

Schalltechnische Untersuchung

Vorhaben: **Gemeinde Aystetten**
Bebauungsplan „Mühlmahd“

Auftraggeber: Gemeinde Aystetten
Bäckergasse 2
86482 Aystetten

Bearbeitungsstand: 01/2026

Projekt-Nr.: 2025 1827

Auftrag vom: März 2025

Anzahl Seiten: 31

Anzahl Anlagen: siehe Anlagenverzeichnis

Mitarbeiter/in: Luis Mahlke

Inhaltlich Verantwortliche/r: Elke Mahlke

Durchwahl: 0821 / 207 129 11

E-Mail: elke.mahlke@em-plan.com

Dokument: 1827_Aystetten_BP_Mühlmahd_2026_01_19_r

Das vorliegende Gutachten ist ausschließlich zur Durchführung des behandelten Vorhabens zu verwenden. Die Weitergabe oder dessen Vervielfältigung außerhalb des gegenständlichen Vorhabens, auch auszugsweise, ist nur mit unserer ausdrücklichen und schriftlichen Gestattung zulässig.

Inhaltsverzeichnis

1.	Gegenstand der Untersuchung	4
2.	Örtlichkeiten	5
3.	Beurteilungsgrundlagen	7
3.1	DIN 18005, Schallschutz im Städtebau	7
3.2	18. BImSchV, Sportanlagenlärmschutzverordnung	8
3.3	TA Lärm – Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm	10
4.	Schallemissionen - Sportlärm	12
4.1	Spielbetrieb Sonntag	14
4.1.1	Spielbetrieb Fußball, erste Mannschaft	14
4.1.2	Tennis	15
4.1.3	Parkplätze	15
4.2	Trainingsbetrieb Werktag	16
4.2.1	Training Fußball	16
4.2.2	Tennis	16
4.2.3	Parkplätze	17
4.3	Spitzenpegel	17
5.	Schallimmissionen - Sportlärm	18
5.1	Spielbetrieb - Sonntag	18
5.1.1	Beurteilungspegel – Sonntag, tags innerhalb der Ruhezeit, morgens	18
5.1.2	Beurteilungspegel – Sonntag, tags innerhalb der Ruhezeit, mittags	18
5.1.3	Beurteilungspegel – Sonntag, tags außerhalb der Ruhezeiten	18
5.1.4	Beurteilungspegel – Sonntag, tags innerhalb der Ruhezeit, abends	18
5.2	Trainingsbetrieb - Werktag	19
5.2.1	Beurteilungspegel – Werktag, tags außerhalb der Ruhezeiten	19
5.2.2	Beurteilungspegel – Werktag, tags innerhalb der Ruhezeit, abends	19
5.3	Schallschutzmaßnahmen	19
6.	Schallemissionen – Wertstoffhof und Bauhof	20
6.1	Wertstoffhof	20
6.1.1	Einwurfvorgänge - Glas	21
6.1.2	Einwurfvorgänge - Schrott	21
6.1.3	Einwurfvorgänge - Sperrmüll	21
6.1.4	Containertausch	22
6.1.5	Anlieferverkehr	23
6.2	Bauhof	24
6.3	Spitzenpegel	24
7.	Schallimmissionen – Wertstoffhof und Bauhof	25
8.	Satzungsvorschlag	26
8.1	Schallschutzmaßnahmen allgemein	26
8.2	Hinweise zur Festsetzung (in die Festsetzung)	26
8.3	Hinweise zum Lärmimmissionsschutz	26
9.	Zusammenfassung	27
A)	Anlagen	29
B)	Regelwerke	30
C)	Grundlagen	31
D)	Tabellenverzeichnis	31
E)	Abbildungsverzeichnis	31

1. Gegenstand der Untersuchung

Am östlichen Ortsrand von Aystetten im Landkreis Augsburg soll der Bebauungsplan „Mühlmahd“ geändert werden. Mit der 4. Änderung wird als Art der baulichen Nutzung größtenteils Mischgebiet festgesetzt. In einem Teilbereich wird Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Bauhof und Wertstoffhof vorgesehen. Letzteres existiert bereits heute. Mit dem Bebauungsplan sollen die Flächen entsprechend geregelt und baurechtlich gesichert werden.

Das Plangebiet liegt im unmittelbaren Einwirkungsbereich der Sportflächen des Tennisclubs Rot-Weiß sowie des SV Cosmos Aystetten e.V.. Daneben wirken die Schallimmissionen des Bauhofs und des Wertstoffhofs auf die geplanten Mischgebietsflächen ein

Als Bestandteil des Bebauungsplanverfahrens wird daher eine schalltechnische Begutachtung auf der Grundlage der DIN 18005, Schallschutz im Städtebau erforderlich. Diese verweist normativ auf einschlägige Richtlinien, wie im Falle von Sportanlagen auf die 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung) bzw. bei Anlagenlärm auf die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm.

Grundlage für den Sportlärm ist jeweils das konkrete Nutzungskonzept. Für den Bauhof bzw. Wertstoffhof wird dieses aus dem heutigen Betrieb abgeleitet.

Im Ergebnis der Ermittlung der zu erwartenden Schallimmissionen werden Planungsempfehlungen formuliert, die im weiteren Verfahren zu berücksichtigen sind.

Die Randbedingungen und Ergebnisse der Untersuchungen sind in dem vorliegenden Bericht zusammengefasst.

2. Örtlichkeiten

Die Örtlichkeiten sind den Lageplänen in der Anlage 1 und den nachfolgenden Abbildungen zu entnehmen.

Das Plangebiet liegt im Osten des Gemeindebereichs innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Mühlmahd“. Der in Rede stehende Bereich wird mit der 4. Änderung überplant.



Abbildung 1: Lage Plangebiet; Bildquelle: Google Earth

Im Westen liegen Wohnbauflächen im allgemeinen Wohngebiet. Im Ost befinden sich aktuell landwirtschaftlich genutzte Flächen. Der Bereich im Süden ist bewaldet.

Im Norden des Plangebiets befinden sich zunächst die Sportflächen des Tennisclubs Rot-Weiß und daran anschließend im Norden und Osten die des SV Cosmos Aystetten e.V. (Fußball).

Für die 4. Bebauungsplanänderung sind vier Bauflächen vorgesehen. Als Art der baulichen Nutzung wird Mischgebiet im Norden und Südwesten und Sondergebiet im Südosten mit Zweckbestimmung „Öffentliche Verwaltung, Bauhof“ und „Öffentliche Verwaltung, Wertstoffhof“ festgesetzt.

Neben Einzelgebäuden im Norden sind im MI 1 im Südwesten auch Hausgruppen zulässig. Die Gebäudewandhöhen werden im Norden mit 12 m und im MI 1 mit 6,5 oder 11 m festgelegt. Dem Grunde nach ist damit eine Bebauung mit bis zu vier oder drei Geschossen möglich.

Im Sondergebiet liegt die zulässige Wandhöhe bei 7 m. Es wird unterstellt, dass dort keine schutzbedürftigen Nutzungen untergebracht werden. Der Bereich wird bereits heute als Bauhof bzw. Wertstoffhof genutzt. Im Rahmen der 4. Änderung des Bebauungsplans werden die hierfür zur Verfügung stehenden Flächen deutlich reduziert.



Abbildung 2: Auszug Bebauungsplan mit möglichem Konzept, Stand 11.2025, Quelle: Arnold consult

Die Topografie im Bebauungsplangebiet ist im Hinblick auf die Schallausbreitung weitestgehend eben.

3. Beurteilungsgrundlagen

3.1 DIN 18005, Schallschutz im Städtebau

In der städtebaulichen Planung findet grundsätzlich die DIN 18005, Schallschutz im Städtebau Anwendung. Die DIN 18005 enthält Grundlagen und Hinweise für die städtebauliche Planung. Sie verweist auf Berechnungsverfahren und einschlägige Rechtsvorschriften für die Ermittlung und Beurteilung von Schallimmissionen unterschiedlicher Arten von Lärmquellen.

Der Beurteilungszeitraum Tag erstreckt sich hierbei von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr, der Beurteilungszeitraum Nacht währt von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr.

Es sind die nachfolgenden Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005 für die Beurteilung der Schallimmissionen maßgeblich:

Tab: 3-1: Orientierungswerte nach DIN 18005-1, Beiblatt 1

...“

Baugebiet	Verkehrslärm ^a		Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen	
	Lr dB		Lr dB	
	tags	nachts	tags	nachts
Reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebieten, Ferienhausgebieten, Campingplatzgebieten	55	45	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45	60	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45
Kerngebiete (MK)	63	53	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	55	65	50
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart ^b	45 bis 65	35 bis 65	45 bis 65	35 bis 65
Industriegebiete (GI) ^c	-	-	-	-

^a Die dargestellten Orientierungswerte gelten für Straßen-, Schienen- und Schiffsverkehr. Abweichend davon schlägt die WHO für den Fluglärm zur Vermeidung gesundheitlicher Risiken deutlich niedrigere Schutzziele vor.

^b Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgebiete oder Pflegeanstalten ist ein hohes Schutzniveau anzustreben.

^c Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden.

„...“

3.2 18. BImSchV, Sportanlagenlärmschutzverordnung

Die DIN 18005 enthält Grundlagen und Hinweise für die städtebauliche Planung. Sie verweist im Zusammenhang mit nichtgenehmigungsbedürftigen Sportanlagen auf die Anwendung der Achtzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV).

Die Immissionsrichtwerte betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden

...“

1. in Gewerbegebieten
tags außerhalb der Ruhezeiten 65 dB(A),
tags innerhalb der Ruhezeiten am Morgen 60 dB(A), im Übrigen 65 dB(A),
nachts 50 dB(A),
2. in urbanen Gebieten
tags außerhalb der Ruhezeiten 63 dB(A),
tags innerhalb der Ruhezeiten am Morgen 58 dB(A), im Übrigen 63 dB(A),
nachts 45 dB(A),
3. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten
tags außerhalb der Ruhezeiten 60 dB(A),
tags innerhalb der Ruhezeiten am Morgen 55 dB(A), im Übrigen 60 dB(A),
nachts 45 dB(A),
4. in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten
tags außerhalb der Ruhezeiten 55 dB(A),
tags innerhalb der Ruhezeiten am Morgen 50 dB(A), im Übrigen 55 dB(A),
nachts 40 dB(A),
5. in reinen Wohngebieten
tags außerhalb der Ruhezeiten 50 dB(A),
tags innerhalb der Ruhezeiten am Morgen 45 dB(A), im Übrigen 50 dB(A),
nachts 35 dB(A),
6. in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten
tags außerhalb der Ruhezeiten 45 dB(A),
tags innerhalb der Ruhezeiten 45 dB(A),
nachts 35 dB(A).“...

Dabei sollten einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte, tags um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

In der Nachtzeit beträgt die Beurteilungszeit 1 h, es ist dies die ungünstigste volle Stunde.

...“

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

tags	an Werktagen	6:00 Uhr bis 22:00 Uhr
	an Sonn- und Feiertagen	7:00 Uhr bis 22:00 Uhr
nachts	an Werktagen	0:00 Uhr bis 6:00 Uhr
	und	22:00 Uhr bis 24:00 Uhr
	an Sonn- und Feiertagen	0:00 Uhr bis 7:00 Uhr
	und	22:00 Uhr bis 24:00 Uhr
Ruhezeit	an Werktagen	6:00 Uhr bis 8:00 Uhr
	und	20:00 Uhr bis 22:00 Uhr
	an Sonn- und Feiertagen	7:00 Uhr bis 9:00 Uhr
		13:00 Uhr bis 15:00 Uhr
	und	20:00 Uhr 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.“...

Gemäß 18. BImSchV soll die zuständige Behörde von einer Festsetzung der Betriebszeiten absehen, wenn infolge des Betriebs einer oder mehrerer Sportanlagen bei seltenen Ereignissen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte außerhalb von Gebäuden um nicht mehr als 10 dB(A) auftreten.

Keinesfalls dürfen folgende Höchstwertwerte überschritten werden:

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

Ereignisse gelten als selten, wenn sie an höchstens 18 Kalendertagen im Jahr auftreten.

Die Schall-Ausbreitungsrechnung erfolgt nach DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien.

Nach der 18. BImSchV sind Verkehrsräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen außerhalb der Sportanlage durch das der Anlage zuzuordnende Verkehrsaufkommen bei der Beurteilung gesondert von den anderen Anlagengeräuschen zu betrachten und nur zu berücksichtigen, sofern sie nicht selten im Sinne der 18. BImSchV auftreten und im Zusammenhang mit der Nutzung der Sportanlage den vorhandenen Pegel der Verkehrsräusche rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen. Für die Berechnung und Beurteilung ist die 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung – Verkehrslärmschutzverordnung anzuwenden.

3.3 TA Lärm – Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm

Das Vorhaben wird bezüglich der Nutzung für Mitarbeiterparken als Anlage im Sinne der TA Lärm beurteilt. Wesentliche Punkte der TA Lärm sind in der folgenden Zusammenstellung in verkürzter Form inhaltlich wiedergegeben. Bezüglich der Begriffsdefinitionen wird auf die TA Lärm verwiesen.

Es sind folgende Immissionsrichtwerte für die Beurteilung einwirkender Geräuschemissionen zu beachten:

Tab. 3-2: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Tag (6:00 h bis 22:00 h)	Nacht (22:00 h bis 6:00 h)
a) in Industriegebieten	
70 dB(A)	70 dB(A)
b) in Gewerbegebieten	
65 dB(A)	50 dB(A)
c) in urbanen Gebieten	
63 dB(A)	45 dB(A)
d) in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	
60 dB(A)	45 dB(A)
e) in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	
55 dB(A)	40 dB(A)
f) in reinen Wohngebieten	
50 dB(A)	35 dB(A)
g) in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	
45 dB(A)	35 dB(A)

Die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm werden ergänzt durch einen Zuschlag von 6 dB(A) für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit. Es sind dies folgende Zeiträume:

Tab. 3-3: Tageszeiten erhöhter Empfindlichkeit nach TA Lärm

an Werktagen	06:00 bis 07:00 Uhr
	20:00 bis 22:00 Uhr
an Sonn- und Feiertagen	06:00 bis 09:00 Uhr
	13:00 bis 15:00 Uhr
	20:00 bis 22:00 Uhr

Die Zuschläge gelten für die in Tabelle 3-1 unter e) bis g) aufgeführten Gebietsnutzungen.

Einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Nach TA Lärm sind die Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten einzuhalten. Es sind dies diejenigen Immissionsorte, an denen im Einwirkungsbereich der Anlage am ehesten mit einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte zu rechnen ist.

Bezüglich bereits vorhandener gewerblicher Schallquellen ist gemäß TA Lärm ab einer Unterschreitung der geltenden Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) die Untersuchung der Vorbelastung nicht erforderlich. Ab einer Unterschreitung von mindestens 10 dB(A) liegt der Immissionsort außerhalb des Einwirkbereichs der zu betrachtenden Anlage.

Berücksichtigung von Verkehrsgeräuschen

Die Beurteilung der Geräusche auf den erschließenden Verkehrswegen erfolgt generell nach Punkt 7.4 der TA Lärm.

Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die im Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, sind der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und zusammen mit den übrigen zu berücksichtigenden Anlagengeräuschen bei der Ermittlung der Lärmsituation zu erfassen und zu beurteilen.

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück in Gebieten nach TA-Lärm Punkt 6.1 (Buchstaben d bis g) sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitgehend überschritten werden.

Minderungsmaßnahmen sind dann zu prüfen, wenn alle der drei genannten Kriterien zutreffen.

Mit Umsetzung des Baugebiets ist nicht zu erwarten, dass der Verkehr auf den Straßen Am Sportfeld bzw. Am Mühlbach derart zunimmt, dass sich die Beurteilungspegel um mindestens 3 dB erhöhen werden. Eine Prüfung verkehrslenkender Maßnahmen erscheint daher vorliegend nicht notwendig.

4. Schallemissionen - Sportlärm

Das jeweilige Nutzungskonzept der Sportflächen wurden mit den ansässigen Sportvereinen abgestimmt.

Fußball

Der SV Cosmos Aystetten verfügt am Standort über ein Hauptspielfeld für Punktspiele unmittelbar südlich der Hauptstraße. Dort finden aktuell Spiele an Samstagen und Sonntagen ab 14:00 Uhr statt.

Südöstlich vom Hauptspielfeld und östlich der bestehenden Tennisplätze liegt das Trainingsfeld, auf dem während der Woche von Montag bis Freitag u. a. in der Spanne von 19:00 bis ca. 21:00 Uhr Trainingsbetrieb stattfindet.

Die Punktspiele am Sonntag werden von Lautsprecherdurchsagen und kurzen Musiksequenzen begleitet. Z. B. erfolgt die Bekanntgabe der Aufstellung bei Spielbeginn oder eine kurze musikalische Einlage bei Treffern der Heimmannschaft. Hierfür steht ein Lautsprecher im Nahbereich des Vereinsheims zur Verfügung. Außer bei den Spielen am Sonntag kommen die Lautsprecher nicht zum Einsatz.

Bei dem einzigen Punktspiel am Sonntag werden bis zu 200 Zuschauer erwartet.

Fußballturniere im Sinne seltener Ereignisse werden nach Angabe nicht ausgerichtet. Gelegentlich finden Vereinsfeiern, wie die Weihnachtsfeier oder vglb. satt. Selbst dann, wenn diese bis nach 22:00 Uhr mit einer Außenbewirtung im Bereich des Vereinsheims andauern würden, ist insbesondere abstandsbedingt ein Lärmkonfliktpotenzial nicht zu erwarten. Vorliegend kann daher auf eine detaillierte Betrachtung verzichtet werden. Das Vereinsheim wird nicht von Externen genutzt. Eine Betrachtung im Sinne der TA Lärm entfällt danach.

Zusammenfassend betrachtet wird der Fußballbetrieb am Sonntag sowie der Trainingsbetrieb an Werktagen als maßgebend für die Beurteilung der Schallimmissionen aus den Sportflächen herangezogen. Die Beurteilung an Sonntagen unterstellt konservativ ein Spiel in der Ruhezeit von 13:00 bis 15:00 Uhr.

Parkflächen stehen im Nahbereich zum Vereinsheim zur Verfügung.

Tennis

Die Spielflächen des Tennisclubs Rot-Weiß (TC Rot-Weiß) liegen südlich des Hauptspielfeldes für den Fußball. Heute existieren insgesamt zehn Spielfelder. Im Zuge der Umsetzung des gegenständlichen Bebauungsplans werden die vier südlich gelegenen Felder aufgegeben.

Die Abläufe auf dem Areal wurden mit dem Vertreter des Tennisclubs abgestimmt. Danach werden die Flächen an Sonn- und Feiertagen sowie an Werktagen maximal in der Spanne zwischen 8:00 und 21:00 Uhr bespielt. Das nördlich der Spielflächen gelegenen Clubheim verfügt über eine nach Süden ausgerichteten Terrasse. Gelegentlich wird das Clubheim für Feiern mit bis zu 50 Personen genutzt welche auch bis in die Nachtzeit andauern können.

Im Rahmen der Untersuchung wird unterstellt, dass die clubheimbedingten Schallimmissionen im Falle von Feiern für das in Rede stehende Plangebiet als nicht beurteilungsrelevant anzusehen sind. Der Bebauungsplan setzt als Art der baulichen Nutzung für den nördlichen Bereich ein Mischgebiet fest. Der Abstand von der nördlichen Baugrenze bis zum Clubheim liegt bei wenigstens 55 m. Die im Westen gelegene Wohnnutzung liegt nach dem Bebauungsplan „Mühlmahd“ in einem allgemeinen Wohngebiet und nur wenige Meter weiter vom Clubheim entfernt. Mit Blick auf die jeweils gebietsabhängig geltenden maximal zulässigen Immissionsrichtwerte, vgl. Kap. 3 ist davon auszugehen, dass mit dem gegenständlichen Bebauungsplan kein Lärmkonfliktpotenzial entsteht.

Mögliche Tennisturniere finden nach Angabe an Samstagen statt. Diese sind wie die Nutzung des Clubheims mit Blick auf die bestehende Wohnbebauung im allgemeinen Wohngebiet aus fachlicher Sicht nicht beurteilungsrelevant.

Der TC Rot-Weiß verfügt über keine eigenen Parkflächen. Im Bedarfsfall wird der Parkplatz des Fußballvereins genutzt.

Zur Ermittlung der Schallimmissionen aus Sportlärm wird für die nachfolgenden Schallquellen die VDI 3770, Emissionskennwerte von Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen berücksichtigt.

Die Lage der jeweiligen Schallquellen ist in der Anlage 1.2 dargestellt.

4.1 Spielbetrieb Sonntag

4.1.1 Spielbetrieb Fußball, erste Mannschaft

Beim Spielbetrieb ergibt sich die Schallleistung für die Spielfelder, gemäß VDI 3770, aus den Spielern auf dem Feld sowie aus den Schiedsrichterpfeifen. Letzteres ist wiederum abhängig von den Besucherzahlen. Für Spiele mit einer Besucherzahl von 200 pro Spiel wird eine Schallleistung von

$$L_{WA} = 105,5 \text{ dB(A)}$$

und eine Einwirkzeit von bis zu 100 Minuten in der Ruhezeit von 13:00 bis 15:00 Uhr berücksichtigt.

Die 200 Besucher werden je 75 % nördlich und 25 % westlich (Tribüne) des Spielfeldes aufgeteilt. Nach VDI 3770 ergibt sich insgesamt eine Schallleistung von

$$L_{WA} = 103 \text{ dB(A)}.$$

Als Einwirkzeit wird 12:30 bis 15:30 Uhr in Ansatz gebracht.

Die Quellhöhen liegen jeweils bei 1,6 m über dem Gelände bzw. Boden.

Lautsprecher

Beim Einlauf der Spieler und im Falle von Toren der eigenen Mannschaft wird Musik gespielt oder es erfolgen Ansagen. Im Rahmen der Untersuchung werden insgesamt zehn Minuten Einwirkzeit berücksichtigt.

Die Schallleistung wird aus einer Schallpegelmessung andernorts mit insgesamt

$$L_{WA} = 105 \text{ dB(A)}$$

angesetzt.

Für die Untersuchung wird ergänzend ein Zuschlag K_T von 6 dB als Informationszuschlag berücksichtigt.

4.1.2 Tennis

Die Richtlinie VDI 3770 unterscheidet bei Tennislärm zwischen dem überschlägigen und dem genauen Verfahren. Im vorliegenden Fall wird konservativ das überschlägige Verfahren zur Festlegung der Emissionswerte zugrunde gelegt.

Danach liegt die Schallleistung je Spieler-Aufschlagpunkt bei

$$L_{WA} = 90 \text{ dB(A)}.$$

Vorliegend wird in der Spanne von 8:00 bis 21:00 Uhr eine mittlere Auslastung von 50 %, so auch in der mittäglichen Ruhezeit, während des Fußballbetriebs unterstellt.

Als Quellenhöhe wird 2 m über Gelände in Ansatz gebracht.

Clubheim

Für das Clubheim wird ein Betrieb von 8:00 bis 22:00 Uhr unterstellt. Konservativ wird angenommen, dass sich im Terrassenbereich ständig zehn sprechende Personen aufhalten.

Nach VDI 3770 liegt die Schallleistung für eine „normal“ sprechende Person bei

$$L_{WA} = 65 \text{ dB(A)}.$$

4.1.3 Parkplätze

Nach der 18. BImSchV ist der Mittelungspegel der Geräusche, die von den der Anlage zuzurechnenden Parkflächen ausgehen, nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90 zu berechnen.

Der Emissionspegel, $L^*_{m,E}$ nach den RLS-90 ist der über den jeweiligen Beurteilungszeitraum gemittelte Schalldruckpegel in 25 m Abstand zum Mittelpunkt der Parkplatzfläche. Maßgebend für die Höhe des Emissionspegels sind die Anzahl der Stellplätze sowie die Fahrzeugbewegungen je Stellplatz und Stunde.

Die genaue Anzahl an Stellplätzen im Bereich des Vereinsheims lässt sich nicht abschätzen. Im Rahmen der Untersuchung werden 20 Parkbewegungen je Stunde in der Zeit von 7:00 bis 22:00 Uhr angesetzt.

Es ergeben sich folgende Emissionspegel:

Tab: 4-1: Parkplatz, Emissionspegel – sonntags, Spielbetrieb

Bewegungen / h in der Ruhezeit von 7:00 bis 9:00 Uhr / $L^*_{m,E}$	Bewegungen / h in der Ruhezeit von 13:00 bis 15:00 Uhr und 20:00 bis 22:00 Uhr / $L^*_{m,E}$	Bewegungen / h außerhalb der Ruhezeit von 12:00 bis 13:00 Uhr und 15:00 Uhr bis 20:00 Uhr / $L^*_{m,E}$	Bewegungen / h in der Ruhezeit von 20:00 bis 22:00 Uhr / $L^*_{m,E}$
20 / 50 dB(A)	20 / 50 dB(A)	20 / 50 dB(A)	20 / 50 dB(A)

Die Quellhöhe liegt jeweils bei 0,5 m über Grund.

4.2 Trainingsbetrieb Werktag

4.2.1 Training Fußball

Trainingsbetrieb findet auf dem im Südosten gelegenen Trainingsfeld u. a. abends in der Zeit von 19:00 bis 21:00 Uhr statt.

Wie beim Spielbetrieb ergibt sich die Schallleistung für die Spielfelder, gemäß VDI 3770, aus den Spielern auf dem Feld sowie den Schiedsrichterpfeifen (hier der/die Trainer/Trainerin). Letztere wiederum ist abhängig von den Besucherzahlen. Für den Trainingsbetrieb ist nach der o. a. Richtlinie von bis zu zehn Zuschauern auszugehen. Die Schallleistung liegt danach bei

$$L_{WA} = 97 \text{ dB(A)}.$$

Die zehn Besucher werden westlich des Trainingsfeldes berücksichtigt. Nach VDI 3770 ergibt sich insgesamt eine Schallleistung von

$$L_{WA} = 90 \text{ dB(A)}.$$

Als Einwirkzeit wird jeweils 100 % in der Spanne von 19:00 bis 21:00 Uhr in Ansatz gebracht.

Die Quellhöhen liegen jeweils bei 1,6 m über dem Gelände.

4.2.2 Tennis

Es wird höchst vorsorglich davon ausgegangen, dass die Tennisplätze an Werktagen mit Trainingsbetrieb (Fußball) gleichermaßen, analog zum Sonntag genutzt werden.

Die Schallleistung je Spieler-Aufschlagpunkt wird mit

$$L_{WA} = 90 \text{ dB(A)}$$

berücksichtigt, vgl. Kap 5.1.1.

Weiterhin werden die Schallemissionen im Terrassenbereich analog zu Kap. 5.1.1 angesetzt.

4.2.3 Parkplätze

Für die Untersuchung werden äußerst konservativ dieselben Parkbewegungen wie an Sonntagen berücksichtigt.

Es ergeben sich folgende Emissionspegel:

Tab: 4-2: Parkplatz, Emissionspegel – werktags Training

Bewegungen / h außerhalb der Ruhezeit von 8:00 bis 20:00 Uhr $L_{m,E}^*$	Bewegungen / h in der Ruhezeit von 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr $L_{m,E}^*$
20 / 50 dB(A)	20 / 50 dB(A)

Die Quellhöhe liegt jeweils bei 0,5 m über Grund.

4.3 Spitzenpegel

Als Spitzenpegel werden vorliegend die Schiedsrichterpfiffe mit $L_{W\text{Amax}} = 118 \text{ dB(A)}$ maßgebend.

Die nächstgelegene geplante Baugrenze liegt mindestens 18 m zum westlichen Rand des Trainingsfeldes entfernt. Allein über das Abstandsmaß ist eine Pegelminderung von rd. 33 dB gegeben. Eine Überschreitung des zulässige Spitzenpegels von 90 dB(A), tags ist damit nicht zu erwarten.

5. Schallimmissionen - Sportlärm

Die Berechnung der Schallimmissionen erfolgt nach DIN ISO 9613-2 und berücksichtigt das alternative Verfahren zur Berechnung des Bodeneffekts nach Kap. 7.3.2 sowie schallpegelmindernde Hindernisse auf dem Ausbreitungsweg und die 1. Reflexion. Es wird an den Baukörpern ein Reflexionsverlust von 1 dB (glatte Fassade) zugrunde gelegt.

Es wird keine meteorologische Korrektur angesetzt.

Die Ermittlung der Schallimmissionen erfolgt flächenhaft für das Plangebiet im Raster von 1 m x 1 m in 6 m über dem Gelände, vgl. Anlage 2.

5.1 Spielbetrieb - Sonntag

Die Berechnungsergebnisse sind als Anlage 2.1 mit 2.4 beigegeben.

5.1.1 Beurteilungspegel – Sonntag, tags innerhalb der Ruhezeit, morgens

Die Beurteilungspegel für die Spanne am Sonntag innerhalb der morgendlichen Ruhezeit (7:00 bis 9:00 Uhr) liegen punktuell bei bis zu 56 dB(A) an der nördlichsten Baugrenze im MI 2. Der Richtwert von 55 dB(A) wird damit um bis zu 1 dB überschritten.

5.1.2 Beurteilungspegel – Sonntag, tags innerhalb der Ruhezeit, mittags

In der mittäglichen Ruhezeit (13:00 bis 15:00 Uhr) sind Beurteilungspegel von knapp über 60 dB(A) zu erwarten. In einen kleinen Teilbereich an den nördlichen Baugrenzen im MI 2 und MI 3 ist von einer Überschreitung des zulässigen Richtwerts von 60 dB(A) auszugehen.

5.1.3 Beurteilungspegel – Sonntag, tags außerhalb der Ruhezeiten

Die Beurteilungspegel betragen maximal 59 dB(A). Der zulässige Richtwert von 60 dB(A) wird um wenigstens 1 dB unterschritten.

5.1.4 Beurteilungspegel – Sonntag, tags innerhalb der Ruhezeit, abends

Am Abend in der Ruhezeit von 20:00 bis 22:00 Uhr sind Pegel von maximal 56 dB(A) zu erwarten. Der zulässige Richtwert von 60 dB(A) wird damit deutlich eingehalten.

5.2 Trainingsbetrieb - Werktag

Die Berechnungsergebnisse sind als Anlage 2.5 und 2.6 beigegeben.

5.2.1 Beurteilungspegel – Werktag, tags außerhalb der Ruhezeiten

Die höchsten Schallimmissionen ergeben sich für die nördliche Baugrenze im MI 2. Es sind Beurteilungspegel von maximal 59 dB(A) zu erwarten. Der zulässige Richtwert von 60 dB(A) wird damit eingehalten.

5.2.2 Beurteilungspegel – Werktag, tags innerhalb der Ruhezeit, abends

Anlage 2.6 dokumentiert maximale Beurteilungspegel von 57 dB(A) im Baufeld MI 3. Der Richtwert wird damit um 3 dB unterschritten.

5.3 Schallschutzmaßnahmen

Die lärmimmissionsschutzrechtlichen Anforderungen werden ausgehend von den Emissionsansätzen in Teilabschnitten der nördlichen Baufelder knapp überschritten. Aktive Schallschutzmaßnahmen kommen insbesondere aus Gründen der Verhältnismäßigkeit nicht in Betracht.

Vorliegend sollen die Anforderungen durch konstruktive Maßnahmen an den Gebäuden in den Baufeldern MI 2 und MI 3 gewährleistet werden. Für Aufenthaltsräume mit Orientierung nach Norden kommen nur nicht offenbare Fenster oder solche, die ausnahmslos zu Reinigungszwecken geöffnet werden dürfen in Betracht. Alternativ können vorgehängte Fassaden, verglaste Loggien bzw. vergleichbare Konstruktionen umgesetzt werden, sofern die Anforderungen im Sinne der 18. BImSchV sichergestellt werden.

6. Schallemissionen – Wertstoffhof und Bauhof

Die Fläche für Gemeinbedarf wird im Südosten mit der Zweckbestimmung „Öffentliche Verwaltung, Bauhof“ und „Öffentliche Verwaltung, Wertstoffhof“ festgesetzt.

Bereits heute existieren in diesem Bereich entsprechende Einrichtungen. Mit Umsetzung des gegenständlichen Bebauungsplans werden die Betriebsflächen deutlich reduziert und nach Osten verschoben. Bestehende Baukörper werden rückgebaut. Eine konkrete Ersatzplanung liegt aktuell nicht vor. Im Rahmen der Untersuchung wurden die zu erwartenden Betriebsabläufe mit der Gemeindeverwaltung von Aystetten abgestimmt. Die lärmrelevanten Abläufe sind nachfolgend dokumentiert.

6.1 Wertstoffhof

Der Wertstoffhof ist an Werktagen in der Zeit von 9:00 bis 18:00 Uhr für maximal 2 Stunden geöffnet.

Aktuell kann folgendes abgegeben werden:

- Altglas, Alteisen (Buntmetalle, Schrott), Altfette (aus Küche und Gastronomie), Altkleider und Altschuhe, Aluminium
- Bauschutt (gegen Gebühr)
- Elektronikschrott (keine Großgeräte)
- Grünabfall (gegen Gebühr)
- Kork, Pappe, Kartonagen, Kleinpapier
- Sperrmüll und Teppiche
- Teppiche

In welchem Umfang die o. a. Abgabemöglichkeiten nach Realisierung des Bebauungsplans bestehend bleiben, ist nicht abschließend geklärt.

Für die Untersuchung werden folgende Sammelvorgänge berücksichtigt:

- Altglas
- Schrott
- Sperrmüll

Die Bestimmung der Emissionsansätze erfolgt im Wesentlichen nach der Publikation, „Schalltechnische Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainer (Wertstoffsammelstellen)“ [16] des Bayerischen Landesamtes für Umwelt.

6.1.1 Einwurfvorgänge - Glas

Nach [16] ist während des Einwurfvorgangs im Falle lärmgeminderter Container (z. B. des Herstellers ÖKOWAB oder Villiger) von einer Schallleistung

$$L_{WA} \leq 96 \text{ dB(A)}$$

auszugehen.

Die mittlere Einwurfdauer je Benutzer liegt bei 0,8 Minuten je Vorgang. Ausgehend hiervon ergibt sich eine aufgerundete Schallleistung

$$L_{WA,1h,Glas} = 78 \text{ dB(A)}$$

je Vorgang.

Es werden bis zu 50 Vorgänge angesetzt.

Als mittlere Quellhöhe wird 1 m über dem Gelände berücksichtigt.

6.1.2 Einwurfvorgänge - Schrott

Nach [16] ist während des Einwurfvorgangs von Schrott von einer Schallleistung

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

auszugehen.

Die Schallleistung bei einer Dauer von 60 Sekunden bezogen auf eine Stunde liegt bei rd.

$$L_{WA,1h,Schrott} = 92 \text{ dB(A)}.$$

Es werden bis zu 10 Vorgänge angesetzt.

Als mittlere Quellhöhe wird 1 m über dem Gelände berücksichtigt.

6.1.3 Einwurfvorgänge - Sperrmüll

Während des Einwurfvorgangs von Sperrmüll ist nach [16] von einer Schallleistung

$$L_{WA} = 97 \text{ dB(A)}$$

auszugehen.

Die Schallleistung bei einer Dauer von 120 Sekunden bezogen auf eine Stunde liegt bei rd.

$$L_{WA,1h,Sperrmüll} = 82 \text{ dB(A)}.$$

Im Falle eines Containers mit Presse ist zusätzlich ein Tonhaltigkeitszuschlag, K_T von 3 dB anzusetzen.

Es werden bis zu 10 Vorgänge angenommen.

Als mittlere Quellhöhe wird 1 m über dem Gelände berücksichtigt.

6.1.4 Containertausch

Im Rahmen der Untersuchung wird sehr konservativ unterstellt, dass alle Container, also Glas, Schrott und Sperrmüll an einem Tag getauscht werden und die Tauschvorgänge an den Tagen mit Einwüfen zusammenfallen.

Folgende Schallleistungen sind hier bei anzusetzen:

Tauschvorgänge Glas nach [16]

Für die Entleerung eines Glascontainers wird eine Schallleistung von

$$L_{WA} = 113 \text{ dB(A)}$$

angegeben.

Die Vorgangsdauer für die Fraktionen Weiß-, Grün- und Braunglas wird mit rd. 10 Minuten angegeben. Damit ergibt sich eine Schallleistung

$$L_{WA,1h} = 105 \text{ dB(A)}$$

je Gesamtleerung.

Als mittlere Quellhöhe wird 2 m über dem Gelände angesetzt.

Tauschvorgänge Schrott und Sperrmüll nach [16]

Für den Containertausch von Stahl-Abrollcontainer wird eine Schallleistung von

$$L_{WA} = 114 \text{ dB(A)}$$

und eine Einwirkzeit von 3 Minuten angegeben.

Damit ergibt sich eine Schallleistung

$$L_{WA,1h} = 101 \text{ dB(A)}$$

je Tauschvorgang.

Als mittlere Quellhöhe wird 2 m über dem Gelände angesetzt.

Lkw-Zufahrt

Für den Lkw-Fahrverkehr wird ein längenbezogener Schallleistungspegel von

$$L_{WA,1h} = 63 \text{ dB(A) / m}$$

pro Ereignis und Stunde angesetzt.

Die Quellhöhe liegt 0,5 m über dem Gelände.

6.1.5 Anlieferverkehr

Angaben zur Frequentierung des Wertstoffhofs liegen nicht vor. Für die Untersuchung werden für den Anlieferverkehr 50 Pkw während der 2-stündigen Öffnungszeit berücksichtigt. Nach den RLS-19 ergibt sich für den Fahrweg ausgehend von 30 km/h und einer Fahrbahndeckschicht aus Asphalt ein längenbezogener Schallleistungspegel von

$$L_{WA',1h} = 49,7 \text{ dB(A) / m}$$

für einen Pkw.

Die Nutzung des Wertstoffhofs erzeugt Parkvorgänge. Die Bestimmung der Emissionen aus den Parkvorgängen erfolgt nach der Parkplatzlärmstudie (PLS) des bayerischen Landesamtes für Umwelt.

Gemäß der bayerischen PLS gehen folgende Parameter in die Berechnung des Schallleistungspegels L_W für den Parkplatzbetrieb ein:

$$L_W = L_{W0} + K_{PA} + K_I + 10 \cdot \log(i)$$

mit

$$L_{W0} = 63 \text{ dB(A)}$$

$$K_{PA} = 0 \text{ dB(A)}$$

$$K_I = 4 \text{ dB(A)}$$

$$i = \text{Anzahl der Bewegungen (50 Pkw = 100 Parkbewegungen)}$$

Die Quellhöhe liegt jeweils 0,5 m über dem Gelände.

6.2 Bauhof

Der Bauhof wird in der Spanne von 7:00 bis 17:00 Uhr genutzt. Nachts auch nicht in den Wintermonaten findet kein Betrieb statt. Sofern zu erwarten ist, dass Räum- und Streufahrzeuge im Winter ausrücken müssen, werden diese zur Tagzeit vorbereitet und im Bereich des Rathauses für den Einsatz bereitgestellt.

Aktuell werden auf dem Areal verschiedene Baumaterialien gelagert. Mit Umsetzung des Bebauungsplans ist dies stark eingeschränkt oder u. U. nicht mehr vorgesehen. Die verbleibenden Flächen bzw. Hallen dienen insbesondere der Unterbringung von Gemeindefahrzeugen, Hilfsmitteln und Geräten sowie Streumittel für den Winterdienst.

Im Rahmen der Untersuchung wird dennoch ein Radladerbetrieb auf den Freiflächen sowie das Abladen von Splitt mittels Lkw unterstellt. Konservativ werden die Vorgänge an der westlichen Grundstücksgrenze in Ansatz gebracht.

Für den Radlader wird eine Schallleistung von

$$L_{WA} = 107 \text{ dB(A)}$$

und eine Einwirkdauer von bis zu 30 Minuten mit einer mittleren Quellhöhe von 1 m über dem Gelände angesetzt.

Für das Abladen wird nach Literaturangaben eine Schallleistung von

$$L_{A,1h} = 92 \text{ dB(A)}$$

Bei einer mittleren Quellhöhe von 1 m über Gelände berücksichtigt.

Für den Lkw-Fahrverkehr werden zwei Lkw mit einem längenbezogenen Schallleistungspegel von

$$L_{WA',1h} = 63 \text{ dB(A) / m}$$

pro Ereignis und Stunde angesetzt.

6.3 Spitzenpegel

Als Spitzenpegel wird vorliegend der Maximalpegel beim Splittabladen mit $L_{WAmax} = 119 \text{ dB(A)}$ maßgebend.

Die nächstgelegene geplante Baugrenze liegt mindestens 12 m vom möglichen Abladebereich entfernt. Allein über das Abstandsmaß ist eine Pegelminderung von rd. 30 dB gegeben. Eine Überschreitung des zulässige Spitzenpegels von 90 dB(A), tags ist damit gerade nicht zu erwarten.

7. Schallimmissionen – Wertstoffhof und Bauhof

Die Ermittlung der Schallimmissionen erfolgt nach DIN ISO 9613-2 und berücksichtigt wiederum das alternative Verfahren zur Berechnung des Bodeneffekts nach Kap. 7.3.2 sowie schallpegelmindernde Hindernisse auf dem Ausbreitungsweg und die 1. Reflexion. Es wird an den Baukörpern ein Reflexionsverlust von 1 dB(A) (glatte Fassade) zugrunde gelegt.

Es wird keine meteorologische Korrektur angesetzt.

Die Ermittlung der Schallimmissionen erfolgt flächenhaft für das Plangebiet im Raster von 1 m x 1 m in 6 m über dem Gelände, vgl. Anlage 3.

Danach liegen die zu erwartenden Beurteilungspegel mit den getroffenen Ansätzen bei maximal 59 dB(A) an der östlichsten Baugrenze im MI 1. Damit ist zu erwarten, dass der für Mischgebiete zulässige Immissionsrichtwert nach TA Lärm von 60 dB(A) nicht überschritten wird.

Maßnahmen zum Schallschutz werden nicht erforderlich.

Aus fachlicher Sicht sollten die Schallimmissionen im Rahmen eines nachfolgenden Bauantrags zum Betrieb des Wertstoff- und Bauhofs nochmals geprüft werden. Mit einer schalloptimierten Planung können die Schalleinwirkungen auf die geplanten schutzbedürftigen Nutzungen reduziert werden.

8. Satzungsvorschlag

8.1 Schallschutzmaßnahmen allgemein

Die Aufenthaltsräume der Gebäude im MI 2 und MI 3 sind bis zu einem Abstand von 10 m zum nördlichen Rand des Bebauungsplangebiets nach Osten, Süden oder Westen zu orientieren.

Sofern eine entsprechende Grundrissorientierung nicht möglich ist, kann der erforderliche Schutzanspruch auch durch nicht öffnbare Fenster bzw. nur zu Reinigungszwecken öffnbare Fenster, alternativ durch vorgehängte Fassaden, verglaste Loggien bzw. vergleichbare Konstruktionen nachgewiesen werden. Im Falle von vorgehängten Fassaden, verglasten Loggien bzw. vergleichbare Konstruktionen dürfen hierdurch keine Aufenthaltsräume im Sinne der BayBO entstehen. Bauliche Maßnahmen wie vorgehängte Fassaden, verglaste Loggien oder vergleichbare Konstruktionen müssen einen lichten Abstand zum jeweiligen Fenster der dahinter liegenden Aufenthaltsräume von mehr als 0,5 m aufweisen.

Für dann mögliche Aufenthaltsräume ist eine lärmabgewandte Lüftungsmöglichkeit (Ost-, Süd- oder Westfassade) oder raumluftechnische Einrichtungen vorzusehen, die einen ausreichenden Luftwechsel nach den hierfür einschlägigen Richtlinien und Normen gewährleisten.

Ausnahmen von den genannten Regelungen sind möglich, wenn die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV, Sportanlagenlärmschutzverordnung für Mischgebiete anderweitig nachgewiesen wird.

8.2 Hinweise zur Festsetzung (in die Festsetzung)

Im Rahmen des Freistellungs- bzw. Genehmigungsverfahrens ist die schalltechnische Eignung der nach Kap. 8.1 vorgesehenen Konstruktion zur Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV für Mischgebiete für die dahinter liegenden Aufenthaltsräumen nachzuweisen.

8.3 Hinweise zum Lärmimmissionsschutz

- Befreiungen von den Festsetzungen in Kap. 8.1 sind möglich, wenn ein schalltechnischer Nachweis vorgelegt wird, dass die Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV, Sportanlagenlärmschutzverordnung auf andere Art und Weise sichergestellt werden kann.*
- Es gelten grundsätzlich die Anforderungen der DIN 4109, Schallschutz im Hochbau. Im Rahmen des Freistellungs- bzw. Genehmigungsverfahrens ist die Einhaltung der Anforderungen der DIN 4109 zusammen mit den Antragsunterlagen für die Gebäude nachzuweisen.*
- Für die Nutzungen innerhalb des Plangebiets gelten die Anforderungen der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm. Rahmen des Freistellungs- bzw. Genehmigungsverfahrens ist die Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm zusammen mit den Antragsunterlagen nachzuweisen.*

9. Zusammenfassung

In Aystetten, Landkreis Augsburg ist die 4. Änderung des Bebauungsplans „Mühlmahd“ geplant. Als Art der baulichen Nutzung wird Mischgebiet sowie eine Fläche für den Gemeinbedarf mit Zweckbestimmungen „Öffentliche Verwaltung, Bauhof“ und „Öffentliche Verwaltung, Wertstoffhof“ festgesetzt.

Im Norden, unmittelbar angrenzend liegen die Sportflächen des Tennsiclubs Rot-Weiß sowie des SV Cosmos Aystetten.

Als Bestandteil des Bebauungsplanverfahrens wird eine schalltechnische Begutachtung auf der Grundlage der DIN 18005, Schallschutz im Städtebau erforderlich. Es waren die Schallimmissionen aus Sportlärm konkret für das Plangebiet zu ermitteln. Außerdem waren die zu erwartenden Schalleinwirkungen aus dem Bauhof und aus dem Wertstoffhof zu erfassen und zu beurteilen.

Sportlärm

Die Ermittlung der Schallimmissionen aus den nahegelegenen Sportflächen hat ergeben, dass die für Mischgebiete geltenden Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV, Sportanlagenlärmschutzverordnung zur Tagzeit von 60 dB(A) außerhalb der morgendlichen Ruhezeit und 55 dB(A) innerhalb der morgendlichen Ruhezeit an Sonn- und Feiertagen in Teilabschnitten der nördlichen Baugrenzen im MI 2 und MI 3 um 1 dB überschritten werden.

Vor diesem Hintergrund werden Maßnahmen zum Schallschutz erforderlich. Die Errichtung von aktiven Schallschutzmaßnahmen wie Wände oder Wälle kommt nicht in Betracht.

Vorliegend wird daher empfohlen, gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse durch konstruktive und passive Schallschutzmaßnahmen zu gewährleisten. An den Gebäuden mit schutzbedürftigen Nutzungen entlang der nördlichen Baugrenzen im MI 2 und MI 3 sollen Maßnahmen nach Maßgabe der 18. BImSchV umgesetzt werden. Es sind dies z. B. Festverglasungen von nach Norden orientierten Fenstern schutzbedürftiger Räume, Grundrissorientierungen oder konstruktive Maßnahmen wie vorgehängte Fassaden oder verglaste Loggien. Einen entsprechenden Festsetzungsvorschlag für den Bebauungsplan enthält Kap. 8 der vorliegenden Untersuchung.

Wertstoffhof und Bauhof

Die Ermittlung der zu erwartenden Schallimmissionen aus der geplanten Nutzung, der im Vergleich zu heute, deutlich verkleinerten Fläche des Wertstoff- und Bauhofs hat ergeben, dass die für Mischgebiete zulässigen Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm eingehalten werden. Schallschutzmaßnahmen werden nicht erforderlich.

Es ist nicht auszuschließen, dass die Betriebsabläufe und damit die Emissionsansätze von denen in der Untersuchung getroffenen Ansätzen abweichen. Aus fachlicher Sicht sollten daher die Schallimmissionen im Rahmen eines nachfolgenden Bauantrags zum Betrieb des Wertstoff- und Bauhofs nochmals geprüft werden. Mit organisatorischen Maßnahmen unter Berücksichtigung einer räumlich optimierten Anordnung der lärmrelevanten Quellen könnten die Schalleinwirkungen auf die geplanten schutzbedürftigen Nutzungen reduziert werden.

Augsburg, 19.01.2026

em plan



Elke Mahlknecht

A) Anlagen

Anlage 1.1	Lageplan	Übersichtslageplan
Anlage 1.2	Lageplan	Schallquellen Sportlärm
Anlage 1.3	Lageplan	Schallquellen Wertstoff- und Bauhof
Anlage 2.1	Lageplan	Rasterlärmkarte, Sport, Lr, Sonntag, tags Ruhezeit Mo
Anlage 2.2	Lageplan	Rasterlärmkarte, Sport, Lr, Sonntag, tags Ruhezeit Mi
Anlage 2.3	Lageplan	Rasterlärmkarte, Sport, Lr, Sonntag, tags a. R
Anlage 2.4	Lageplan	Rasterlärmkarte, Sport, Lr, Sonntag, tags Ruhezeit A
Anlage 2.5	Lageplan	Rasterlärmkarte, Sport, Lr, Werktag, tags a. R
Anlage 2.6	Lageplan	Rasterlärmkarte, Sport, Lr, Werktag, Ruhezeit A
Anlage 3	Lageplan	Rasterlärmkarte, Wertstoff- / Bauhof, Lr, tags

B) Regelwerke

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG)
- [2] Baugesetzbuch – BauGB – Inkrafttreten der letzten Fassung, 30. Oktober 2025
- [3] Baunutzungsverordnung – BauNVO – Inkrafttreten der letzten Fassung, 7. Juli 2023
- [4] DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau, mit Beiblatt 1 vom Juli 2023
- [5] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – 16. BImSchV, 1990
- [6] 2. Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV, vom 04.11.2020
- [7] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19, Ausgabe 2019
- [8] Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm, Ausgabe 1998, zuletzt geändert Juni 2017
- [9] DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Ausgabe 1997
- [10] Hessisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.); Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und -verwertung sowie Kläranlagen, Wiesbaden 2002
- [11] Hessisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.); Technischer Bericht: Lkw-Studie: Untersuchung von Geräuschemissionen durch logistische Vorgänge von Lastkraftwagen, Wiesbaden 2002
- [12] Bayerisches Landesamt für Umwelt, Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage, 2007
- [13] Bayerisches Landesamt für Umwelt, Hinweise zur Anwendung der Parkplatzlärmstudie (6. Auflage) - Maximalpegelkriterium, Februar 2025
- [14] Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) – vom 18.07.1991, zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 1. Juni 2017
- [15] VDI 3770, Sport- und Freizeitanlagen, September 2012
- [16] Landesamt für Umwelt, „Schalltechnische Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern (Wertstoffsammelstellen), BayLFU 2004 – Ref.2/1

C) Grundlagen

- (1) Anold cosult, Planentwurf Bebauungsplan 4. Änderung „Mühlmahd“, Stand 11.2025
- (2) Bayerische Vermessungsverwaltung, Auszug aus der digitalen Flurkarte, 05.2025
- (3) Bayerische Vermessungsverwaltung, digitales Geländemodell DGM1, 05.2025
- (4) Bayerische Vermessungsverwaltung, 3D-Gebäudemodell (LoD2), 05.2025
- (5) Bayerische Vermessungsverwaltung, Digitale Orthophoto RGB 20cm (DOP20 RGB), 05.2025
- (6) SV Cosmos Aystetten, Abstimmung, 07.2025
- (7) TC Rot-Weiß, telefonische Abstimmung 13.11.2025
- (8) Gemeinde Aystetten, Abstimmung 06.2025
- (9) em plan Ortseinsicht, Abstimmung Mitarbeiter Bauhof, 10.2025

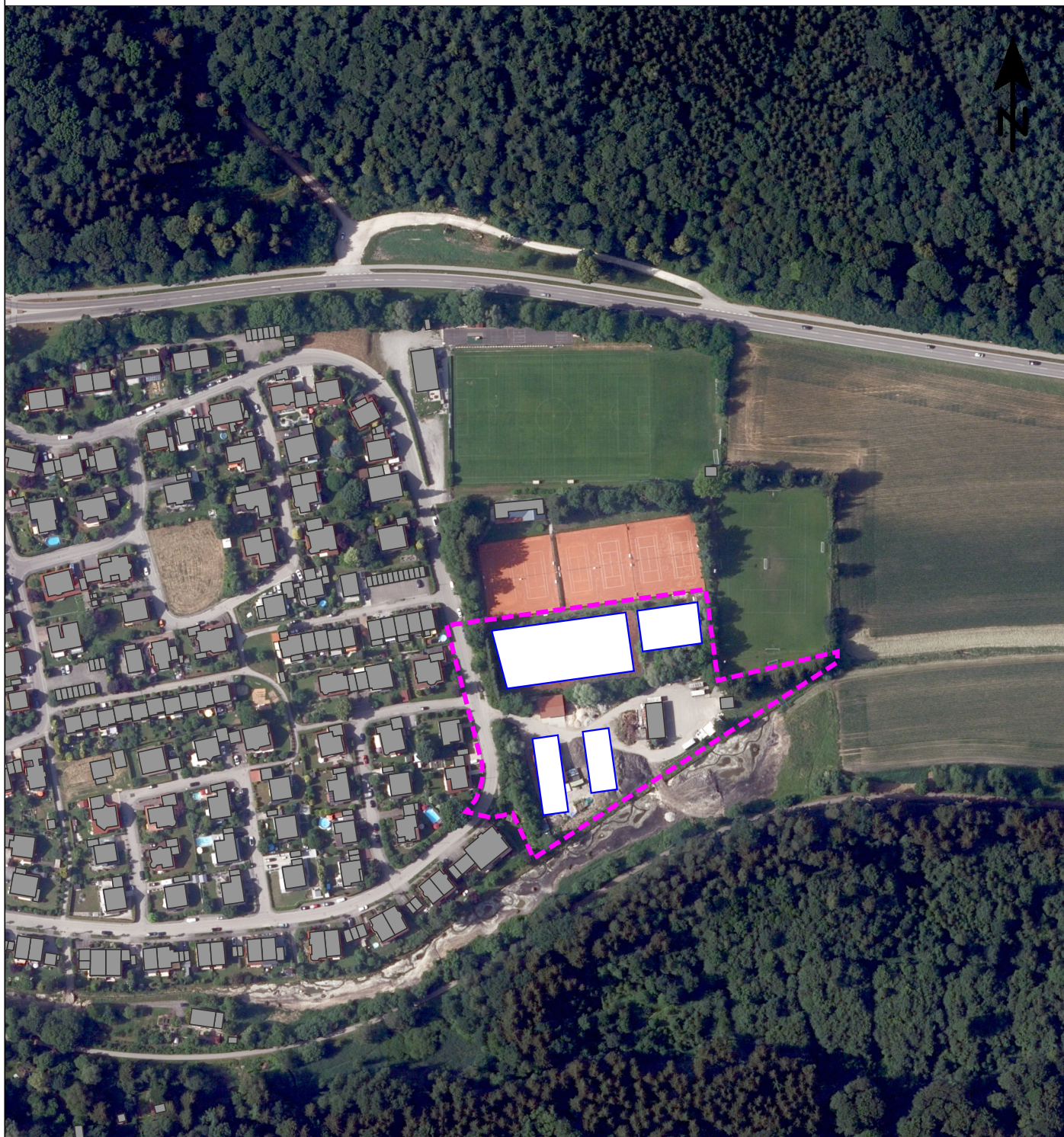
D) Tabellenverzeichnis

Tab: 3-1: Orientierungswerte nach DIN 18005-1, Beiblatt 1.....	7
Tab. 4-1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm.....	10
Tab. 4-2: Tageszeiten erhöhter Empfindlichkeit nach TA Lärm.....	10
Tab: 5-1: Parkplatz, Emissionspegel – sonntags, Spielbetrieb.....	15
Tab: 5-2: Parkplatz, Emissionspegel – werktags Training.....	17

E) Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage Plangebiet; Bildquelle: Google Earth.....	5
Abbildung 2: Auszug Bebauungsplan mit möglichem Konzept, Stand 11.2025, Quelle: Arnold consult.....	6

Schalltechnische Untersuchung Gemeinde Aystetten, 4. Änderung Bebauungsplan "Mühlmahd"



Zeichenerklärung

- Umgriff BP 4. Änderung
- Bauungskonzept
- Hauptgebäude

Übersichtslageplan

Maßstab: 1:3000
Bearbeitungsstand: 11/2025
Projekt: 2025 1827

Anlage 1.1

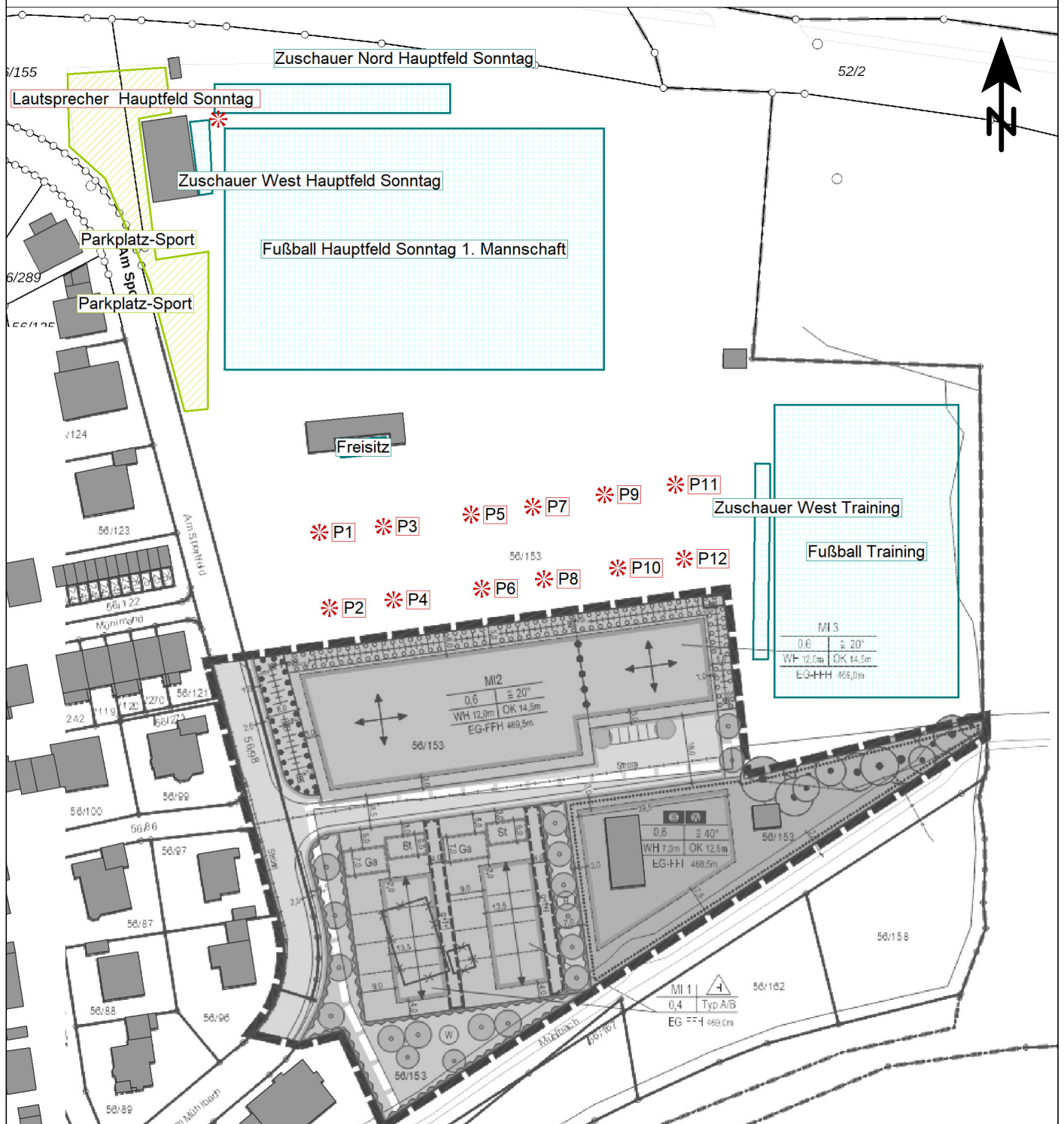
Auftraggeber:

Gemeinde Aystetten
Bäckergasse 2
86482 Aystetten

Auftragnehmer:

em plan
Planung + Beratung
im Immissionsschutz
Am Alten Gaswerk 2
86156 Augsburg
0821/207 129 0
info@em-plan.com

Schalltechnische Untersuchung Gemeinde Aystetten, 4. Änderung Bebauungsplan "Mühlmahd"



Zeichenerklärung

- Fläche
- Gebäude
- Punktschallquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Parkplatz

Übersicht der Schallquellen 18. BlmSchV

Maßstab: 1:1500
Bearbeitungsstand: 11/2025
Projekt: 2025 1827

Anlage 1.2

Auftraggeber:

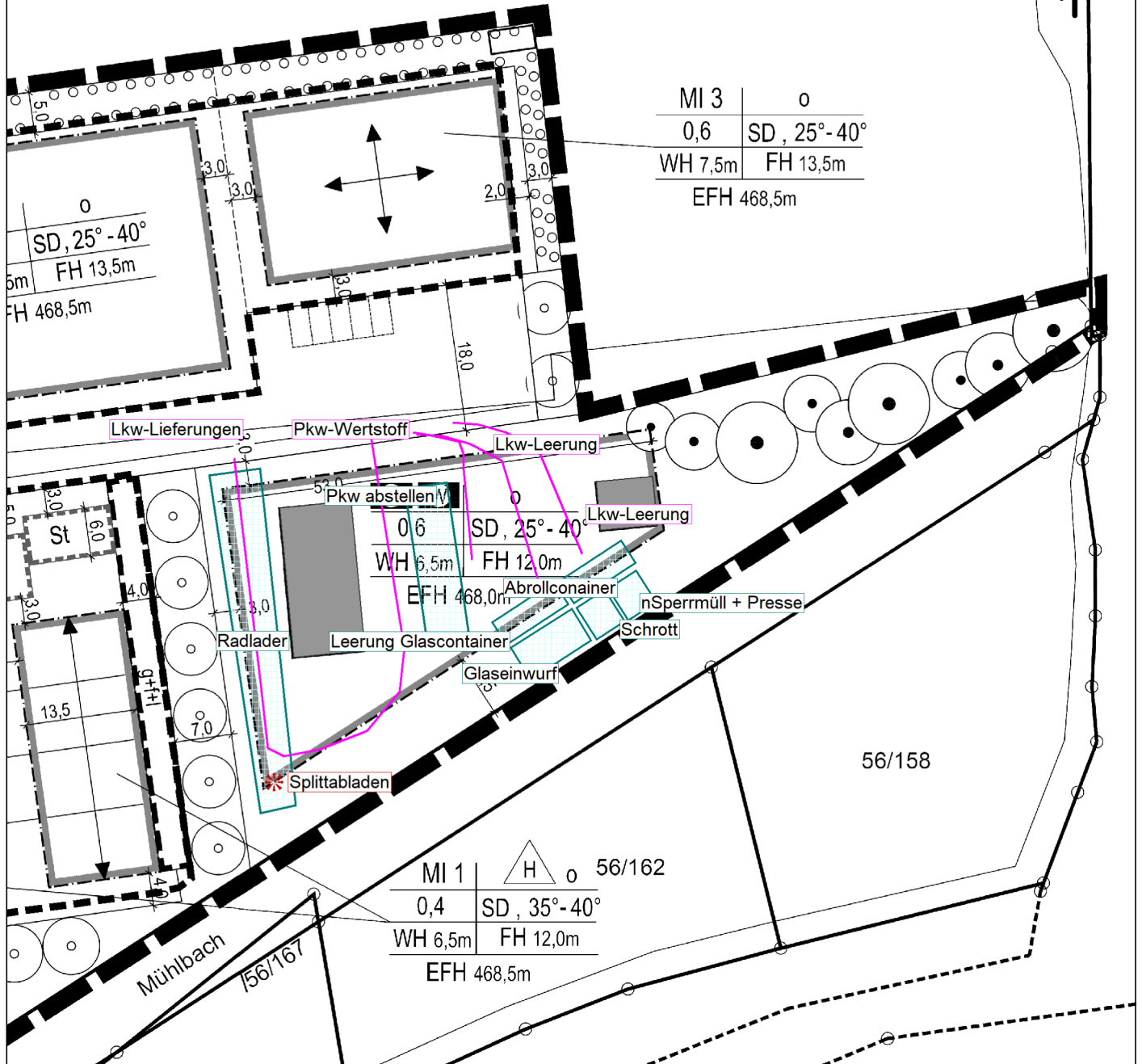
Gemeinde Aystetten
Bäckergasse 2
86482 Aystetten

Auftragnehmer:

em plan
Planung + Beratung
im Immissionsschutz
Am Alten Gaswerk 2
86156 Augsburg
0821/207 129 0
info@em-plan.com

Schalltechnische Untersuchung Gemeinde Aystetten, 4. Änderung Bebauungsplan "Mühlmahd"

56/153



Zeichenerklärung

- Umgriff BP
- Hauptgebäude
- Punktschallquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Parkplatz

Übersicht der Schallquellen TA Lärm

Maßstab: 1:750
Bearbeitungsstand: 10/2025
Projekt: 2025 1827

Anlage 1.3

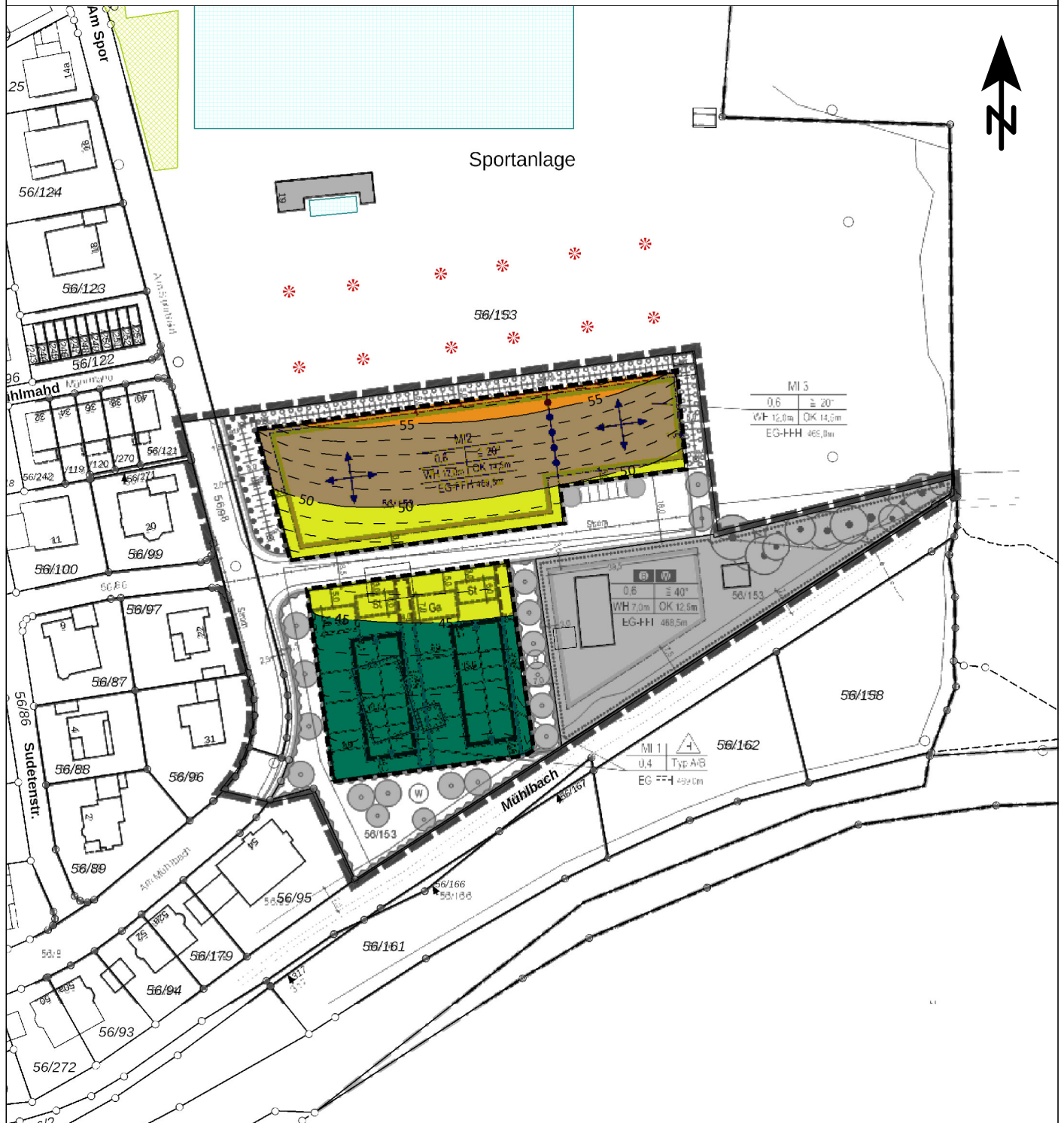
Auftraggeber:

Gemeinde Aystetten
Bäckergasse 2
86482 Aystetten

Auftragnehmer:

em plan
Planung + Beratung
im Immissionsschutz
Am Alten Gaswerk 2
86156 Augsburg
0821/207 129 0
info@em-plan.com

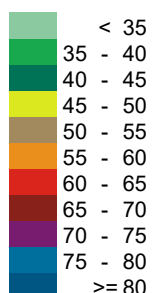
Schalltechnische Untersuchung Gemeinde Aystetten, 4. Änderung Bebauungsplan "Mühlmahd"



Zeichenerklärung

- Rechengebiet Lärm
- Punktschallquelle
- Parkplatz
- Flächenquelle

Pegelbereich
LrMo
in dB(A)



Rasterlärmkarte 6 m über Gelände - LrMo Sonntag
Schallimmissionen aus Sportlärm
Beurteilung nach 18. BImSchV

Maßstab: 1:1500
Bearbeitungsstand: 11/2025
Projekt: 2025 1827

Anlage 2.1

Auftraggeber:

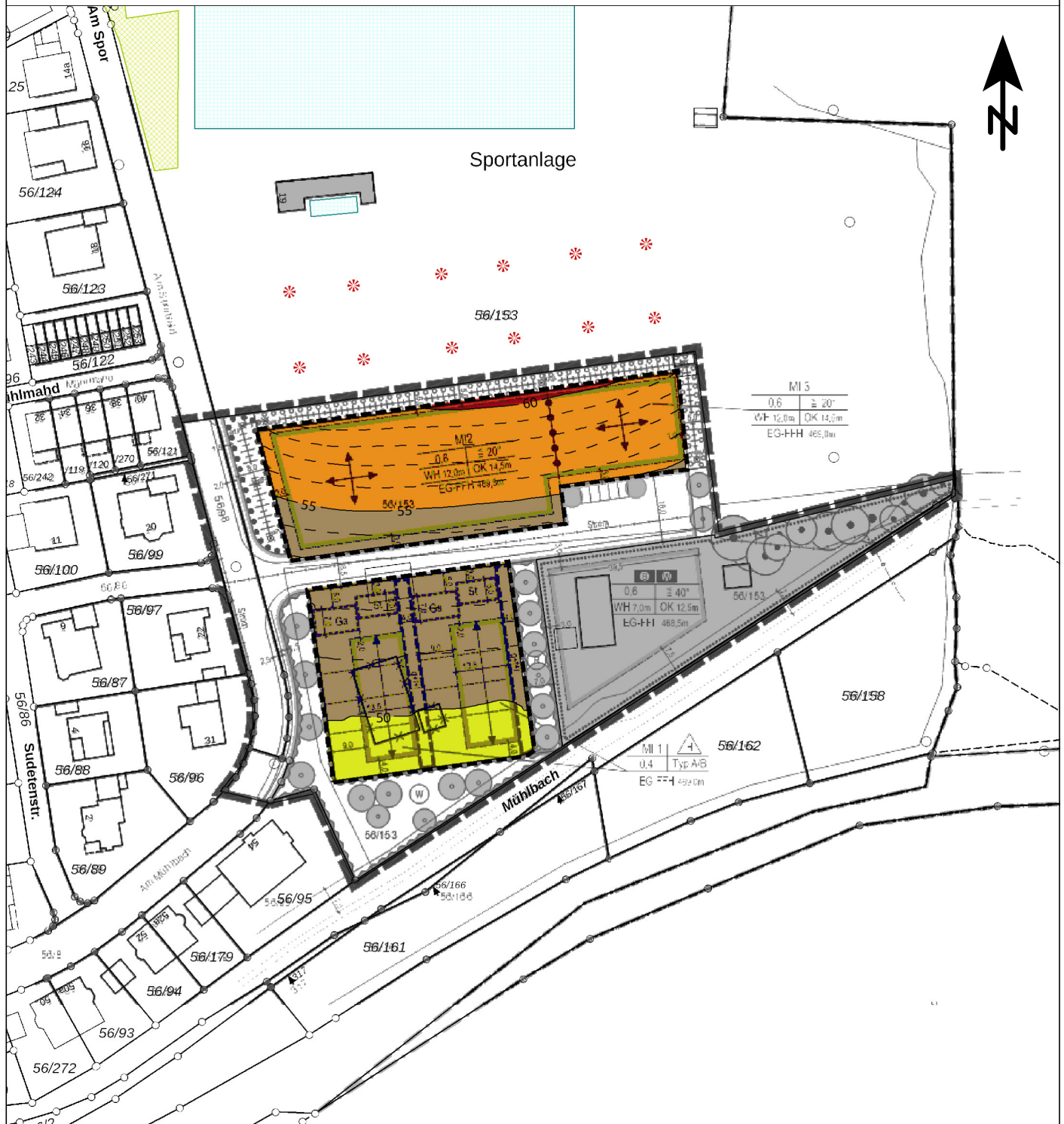
Gemeinde Aystetten
Bäckergasse 2
86482 Aystetten

Auftragnehmer:

em plan
Planung + Beratung
im Immissionsschutz

Am Alten Gaswerk 2
86156 Augsburg
0821/207 129 0
info@em-plan.com

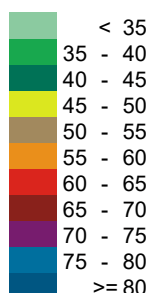
Schalltechnische Untersuchung Gemeinde Aystetten, 4. Änderung Bebauungsplan "Mühlmahd"



Zeichenerklärung

- Rechengebiet Lärm
- Punktschallquelle
- Parkplatz
- Flächenquelle

Pegelbereich
LrMi
in dB(A)



Rasterlärnkarte 6 m über Gelände - LrMi Sonntag
Schallimmissionen aus Sportlärm
Beurteilung nach 18. BImSchV

Maßstab: 1:1500
Bearbeitungsstand: 11/2025
Projekt: 2025 1827

Anlage 2.2

Auftraggeber:

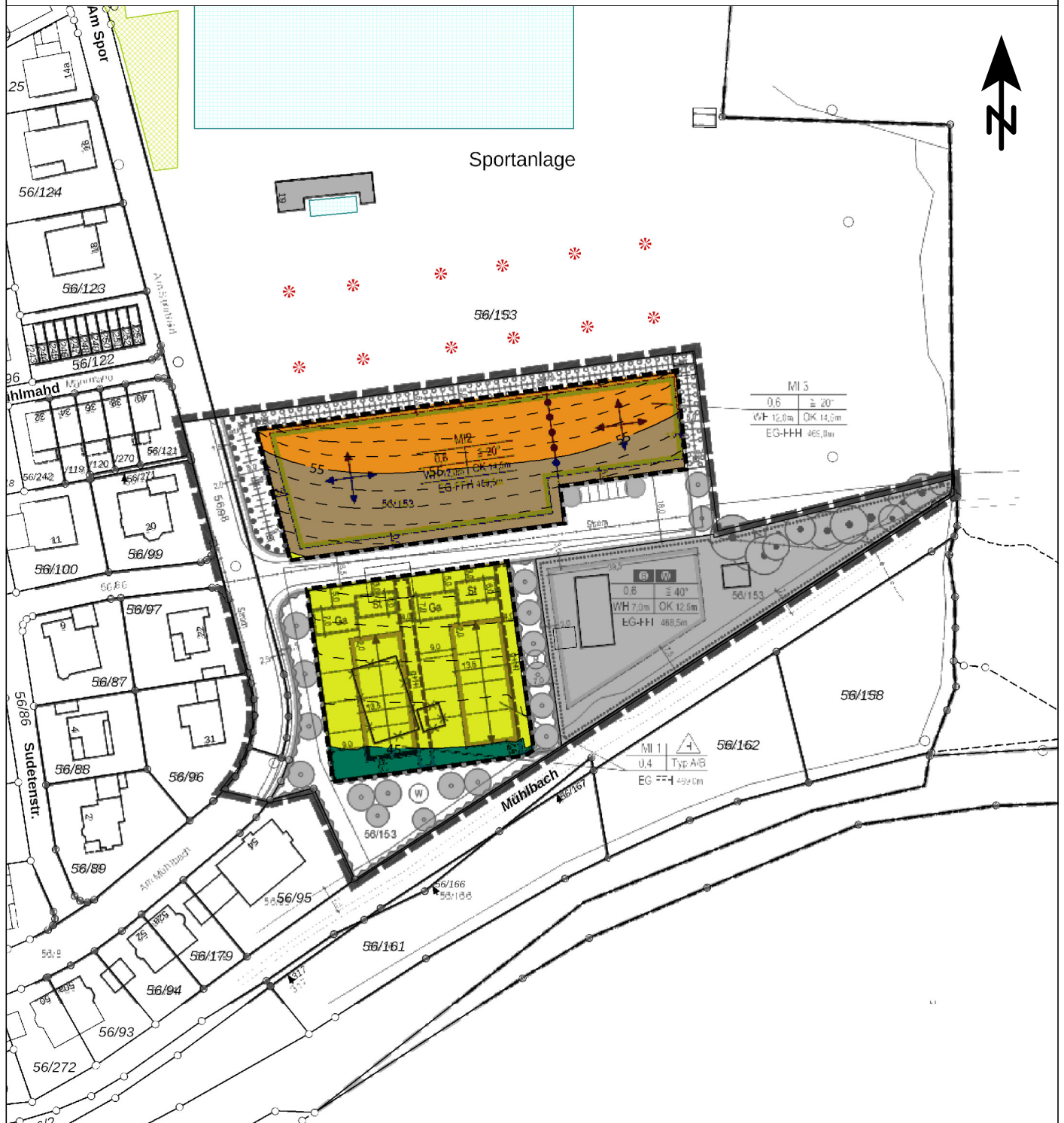
Gemeinde Aystetten
Bäckergasse 2
86482 Aystetten

Auftragnehmer:

em plan
Planung + Beratung
im Immissionsschutz

Am Alten Gaswerk 2
86156 Augsburg
0821/207 129 0
info@em-plan.com

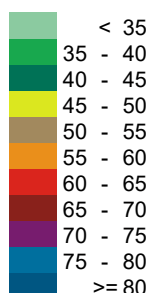
Schalltechnische Untersuchung Gemeinde Aystetten, 4. Änderung Bebauungsplan "Mühlmahd"



Zeichenerklärung

- Rechengebiet Lärm
- * Punktschallquelle
- Parkplatz
- Flächenquelle

Pegelbereich
LrTaR
in dB(A)



Rasterlärmkarte 6 m über Gelände - LrTaR Sonntag
Schallimmissionen aus Sportlärm
Beurteilung nach 18. BImSchV

Maßstab: 1:1500
Bearbeitungsstand: 11/2025
Projekt: 2025 1827

Anlage 2.3

Auftraggeber:

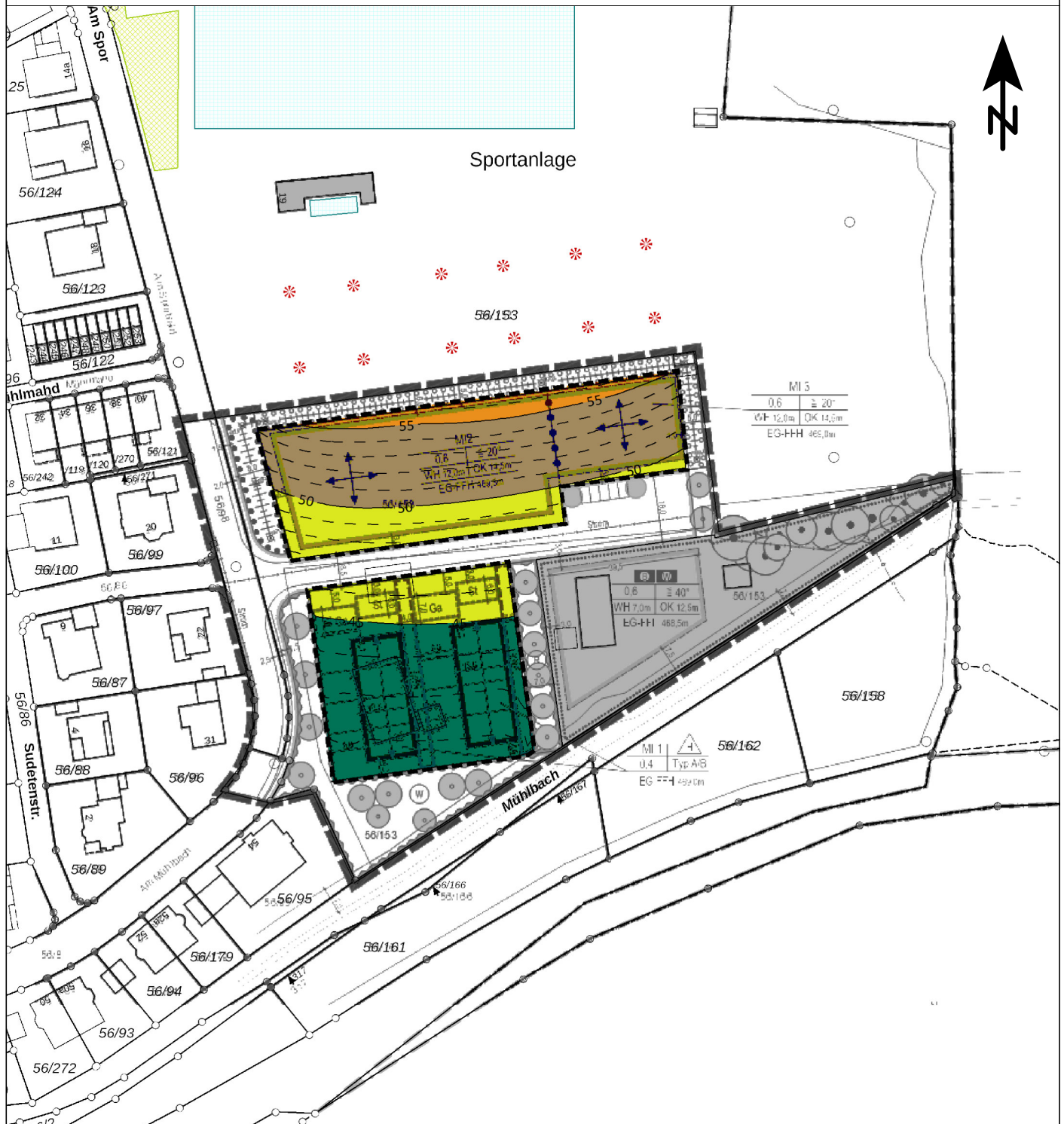
Gemeinde Aystetten
Bäckergasse 2
86482 Aystetten

Auftragnehmer:

em plan
Planung + Beratung
im Immissionsschutz

Am Alten Gaswerk 2
86156 Augsburg
0821/207 129 0
info@em-plan.com

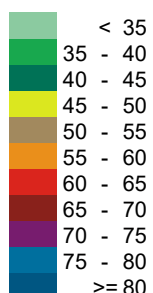
Schalltechnische Untersuchung Gemeinde Aystetten, 4. Änderung Bebauungsplan "Mühlmahd"



Zeichenerklärung

- Rechengebiet Lärm
- Punktschallquelle
- Parkplatz
- Flächenquelle

Pegelbereich
LrA
in dB(A)



Rasterlärmkarte 6 m über Gelände - LrA Sonntag
Schallimmissionen aus Sportlärm
Beurteilung nach 18. BImSchV

Maßstab: 1:1500
Bearbeitungsstand: 11/2025
Projekt: 2025 1827

Anlage 2.4

Auftraggeber:

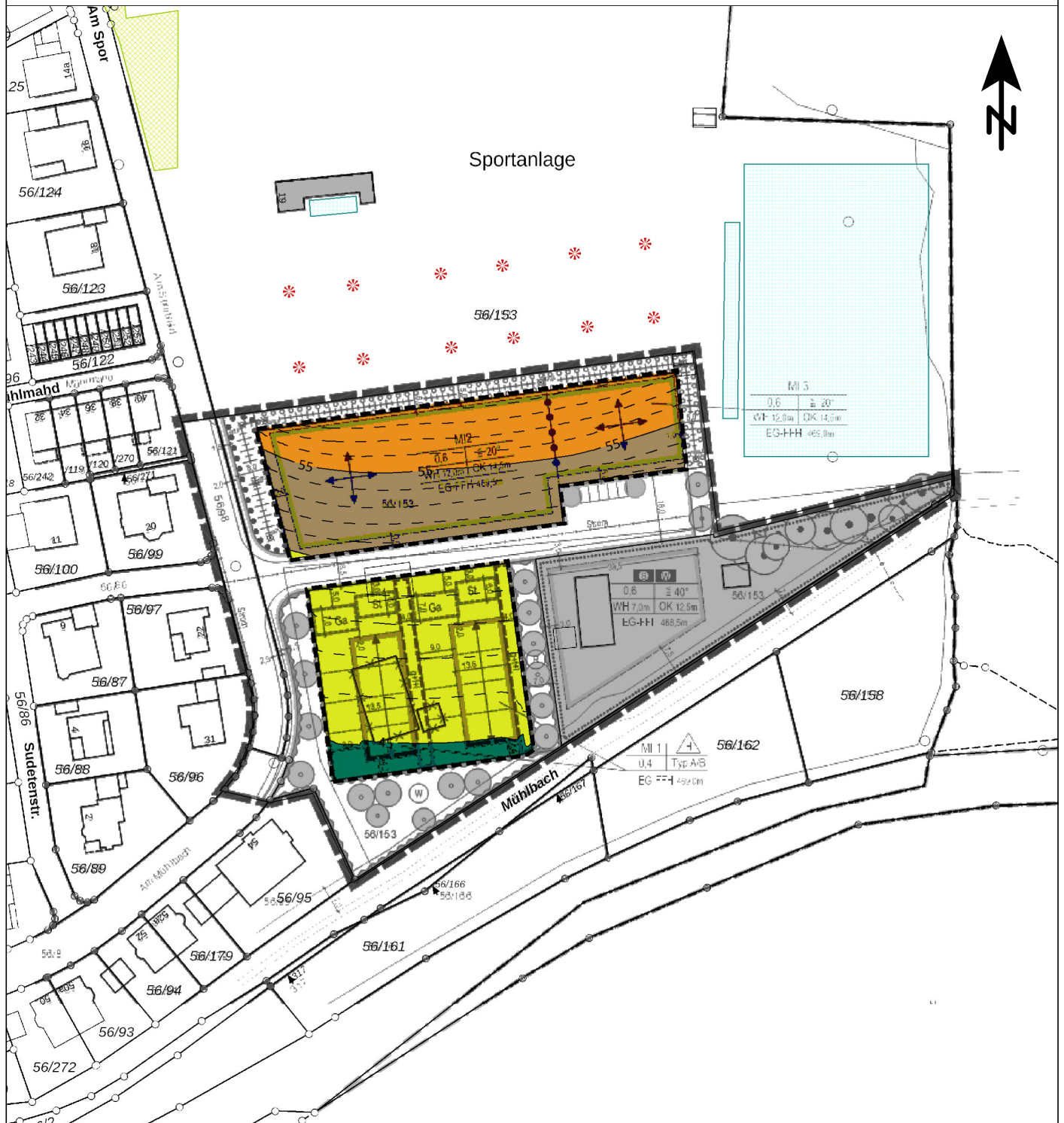
Gemeinde Aystetten
Bäckergasse 2
86482 Aystetten

Auftragnehmer:

em plan
Planung + Beratung
im Immissionsschutz

Am Alten Gaswerk 2
86156 Augsburg
0821/207 129 0
info@em-plan.com

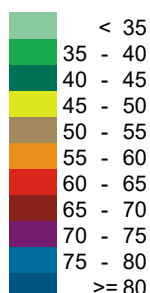
Schalltechnische Untersuchung Gemeinde Aystetten, 4. Änderung Bebauungsplan "Mühlmahd"



Zeichenerklärung

- Rechengebiet Lärm
- Punktschallquelle
- Parkplatz
- Flächenquelle

Pegelbereich
LrTaR
in dB(A)



Rasterlärmkarte 6 m über Gelände - LrTaR Werktag
Schallimmissionen aus Sportlärm
Beurteilung nach 18. BImSchV

Maßstab: 1:1500
Bearbeitungsstand: 11/2025
Projekt: 2025 1827

Anlage 2.5

Auftraggeber:

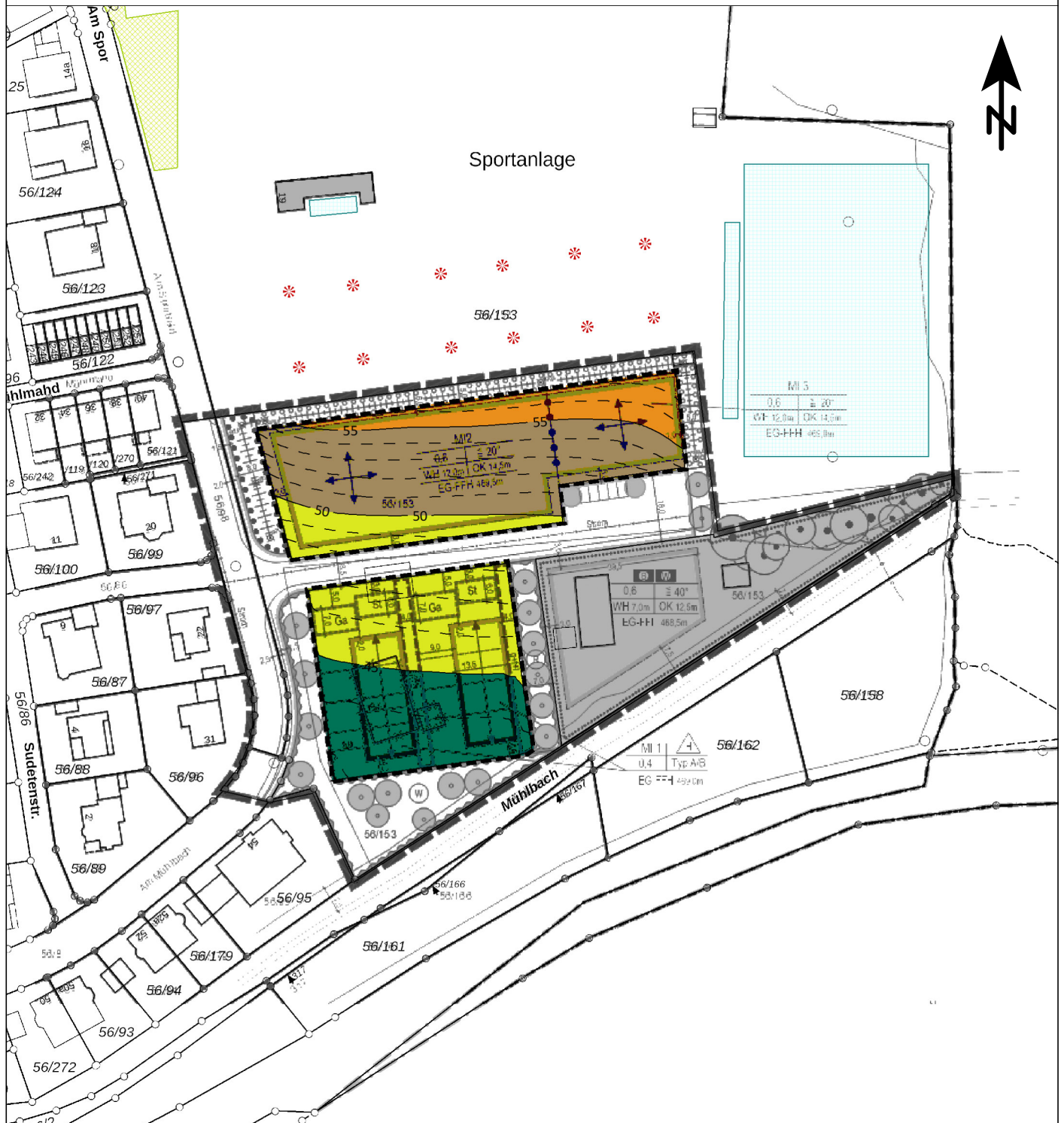
Gemeinde Aystetten
Bäckergasse 2
86482 Aystetten

Auftragnehmer:

em plan
Planung + Beratung
im Immissionsschutz

Am Alten Gaswerk 2
86156 Augsburg
0821/207 129 0
info@em-plan.com

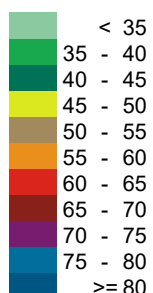
Schalltechnische Untersuchung Gemeinde Aystetten, 4. Änderung Bebauungsplan "Mühlmahd"



Zeichenerklärung

- Rechengelände Lärm
- * Punktschallquelle
- Parkplatz
- Flächenquelle

Pegelbereich
LrA
in dB(A)



Rasterlärnkarte 6 m über Gelände - LrA
Schallimmissionen aus Sportlärm
Beurteilung nach 18. BImSchV

Maßstab: 1:1500
Bearbeitungsstand: 11/2025
Projekt: 2025 1827

Anlage 2.6

Auftraggeber:

Gemeinde Aystetten
Bäckergasse 2
86482 Aystetten

Auftragnehmer:

em plan
Planung + Beratung
im Immissionsschutz

Am Alten Gaswerk 2
86156 Augsburg
0821/207 129 0
info@em-plan.com

Schalltechnische Untersuchung Gemeinde Aystetten, 4. Änderung Bebauungsplan "Mühlmähd"

The plan shows the following details:

- North Arrow:** Points upwards.
- Sportanlage:** Located to the north of the main plot area.
- Mühlbach:** A stream flowing through the southern part of the site.
- MI 3 (Yellow Area):** A sound level measurement point with a value of 65 dB(A) at 12.5m. The maximum sound level is 70 dB(A) at 12.5m. The area is labeled with 'MI 3', '0.6', '≥ 20°', 'WH 12.0m', 'OK 14.0m', and 'EG-FH 465.0m'.
- MI 1 (Orange Area):** A sound level measurement point with a value of 64 dB(A) at 12.5m. The maximum sound level is 69 dB(A) at 12.5m. The area is labeled with 'MI 1', '0.4', 'Typ A/B', and 'EG-FH 452.0m'.
- Property Boundaries:** Shown with dashed lines and numbered plots (56/124, 56/123, 56/122, 56/121, 56/100, 56/99, 56/97, 56/87, 56/88, 56/96, 56/89, 56/95, 56/179, 56/94, 56/93, 56/272, 56/161, 56/166, 56/158, 56/162, 56/153, 56/154, 56/155, 56/156, 56/157, 56/158, 56/159, 56/160, 56/161, 56/162, 56/163, 56/164, 56/165, 56/166, 56/167, 56/168, 56/169, 56/170, 56/171, 56/172, 56/173, 56/174, 56/175, 56/176, 56/177, 56/178, 56/179, 56/180, 56/181, 56/182, 56/183, 56/184, 56/185, 56/186, 56/187, 56/188, 56/189, 56/190, 56/191, 56/192, 56/193, 56/194, 56/195, 56/196, 56/197, 56/198, 56/199, 56/200, 56/201, 56/202, 56/203, 56/204, 56/205, 56/206, 56/207, 56/208, 56/209, 56/210, 56/211, 56/212, 56/213, 56/214, 56/215, 56/216, 56/217, 56/218, 56/219, 56/220, 56/221, 56/222, 56/223, 56/224, 56/225, 56/226, 56/227, 56/228, 56/229, 56/230, 56/231, 56/232, 56/233, 56/234, 56/235, 56/236, 56/237, 56/238, 56/239, 56/240, 56/241, 56/242, 56/243, 56/244, 56/245, 56/246, 56/247, 56/248, 56/249, 56/250, 56/251, 56/252, 56/253, 56/254, 56/255, 56/256, 56/257, 56/258, 56/259, 56/260, 56/261, 56/262, 56/263, 56/264, 56/265, 56/266, 56/267, 56/268, 56/269, 56/270, 56/271, 56/272).
- Streets:** 'Am Sport' to the north, 'Sudetenstr.' to the west, and 'Am Mühlbach' to the south.

Am Alten Gaswerk 2
86156 Augsburg
0821/207 129 0
info@em-plan.com