

Prognose von Schallimmissionen

Auftraggeber:	Gemeinde Harsum Oststraße 27 31177 Harsum
Art der Anlage:	Bebauungsplan (Angebotsbebauungsplan - Sportanlage)
Standort der Anlage:	Gemeinde Harsum, Ortschaft Klein Förste Niedersachsen
Zuständige Behörde:	Gemeinde Harsum
Projektnummer:	551362111-B01
Durchgeführt von:	DEKRA Automobil GmbH Industrie, Bau und Immobilien Dipl.-Ing. (FH) Pit Breitmoser Essener Bogen 10 D-22419 Hamburg Telefon: +49.40.23603-868 E-Mail: pit.breitmoser@dekra.com
Auftragsdatum:	13.12.2018
Berichtsumfang:	13 Seiten Textteil und 8 Seiten Anhang
Aufgabenstellung:	Schallimmissionsprognose zum Sportlärm nach Erweiterung der Sportanlage in Klein Förste im Rahmen der Bauleitplanung

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Anhänge	2
1 Zusammenfassung	3
2 Aufgabenstellung	4
3 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	4
4 Beschreibung der Örtlichkeiten und Planung	4
5 Beurteilungskriterien	5
6 Schallimmissionsprognose	6
6.1 Situationsbeschreibung	6
6.2 Berechnungsverfahren (18. BImSchV)	7
6.3 Berechnungsgrundlagen	7
6.4 Geräuschimmissionen im Plangebiet	10
6.5 Hinweise zur Beurteilung	11
7 Schlusswort	13

Anhänge

1	Übersichts-/Lageplan	(2 Seiten)
2	Rasterlärmkarten Fußballpunktspiel	(3 Seiten)
	2.1 $L_{r,iR}$ - Punktspiel (2. Herren) in der Ruhezeit, Parkplatzvariante 1	
	2.2 $L_{r,iR}$ - Punktspiel (2. Herren) in der Ruhezeit, Parkplatzvariante 2	
	2.3 $L_{r,iR}$ - Punktspiel (2. Herren) in der Ruhezeit, Parkplatzvariante 3	
3	Rasterlärmkarten Fußballtraining	(3 Seiten)
	3.1 $L_{r,iR}$ - Training (beide Plätze) in der Ruhezeit, Parkplatzvariante 1	
	3.2 $L_{r,iR}$ - Training (beide Plätze) in der Ruhezeit, Parkplatzvariante 2	
	3.3 $L_{r,iR}$ - Training (beide Plätze) in der Ruhezeit, Parkplatzvariante 3	

1 Zusammenfassung

In Harsum, Ortschaft Klein Förste, ist die Erweiterung einer Sportanlage beabsichtigt. Hierzu soll der Bebauungsplan Nr. 7 aufgestellt werden.

Derzeit besteht die Sportanlage aus einem Fußballfeld. Der westlich hiervon geplante zweite Fußballplatz soll hauptsächlich für den Trainingsbetrieb verwendet werden.

Auch können Jugendspiele auf dem neuen Fußballplatz stattfinden.

Derzeit besteht ein Parkplatz mit etwa 21 Pkw-Stellplätzen nördlich des bestehenden Fußballfeldes. Es ist geplant, weitere ca. 26 Pkw-Stellplätze zu errichten.

In der Planung sollen 3 Standortalternativen für die neu geplanten Pkw-Stellplätze schalltechnisch geprüft werden.

Im Rahmen der hier vorliegenden schalltechnischen Untersuchung sind die durch die zukünftige Vereinssportnutzung auf der Sportanlage hervorgerufenen Geräuschimmissionen im Bereich der angrenzenden Wohnbebauung zu berechnen und zu beurteilen.

Die sich für die einzelnen Varianten ergebenden Beurteilungspegel $L_{r,iR}$ (innerhalb der Ruhezeiten) sind im Anhang 2 (Fußballpunktspiel) sowie Anhang 3 (Fußballtraining) grafisch dargestellt.

Es ergeben sich am Wohnhaus „Sedanstraße 34“ (nördlich angrenzend an den bestehenden Parkplatz) Beurteilungspegel von

Fußballpunktspiel $L_{r,iR} \leq 55 \text{ dB(A)}$,

Fußballtraining $L_{r,iR} \leq 50 \text{ dB(A)}$.

An den sonstigen Wohngebäuden ergeben sich geringere Beurteilungspegel (vgl. Anhänge 2 und 3).

Der Immissionsrichtwert der 18. BImSchV von 55 dB(A) kann im Bereich der bestehenden Wohnbebauung bei Fußballpunktspielen erreicht werden.

Ergebnis der Untersuchung ist, dass bei allen Parkplatzstandorten für den Punktspiel- und Trainingsbetrieb die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV im Tageszeitraum erreicht oder unterschritten werden. Die höchsten Beurteilungspegel ergeben sich bei Parkplatzvariante 3, weshalb diese aus schalltechnischer Sicht nicht zu empfehlen ist.

Weitere Hinweise zur Beurteilung sind Abschnitt 6.5 dieser Untersuchung zu entnehmen. Eine abschließende immissionsschutzrechtliche Beurteilung bleibt den Genehmigungs- und Planungsbehörden vorbehalten.

2 Aufgabenstellung

In Harsum, Ortschaft Klein Förste, ist die Erweiterung einer Sportanlage beabsichtigt. Hierzu soll der Bebauungsplan Nr. 7 aufgestellt werden.

Im Rahmen der hier vorliegenden schalltechnischen Untersuchung sind die durch die zukünftige Vereinssportnutzung auf der Sportanlage hervorgerufenen Geräuschmismissionen im Bereich der angrenzenden Wohnbebauung zu berechnen und zu beurteilen.

3 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

- | | | |
|-----|-------------|---|
| [1] | DIN 18005-1 | „Schallschutz im Städtebau“ (07/2002) Teil 1 „Grundlagen und Hinweise für die Planung“ (07/2002)
Beiblatt 1 zu DIN 18005 „Berechnungsverfahren Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“ (05/1987) |
| [2] | 18.BImSchV | 18. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutz-Gesetzes (Sportanlagen-Lärmschutzverordnung – 18.BImSchV) (07/1991) mit der ersten Änderung (02/2006) und der zweiten Änderung (06/2017) |
| [3] | VDI 3770 | „Emissionskennwerte von Schallquellen“ Sport und Freizeitanlagen (09/2012) |
| [4] | RLS-90 | „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90“ des Bundesministers für Verkehr, Abt. Städtebau (1990) |
| [5] | Unterlagen | automatisierte Liegenschaftskarte als dxf, übermittelt durch den Auftraggeber |
| [6] | Unterlagen | Gestaltungsvorschlag (Stand 04.07.2019), übermittelt durch Planungsbüro SRL Weber |
| [7] | Unterlagen | Angaben zur Sportanlagennutzung, übermittelt durch einen Vertreter des Sportvereins SSV Förste |

Schalltechnische Berechnungen erfolgen mit der Schallausbreitungssoftware „SoundPLAN Version 8.0“ (Update: 03/2019).

4 Beschreibung der Örtlichkeiten und Planung

Die Sportanlage befindet sich an der südlichen Ortschaftsgrenze von Klein Förste. Die Erschließung erfolgt über die östlich verlaufende Gemeindestraße „Am Gänsekamp“. Derzeit besteht die Sportanlage aus einem Fußballfeld, einem Parkplatz und einem Vereinsheim. Die Nutzung erfolgt durch den SSV Förste e. V.

Es ist nun die Erweiterung der Sportanlage um ein zweites Fußballfeld geplant. Dieses soll westlich des bestehenden Fußballfeldes errichtet werden. Zudem sind zusätzliche

Pkw-Stellplätze geplant.

Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen soll der Bebauungsplan Nr. 7 aufgestellt werden. Der Geltungsbereich soll die bestehenden und geplanten Sportanlagen inkl. Parkplatzflächen umfassen.

Nördlich grenzt ein bestehendes Wohngebiet an das Plangebiet an.

Mit Anhang 1.1 ist ein Übersichtsplan beigelegt, dem die Lage des Plangebietes sowie die nähere Umgebung entnommen werden kann. Mit Anhang 1.2 ist ein Lageplan inklusive des derzeitigen Erweiterungskonzepts für die Sportanlage dargestellt.

5 Beurteilungskriterien

Für Bauleitplanungen ist die DIN 18005-1 [1] heranzuziehen. Hiernach sind Regelungen zu beachten, die sich auf die zu betrachtende Geräuschart beziehen.

Bei Sportlärm sind die Regelungen der Sportanlagen-Lärmschutzverordnung (18. BImSchV) [2] maßgeblich.

Hierbei ist ausschließlich Vereinssport zu berücksichtigen. Schulsport wird von der Beurteilung ausgenommen, die Beurteilungszeit für die Vereinssportnutzung ist um die Zeiten des Schulsports zu reduzieren.

Für den Tageszeitraum werden mehrere Beurteilungszeiträume definiert, dabei wird unterschieden in „außerhalb der Ruhezeit“ und „innerhalb der Ruhezeit“.

Für (geräuschintensive) seltene Ereignisse, die an nicht mehr als an 18 Tagen oder Nächten stattfinden, werden gesonderte Immissionsrichtwerte festgelegt.

Tabelle 1 –Gebietseinstufung, Richtwerte und zul. kurzzeitige Geräuschspitzen

Gebiet	tags, außerhalb der Ruhezeit		tags, innerhalb der Ruhezeit		nachts	
	IRW [dB(A)]	L _{max. zul.} [dB(A)]	IRW [dB(A)]	L _{max. zul.} [dB(A)]	IRW [dB(A)]	L _{max. zul.} [dB(A)]
WA	55 (65)	85	50 (60) morgens, im Übrigen 55 (65)	80 morgens, im Übrigen 85	40 (50)	60

In der Tabelle verwendete Abkürzungen:

WA Allgemeines Wohngebiet
 IRW Immissionsrichtwert
 (65/60/50) Richtwerte für seltene Ereignisse
 L_{max. zul.} Zulässige kurzzeitige Geräuschspitze

Für Fußball-Trainingsbetrieb ist i. d. R. der Beurteilungszeitraum „werktags, innerhalb der Ruhezeiten“ (20:00 – 22:00 Uhr) maßgeblich.

Für Fußball-Punktspielbetrieb ist i. d. R. der Beurteilungszeitraum „sonntags“ unter Berücksichtigung einer Nutzungszeit von weniger als 4 Stunden (zwei Fußballspiele) unter Beachtung von Pkt. 1.3.2.2 des Anhangs der 18. BImSchV [2] maßgeblich.

Bei konservativen Betrachtungen wird ein Fußball-Punktspiel im Beurteilungszeitraum „tags, innerhalb der Ruhezeiten“ geprüft.

6 Schallimmissionsprognose

6.1 Situationsbeschreibung

Nach Angaben des Vereins [7] gibt es eine 1. und 2. Herrenmannschaft, eine Frauenmannschaft sowie mehrere Kinder-/Jugendmannschaften.

Das höchste Zuschaueraufkommen ist bei den 1. Herren mit ca. 70 Zuschauern im Schnitt bzw. bis zu 120 Zuschauern im Derby. Die Spiele der 1. Herren finden i. d. R. Sonntag ab 15 Uhr und damit außerhalb der mittäglichen Ruhezeit (13 – 15 Uhr) statt.

Bei den sonstigen Mannschaften liegt ein deutlich geringeres Zuschaueraufkommen vor. Bei den 2. Herren und den Damen ist mit etwa 20 Zuschauern zu rechnen, bei den Jugendteams sind höchstens 30 Zuschauer je Mannschaft zu erwarten.

Die 2. Herren spielen i. d. R. Sonntag ab 13 Uhr, davor spielen die Damen ab 11 Uhr. Die Jugendmannschaften spielen Samstag von 10 – 13 Uhr, sonntags von 10 – 12 Uhr oder in der Woche von 18 bis 19 Uhr.

Das Training findet in der Woche statt. Die Erwachsenen trainieren zwischen 19 – 20:30 Uhr. Die Jugendmannschaften trainieren zwischen 16 – 19 Uhr.

An etwa 5 Tagen im Jahr finden besondere Veranstaltungen statt, wie ein Jugendturnier, ein Zeltfest und der Jahresabschluss der 1. Herren.

Derzeit besteht die Sportanlage aus einem Fußballfeld. Der westlich hiervon geplante zweite Fußballplatz soll hauptsächlich für den Trainingsbetrieb verwendet werden.

Auch können Jugendspiele auf dem neuen Fußballplatz stattfinden.

Es wird keine Lautsprecheranlage eingesetzt.

Das Vereinsheim wird nicht für externe Feiern genutzt bzw. fremdvermietet.

Derzeit besteht ein Parkplatz mit etwa 21 Pkw-Stellplätzen nördlich des bestehenden Fußballfeldes. Es ist geplant, weitere ca. 26 Pkw-Stellplätze zu errichten.

In der Planung sollen 3 Standortalternativen für die neu geplanten Pkw-Stellplätze schalltechnisch geprüft werden.

In Parkplatzvariante 1 liegt der neue Parkplatz südwestlich der Sportplätze. Parkplatzvariante 2 befindet sich südlich des bestehenden Fußballfeldes. Parkplatzvariante 3 ist nördlich des geplanten Fußballfeldes gelegen.

6.2 Berechnungsverfahren (18. BImSchV)

Die Ausbreitungsberechnungen erfolgen gemäß 18. BImSchV auf Basis des Rechenverfahrens der VDI 2714. Es werden normgemäß $K_0 = +3$ dB sowie Mitwind berücksichtigt.

Nach Nr. 1.3.3 des Anhangs der 18. BImSchV sind Zuschläge für Ton- und Informationshaltigkeit sowie für Impulshaltigkeit bei Geräuschen durch die menschliche Stimme nicht zu berücksichtigen, sofern diese nicht technisch verstärkt wird.

Maßgeblicher Beurteilungszeitraum für den hier konservativ betrachteten Fußballspielbetrieb ist der Tageszeitraum, innerhalb der Ruhezeiten (entweder abends 20:00 – 22:00 Uhr oder Sonntagmittag 13:00 – 15:00 Uhr).

Dies ist auch der maßgebliche Beurteilungszeitraum für das Fußballtraining.

6.3 Berechnungsgrundlagen

Es werden für den Punktspielbetrieb wie auch für den Trainingsbetrieb jeweils die 3 Parkplatzvarianten betrachtet. Werden hierbei die zulässigen Immissionsrichtwerte (innerhalb der Ruhezeiten) eingehalten, ist auch bei allen sonstigen Punktspiel- und Trainingszeiten (außerhalb der Ruhezeiten) von einer Einhaltung der Immissionsrichtwerte auszugehen.

Maßgeblicher Beurteilungszeitraum ist somit bei allen maßgeblichen Nutzungsvarianten eine Nutzung innerhalb der Ruhezeiten (Beurteilungszeitraum $\hat{=} 2$ h).

Für den Fußballpunktspielbetrieb wird gemäß den vorliegenden Nutzungsangaben [7] ein Punktspiel der 2. Herrenmannschaft zwischen 13 – 15 Uhr auf dem bestehenden

Spielfeld mit bis zu 30 Zuschauern betrachtet. Es wird davon ausgegangen, dass im Regelfall keine Lautsprecheranlage eingesetzt wird. Konservativ wird auf dem bestehenden Parkplatz (21 Pkw-Stellplätze) und dem geplanten Pkw-Parkplatz (26 Pkw-Stellplätze) 1 Bewegung je Stellplatz innerhalb der Ruhezeit angenommen.

Für den Fußballtrainingsbetrieb wird gemäß den vorliegenden Nutzungsangaben [7] ein Training bis 20:30 Uhr (d. h. 0,5 h innerhalb der abendlichen Ruhezeit von 20 – 22 Uhr) auf beiden Spielfeldern (Bestand + Planung) gleichzeitig mit je Spielfeld bis zu 10 Zuschauern betrachtet. Konservativ wird auf dem bestehenden Parkplatz (21 Pkw-Stellplätze) und dem geplanten Pkw-Parkplatz (26 Pkw-Stellplätze) 1 Bewegung je Stellplatz innerhalb der Ruhezeit angenommen.

Es werden folgende 3 Parkplatzvarianten (vgl. Anhang 1.2) betrachtet:

Parkplatzvariante 1: Der neue Parkplatz befindet sich südwestlich der Sportplätze.

Parkplatzvariante 2: Der neue Parkplatz befindet sich südlich des bestehenden Fußballfeldes.

Parkplatzvariante 3: Der neue Parkplatz befindet sich nördlich des geplanten Fußballfeldes.

Emissionsansätze

Der Emissionsansatz für Fußballpunktspiele sowie den Trainingsbetrieb wird auf Basis der VDI 3770 [3] ermittelt.

Fußballpunktspiel

Spielfeld:

Schiedsrichter-Pfiffe: $L_{WA} = 73 \text{ dB(A)} + 20 * \lg (1 + n)$ für $n \leq 30$ Zuschauer
hier Annahme: $n = 30$ Zuschauer

$$L_{WA} = 102,8 \text{ dB(A)}$$

Spieler: $L_{WA} = 94,0 \text{ dB(A)}$

Σ Schiedsrichter + Spieler: $L_{WA, \text{Spielfeld}} = 103,4 \text{ dB(A)}$

Es wird eine Einwirkzeit von 2 h berücksichtigt.

(Hinweis: bei einem Derby der 1. Herren mit 120 Zuschauern ergibt sich für das Spielfeld ein um ca. 2 dB höherer Schalleistungspegel von $L_{WA, \text{Spielfeld}} = 105,1 \text{ dB(A)}$)

Zuschauerbereich:

Für den Zuschauerbereich ist der Schalleistungspegel wie folgt zu ermitteln.

Zuschauer: $L_{WA}' = 80 \text{ dB(A)} + 10 * \lg (n) - 10 * \lg (L)$

hier Annahme: n = 30 Zuschauer

$$L = 100 \text{ m}$$

$$L_{WA}' = 74,8 \text{ dB(A)/m}$$

Es wird eine Einwirkzeit von 2 h (durchgängig) berücksichtigt.

(Hinweis: bei einem Derby der 1. Herren mit 120 Zuschauern ergibt sich für den Zuschauerbereich ein um 6 dB höherer Schallleistungspegel von $L_{WA}' = 80,8 \text{ dB(A)/m}$)

Fußballtraining

Nach der VDI 3770 [3] kann für Fußballtraining in Prognoseberechnungen ein Schallleistungspegel von $L_{WA} = 97 \text{ dB(A)}$ angenommen werden. Im Sinne eines konservativen Ansatzes kann berücksichtigt werden, dass während der Beurteilungszeit auf zwei Platzhälften parallel unterschiedliche Trainingsgruppen trainieren. Damit ergibt sich für das gesamte Spielfeld ein Schallleistungspegel von

Training $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$.

Es wird eine Einwirkzeit von 0,5 h berücksichtigt.

Der genannte Schallleistungspegel ist vergleichbar mit dem für einen Bolzplatz anzusetzenden Schallleistungspegel.

Zudem sind je Fußballplatz 10 Zuschauer zu berücksichtigen. Bezogen auf die unter Fußballpunktspiel aufgeführte Formel für den Zuschauerbereich ergibt sich damit

Zuschauer/Trainer bestehender Platz (100 m Linienquelle): $L_{WA}' = 70 \text{ dB(A)/m}$,

Zuschauer/Trainer geplanter Platz (50 m Linienquelle): $L_{WA}' = 73 \text{ dB(A)/m}$.

Es wird eine Einwirkzeit von 0,5 h berücksichtigt.

Pkw-Parkplatz

Nördlich des bestehenden Fußballplatzes befindet sich der bestehende Pkw-Parkplatz mit ca. 21 Stellplätzen. Zudem ist ein neuer Parkplatz mit ca. 26 Stellplätzen geplant, für die nachfolgend 3 Standortalternativen schalltechnisch geprüft werden.

Der Ansatz der durch Nutzung dieser Stellplätze verursachten Geräuschemissionen erfolgt nach RLS-90 [4].

Für den Parkplatz ist der Emissionspegel $L^*_{m,E}$ wie folgt zu ermitteln.

Pkw-Parkplatz: $L^*_{m,E} = 37 \text{ dB(A)} + 10 * \lg(N * n)$

hier Annahme: N = 0,5 Pkw-Bewegungen je Stellplatz/h

$$n = 21/26 \text{ Stellplätze Bestand/Planung}$$

$$L^*_{m,E, \text{Bestand}} = 47,2 \text{ dB(A)}$$

$$L^*_{m,E, \text{Planung}} = 48,1 \text{ dB(A)}$$

Für den bestehenden Parkplatz werden für den betrachteten Beurteilungszeitraum somit 21 Pkw-Bewegungen angesetzt. Für alle Standortvarianten werden bei dem geplanten Parkplatz 26 Pkw-Bewegungen in Ansatz gebracht.

Fahrzeuggestbewegungen auf öffentlichen Verkehrswegen bleiben gemäß 18. BImSchV unberücksichtigt.

Im Modell werden je betrachtetem Fußballfeld eine Flächenschallquelle und für den Zuschauerbereich ein Linienschallquelle angeordnet. Die Quellhöhe beträgt jeweils 1,6 m über Boden.

Für die Parkplätze werden Flächenschallquellen gemäß RLS-90 berücksichtigt.

Für die Berechnung der Pegel kurzzeitiger Geräuschspitzen wird auf der gesamten Spielfläche ein maximaler Schalleistungspegel von $L_{AFmax} = 118$ dB(A) und für den Zuschauerbereich ein maximaler Schalleistungspegel von $L_{AFmax} = 115$ dB(A) angesetzt.

6.4 Geräuschimmissionen im Plangebiet

Die Ermittlung der Beurteilungspegel L_r erfolgt nach den Bestimmungen der 18. BImSchV. Die sich für die einzelnen Varianten ergebenden Beurteilungspegel $L_{r,iR}$ (innerhalb der Ruhezeiten) sind im Anhang 2 (Fußballpunktspiel) sowie Anhang 3 (Fußballtraining) grafisch dargestellt.

Zu beurteilen ist die bestehende Wohnbebauung nördlich der Sportanlagen. Es wird eine Immissionshöhe von 5,6 m angenommen, vergleichbar einem Fenster auf Höhe des 1. OG.

Es ergeben sich am Wohnhaus „Sedanstraße 34“ (nördlich angrenzend an den bestehenden Parkplatz) Beurteilungspegel von

Fußballpunktspiel $L_{r,iR} \leq 55$ dB(A),

Fußballtraining $L_{r,iR} \leq 50$ dB(A).

An den sonstigen Wohngebäuden ergeben sich geringere Beurteilungspegel (vgl. Anhänge 2 und 3).

Bei allen Parkplatzstandorten werden im Tageszeitraum die Immissionsrichtwerte erreicht oder unterschritten. Die höchsten Beurteilungspegel ergeben sich bei Parkplatzvariante 3.

Die kurzzeitigen Geräuschspitzen liegen an allen Wohnhäusern bei $L_{r,max} < 75$ dB(A).

6.5 Hinweise zur Beurteilung

Der Orientierungswert der DIN 18005 (Beiblatt 1) für allgemeine Wohngebiete (WA) von tags $OW_T = 55 \text{ dB(A)}$ entspricht auch dem Immissionsrichtwert der 18. BImSchV für den Beurteilungszeitraum „tags, innerhalb der Ruhezeiten“ ($IRW_{TIR} = 55 \text{ dB(A)}$). Lediglich innerhalb der morgendlichen Ruhezeiten (werktags 06:00 – 08:00 Uhr bzw. sonntags 07:00 – 09:00 Uhr) ist gemäß der aktuell gültigen zweiten Änderung der 18. BImSchV ein um 5 dB geringerer Immissionsrichtwert anzusetzen. In diesem Zeitraum finden keine Fußballspiele statt.

Der genannte Orientierungs- bzw. Richtwert von 55 dB(A) kann im Bereich der bestehenden Wohnbebauung bei Fußballpunktspielen erreicht werden.

Dies trifft bereits auf die bestehende Nutzung zu, da bei Fußballpunktspielen die Nutzung des bestehenden Fußballplatzes sowie des bestehenden Parkplatzes maßgeblich sind.

Voraussetzung hierzu ist, dass in Ruhezeiten (bspw. Sonntagmittag 13 – 15 Uhr) ausschließlich Spiele der 2. Herren oder der Damenmannschaft stattfinden, bei denen von nicht mehr als etwa 30 Zuschauern auszugehen ist. Da die 1. Herren ein deutlich höheres Zuschaueraufkommen haben, sollten deren Punktspiele weiterhin im Regelfall außerhalb der Ruhezeiten stattfinden.

Beim Trainingsbetrieb wird der Richtwert von 55 dB(A) auch nach Erweiterung um einen zweiten Platz unterschritten. (vgl. Variante 3)

Die nach 18. BImSchV heranzuziehenden maximal zulässigen Pegel für kurzzeitige Geräuschspitzen von $L_{\text{max,zul}} = 85 \text{ dB(A)}$ werden bei allen Varianten unterschritten. Durch Schiedsrichterpfiffe ergibt sich eine mittlere Geräuschspitze von max. 75 dB(A) im Bereich der bestehenden Wohnbebauung.

Auf Basis der Berechnungen ist die Parkplatzvariante 3 die schalltechnisch ungünstigste und damit aus schalltechnischer Sicht nicht zu empfehlen. Die Nutzung des bestehenden Parkplatzes wie auch der Stellplätze von Parkplatzvariante 3 ist aufgrund der Nähe zur Wohnbebauung im Nachtzeitraum unzulässig.

Für (geräuschintensive) seltene Ereignisse, die an nicht mehr als an 18 Tagen oder Nächten stattfinden, sind in der 18. BImSchV gesonderte Immissionsrichtwerte festgelegt. Mit Ausnahme der morgendlichen Ruhezeit gilt für den Beurteilungszeitraum „tags,

innerhalb der Ruhezeiten“ ein Richtwert von $IRW_{TIR,sel\text{t.Ereign.}} = 65 \text{ dB(A)}$.
Dieser wird bei „besonderen Sportveranstaltungen“ im Regelfall unterschritten.

Das alljährliche Zeltfest findet auch im Nachtzeitraum statt. Hierzu wird jedes Jahr eine Genehmigung durch den Landkreis ausgestellt, welche auch die immissionsschutzrechtlichen Rahmenbedingungen regelt. Durch Ausrichtung der Musikboxen sowie ggf. Einpegelung der Musikanlage auf einen nicht zu überschreitenden Musikpegel oder auch zeitlichen Begrenzungen der Veranstaltung ist eine grundsätzliche Machbarkeit gegeben.

Nach Angaben der Gemeinde sind derzeit keine Beschwerden bekannt, so dass davon ausgegangen wird, dass eine detaillierte Betrachtung des Zeltfestes im Rahmen der Bauleitplanung nicht erforderlich ist. Da das Zeltfest keine feste Anlage ist und damit jedes Jahr variiert, ist auch keine allgemeingültige Prognose mit konkreter Maßnahmenableitung möglich.

7 Schlusswort

Eine abschließende immissionsschutzrechtliche Beurteilung bleibt der zuständigen Behörde vorbehalten.

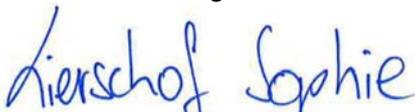
Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den genannten Standort. Eine Übertragung auf andere Standorte ist nicht zulässig.

Eine auszugsweise Vervielfältigung des Berichtes darf nur nach schriftlicher Genehmigung der DEKRA Automobil GmbH erfolgen.

Hamburg, 08.08.2019

DEKRA Automobil GmbH
Industrie, Bau und Immobilien

Sachverständige

Handwritten signature of Sophie Lierschof in blue ink.
Sophie Lierschof M. Sc.

Projektleiter

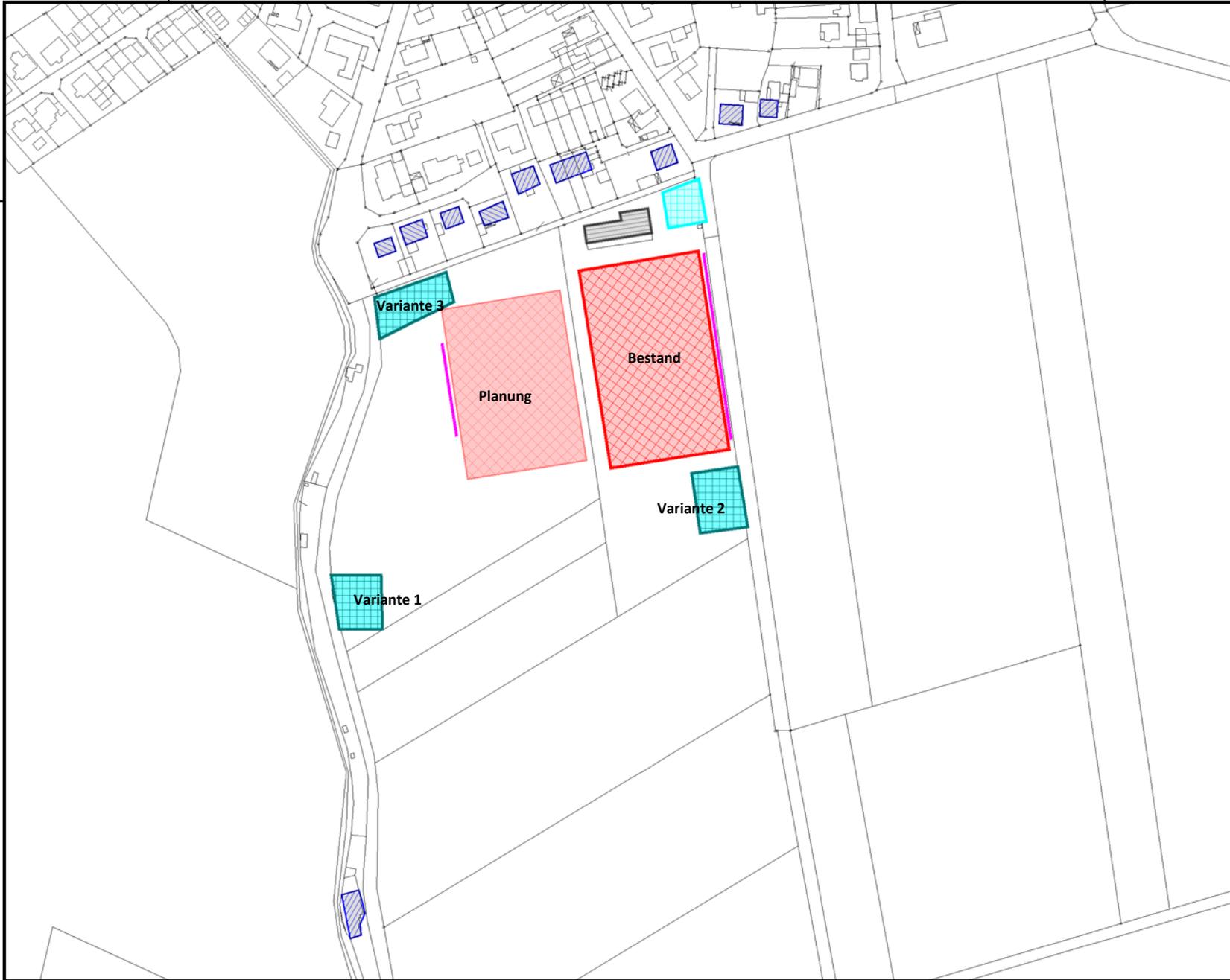
Handwritten signature of Pit Breitmoser in blue ink.
Dipl.-Ing. (FH) Pit Breitmoser

563000

563500

5785000

5785000



DEKRA Automobil GmbH
 Essener Bogen 10
 22419 Hamburg

Sportanlage in Klein Förste
 Projektnummer: 551362111
 Bearbeiter: PBr

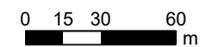
Lageplan
 inkl. Lage der Schallquellen

Legende

-  Wohngebäude
-  Vereinsheim
-  Spielfeld (Bestand: A-Platz)
-  Spielfeld (Planung: B-Platz)
-  Zuschauer/Trainer
-  Parkplatz (Bestand)
-  Parkplatz (Erweiterung)

Anhang 1.2

Maßstab 1:3000



563000

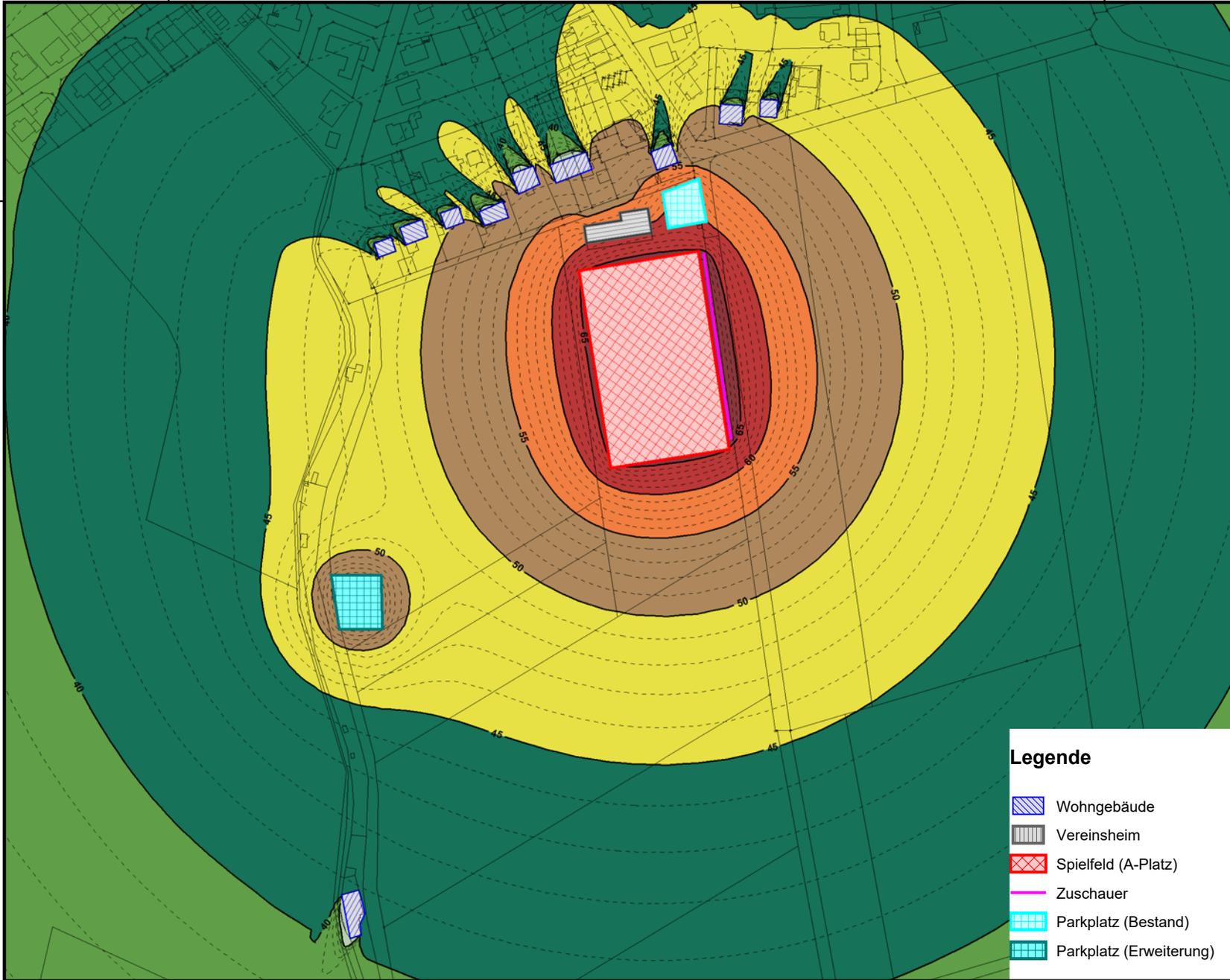
563500

563000

563500

5785000

5785000



Legende

- Wohngebäude
- Vereinsheim
- Spielfeld (A-Platz)
- Zuschauer
- Parkplatz (Bestand)
- Parkplatz (Erweiterung)

563000

563500



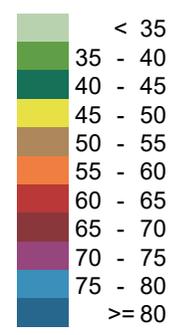
DEKRA Automobil GmbH
 Essener Bogen 10
 22419 Hamburg

Sportanlage in Klein Förste
 Projektnummer: 551362111
 Bearbeiter: PBr

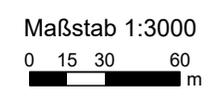
Rasterlärmkarte
 Sportlärm
 Sonntag, Ruhezeit 13-15 Uhr
 Immissionshöhe 5,6m (1. OG)

Punktspiel 2. Herren
 Parkplatzvariante 1

Pegelbereich
 LrMi
 in dB(A)



Anhang 2.1

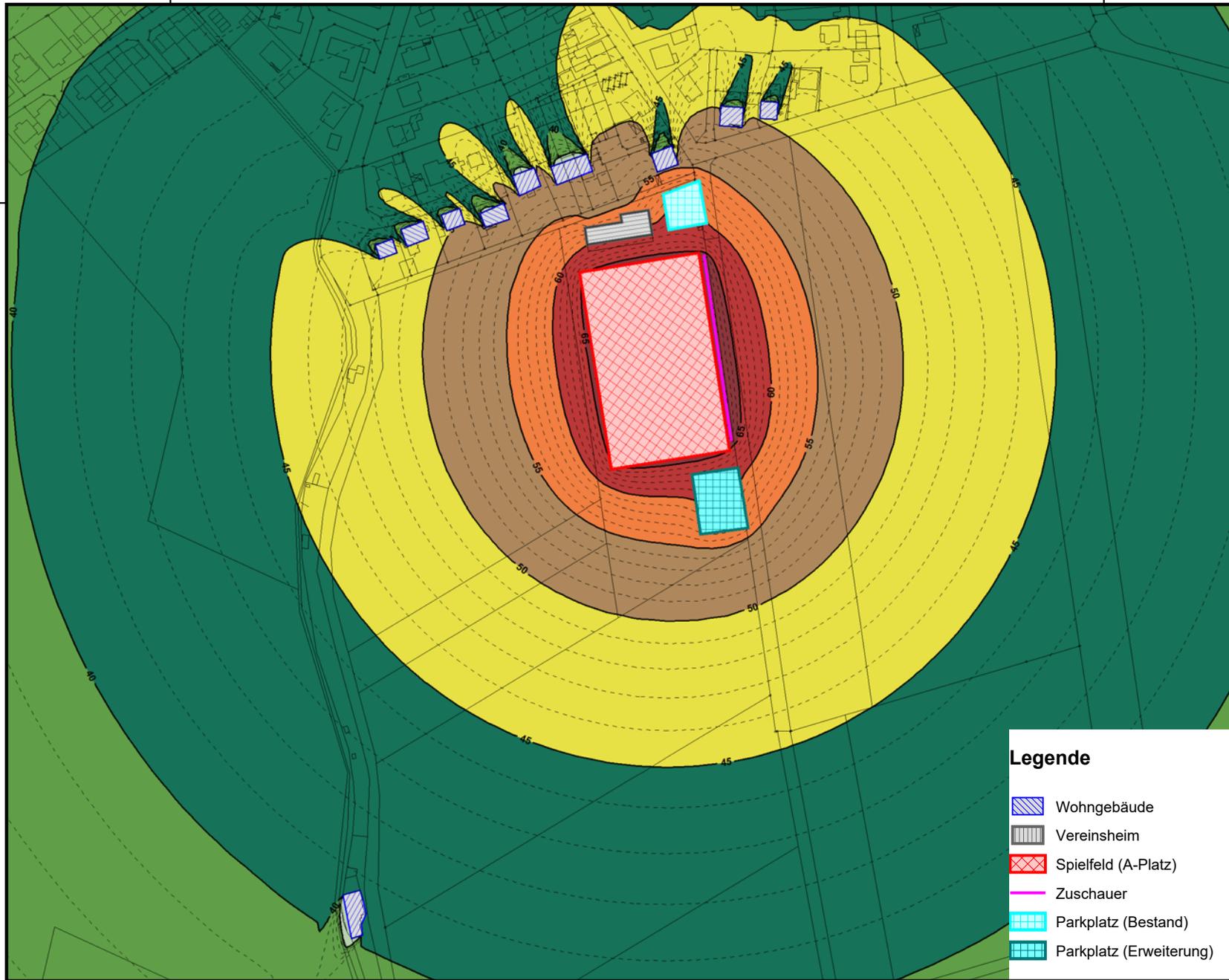


563000

563500

5785000

5785000



Legende

-  Wohngebäude
-  Vereinsheim
-  Spielfeld (A-Platz)
-  Zuschauer
-  Parkplatz (Bestand)
-  Parkplatz (Erweiterung)



DEKRA Automobil GmbH
 Essener Bogen 10
 22419 Hamburg

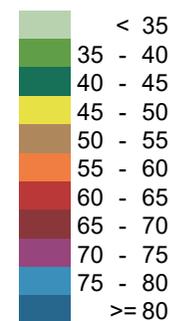
Sportanlage in Klein Förste
 Projektnummer: 551362111
 Bearbeiter: PBr

Rasterlärmkarte

Sportlärm
 Sonntag, Ruhezeit 13-15 Uhr
 Immissionshöhe 5,6m (1. OG)

Punktspiel 2. Herren
 Parkplatzvariante 2

Pegelbereich
 LrMi
 in dB(A)



Anhang 2.2

Maßstab 1:3000



563000

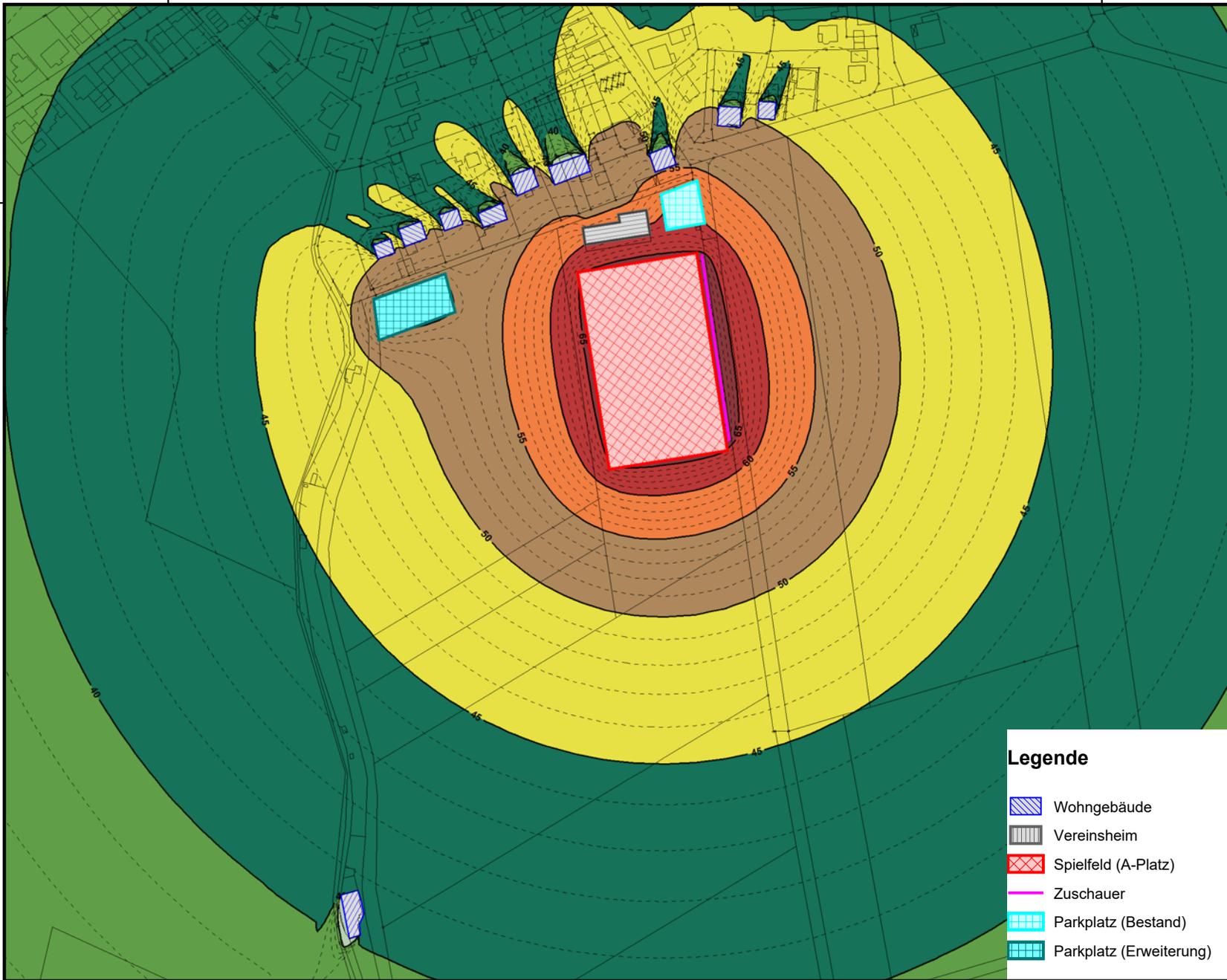
563500

563000

563500

5785000

5785000



Legende

-  Wohngebäude
-  Vereinsheim
-  Spielfeld (A-Platz)
-  Zuschauer
-  Parkplatz (Bestand)
-  Parkplatz (Erweiterung)

563000

563500



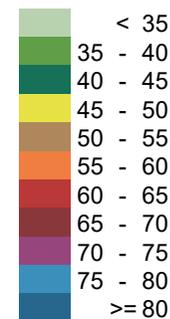
DEKRA Automobil GmbH
 Essener Bogen 10
 22419 Hamburg

Sportanlage in Klein Förste
 Projektnummer: 551362111
 Bearbeiter: PBr

Rasterlärmkarte
 Sportlärm
 Sonntag, Ruhezeit 13-15 Uhr
 Immissionshöhe 5,6m (1. OG)

Punktspiel 2. Herren
 Parkplatzvariante 3

Pegelbereich
 LrMi
 in dB(A)



Anhang 2.3

Maßstab 1:3000

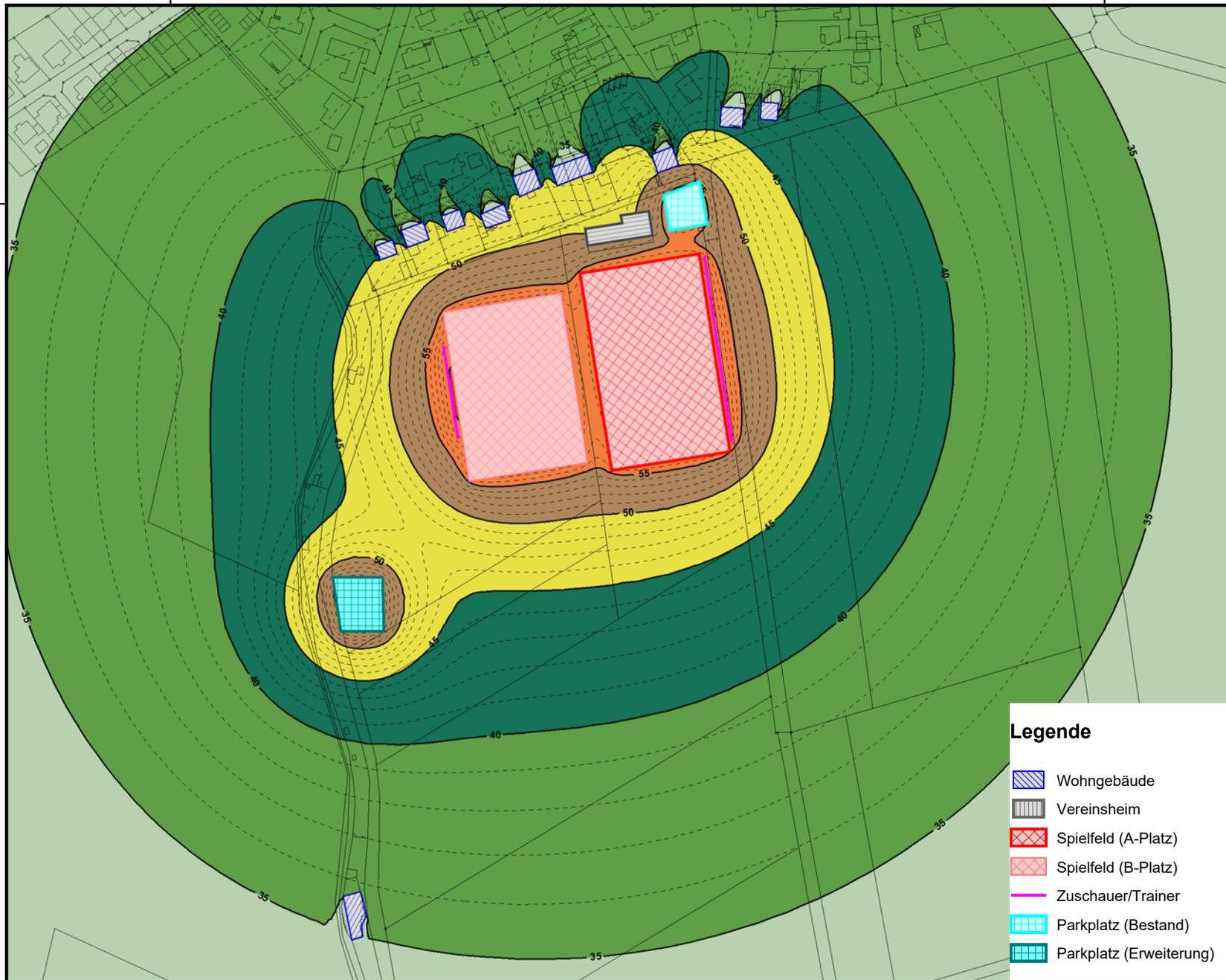


563000

563500

5785000

5785000



563000

563500



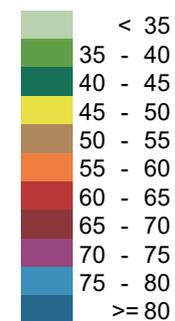
DEKRA Automobil GmbH
 Essener Bogen 10
 22419 Hamburg

Sportanlage in Klein Förste
 Projektnummer: 551362111
 Bearbeiter: PBr

Rasterlärmkarte
 Sportlärm
 werktags, innerhalb Ruhezeit
 Immissionshöhe 5,6m (1. OG)

Training bis 20:30 Uhr
 Parkplatzvariante 1

Pegelbereich
 LrA
 in dB(A)



Legende

- Wohngebäude
- Vereinsheim
- Spielfeld (A-Platz)
- Spielfeld (B-Platz)
- Zuschauer/Trainer
- Parkplatz (Bestand)
- Parkplatz (Erweiterung)

Anhang 3.1

Maßstab 1:3000

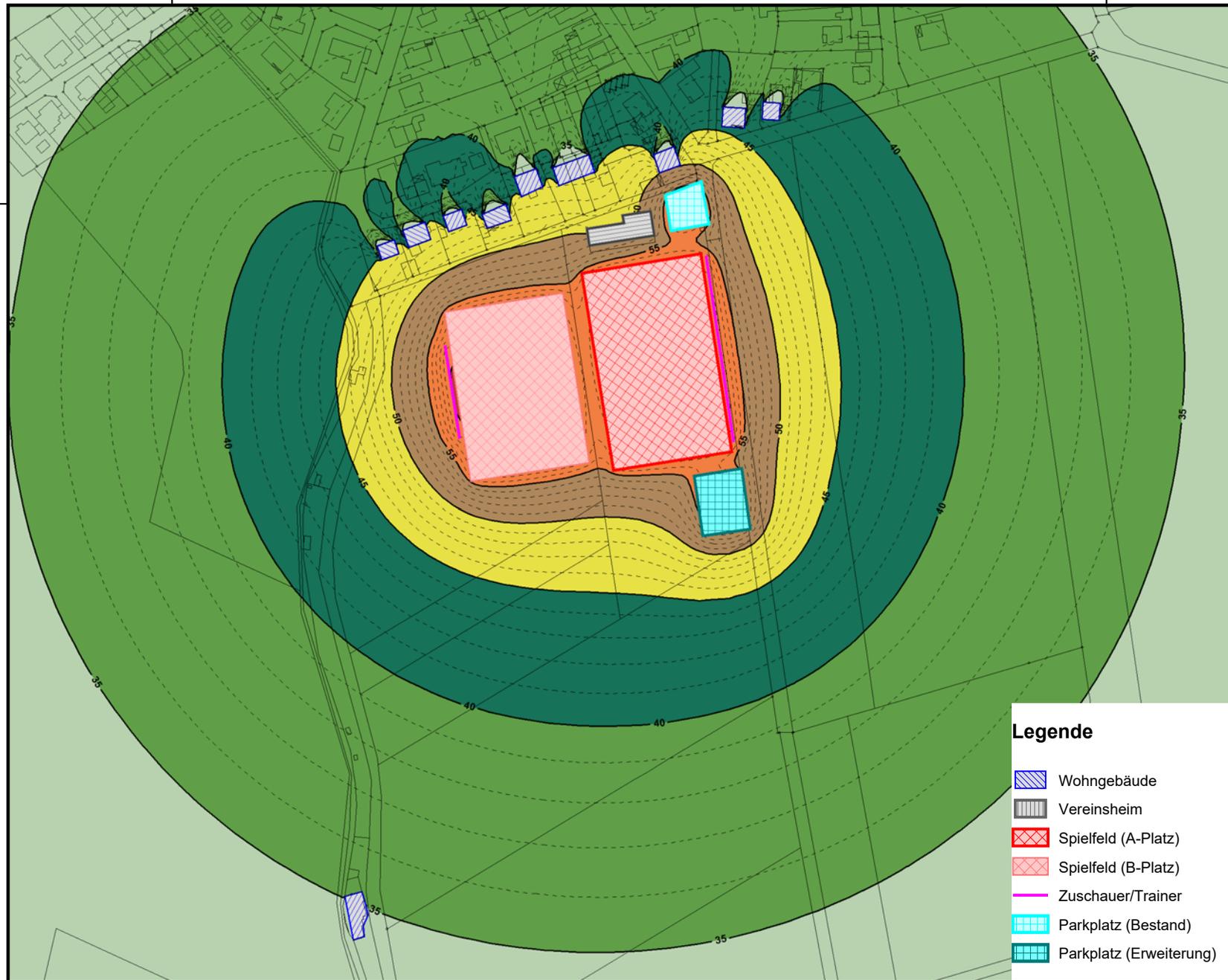


563000

563500

5785000

5785000



Legende

-  Wohngebäude
-  Vereinsheim
-  Spielfeld (A-Platz)
-  Spielfeld (B-Platz)
-  Zuschauer/Trainer
-  Parkplatz (Bestand)
-  Parkplatz (Erweiterung)

563000

563500



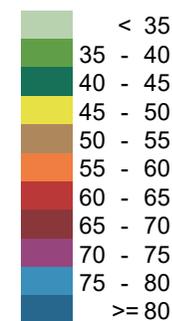
DEKRA Automobil GmbH
 Essener Bogen 10
 22419 Hamburg

Sportanlage in Klein Förste
 Projektnummer: 551362111
 Bearbeiter: PBr

Rasterlärmkarte
 Sportlärm
 werktags, innerhalb Ruhezeit
 Immissionshöhe 5,6m (1. OG)

Training bis 20:30 Uhr
 Parkplatzvariante 2

Pegelbereich
 LrA
 in dB(A)



Anhang 3.2

Maßstab 1:3000

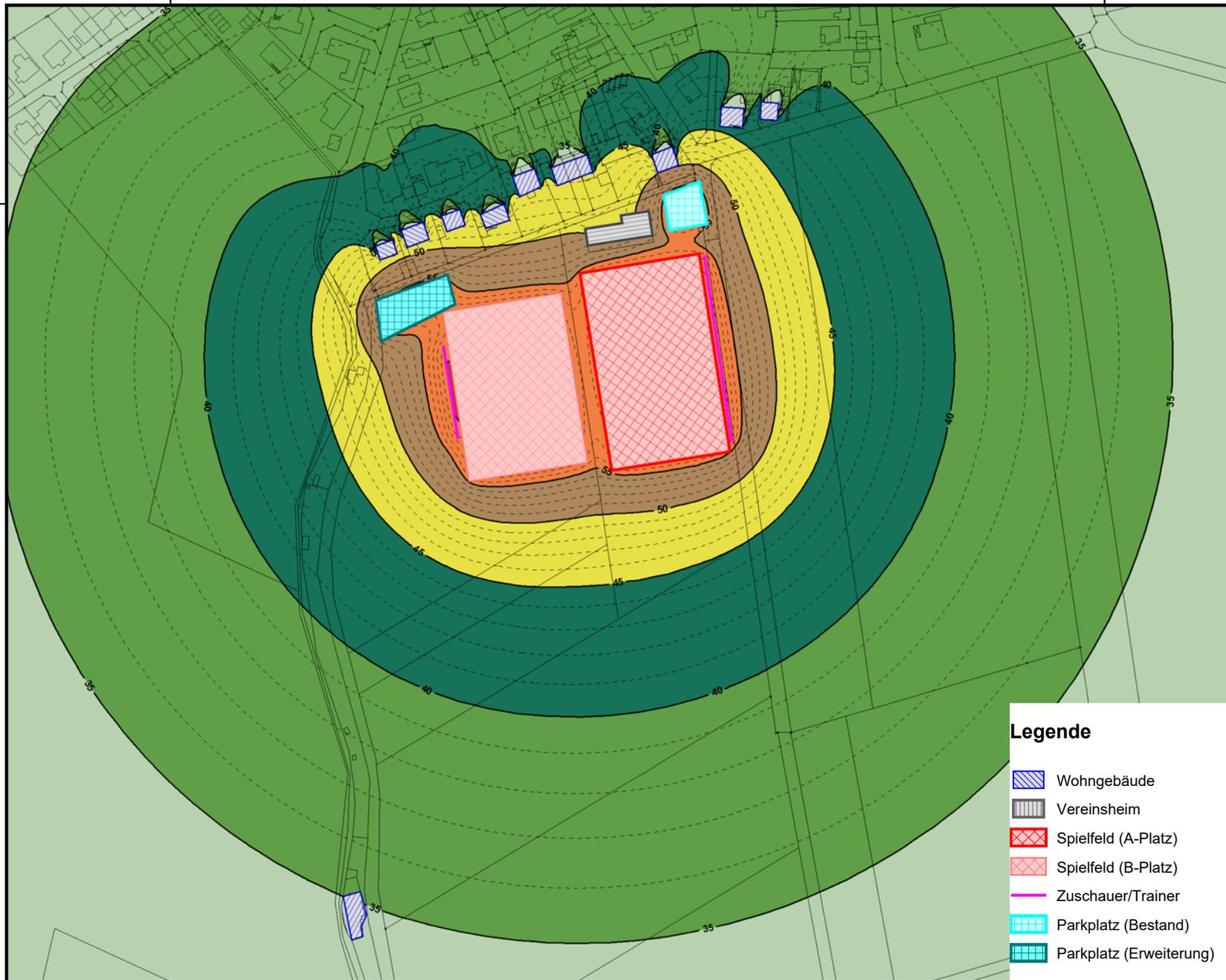


563000

563500

5785000

5785000



563000

563500



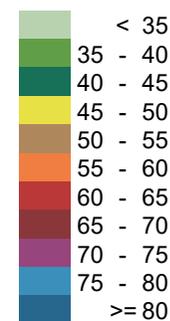
DEKRA Automobil GmbH
 Essener Bogen 10
 22419 Hamburg

Sportanlage in Klein Förste
 Projektnummer: 551362111
 Bearbeiter: PBr

Rasterlärmkarte
 Sportlärm
 werktags, innerhalb Ruhezeit
 Immissionshöhe 5,6m (1. OG)

Training bis 20:30 Uhr
 Parkplatzvariante 3

Pegelbereich
 LrA
 in dB(A)



Legende

- Wohngebäude
- Vereinsheim
- Spielfeld (A-Platz)
- Spielfeld (B-Platz)
- Zuschauer/Trainer
- Parkplatz (Bestand)
- Parkplatz (Erweiterung)

Anhang 3.3

Maßstab 1:3000

