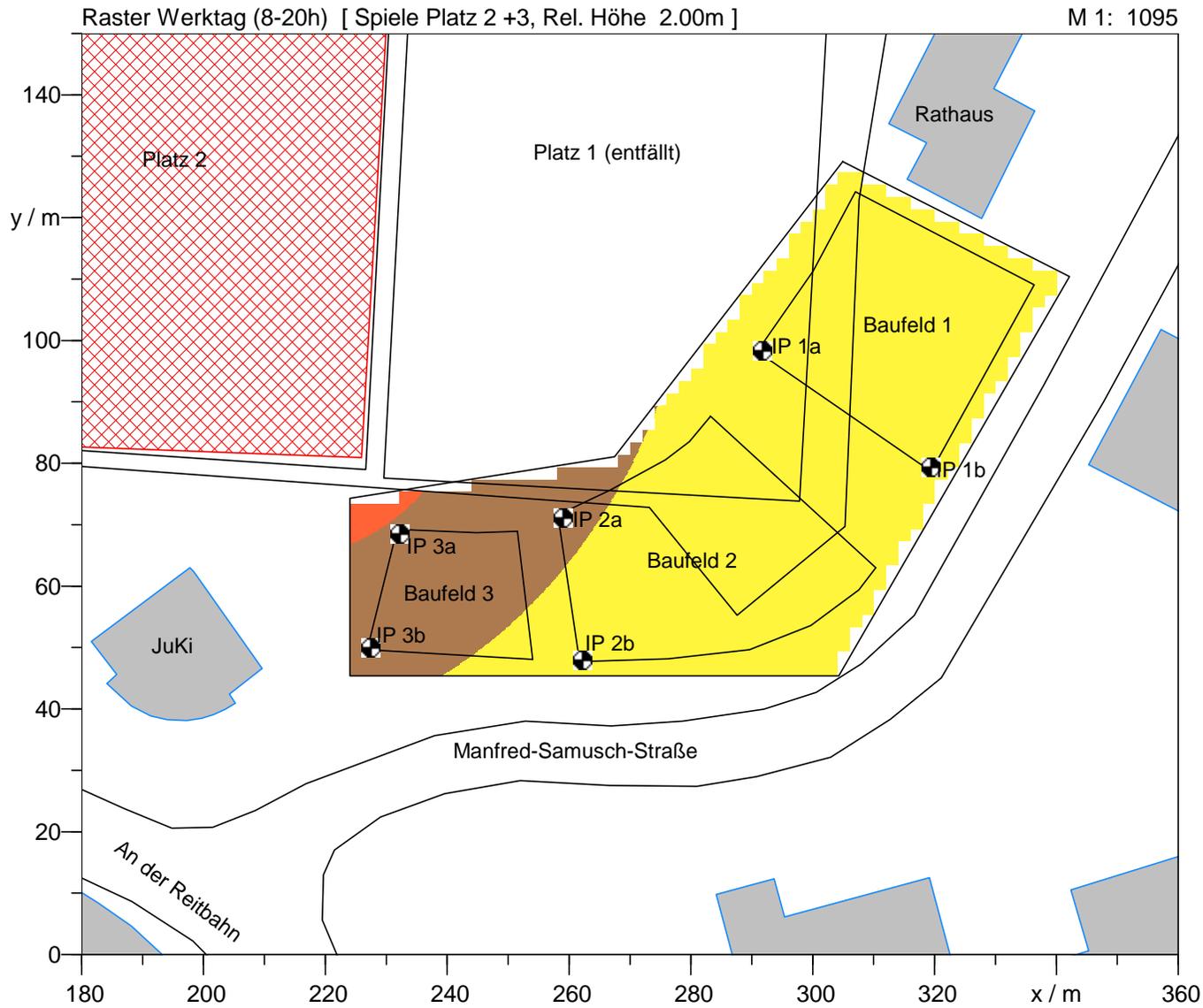
Auftraggeb.: Stadt Ahrensburg

Manfred-Samusch-Str. 5

22926 Ahrensburg



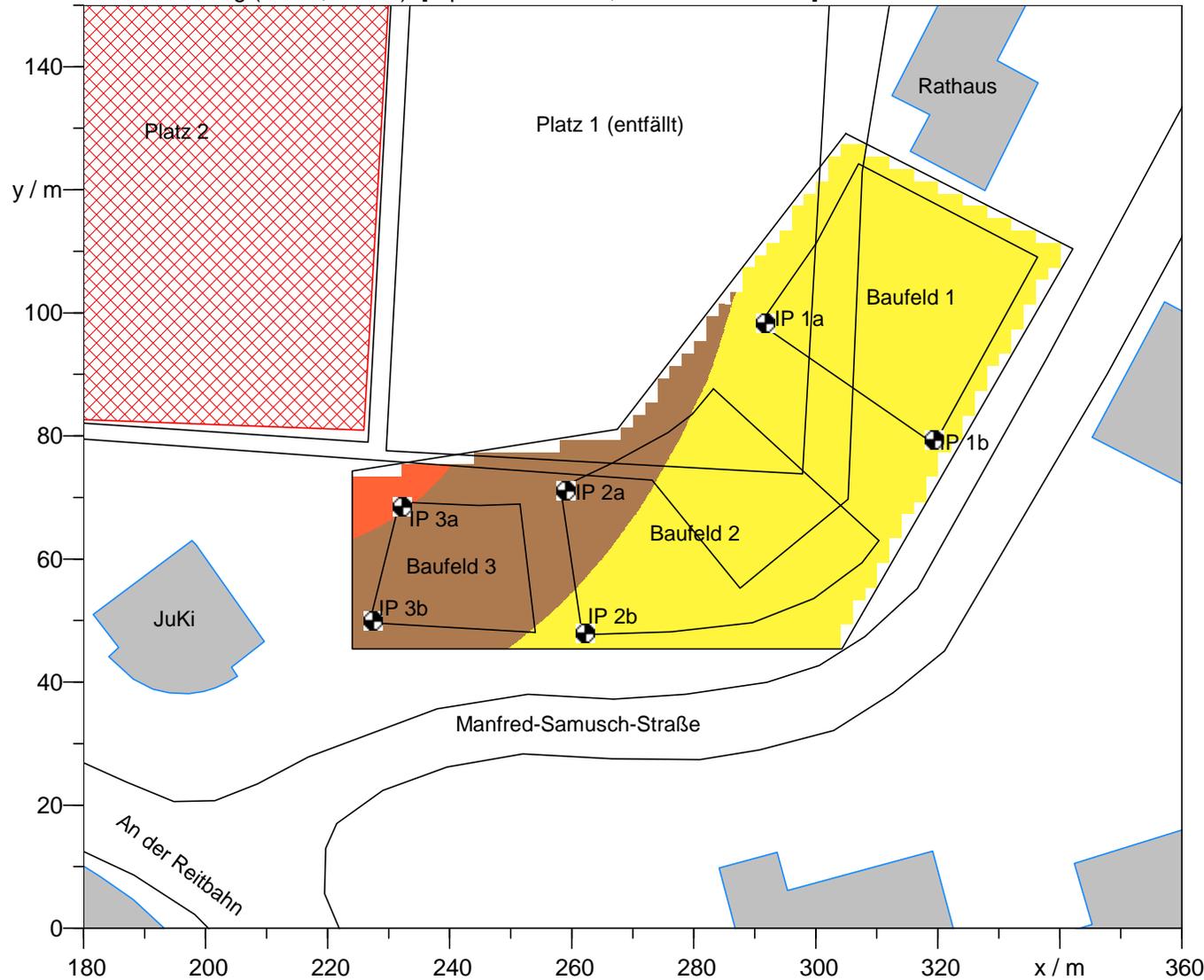
Datum: 13.03.2009
 Auftrag Nr.: 7015
 Anlage 4.2: Raster Training Mo.-Fr. R
 Objekt: B-Plan 80 A
 Stadt Ahrensburg
 Auftraggeb.: Stadt Ahrensburg
 Manfred-Samusch-Str. 5
 22926 Ahrensburg



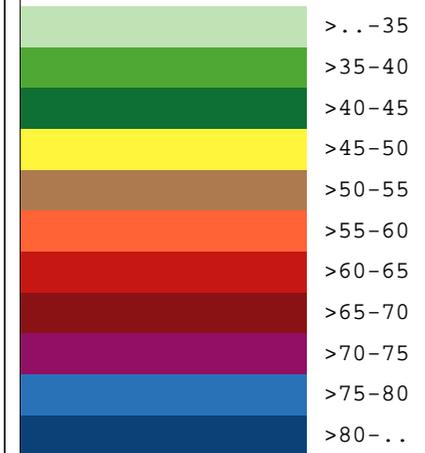
Datum: 13.03.2009
 Auftrag Nr.: 7015
 Anlage 4.3: Raster Spiele Samstag
 Objekt: B-Plan 80 A
 Stadt Ahrensburg
 Auftraggeb.: Stadt Ahrensburg
 Manfred-Samusch-Str. 5
 22926 Ahrensburg

Raster Sonntag (9-13h,15-20h) [Spiele Platz 2 +3, Rel. Höhe 2.00m]

M 1: 1095



Sonntag (9-13h,15-20h)
 Pegel
 dB(A)



Datum: 13.03.2009

Auftrag Nr.: 7015

Anlage 4.4: Raster Spiele Sonntag

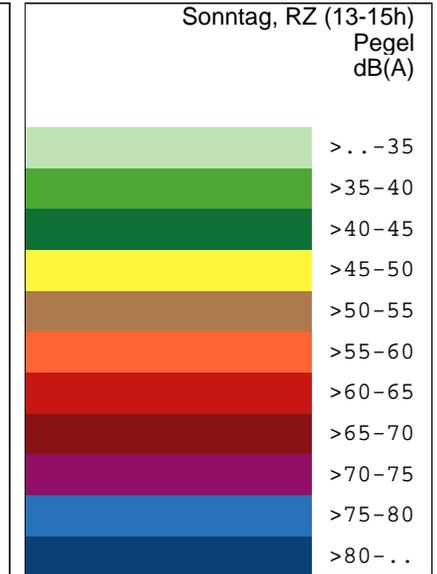
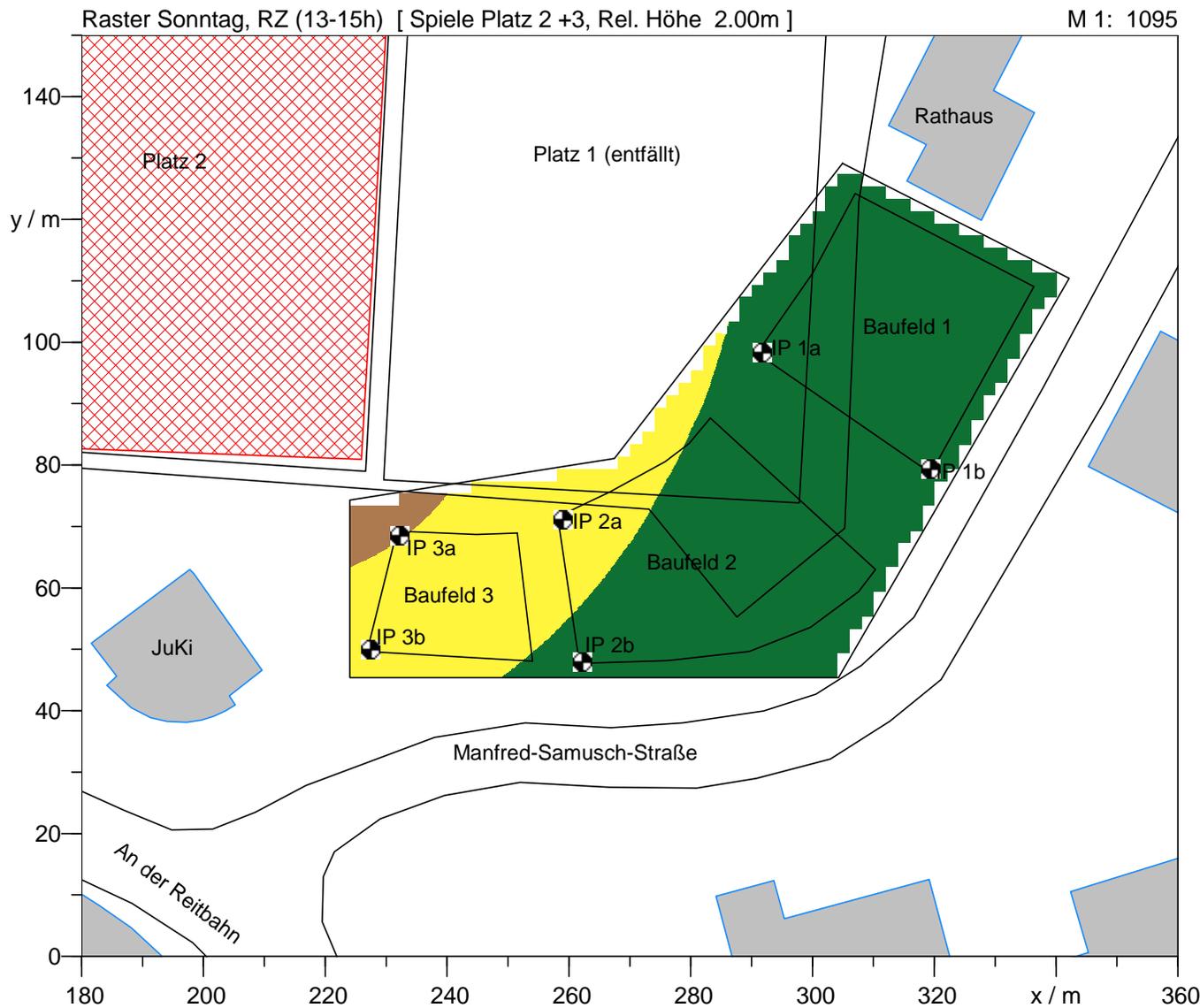
Objekt: B-Plan 80 A

Stadt Ahrensburg

Auftraggeb.: Stadt Ahrensburg

Manfred-Samusch-Str. 5

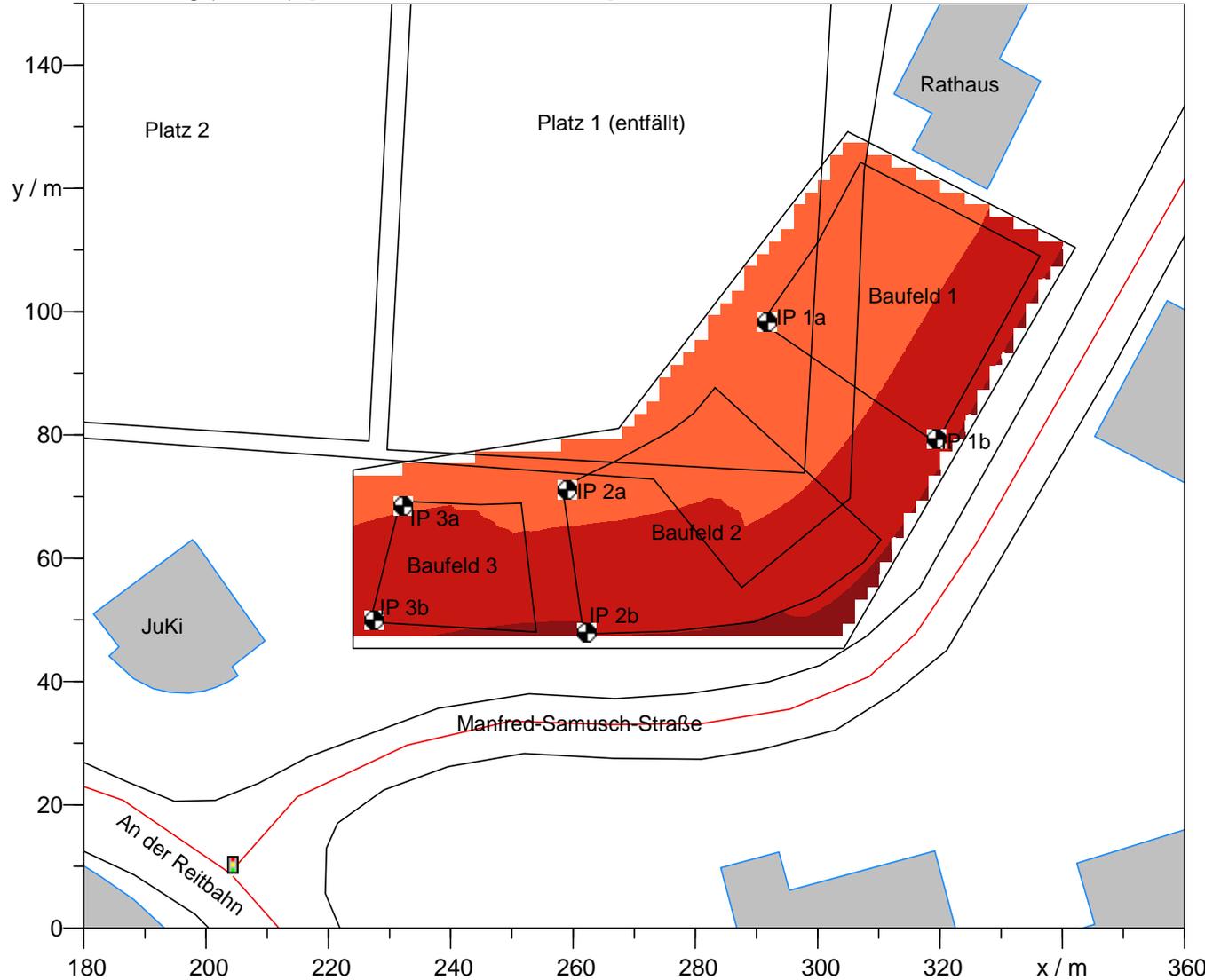
22926 Ahrensburg



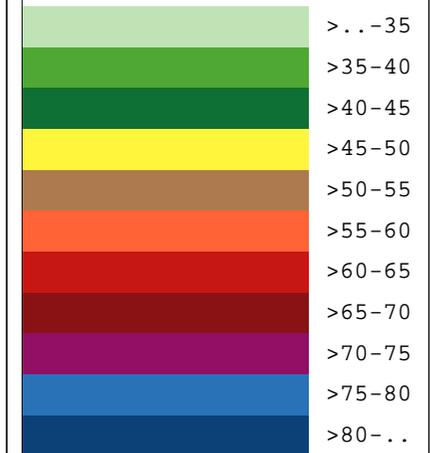
Datum: 13.03.2009
 Auftrag Nr.: 7015
 Anlage 4.5: Raster Spiele Sonntag RZ
 Objekt: B-Plan 80 A
 Stadt Ahrensburg
 Auftraggeb.: Stadt Ahrensburg
 Manfred-Samusch-Str. 5
 22926 Ahrensburg

Raster Tag (6h-22h) [Verkehr, Rel. Höhe 2.00m]

M 1: 1095



Tag (6h-22h)
 Pegel
 dB(A)



Datum: 13.03.2009

Auftrag Nr.: 7015

Anlage 5.1: Raster Verkehr Tag

Objekt: B-Plan 80 A

Stadt Ahrensburg

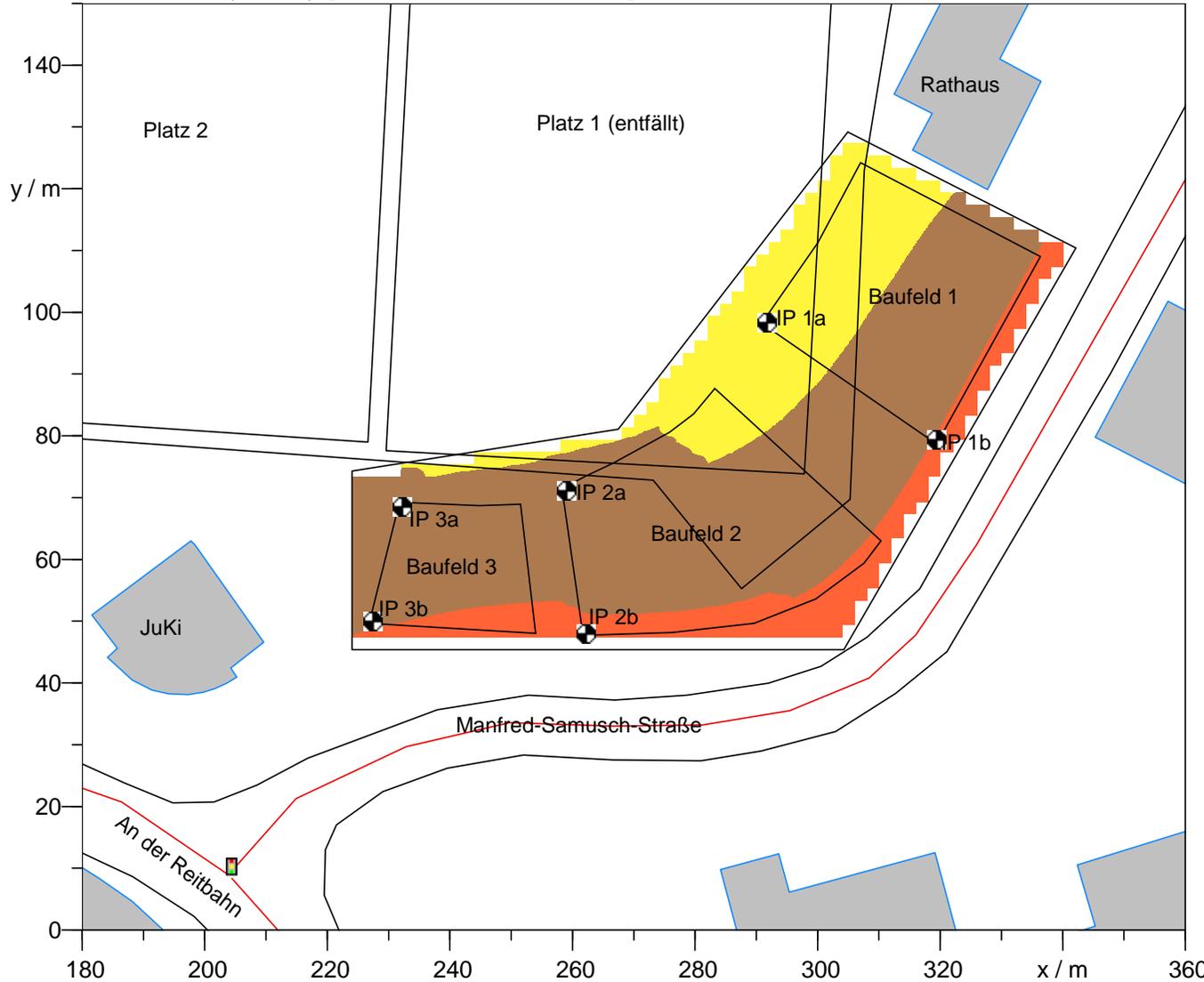
Auftraggeb.: Stadt Ahrensburg

Manfred-Samusch-Str. 5

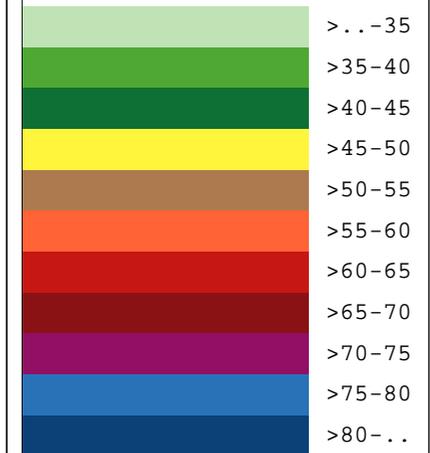
22926 Ahrensburg

Raster Nacht (22h-6h) [Verkehr, Rel. Höhe 2.00m]

M 1: 1095



Nacht (22h-6h)
 Pegel
 dB(A)



Datum: 13.03.2009

Auftrag Nr.: 7015

Anlage 5.2: Raster Verkehr Nacht

Objekt: B-Plan 80 A

Stadt Ahrensburg

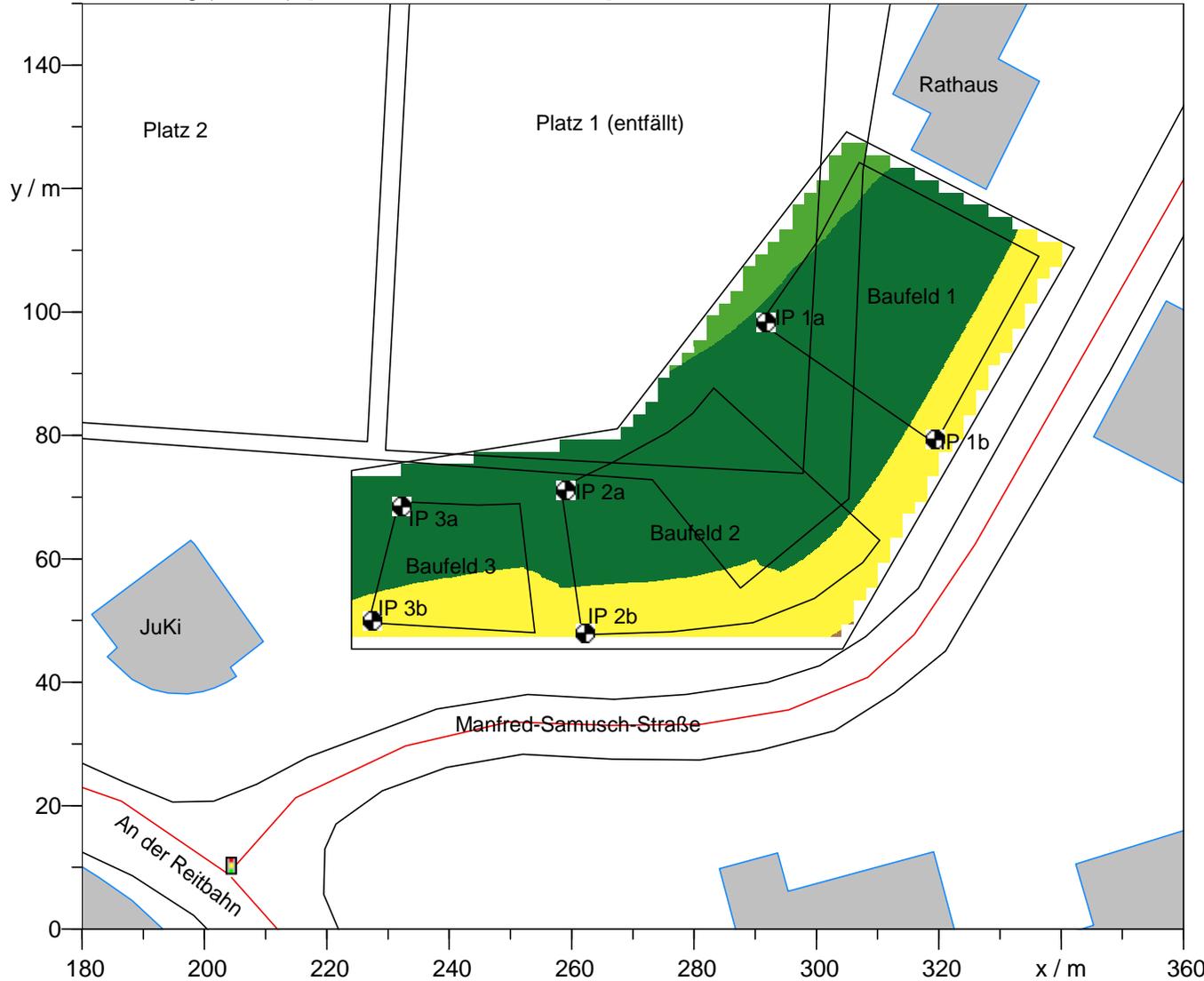
Auftraggeb.: Stadt Ahrensburg

Manfred-Samusch-Str. 5

22926 Ahrensburg

Raster Tag (6h-22h) [Verkehr, Rel. Höhe 2.00m]

M 1: 1095



Tag (6h-22h)
 DIN 4109 (+3dB)
 Lärmpegelbereiche

	I	-55 dB(A)
	II	56-60 dB(A)
	III	61-65 dB(A)
	IV	66-70 dB(A)
	V	71-75 dB(A)
	VI	76-80 dB(A)
	VII	>80 dB(A)

Datum: 13.03.2009

Auftrag Nr.: 7015

Anlage 6: Raster Lärmpegelbereich

Objekt: B-Plan 80 A

Stadt Ahrensburg

Auftraggeb.: Stadt Ahrensburg

Manfred-Samusch-Str. 5

22926 Ahrensburg