

- ◆ **Umweltgutachten**
- ◆ **Genehmigungen**
- ◆ **Betrieblicher
Umweltschutz**



Gemeinde Aislingen

**Bebauungsplan
„Rohstoff- und Recyclingpark
Aislingen“**

Schalltechnische Untersuchung

Auftraggeber: Gemeinde Aislingen
Projektnummer: 3003
Bearbeiter: Dr.-Ing. Frank Dröscher
Dr.-Ing. Felix Laib

Dieser Bericht umfasst 28 Blätter
sowie 7 Blätter im Anhang

**Ingenieurbüro für
Technischen Umweltschutz
Dr.-Ing. Frank Dröscher**

Lustnauer Straße 11
72074 Tübingen

Ruf 07071 / 889 - 28 -0
Fax 07071 / 889 - 28 -7
Buero@Dr-Droescher.de

15. September 2022/
27. Februar 2023

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	3
2	Lageverhältnisse und Planung	4
3	Beurteilungsgrundlagen	5
3.1	Schallschutz im Städtebau (DIN 18005-1)	5
3.2	Schutz gegen Gewerbelärm (TA Lärm)	6
4	Immissionsorte und anzuwendende Beurteilungswerte	10
5	Schallemissionen	11
6	Ermittlung der Schallimmissionen	12
7	Schallimmissionen und Bewertung	14
8	Prognose der Schallimmissionen im Betrieb des (im Süden des Plangebiets) vorgesehenen Rohstoff- und Recyclingparks (informativ)	15
8.1	Anlagenbeschreibung und Schallemissionen	15
8.2	Schallimmissionen und schalltechnische Einordnung des Plangebiets zum Betrieb des vorgesehenen Recyclingparks	18
8.3	Orientierende Bewertung einer Umsetzung des Vorhabens an alternativen Standorten	22
9	Zusammenfassung	25
10	Literaturverzeichnis	27

Anhang

Anlage 1: Übersichtslageplan

Anlage 2: Lage der Schallquellen - zu Kapitel 8

Anlage 3: Schalleistungspegel und resultierende Schalleistungsbeurteilungspegel - zu Kapitel 8

Anlage 4: Teilpegel des Anlagenbetriebs in dB(A) - zu Kapitel 8

1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Aislingen bereitet derzeit die Aufstellung des Bebauungsplans „Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen“ in Aislingen vor. Das Plangebiet befindet sich nordwestlich der Gemeinde Aislingen und südwestlich des Nenningshofes zwischen der Gundremminger Straße im Westen und der Aislinger Straße im Osten. Das Plangebiet soll als sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Rohstoff- und Recyclingpark“ ausgewiesen werden.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist die grundsätzliche Realisierbarkeit der Planung aus schalltechnischer Sicht zu bewerten. Hierzu sind die Schalleinwirkungen durch im Plangebiet vorgesehene gewerbliche/industrielle Nutzungen auf schutzbedürftige Nutzungen in der Nachbarschaft zu untersuchen und zu bewerten.

Die Schalleinwirkungen sind entsprechend den Vorgaben der DIN 18005-1 (Schallschutz im Städtebau) sowie der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) zu bewerten. Die ermittelten Beurteilungspegel werden den Orientierungs- und Immissionsrichtwerten gegenübergestellt. Hierzu werden:

- die Schallemissionen der industriellen/gewerblichen Nutzung im Plangebiet (auf Grundlage typischer Schallemissionen gemäß DIN 18005-1) erfasst,
- die Schalleinwirkungen der industriellen/gewerblichen Nutzung an den maßgeblichen schutzbedürftigen Nutzungen in der Nachbarschaft ermittelt und bewertet.

Soweit Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind, werden diese vorgeschlagen.

Anmerkung: In der vorliegenden Untersuchung werden zudem die Schallimmissionen im Betrieb des (im Süden des Plangebiets) vorgesehenen Rohstoff- und Recyclingparks auf Grundlage der Anlagenplanung prognostiziert und es erfolgt eine schalltechnische Einordnung des Plangebiets zum vorgesehenen Betrieb des geplanten Rohstoff- und Recyclingparks vor dem Hintergrund alternativer Standorte (siehe Ausführungen in Kapitel 8).

2 Lageverhältnisse und Planung

Das Plangebiet befindet sich nordwestlich der Gemeinde Aislingen westlich der Aislinger Straße. Das Plangebiet soll als sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen“ ausgewiesen werden. In der folgenden Abbildung 1 ist die Planzeichnung zum Bebauungsplan mit vorgesehenen Nutzungen dargestellt.

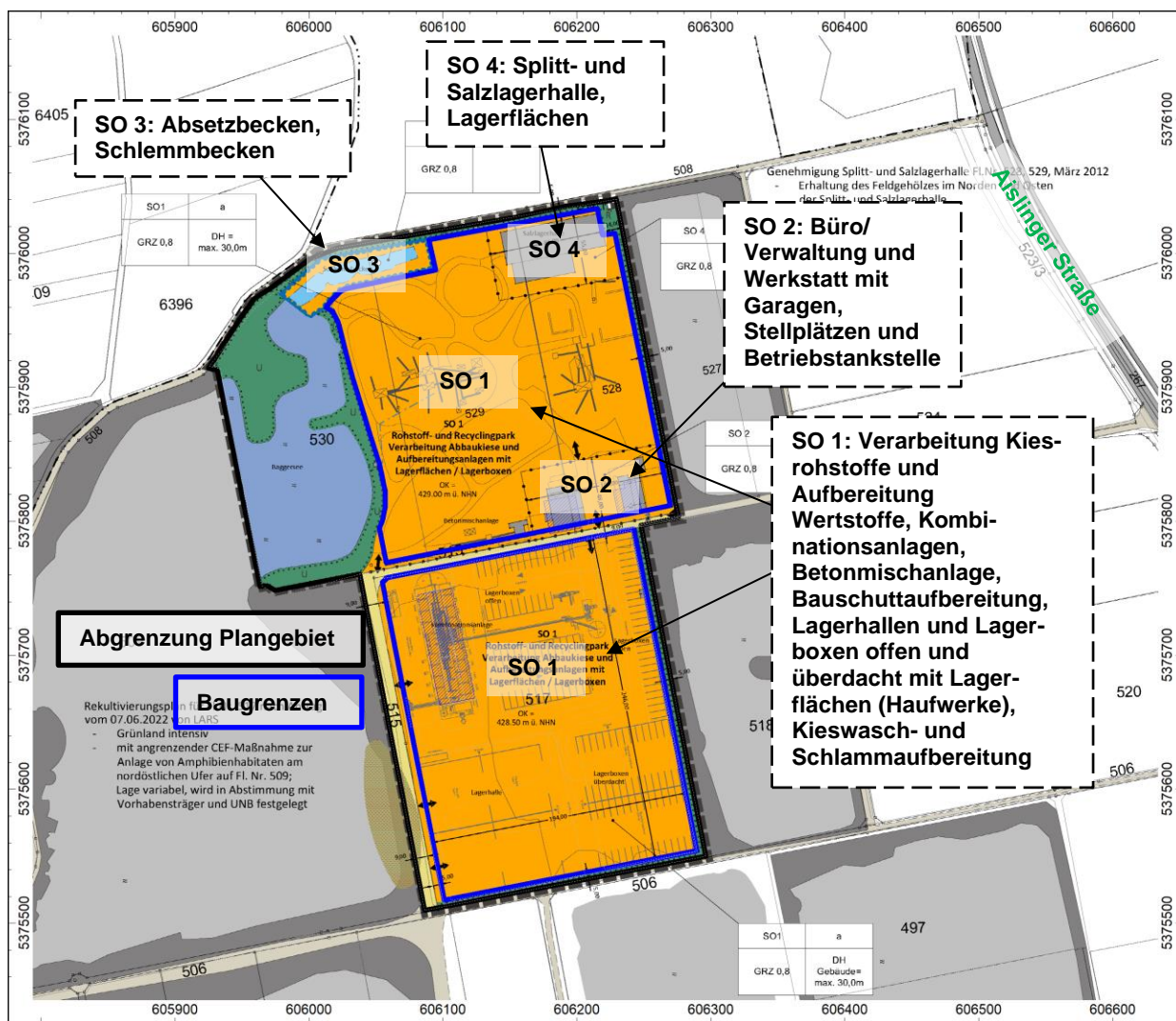


Abbildung 1: Lageplan mit Abgrenzung des Plangebiets „Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen“ /15/

Die räumlichen Verhältnisse gehen zudem aus Anlage 1 im Anhang hervor.

3 Beurteilungsgrundlagen

3.1 Schallschutz im Städtebau (DIN 18005-1)

Ermittlung und Beurteilung der Schallimmissionen im Rahmen der Bauleitplanung erfolgen grundsätzlich gemäß DIN 18005-1. Die Norm ist keine Rechtsvorschrift, gilt aber mittelbar als anerkannte Regel der Technik.

Zur Beurteilung der Immissionen sind im Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 schalltechnische Orientierungswerte festgelegt:

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 (Auswahl)

Nutzungsart	Schalltechnischer Orientierungswert (OW)		
	Tag	Nacht	Nacht (nur für Verkehr)
Reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	35 dB(A)	40 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55 dB(A)	40 dB(A)	45 dB(A)
Mischgebiete (MI),	60 dB(A)	45 dB(A)	50 dB(A)
Kerngebiete (MK)	65 dB(A)	50 dB(A)	55 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	65 dB(A)	50 dB(A)	55 dB(A)

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 wird erläutert:

„Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.

Die Orientierungswerte sollen bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden. ...

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen werden. ...

Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen – insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Überschreitungen der Orientierungswerte und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes [...] sollen in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben werden und ggf. in den Plänen gekennzeichnet werden.“

Folgende Zeiträume sind der Bewertung zugrunde zu legen:

- Tag: 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr
- Nacht: 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr

Im Bauleitplanverfahren werden die Orientierungswerte der DIN 18005-1 Beiblatt 1 als sachverständige Konkretisierung für in der Planung zu berücksichtigende Ziele des Schallschutzes herangezogen. Bei der Planung von schutzbedürftigen Nutzungen ist die Einhaltung der Orientierungswerte nach DIN 18005-1 Beiblatt 1 anzustreben. Sie stellen jedoch keine Grenzwerte dar. Im Bereich des Verkehrslärms gelten die höher angesetzten Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) der Bauleitplanung zudem als weitere Schwelle, bei deren Nichteinhaltung Schallschutzmaßnahmen erforderlich werden können.

Die DIN 18005-1 verweist für die Ermittlung der Schallimmissionen auf die jeweils für die entsprechende Lärmart rechtsverbindliche Vorschrift. Über die DIN 18005-1 hinaus berücksichtigt die vorliegende schalltechnische Untersuchung die Richt- oder Grenzwerte, die bei späteren Genehmigungs- oder Planfeststellungsverfahren anzuwenden sind. Damit soll die Realisierbarkeit sichergestellt werden. Die Orientierungswerte gelten dabei für die städtebauliche Planung, nicht dagegen für die Zulassung von Einzelvorhaben oder den Schutz einzelner Objekte.

3.2 Schutz gegen Gewerbelärm (TA Lärm)

Für den Betrieb von immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen und nicht genehmigungsbedürftigen gewerblichen Anlagen ist die TA Lärm /2/ anzuwenden. Dieses Regelwerk bestimmt den Schutzanspruch der vorhandenen und planungsrechtlich zulässigen Bebauung gegenüber vorhandenen und geplanten gewerblichen Anlagen.

Grundlage der Beurteilung der Geräuschemissionen nach TA Lärm sind Beurteilungspegel, die an maßgeblichen Immissionsorten ermittelt werden. Der Beurteilungspegel L_r ist der aus dem Mittelungspegel (hier: aus berechneten Geräuschemissionen) des zu beurteilenden Geräusches und ggf. aus Zuschlägen für Ton- und Informationshaltigkeit, für Impulshaltigkeit und für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (früher als Ruhezeiten bezeichnet) gebildete Wert zur Kennzeichnung der mittleren Geräuschbelastung während jeder Beurteilungszeit.

Nach TA Lärm Nr. 6.5 kann von der Berücksichtigung des Zuschlages für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit abgesehen werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist.

In der folgenden Tabelle sind die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel außerhalb von Gebäuden aufgeführt.

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel außerhalb von Gebäuden gemäß Nr. 6.1 TA Lärm

Art der baulichen Nutzung	Tagzeitraum (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr)	Nachtzeitraum (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr)
	dB(A)	in der maßgeblichen (lautesten) Nachtstunde dB(A)
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35
Reine Wohngebiete	50	35
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45
Urbane Gebiete	63	45
Gewerbegebiete	65	50
Industriegebiete	70	70

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.

Die Immissionsrichtwerte gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde (z. B. 5:00 Uhr bis 6:00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel.

Die Geräuschbeurteilung gemäß TA Lärm erfolgt an definierten Einzelpunkten, für die mittels Schallausbreitungsrechnungen der Beurteilungspegel berechnet wird. Maßgeblicher Immissionsort ist der nach Nummer 2.3 TA Lärm zu ermittelnde Ort im Einwirkungsbereich einer Anlage, an dem eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte am ehesten zu erwarten ist.

Nach Anhang A 1.3 TA Lärm liegen die Immissionsorte:

- bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109, Ausgabe November 1989;
- bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen.

Die Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich einer gewerblichen Anlage setzt sich aus dem Immissionsbeitrag der Anlage (Zusatzbelastung) und der Vorbelastung durch gewerbliche Geräuschimmissionen zusammen. Zur Vorbelastung zählen nur die Geräuschimmissionen von Anlagen, für die die TA Lärm ebenfalls gilt (also z. B. nicht: Sport- und Freizeitanlagen, nicht genehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Anlagen, Baustellen u. a.).

Innerhalb des Einwirkungsbereiches ist die Gesamtbelastung durch anlagenbedingte Geräuschimmissionen an den schutzwürdigen Immissionsorten mit der höchsten zu erwartenden Zusatzbelastung durch das Vorhaben (= maßgeblicher Immissionsort im Sinne von TA Lärm Nr. 2.3) zu ermitteln, wenn sich nicht aus der Vorbelastung bzw. der Schutzwürdigkeit der Immissionsorte etwas anderes ergibt.

Gemäß Nr. 2.2 TA Lärm definiert sich der Einwirkungsbereich einer Anlage über Flächen, in denen die von der Anlage ausgehenden Geräusche

- einen Beurteilungspegel verursachen, der weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Fläche maßgebenden Immissionsrichtwert liegt, oder
- Geräuschspitzen verursachen, die den für deren Beurteilung maßgebenden Immissionsrichtwert erreichen.

Unterschreitet die Gesamtbelastung als Summe aus Vor- und Zusatzbelastung den maßgeblichen Immissionsrichtwert, sind schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche im Sinne des BImSchG nicht zu erwarten.

Darüber hinaus sind maßgebliche Beiträge der Zusatzbelastung durch die Anlage definitionsgemäß auch dann auszuschließen, wenn die Zusatzbelastung durch die Anlage den Immissionsrichtwert um mindestens 6 dB unterschreitet (TA Lärm Nr. 3.2.1 Abs. 2). Die Bestimmung der Vorbelastung kann entfallen, sofern das Irrelevanzkriterium für die Gesamtanlage (= Immissionsrichtwert IRW - 6 dB) eingehalten ist.

Gemäß Nr. 2.2. TA Lärm befindet sich ein Immissionsort außerhalb des Einwirkungsbereichs einer Anlage, wenn der Immissionsbeitrag der Anlage den Immissionsrichtwert am Immissionsort um mindestens 10 dB(A) unterschreitet. Bei Anlagenänderungen kann grundsätzlich auf die Erhebung der Vorbelastung verzichtet werden, wenn der Immissionsbeitrag der Anlagenänderung (Zusatzbelastung) den Immissionsrichtwert um mindestens 10 dB(A) unterschreitet, da durch die (geringe) Zusatzbelastung keine Überschreitung des Immissionsrichtwerts (Gesamtbelastung) zu befürchten ist.

Herrschen Fremdgeräusche durch nicht anlagenbezogenen Lärm (z. B. durch nicht der Anlage zuzuordnenden Straßenverkehr) ständig vor, ist bei immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen gemäß Nr. 3.2.1 ebenfalls von einer Irrelevanz der Beiträge der Anlage auszugehen. Dies ist insbesondere dann gegeben, wenn der Schalldruckpegel der Fremdgeräusche am Immissionsort in mehr als 95 % der Betriebszeit der Anlage in der jeweiligen Beurteilungszeit den Mittelungspegel der Anlage übersteigt.

Sofern wegen voraussehbarer Besonderheiten beim Betrieb einer Anlage zu erwarten ist, dass in seltenen Fällen oder über eine begrenzte Zeitdauer, aber an nicht mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden, die Immissionsrichtwerte nach den Nummern 6.1 und 6.2 auch bei Einhaltung des Standes der Technik zur Lärminderung nicht eingehalten werden können, kann gemäß TA Lärm Nr. 7.2 eine Überschreitung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für genehmigungsbedürftige Anlagen zugelassen werden („seltene Ereignisse“).

Beurteilung von Verkehrsgeräuschen auf öffentlichen Verkehrsflächen gemäß TA Lärm

Nach Nr. 7.4 TA Lärm sind Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die in Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und zusammen mit den übrigen zu berücksichtigenden Anlagengeräuschen bei der Ermittlung der Zusatzbelastung zu erfassen und zu beurteilen.

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m vom Betriebsgrundstück sollen in Gebieten nach Nr. 6.1 c bis g (im Wesentlichen Kern-/Dorf-/Mischgebiete und Wohngebiete) durch organisatorische Maßnahmen soweit wie möglich verhindert 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 16. BImSchV erstmals oder weitergehend überschritten werden.

4 Immissionsorte und anzuwendende Beurteilungswerte

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist die grundsätzliche Realisierbarkeit der Planung aus schalltechnischer Sicht zu bewerten. Ein schalltechnisch relevanter Betrieb der im Plangebiet vorgesehenen Nutzung (Rohstoff- und Recyclingpark) soll ausschließlich im Tagzeitraum (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) stattfinden. Eine Festsetzung von Betriebszeiten ist jedoch im Bebauungsplan in der Regel nicht möglich. Im Zweifel sind die Betriebszeiten im nachgelagerten Genehmigungsverfahren auf Grundlage des konkret vorgesehenen Anlagenbetriebs festzulegen.

In der vorliegenden Untersuchung wird jedoch entsprechend davon ausgegangen, dass sich ein schalltechnisch relevanter Betrieb im Plangebiet auf den Tagzeitraum beschränkt und in der Nachbarschaft somit (ausschließlich) die schalltechnischen Beurteilungswerte für den Tagzeitraum anzuwenden sind. Zur Bewertung der gewerblichen/industriellen Schallimmissionen aus dem Plangebiet sind entsprechend die in der folgenden Tabelle 3 aufgeführten Orientierungs- und Richtwerte anzuwenden.

Die in der Tabelle aufgeführten Immissionsorte (IO) stellen die maßgeblich betroffenen Nutzungen dar. Der Nenningshof (IO 01 = maßgebliches Wohngebäude) befindet sich etwa 370 m nordöstlich, der IO 02 (Lauinger Str. 11) ca. 1,7 km südöstlich des Plangebiets.

Tabelle 3: Orientierungs- und Richtwerte zur Bewertung gewerblicher Schalleinwirkungen

Immissionsort (IO) Nr. und Bezeichnung	Art der baulichen Nutzung	OW¹	IRW² tags dB(A)
IO 01 Aislinger Straße 97 (Nenningshof)	wie MI ³	60	60
IO 02 Lauinger Str. 11	wie MI ⁴	60	60

¹ OW: Orientierungswert der DIN 18005-1, Beiblatt 1

² IRW: Immissionsrichtwert der TA Lärm

³ Nutzung im Außenbereich. Immissionsschutzfachliche Bewertung „wie Mischgebiet“ (wie MI).

⁴ Nutzung im unbeplanten Innenbereich. Immissionsschutzfachliche Bewertung „wie Mischgebiet“ (wie MI) aufgrund tatsächlicher Nutzung und der Nachbarschaft.

Die Lage der Immissionsorte (IO) geht aus dem Übersichtslageplan in Anlage 1 im Anhang hervor.

5 Schallemissionen

Das Plangebiet soll als sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Rohstoff- und Recyclingpark Aisling“ ausgewiesen werden. Die im Plangebiet vorgesehenen Anlagen sollen ausschließlich im Tagzeitraum (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) betrieben werden.

Die Schallemissionen der SO-Flächen im Plangebiet werden über typische, flächenbezogene Schalleistungspegel gemäß DIN 18005-1 /8/ von 65 dB(A) pro m² für Industriegebiete im Tagzeitraum berücksichtigt. Auf öffentlichen Verkehrsflächen und Grünflächen sind keine Schallemissionen anzusetzen. Die Lage und Größe der veranschlagten Flächenschallquelle gehen aus folgender Abbildung hervor.

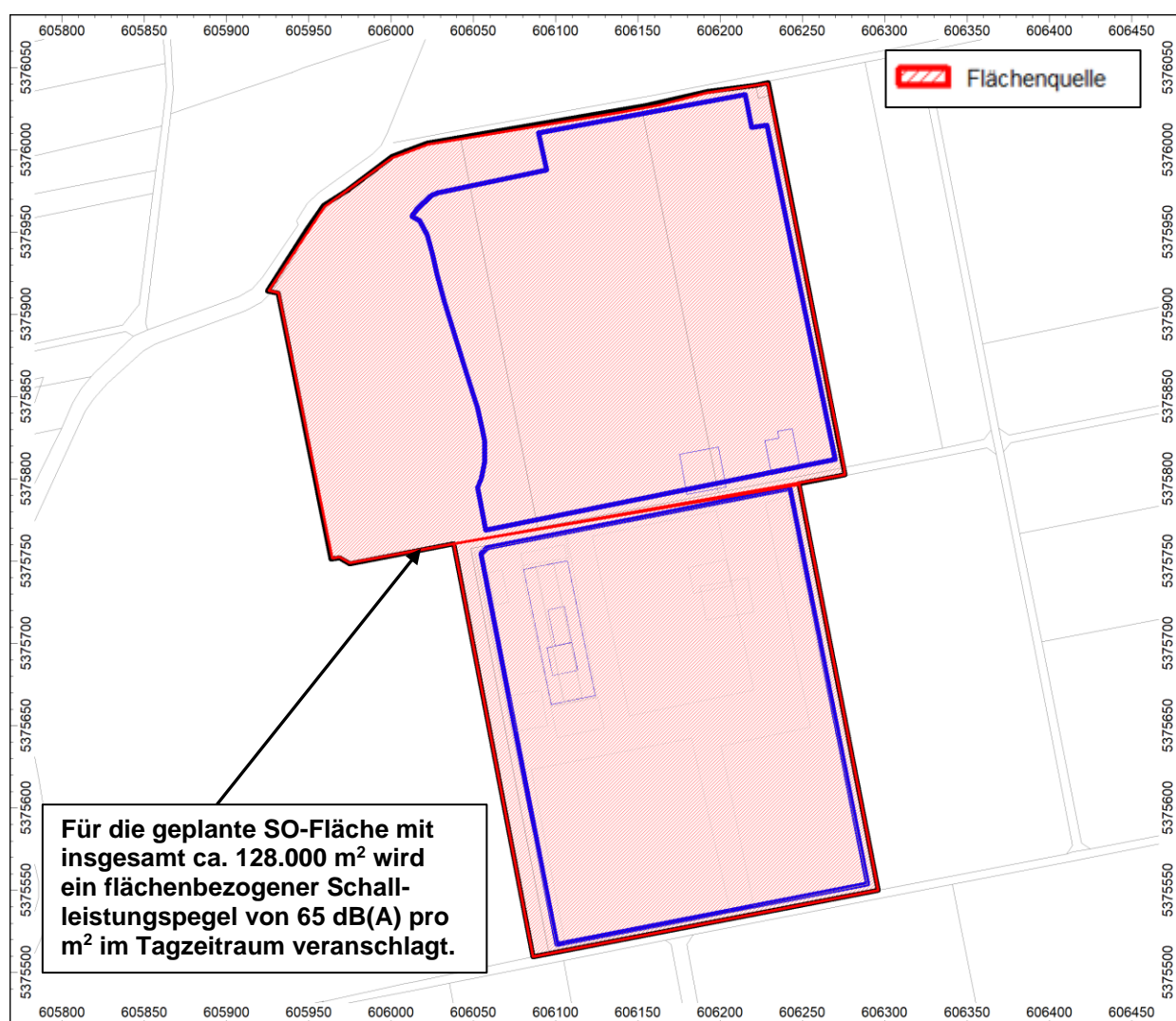


Abbildung 2: Lage der veranschlagten Flächenschallquelle für das Sondergebiet. Ansatz von typischen Schallemissionen für Industriegebiete. Kartengrundlage: Bebauungsplan „Rohstoff- und Recyclingpark Aisling“ /15/

6 Ermittlung der Schallimmissionen

Aus den in Kapitel 4 beschriebenen und in Anlage 3 im Anhang aufgeführten Schallemissionen werden die Schallimmissionen in der Nachbarschaft mit Hilfe des Berechnungsprogramms CadnaA, Datakustik, Greifenberg, Version 2023 berechnet.

Die Schallimmissionen werden gemäß den in Kapitel 5 dargestellten Schalleistungspegeln und Beurteilungskorrekturen in der Nachbarschaft auf der Grundlage der aufgeführten Schalleistungsbeurteilungspegel berechnet.

Die Berechnung der Beurteilungspegel erfolgt gemäß DIN ISO 9613-2 /7/ punktuell für die Immissionsorte. Grundlage der Berechnungen bildet ein digitales Modell, das – soweit schalltechnisch bedeutsam – Gebäudehüllen, Abstände und das Höhenprofil realitätsnah erfasst.

Im Einzelnen werden aus den abgestrahlten Schalleistungen der Quellen über eine Ausbreitungsberechnung unter Berücksichtigung des Geländes, der Geometrie, der Luftabsorption, der Dämpfung durch Meteorologie und Boden, der Höhe der Quellen und der Immissionsorte über dem Gelände die jeweiligen zu erwartenden anteiligen Beurteilungspegel an den Immissionsorten unter Annahme einer mittleren Mitwindwetterlage berechnet.

Der Teilbeurteilungspegel am Immissionsort wird nach folgender Gleichung berechnet:

$$L = L_W + D_C - A - C_{\text{met}}$$

mit dem Dämpfungsterm $A = A_{\text{div}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$

Die Glieder bedeuten:

L	Schalldruckpegel einer einzelnen Schallquelle
L_W	Schalleistungspegel (bzw. Schalleistungsbeurteilungspegel)
D_C	Richtwirkungskorrektur
A_{div}	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung (früher Abstandsmaß)
A_{atm}	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
A_{gr}	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
A_{bar}	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
A_{misc}	Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte (Bewuchs, Industriegelände, Bebauung)
C_{met}	meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2

Der resultierende Schallimmissionspegel an einem Immissionsort ergibt sich aus der Überlagerung der Beiträge aus allen Einzelschallquellen. Flächenquellen werden bei der Berechnung in Teilflächen bzw. Teilabschnitte zerlegt. Hierbei wird die Zerlegung mit geringer werdender Entfernung zwischen Schallquelle und Aufpunkt verfeinert. Es werden bis zu 3 Reflexionen berücksichtigt.

Qualität der Prognose

Die Ermittlung der abgestrahlten Schalleistungen wurde ebenso entsprechend der Normung vorgenommen wie die rechnerische Ermittlung der Immissionsbeiträge. In Anbetracht verschiedener konservativer Ansätze ist von einer tendenziellen Überschätzung der Schallimmissionen auszugehen, da:

- keine meteorologische Korrektur C_{met} angesetzt wurde (Ansatz einer dauerhaften Mitwindsituation von den Schallquellen zu den Immissionsorten),
- keine Dämpfung durch möglichen Pflanzenbewuchs veranschlagt wurde,

In der Praxis ist damit in der Regel mit geringeren Schallimmissionen zu rechnen.

7 Schallimmissionen und Bewertung

In der folgenden Tabelle sind die Schallimmissionen aus dem Plangebiet an den maßgeblich betroffenen schutzbedürftigen Nutzungen in der Nachbarschaft aufgeführt. Die im Plangebiet vorgesehene Nutzung „Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen“ soll ausschließlich im Tagzeitraum (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) betrieben werden.

Es wird jeweils das maßgeblich betroffene Stockwerk ausgewiesen. Die Schallimmissionen werden den Orientierungswerten gemäß DIN 18005-1 Beiblatt 1 sowie den Immissionsrichtwerten der TA Lärm gegenübergestellt.

Tabelle 4: Immissionsbeiträge des Gewerbelärms aus dem Plangebiet an den maßgeblich betroffenen schutzbedürftigen Nutzungen in der Nachbarschaft

Immissionsort (IO) / Nummer / Bezeichnung	Immissions- beitrag des Plangebiets	Nutzungsart ¹	OW ² = IRW ³ TA Lärm	Unter- schreitung OW ² = IRW ³
	tags dB(A)		tags dB(A)	tags dB(A)
IO 01 Aislinger Straße 97 (Nenningshof)	45	wie MI	60	15
IO 02 Lauinger Str. 11	30	wie MI	60	30

¹ Siehe Ausführungen in Kapitel 4

² OW: Orientierungswert der DIN18005-1, Beiblatt 1

³ IRW: Immissionsrichtwert der TA Lärm je Beurteilungszeitraum

Schalltechnische Bewertung

Die Orientierungswerte der DIN 18005-1 Beiblatt 1 sowie die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden beim Ansatz typischer flächenbezogener Schalleistungspegel für Industriegebiete an den maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft im Tagzeitraum (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) sicher unterschritten. Im Nachtzeitraum ist kein schalltechnisch relevanter Betrieb vorgesehen.

Das Plangebiet ist damit aus schalltechnischer Sicht grundsätzlich geeignet, um die am Standort vorgesehene Nutzung (Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen) zu realisieren. Der konkrete schalltechnische Nachweis zur Nachbarschaftsverträglichkeit ist im Rahmen des nachgelagerten Genehmigungsverfahrens mit dem Bauantrag zu führen.

Anmerkung: Auf Grundlage des Ansatzes typischer flächenbezogener Schalleistungspegel für Industriegebiete sind in der Nachbarschaft gemäß Nr. 3.2.1 TA Lärm keine relevanten Schallimmissionen zu erwarten. Eine Überschreitung der maßgeblichen Gesamtbelastung ist damit (unabhängig von der Vorbelastung) nicht zu befürchten. Eine (planerische) Vorbelastung besteht am Standort durch zukünftige Flächen zum Kiesabbau in der Nachbarschaft des Plangebiets. Um am maßgeblichen Immissionsort (IO 01) - nach wie vor - irrelevante Schallimmissionen hervorzurufen, wären im Plangebiet rechnerisch flächenbezogene Schallemissionen von bis zu 74 dB(A)/m² möglich.

8 Prognose der Schallimmissionen im Betrieb des (im Süden des Plangebiets) vorgesehenen Rohstoff- und Recyclingparks (informativ)

Im Süden des Plangebiets (Fläche SO 1 - siehe Abbildung 1 auf Blatt 4) ist der Betrieb eines Rohstoff- und Recyclingparks (insb. zur Lagerung, Behandlung Umschlag von überwiegend mineralischen nicht gefährlichen und gefährlichen Abfällen und deren teilweise Behandlung in Form von Sortieren, Brechen und Sieben zur Herstellung eines Recycling-Baustoffes) vorgesehen.

Im vorliegenden Kapitel 8 werden die Schallimmissionen im Betrieb des vorgesehenen Rohstoff- und Recyclingparks auf Grundlage der Anlagenplanung prognostiziert und es erfolgt eine schalltechnische Einordnung des Plangebiets zum vorgesehenen Betrieb des geplanten Rohstoff- und Recyclingparks vor dem Hintergrund alternativer Standorte

8.1 Anlagenbeschreibung und Schallemissionen

Die Anlage der Kling Umwelttechnik AG & Co. KG dient im Wesentlichen der Lagerung, der Behandlung und dem Umschlag von überwiegend mineralischen nicht gefährlichen und gefährlichen Abfällen und deren teilweise Behandlung in Form von Sortieren, Brechen und Sieben zur Herstellung eines Recycling-Baustoffes.

Der Betrieb der Anlagen erfolgt überwiegend im Tagzeitraum zwischen 6:00 Uhr und 20:00 Uhr. Arbeiten mit hoher Geräuschentwicklung (insb. der Betrieb der Brecheranlage mit integrierter Sieb- und Waschanlage) sollen grundsätzlich lediglich im Tagzeitraum ausgeführt werden.

Das Gelände des Recyclingparks lässt sich in verschiedene Bereiche einteilen. Die Bereiche sind in folgender Abbildung dargestellt:



Abbildung 3: Lageplan mit derzeitigem Planungsstand zum vorgesehenen Betrieb des Recyclingparks /16/

Anlieferung und Abtransport von Material

Für den seitherigen Kiesabbaubetrieb (600.000 t/a) ist – bei Ansatz einer mittleren Nutzlast der Transportfahrzeuge von 25 t - überschlägig von 24.000 Fahrten pro Jahr (bestehend aus 24.000 Leerfahrten bei der Anfahrt und 24.000 Abtransporten) auszugehen.

Künftig ergeben sich aus dem Kiesabbaubetrieb aufgrund der vorgesehenen Halbierung auf 300.000 t/a nur noch ca. 12.000 Fahrten pro Jahr und damit durchschnittlich 60 Fahrten pro Tag (Annahme: 200 Arbeitstage/a). Die Anlieferung des Recycling-Roh-Materials (200.000 t/a) erfolgt überwiegend (160.000 t/a) mit den Lkw der Kiesauslieferung, erwartungsgemäß wird daher nur aus der Anlieferung von 40.000 t/a Recycling-Roh-Material ein zusätzlicher Verkehr – generiert (Annahme einer mittleren Nutzlast der Transportfahrzeuge von 25 t überschlägig 1.600 Fahrten pro Jahr und 8 Fahrten pro Tag). Der Abtransport des Recycling-Materials von 100.000 t/a sowie der weiteren umgeschlagenen Materialien, die nicht aufbereitet werden können von weiteren 100.000 t/a erzeugt bei Ansatz einer mittleren Nutzlast der Transport-

fahrzeuge von 25 t überschlägig weitere 8.000 Fahrten pro Jahr und 40 Fahrten pro Tag, sodass insgesamt künftig überschlägig von 21.600 Fahrten pro Jahr und 108 Fahrten pro Tag auszugehen ist. Insgesamt verändert sich das Verkehrsaufkommen daher nur unwesentlich. Zusätzlich ergeben sich noch innerbetriebliche Fahrten um den Kies aus dem Kiesabbau (300.000 t/a) in den Recyclingpark zu transportieren. Der Transport vom Kiesabbau in den Recyclingpark erfolgt mit größeren Lkw (Nutzlast 30 t), daraus ergeben sich in 200 Arbeitstagen ca. 50 Fahrten pro Tag. Im geplanten Betrieb des Recyclingparks ist insgesamt durchschnittlich entsprechend mit folgenden täglichen Fahrten zu rechnen:

- Anlieferung von Material mit Lkw der Kiesauslieferung: 60 Fahrten
- Anlieferung von Recycling-Roh-Material: 8 Fahrten
- Abholung von Material: 40 Fahrten
- Innerbetrieblicher Verkehr: 50 Fahrten (zwischen Kiesabbau und geplantem Recyclingpark)

Gemäß TA Lärm ist der schalltechnisch maßgebliche Regelbetrieb der Anlage zugrunde zu legen. In einem konservativen Ansatz wird im schalltechnisch maßgeblichen Regelbetrieb ein Zuschlag von 50 % zum durchschnittlichen Verkehr berücksichtigt.

Beschreibung der schalltechnisch relevanten Betriebsvorgänge

Im Folgenden wird bei der Beschreibung des Vorhabens und der vorhandenen Betriebsweise insbesondere auf die schalltechnisch relevanten Betriebsvorgänge eingegangen. Im Betrieb der vorgesehenen Nutzung sind auf Grundlage der Angaben der Betreiber folgende schalltechnisch relevanten Vorgänge/Aggregate zu berücksichtigen:

Tagzeitraum

- Bis zu 60 Lkw (Materialabholung), die über die Waage im Nordwesten des Flurstücks abfahren (Berücksichtigung von Türen-Schlagen und Anlassen, Leerlauf und Betriebsbremse).
- Lkw-Fahrstrecke von bis zu 51 Lkw pro Tag, die Material in die Lagerboxen für Rohmaterial im Norden anliefern.
- Lkw-Fahrstrecke von bis zu 51 Lkw pro Tag, die Material in das überdachte Lager (Abfallbereich) im Süden anliefern.
- Lkw-Fahrstrecke von bis zu 60 Lkw pro Tag, die Material aus dem Fertigproduktebereich im Süden (überdachte Lagerboxen) abholen und über die Waage im Nordwesten abfahren.
- Lkw-Fahrstrecke von bis zu 75 Lkw pro Tag, die Material aus dem Kiesabbau zum Recyclingpark transportieren.
- Verladung von 51 Lkw im Bereich der überdachten Lagerboxen (Fertigprodukte) mittels Radlader über einen Zeitraum von 14 Stunden.

- Verladung von 51 Lkw im Bereich des überdachten Lagers (Abfallbereich) mittels Radlader über einen Zeitraum von 14 Stunden.
- Radladerbetrieb im Bereich der nördlichen Lagerboxen über einen Zeitraum von 14 Stunden.
- Betrieb der Kombinationsanlage (Brechen, Sieben, Klassieren, Waschen) über einen Zeitraum von 14 Stunden inklusive der Fallgeräusche von Splitt nach dem Klassieren.
- Beladung der Kombinationsanlage mit Bauschutt und Umschichtung von Material mittels Radlader über einen Zeitraum von 14 Stunden.
- Betrieb der KMF- und der Schlammpresse über einen Zeitraum von 14 Stunden.
- Beladung von Lkw über ein Förderband mit Splitt an der Kombinationsanlage über einen Zeitraum von 14 Stunden.

Maßgebliche (lauteste) Nachtstunde

- Dauerhafter Radladerbetrieb auf dem gesamten Betriebsgrundstück (maßgebliche volle Nachtstunde)
- Insgesamt 6 Lkw-Anlieferungen

In Anlage 3 sind die angesetzten Schalleistungspegel und die unter Berücksichtigung von Zu- und Abschlägen resultierenden Schalleistungsbeurteilungspegel für die beschriebenen Vorgänge und Betriebszustände angegeben. Die Schalleistungspegel der einzelnen Quellen wurden im Wesentlichen aus Musteruntersuchungen des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie (HLUG) für den Betrieb von Baustellenmaschinen und schalltechnisch maßgeblichen Brech- und Siebmaschinen entnommen.

Ein Zuschlag für Ton- bzw. Informationshaltigkeit aufgrund der Art der Geräusche ist nicht zu vergeben. Soweit die Impulshaltigkeit in den angesetzten Schalleistungspegeln nicht bereits enthalten ist, wurden Zuschläge gemäß einschlägiger Literatur vergeben. Die Schalleistungspegel wurden entsprechend ihrer Einwirkzeit korrigiert.

8.2 Schallimmissionen und schalltechnische Einordnung des Plangebiets zum Betrieb des vorgesehenen Recyclingparks

Lageverhältnisse und Planung

Das Vorhaben soll am bereits eingerichteten und vollständig erschlossenen Kieswerk (mit Kiesabbau einschließlich Kiesaufbereitung) errichtet werden und weist einen funktionalen und räumlichen Zusammenhang mit der Bestandsanlage im Außenbereich auf. Der Standort befindet sich ca. 2 km nordwestlich der Gemeinde Aislingen und südwestlich des Nenningshofes zwischen der Gundremminger Straße im Westen und der Aislinger Straße im Osten und umfasst eine Fläche von ca. 13 ha. Die Zufahrt zum Gelände erfolgt von der Aislinger Straße abzweigend über die Lauinger Straße von Osten aus.

Das nahe Umfeld des Standorts ist insb. durch landwirtschaftlich genutzte Flächen gekennzeichnet. Die nächste Wohnbebauung befindet sich in nördlicher Richtung auf dem Nenningshof in ca. 300 m Entfernung von der Grenze des Betriebsgeländes. Die geschlossene Wohnbebauung von Aislingen befindet sich rund 1,8 km südöstlich des Betriebsgeländes. Nördlich und nordöstlich des Standorts bestehen die Obere Haidhofsiedlung (in ca. 1 km Entfernung) sowie Untere Haidhofsiedlung (in ca. 2 km Entfernung).

Ziel der Kling Umwelttechnik AG & Co. KG ist es, auf dem Flurstück 517 einen Recyclingpark einzurichten. Der geplante Recyclingpark soll die vorhandenen Nutzungen am Standort ergänzen bzw. teilweise substituieren. Insbesondere ist eine Kombinationsanlage vorgesehen, in welcher sowohl mineralischen Abfälle (wie Bauschutt, Beton, Gleisschotter etc.), als auch die im Rahmen des Kiesabbaus anfallenden Aushubmassen durch Waschen, Sieben, Brechen behandelt werden. Durch die verstärkte Behandlung der mineralischen Abfälle und die damit einhergehende Herstellung entsprechender Recyclingmaterialien können in der Folge natürliche Ressourcen eingespart und der Kiesabbau verringert werden. So soll der seitherige Kiesabbau von 600.000 t/a auf 300.000 t/a reduziert werden. Die Kiesaufbereitung ist in der Kombinationsanlage vorgesehen, sodass die bestehenden Anlagen zur Kiesaufbereitung zukünftig i.d.R. lediglich im Bedarfsfall zur Abdeckung von Lieferspitzen eingesetzt werden sollen.

Die abfallwirtschaftlichen Tätigkeiten sollen sich auf den Umschlag und die Behandlung der Abfälle (insbesondere Brechen, Sieben, Shreddern, Pressen) beziehen. Diesbezüglich ist die Lagerung, der Umschlag und die Aufbereitung von ca. 200.000 t/a mineralischer Abfälle vorgesehen. Von diesem Materialinput soll durch Aufbereitung und Konditionierung rund 50 %, bzw. 100.000 t/a als Ersatzbaustoff zurückzugewonnen werden.

In der folgenden Abbildung ist der derzeitige Planungsstand /16/ dargestellt.

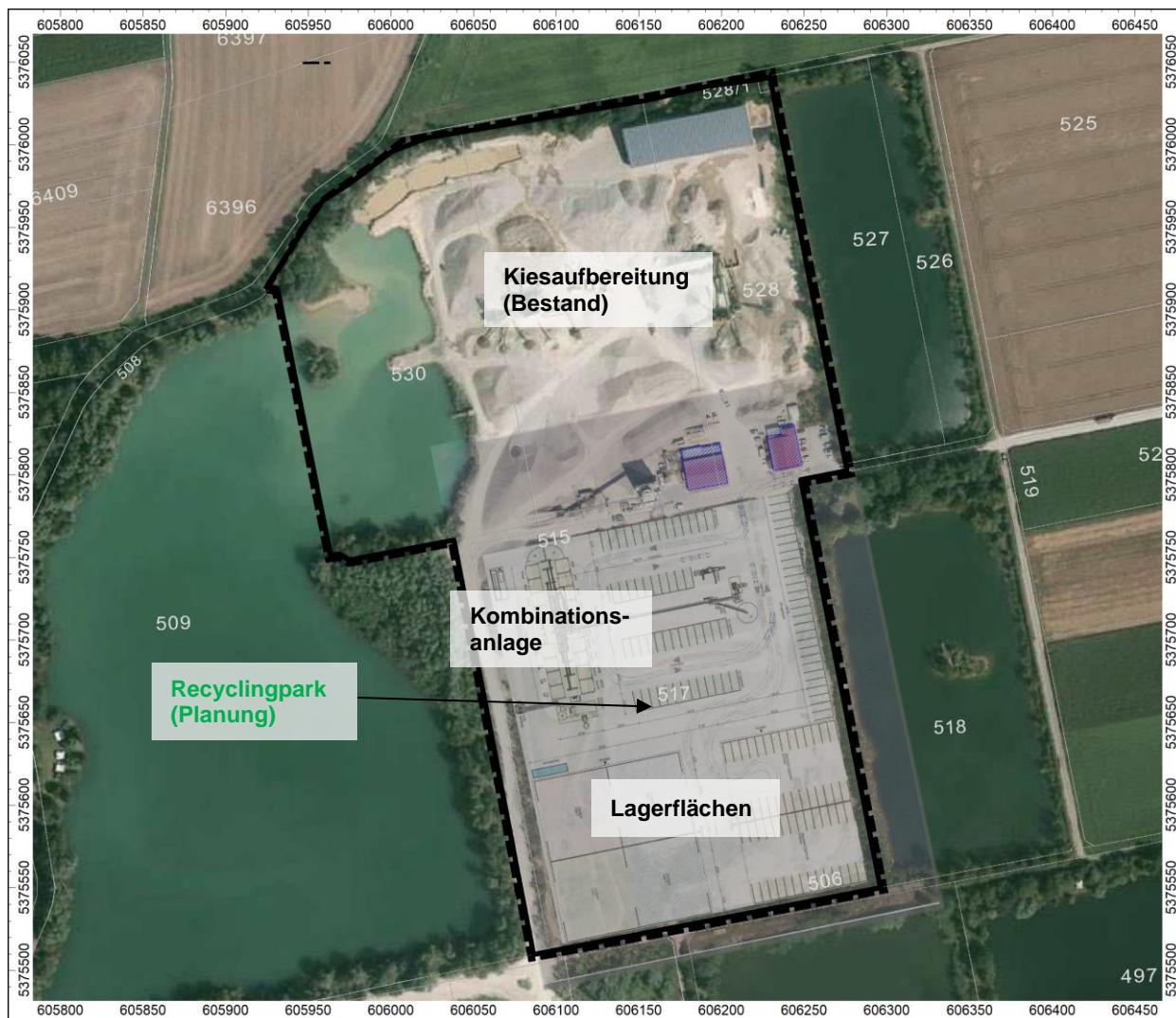


Abbildung 4: Derzeitiger Planungsstand /16/

Die räumlichen Verhältnisse gehen zudem aus Anlage 1 im Anhang hervor.

Immissionsorte und anzuwendende Beurteilungswerte

In der nachfolgenden Tabelle 5 sind die schutzbedürftigen Nutzungen aufgeführt, an denen mit den höchsten Immissionen durch den Betrieb des Recyclingparks zu rechnen ist.

Der Betrieb der Anlagen soll überwiegend im Tagzeitraum zwischen 6:00 Uhr und 20:00 Uhr erfolgen. In der lautesten Nachtstunde zwischen 5:00 Uhr und 6:00 Uhr sind lediglich Verlade-tätigkeiten aber kein Betrieb der Brech- und Siebanlage sowie der Pressen vorgesehen.

Zur Bewertung gewerblicher Schalleinwirkungen sind an schutzbedürftigen Räumen die in der folgenden Tabelle 5 aufgeführten Immissionsrichtwerte anzuwenden.

Tabelle 5: Orientierungs- und Richtwerte zur Bewertung gewerblicher Schalleinwirkungen

Immissionsort (IO) Nr. und Bezeichnung	Art der baulichen Nutzung	Immissionsrichtwert TA Lärm
		Gewerbelärm tags / nachts dB(A)
IO 01 Aislinger Straße 97 (Nenningshof)	wie MI ¹	60 / 45
IO 02 Lauinger Str. 11	wie MI ²	60 / 45

¹ Nutzung im Außenbereich. Immissionsschutzfachliche Bewertung „wie Mischgebiet“ (wie MI).

² Nutzung im unbepflanzten Innenbereich. Immissionsschutzfachliche Bewertung „wie Mischgebiet“ (wie MI) aufgrund tatsächlicher Nutzung und der Nachbarschaft.

Schallimmissionen

In der folgenden Tabelle sind die Schallimmissionen aus dem Betrieb des Recyclingparks an den Immissionsorten aufgeführt. Es wird die maßgeblich betroffene Geschosslage ausgewiesen. Die Lage der Immissionsorte (IO) geht aus dem Übersichtslageplan in Anlage 1 im Anhang hervor.

Die Beurteilungspegel werden den Immissionsrichtwerten der TA Lärm gegenübergestellt.

Tabelle 6: Beurteilungspegel des Betriebs des Recyclingparks an den maßgeblich betroffenen Immissionsorten in der Nachbarschaft

Immissionsort (IO) / Nummer / Bezeichnung	Beurteilungspegel	IRW ¹	Überschreitung IRW ¹
	tags / nachts dB(A)	tags / nachts dB(A)	tags / nachts dB(A)
IO 01 Aislinger Straße 97 (Nenningshof)	53 / 37	60 / 45	- / -
IO 02 Lauinger Str. 11	43 / 29	60 / 45	- / -

¹ IRW – Immissionsrichtwert der TA Lärm

Die Schallimmissionen im prognostizierten Betrieb des Recyclingparks der Fa. Kling Umwelttechnik AG & Co. KG unterschreiten die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an allen Immissionsorten um mindestens 6 dB(A). Die Immissionen sind damit unabhängig von der schalltechnischen Vorbelastung gemäß TA Lärm als irrelevant zu bewerten.

Bewertung kurzzeitiger Geräuschspitzen

Nach TA Lärm dürfen einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die je nach Nutzung zulässigen Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A) überschreiten. Spitzenpegel ergeben sich beispielsweise durch Schlagen von Brechgut an den Metallkörper der Brecheranlage

[$L_{WA}=128$ dB(A)]. Die Spitzenpegel werden aufgrund der vorhandenen Abstände und Abschirmungen an allen Immissionsorten sicher eingehalten [Geräuschspitzen des Brechers am maßgeblichen IO 01 = 60 dB(A)].

Hinweise zum Betrieb der Kombinationsanlage zum Brechen, Sieben, Klassieren und Waschen:

An den schutzbedürftigen Nutzungen in der Nachbarschaft ist keine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm zu erwarten, wenn die Kombinationsanlage im Tagzeitraum jeweils 14 Stunden (im Zeitraum zwischen 6:00 Uhr und 20:00 Uhr) betrieben wird. Ein Betrieb der Kombinationsanlage im Nachtzeitraum (zwischen 22:00 Uhr und 6:00 Uhr) ist nicht möglich ohne die schalltechnischen Beurteilungswerte in der Nachbarschaft zu überschreiten.

8.3 Orientierende Bewertung einer Umsetzung des Vorhabens an alternativen Standorten

Das Abbaugelände befindet sich nordwestlich der Gemeinde Aislingen und südwestlich des Nenningshofes zwischen der Gundremminger Straße im Westen und der Aislinger Straße im Osten. Die nächste Wohnbebauung befindet sich in nördlicher Richtung auf dem Nenningshof in ca. 300 m Entfernung von der Grenze des Betriebsgeländes. Die geschlossene Wohnbebauung von Aislingen befindet sich rund 1,8 km südöstlich des Betriebsgeländes. Nördlich und nordöstlich des Standorts bestehen die Obere Haidhofsiedlung (in ca. 1 km Entfernung) sowie Untere Haidhofsiedlung (in ca. 2 km Entfernung).

Mit 300 m Entfernung zum Vorhabenstandort ist der Nenningshof die am nächsten gelegene Wohnnutzung. Alle weiteren schutzbedürftigen Nutzungen sind deutlich weiter entfernt.

Im Umfeld eines Recyclingparks sind bspw. beim Einsatz verschiedener Anlagen, wie z.B. Brecher oder Siebanlagen hohe Schalleinwirkungen zu erwarten. An Standorten mit nahegelegenen Wohngebäuden ist ein nachbarschaftsverträglicher Betrieb aus schalltechnischer Sicht damit i.d.R. nicht möglich. Daher ist es bei der Standortwahl besonders wichtig, dass keine schutzbedürftigen Nutzungen im näheren Umfeld vorhanden sind. Aus diesem Grund ist der vorgesehene Standort im Besonderen geeignet.

„Gewerbegebiet Feldle – 2. Änderung“ Aislingen

Das „Gewerbegebiet Feldle – 2. Änderung“ /19/ in Aislingen stellt grundsätzlich einen alternativen Standort zur Realisierung des Vorhabens dar /17/. Das Gewerbegebiet befindet sich nördlich von Aislingen entlang der Gewerbestraße.

In 180 m Entfernung befindet sich die nächstgelegene Wohnnutzung (Lauinger Straße 10, gemischte Baufläche gemäß Flächennutzungsplan). Weiter südwestlich des „Gewerbegebiets „Feldle – 2. Änderung“, befindet sich eine als Wohnbaufläche im Flächennutzungsplan dargestellte Fläche (in ca. 360 m Entfernung).

In der vorliegenden Untersuchung wurden die in Kapitel 10 aufgeführten Schallemissionen vom vorgesehenen Standort auf den alternativen Standort im Gewerbegebiet übertragen. Für die orientierende Betrachtung wurde dabei keine Anpassung der Anlagenplanung an die standörtlichen Gegebenheiten vorgenommen.

Bei einer überschlägigen Berechnung der Schallimmissionen am Immissionsort in der Lauinger Straße 10 wird der Immissionsrichtwert gemäß TA Lärm von 60 dB(A) im Tagzeitraum gerade eingehalten (60 dB(A)) und im Nachtzeitraum um 2 dB(A) überschritten. Des Weiteren sind im „Gewerbegebiet Feldle – 2. Änderung“ /19/ Betriebsleiterwohnungen nicht ausgeschlossen und auch an schutzbedürftigen Büronutzungen in der unmittelbaren Nachbarschaft zu schallintensiven Aggregaten ist eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm nicht ausgeschlossen.

Grundsätzliche Zulässigkeit des Vorhabens im Gewerbegebiet

Gewerbegebiete im Siedlungszusammenhang weisen typischerweise nur geringe Entfernungen zu Wohnbebauung auf.

Im Umfeld eines Recyclingparks sind bspw. beim Einsatz verschiedener Anlagen, wie z.B. Brecher oder Siebanlagen hohe Schalleinwirkungen zu erwarten. An Standorten mit nahegelegenen Wohngebäuden ist ein nachbarschaftsverträglicher Betrieb aus schalltechnischer Sicht damit i.d.R. nicht möglich.

Insbesondere sind auch Umschlagstätigkeiten im Nachtzeitraum voraussichtlich nur unter erheblichen Schallschutzaufwendungen möglich, die das Vorhaben aufgrund des hohen Aufwands insgesamt in Frage stellen können.

Folglich ist die Errichtung des Recyclingparks in einem Gewerbegebiet, das in Siedlungsnähe liegt, zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Schallimmissionen nicht zu empfehlen.

Vergleichende Einordnung der Standortmöglichkeiten

Der vorgesehene Standort ist aufgrund seiner Lage in großer Entfernung von Siedlungsbereichen für das Vorhaben im Besonderen geeignet. Die nächste Wohnbebauung befindet sich in nördlicher Richtung auf dem Nenningshof in rd. 300 m Entfernung von der Grenze des Betriebsgeländes. Alle weiteren Wohnnutzungen sind mindestens 1 km entfernt. Schallintensive Tätigkeiten, wie der Betrieb einer Brech- und Siebanlage mit hohen Schall- und Spitzenpegeln, sind an diesem Standort ohne weiteres möglich. Auch Verladetätigkeiten und Radladerbetrieb im Nachtzeitraum sind am Standort grundsätzlich realisierbar.

Das Gewerbegebiet nördlich von Aislingen befindet sich hingegen in unmittelbarer Nähe zu Wohn- und Siedlungsbereichen (in maximal 180 m Entfernung). Insbesondere ein Betrieb im Nachtzeitraum ist am vorliegenden Standort gemäß überschlägigem Ansatz nicht möglich, ohne die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm zu überschreiten. Dieser Sachverhalt lässt sich auch auf andere Gewerbegebiete übertragen, da diese meistens im siedlungsnahen Bereich bestehen. Somit ist der Betrieb des Recyclingparkes typischerweise nicht im Gewerbegebiet realisierbar. Anlagen gemäß Industrieemissions-Richtlinie (IED-Anlage) nach 4. BImSchV sind in Gewerbegebieten zudem nicht zulässig. Dieser Umstand basiert unter anderem auf den hohen Schallimmissionen, die im Betrieb dieser Anlagen in der Nachbarschaft hervorgerufen werden können.

Auf Grundlage von Erfahrungswerten (gemäß Abstandserlass NRW /18/) beträgt der empfohlene Mindestabstand von „Anlagen zum Brechen, Mahlen oder Klassieren von natürlichem oder künstlichem Gestein, ausgenommen Klassieranlagen für Sand oder Kies“ zu Wohnnutzungen mindestens 300 m. Da in der Kombinationsanlage neben Kies auch Asphalt oder Bauschutt behandelt wird, fällt sie unter die Abstandklasse V gemäß Abstandserlass NRW. Das heißt zu Wohnnutzungen ist ein Mindestabstand von 300 m zu empfehlen.

9 Zusammenfassung

Die Gemeinde Aislingen bereitet derzeit die Aufstellung des Bebauungsplans „Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen“ in Aislingen vor. Das Plangebiet befindet sich nordwestlich der Gemeinde Aislingen und südwestlich des Nenningshofes zwischen der Gundremminger Straße im Westen und der Aislinger Straße im Osten. Das Plangebiet soll als sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Rohstoff- und Recyclingpark“ ausgewiesen werden.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist die grundsätzliche Realisierbarkeit der Planung aus schalltechnischer Sicht zu bewerten. Hierzu sind die Schalleinwirkungen durch im Plangebiet vorgesehene gewerbliche/industrielle Nutzungen auf schutzbedürftige Nutzungen in der Nachbarschaft zu untersuchen und zu bewerten.

Die Schalleinwirkungen sind entsprechend den Vorgaben der DIN 18005-1 (Schallschutz im Städtebau) sowie der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) zu bewerten. Die ermittelten Beurteilungspegel wurden den Orientierungs- und Immissionsrichtwerten gegenübergestellt. Hierzu wurden:

- die Schallemissionen der industriellen/gewerblichen Nutzung im Plangebiet (auf Grundlage typischer Schallemissionen gemäß DIN 18005-1) erfasst,
- die Schalleinwirkungen der industriellen/gewerblichen Nutzung an den maßgeblichen schutzbedürftigen Nutzungen in der Nachbarschaft ermittelt und bewertet.

Soweit Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind, wurden diese vorgeschlagen.

Anmerkung: In der vorliegenden Untersuchung wurden zudem die Schallimmissionen im Betrieb des (im Süden des Plangebiets) vorgesehenen Rohstoff- und Recyclingparks auf Grundlage der Anlagenplanung prognostiziert und es erfolgt eine schalltechnische Einordnung des Standorts zum vorgesehenen Betrieb des geplanten Recyclingparks vor dem Hintergrund alternativer Standorte (siehe Ausführungen in Kapitel 8).

1. Die schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen“ in Aislingen ergab:

Die Orientierungswerte der DIN 18005-1 Beiblatt 1 sowie die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden beim Ansatz typischer flächenbezogener Schalleistungspegel für Industriegebiete an den maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft im Tagzeitraum (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) sicher unterschritten. Im Nachtzeitraum ist kein schalltechnisch relevanter Betrieb vorgesehen.

Das Plangebiet ist damit aus schalltechnischer Sicht grundsätzlich geeignet, um die am Standort vorgesehene Nutzung (Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen) zu realisieren. Der konkrete schalltechnische Nachweis zur Nachbarschaftsverträglichkeit ist im Rahmen des nachgelagerten Genehmigungsverfahrens mit dem Bauantrag zu führen.

Anmerkung: Auf Grundlage des Ansatzes typischer flächenbezogener Schalleistungspegel für Industriegebiete sind in der Nachbarschaft gemäß Nr. 3.2.1 TA Lärm keine relevanten Schallimmissionen zu erwarten. Eine Überschreitung der maßgeblichen Gesamtbelastung ist damit

(unabhängig von der Vorbelastung) nicht zu befürchten. Eine (planerische) Vorbelastung besteht am Standort durch zukünftige Flächen zum Kiesabbau in der Nachbarschaft des Plangebiets. Um am maßgeblichen Immissionsort (IO 01) - nach wie vor - irrelevante Schallimmissionen hervorzurufen, wären im Plangebiet rechnerisch flächenbezogene Schallemissionen von bis zu 74 dB(A)/m² möglich.

2. Zusammenfassende Gesamtbewertung zur konkreten schalltechnischen Prüfung des (im Süden des Plangebiets) vorgesehenen Rohstoff- und Recyclingparks und schalltechnische Einordnung des Standorts vor dem Hintergrund alternativer Standorte (siehe Ausführungen in Kapitel 8):

Im prognostizierten Betrieb vorgesehenen Rohstoff- und Recyclingparks am Standort des bestehenden Kieswerks sind für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft keine erheblichen Geräusch-belästigungen zu erwarten. Der vorgesehene Standort ist damit aus schalltechnischer Sicht im Besonderen geeignet, um den geplanten Recyclingpark zu realisieren.

An (alternativen) Standorten mit nahegelegenen Wohngebäuden (wie bspw. im Gewerbegebiet „Feldle“) ist ein nachbarschaftsverträglicher Betrieb aus schalltechnischer Sicht dagegen i.d.R. nicht ohne weiteres möglich. Großflächige Industriegebiete in großem Abstand zu schutzbedürftigen Nutzungen (einschließlich möglichen Betriebsleiterwohnungen) sind im Gemeindegebiet nicht vorhanden.

Das Vorhaben soll am bereits eingerichteten und vollständig erschlossenen Kieswerk errichtet werden und weist einen funktionalen und räumlichen Zusammenhang mit der Bestandsanlage im Außenbereich auf. Der Standort ist durch das bestehende Kieswerk zudem bereits industriell geprägt.

Durch die hohen Schalleinwirkungen stellt der geplante Recyclingpark besondere Anforderungen an seine Umgebung und ist mit nachteiligen Wirkungen auf seine (nahe) Umgebung verbunden. Dies rechtfertigt die Zulassung des Vorhabens im Plangebiet.

Ingenieurbüro Dr. Dröscher

Dr.-Ing. Frank Dröscher

Dr.-Ing. Felix Laib

Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Immissionsschutz –
Ermittlung und Bewertung von
Luftschadstoffen, Gerüchen und Geräuschen

10 Literaturverzeichnis

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274).
- /2/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998.
- /3/ Baunutzungsverordnung – Verordnung über bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO). In der Fassung vom 1. November 2017.
- /4/ DIN 4109-1:2016-07, Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen.
- /5/ DIN 4109-2:2016-07; Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen.
- /6/ DIN 45682:2020-04, Akustik – Thematische Karten im Bereich des Schallimmissionsschutzes.
- /7/ DIN ISO 9613-2:1999-10, Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren.
- /8/ DIN 18005-1:2002-07, Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Hinweise und Grundlagen für die Planung.
- /9/ DIN 18005-1 Beiblatt 1:1987-05, Schallschutz im Städtebau; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.
- /10/ DIN 18005-1:2022-02 – Entwurf, Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Hinweise und Grundlagen für die Planung.
- /11/ DIN 18005-1 Beiblatt 1:2022-02 – Entwurf, Schallschutz im Städtebau; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.
- /12/ Hessische Landesanstalt für Umwelt (2002): Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen der Abfallbehandlung und –verwertung sowie Kläranlagen. Heft 1.
- /13/ Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (2004): Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen. Heft 2.
- /14/ Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (2005): Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lkw auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten. Heft 3.
- /15/ Gemeinde Aislingen (2022): Bebauungsplan mit Grünordnung „Rohstoff- und Recyclingpark Aislingen“. Vorentwurf vom 22. November 2022
- /16/ LARS consult Gesellschaft für Planung und Projektentwicklung mbH (2022): Bebauungsplan mit Grünordnung. Sondergebiet Recyclingpark Aislingen Nord, Planungsstand vom 4. Mai 2022.

- /17/ LARS consult Gesellschaft für Planung und Projektentwicklung mbH (2022): E-Mail vom 9. August 2022.
- /18/ Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2007): Immissionsschutz in der Bauleitplanung. Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände (Abstandserlass), Oktober 2007.
- /19/ Markt Aislingen (2013): Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan „Gewerbegebiet Feldle – 2. Änderung“, Entwurf vom 18.06.2013.
- /20/ Landkreis Günzburg (1993): Flächennutzungsplan Markt Aislingen, genehmigt am 16. September 1993.

Anhang

- Anlage 1: Übersichtslageplan**
- Anlage 2: Lage der Schallquellen - zu Kapitel 8**
- Anlage 3: Schalleistungspegel und resultierende Schalleistungsbeurteilungspegel - zu Kapitel 8**
- Anlage 4: Teilpegel des Anlagenbetriebs in dB(A) - zu Kapitel 8**

Anlage 1: Übersichtslageplan

606200 606400 606600 606800 607000 607200 607400 607600 607800 608000 608200

Projekt-Nr. 3003 - Anlage 1

Projekt:
Gemeinde Aislingen





Bebauungsplan "Rohstoff- und
Recyclingpark Aislingen"

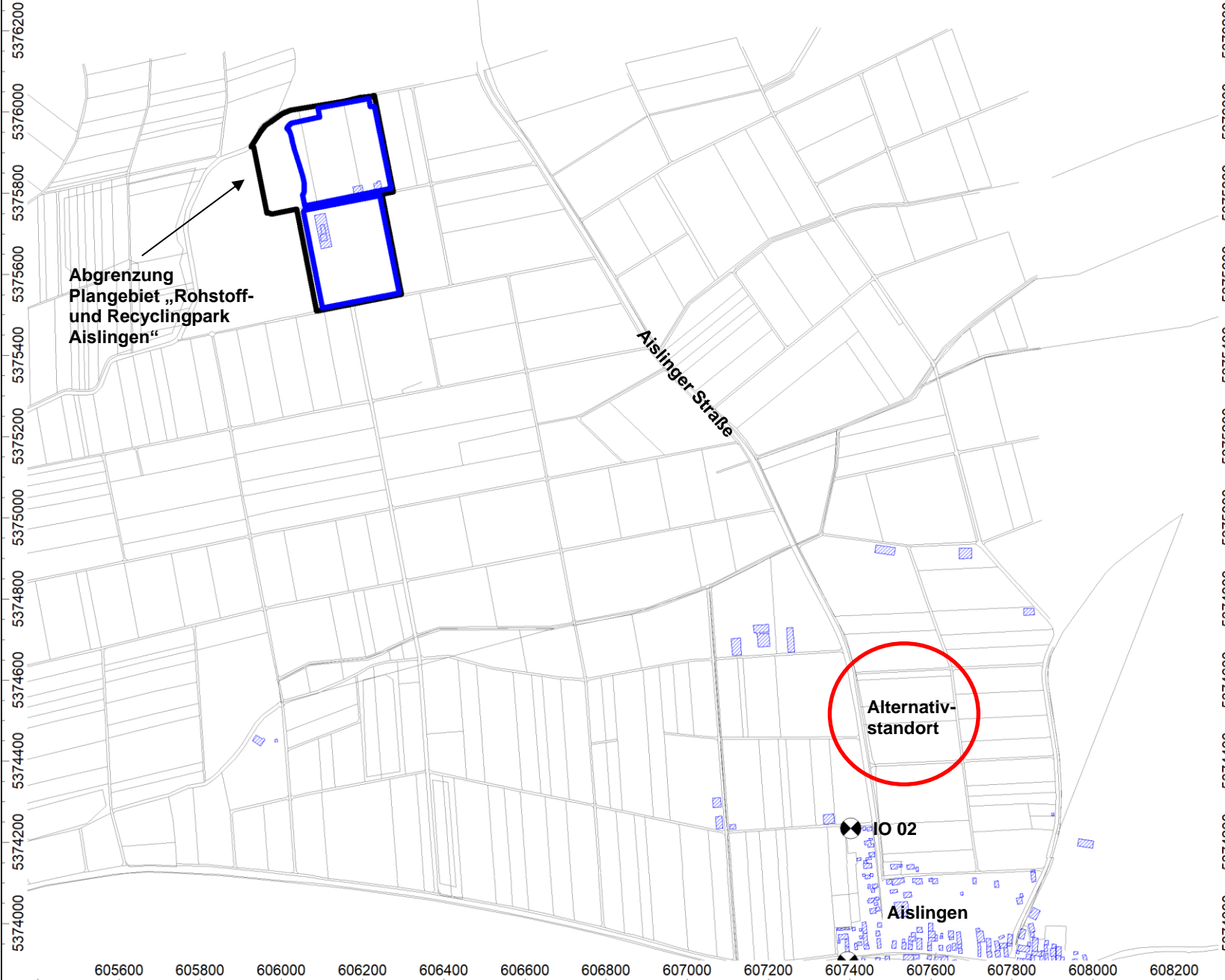
Schalltechnische Untersuchung

Planinhalt:
Übersichtslageplan

Auftraggeber:
Gemeinde Aislingen

Erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröscher

-  Haus
-  Immissionspunkt
-  Geltungsbereich
Plangebiet
-  Baugrenzen



5376200
5376000
5375800
5375600
5375400
5375200
5375000
5374800
5374600
5374400
5374200
5374000

605600 605800 606000 606200 606400 606600 606800 607000 607200 607400 607600 607800 608000 608200

Tübingen, Februar 2023

Anlage 2: Lage der Schallquellen - zu Kapitel 8

606150 606200 606250 606300 606350 606400



Projekt-Nr. 3001-3a - Anlage 2

Projekt:
Kling Umwelttechnik AG
& Co. KG

Errichtung und Betrieb eines
Recyclingparks

Schalltechnische Untersuchung

Planinhalt:
Lage der Schallquellen

Auftraggeber:
Kling Umwelttechnik AG
& Co. KG

Erstellt durch:
Ingenieurbüro Dr.-Ing. Dröscher

-  Punktquelle
-  Linienquelle
-  Flächenquelle
-  Haus

Tübingen, Februar 2023

Anlage 3 Schalleistungspegel und resultierende Schalleistungsbeurteilungspegel - zu Kapitel 8								
Schallquelle/Vorgang (f)=Flächenquelle (v)=vertikale Flächenquelle (l)=Linienquelle (q)=Punktquelle (p)=Parkplatzflächenquelle	Schallleistungspegel dB(A)	Zuschlag K_i / K_{inf} dB(A)	Bemerkung, Quelle	Einwirkzeit je Vorgang Stunden/Ereignis	Anzahl der Vorgänge x	Einwirkzeit gesamt Stunden	Korrektur Einwirkzeit dB(A)	Schalleistungsbeurteilungspegel dB(A)
Tagzeitraum (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr)								
<i>Lkw: Betriebsbremse</i>	108,0	inkl.	5 Sek / Vorgang, HLUg 2005 S. 16	0,001	40	0,06	-24,6	83,4
<i>Lkw: Leerlauf</i>	94,0	inkl.	1 min/Vorgang, HLUg 2005 S. 11	0,017	40	0,67	-13,8	80,2
<i>Lkw: Türen-Schlagen und Anlassen</i>	100,0	inkl.	5 Sek/ Vorgang, HLUg 2005 S. 11	0,003	40	0,111	-21,6	78,4
1.01 Lkw: Summe Waage Abholung Material								85,9
1.02: Lkw-Fahrstrecke Anlieferung Material Zu- und Abfahrt Lagerboxen für Rohmaterial im Norden (l)	103,0	inkl.	51 LKW pro Tag, 520 m/10 km/h, HLUg 2005 S. 16	0,052	51	2,65	-7,8	95,2
1.03: Lkw-Fahrstrecke Anlieferung Material Zu- und Abfahrt überdachtes Lager (Abfallbereich) (l)	103,0	inkl.	51 LKW pro Tag, 835 m/10 km/h, HLUg 2005 S. 16	0,084	51	4,26	-5,7	97,3
1.04: Lkw-Fahrstrecke Abholung Material Zu- und Abfahrt (l)	103,0	inkl.	60 LKW pro Tag, 910 m/10 km/h, HLUg 2005 S. 16	0,091	60	5,46	-4,7	98,3
1.05: Lkw Fahrstrecke Transport von Material aus dem Kiesabbau zum RC-Park (l)	103,0	inkl.	75 LKW pro Tag, 435 m/10 km/h, HLUg 2005 S. 16	0,044	75	3,26	-6,9	96,1
<i>Lkw: Bremsen</i>	108,0	inkl.	5 Sek/Vorgang, HLUg 2005 S. 11	0,001	51	0,07	-23,5	84,5
<i>Lkw: Türen-Schlagen und Anlassen</i>	100,0	inkl.	5 Sek/ Vorgang, HLUg 2005 S. 11	0,003	51	0,14	-20,5	79,5
<i>Lkw: Leerlauf</i>	94,0		1 min/Vorgang, HLUg 2005 S. 11	0,017	51	0,85	-12,7	81,3
<i>Lkw: Abwurf von Material (Asphaltschollen)</i>	107,0	8	1,5 min / Vorgang, HLUg 2002 S.30	0,025	51	1,28	-11,0	104,0
<i>Radlader: Verladung</i>	105,0	3	14 Stunden Betrieb, Beladung/ Umschichtung mit Bauschutt, HLUg 2002 S. 19	14,000	1	14,00	-0,6	107,4
1.06 Summe Lkw-Verladung im Bereich überdachte Lagerboxenbox, Fertigprodukte (f)								109,1
<i>Lkw: Bremsen</i>	108,0	inkl.	5 Sek/Vorgang, HLUg 2005 S. 11	0,001	51	0,07	-23,5	84,5
<i>Lkw: Türen-Schlagen und Anlassen</i>	100,0	inkl.	5 Sek/ Vorgang, HLUg 2005 S. 11	0,003	51	0,14	-20,5	79,5

Anlage 3 Schalleistungspegel und resultierende Schalleistungsbeurteilungspegel - zu Kapitel 8								
Schallquelle/Vorgang (f)=Flächenquelle (v)=vertikale Flächenquelle (l)=Linienquelle (q)=Punktquelle (p)=Parkplatzflächenquelle	Schallleistungspegel dB(A)	Zuschlag K_i / K_{inf} dB(A)	Bemerkung, Quelle	Einwirkzeit je Vorgang Stunden/Ereignis	Anzahl der Vorgänge x	Einwirkzeit gesamt Stunden	Korrektur Einwirkzeit dB(A)	Schalleistungsbeurteilungspegel dB(A)
<i>Lkw: Leerlauf</i>	94,0		1 min/Vorgang, HLOG 2005 S. 11	0,017	51	0,85	-12,7	81,3
<i>Radlader: Verladung</i>	105,0	3	14 Stunden Betrieb, Beladung/ Umschichtung mit Bauschutt, HLOG 2002 S. 19	14,000	1	14,00	-0,6	107,4
1.07 Summe Lkw-Verladung im Bereich des überdachten Lager 1-4, Abfallbereich (f)								107,5
1.08 Radladerbetrieb im Bereich der nördlichen Lageboxen (f)	105,0	3	14 Stunden Betrieb, Beladung/ Umschichtung mit Bauschutt, HLOG 2002 S. 19	14,000	1	14,00	-0,6	107,4
1.09 Brech- und Siebanlage: Brechen und Sieben von Material (f)	114,0	5	14 Stunden/d, HLOG 2002 S. 26	14,000	1	14,00	-0,6	118,4
1.10 Radlader: Beladung Siebanlage und Umschichtung von Material (f)	105,0	3	14 Stunden/d Beladung/ Umschichtung mit Bauschutt, HLOG 2002 S. 19	14,000	1	14,00	-0,6	107,4
1.11 Betrieb der KMF Presse (f)	104,0	inkl.	14 Stunden/d, Erfahrungswert	14,000	1	14,00	-0,6	103,4
1.12 Betrieb der Schlammpresse (f)	104,0	inkl.	14 Stunden/d, Erfahrungswert	14,000	1	14,00	-0,6	103,4
1.13 Lkw Beladung an der Brech- und Siebanlage (f)	94,7	inkl.	14 Stunden/d, Beladen von Lkw über Förderband mit Splitt gemäß LUA 2000, S. 59	14,000	1	14,00	-0,6	94,1
1.14 Fallgeräusche des klassierten Materials (f)	112,6	inkl.	14 Stunden/d, Beladung Muldenkipper über Förderband mit Splitt (16/22 und 16/32), Fallhöhe 3,2 m gemäß LUA 2000, S. 64	14,000	1	14,00	-0,6	112,0
Maßgebliche (lauteste) Nachtstunde								
2.01 Radladerbetrieb auf dem Betriebsgrundstück zu Verladungszwecken (f)	105,0	3	1 Stunden Betrieb von einem Radlader, HLOG 2002 S. 19	1,000	1	1,00	0,0	108,0
2.02: Lkw-Fahrstrecke Anlieferung Material Zu- und Abfahrt Lagerboxen für Rohmaterial im Norden (l)	103,0	inkl.	3 LKW in der lautesten Nachtstunde, 520 m/10 km/h, HLOG 2005 S. 16	0,052	3	0,16	-8,1	94,9

Anlage 3 Schalleistungspegel und resultierende Schalleistungsbeurteilungspegel - zu Kapitel 8

Schallquelle/Vorgang (f)=Flächenquelle (v)=vertikale Flächenquelle (l)=Linienquelle (q)=Punktquelle (p)=Parkplatzflächenquelle	Schallleistungspegel dB(A)	Zuschlag K _i / K _{inf} dB(A)	Bemerkung, Quelle	Einwirkzeit je Vorgang Stunden/ Ereignis	Anzahl der Vorgänge x	Einwirkzeit gesamt Stunden	Korrektur Einwirkzeit dB(A)	Schalleistungsbeurteilungspegel dB(A)
2.03: Lkw-Fahrstrecke Anlieferung Material Zu- und Abfahrt überdachtes Lager (Abfallbereich) (l)	103,0	inkl.	3 LKW in der lautesten Nachtstunde, 720 m/10 km/h, HLUG 2005 S. 16	0,072	3	0,22	-6,7	96,3

Anlage 4: Teilpegel des Anlagenbetriebs in dB(A) - zu Kapitel 8

Schallquelle/Vorgang	IO 01	IO 02
Tagzeitraum (6:00 Uhr – 22:00 Uhr)		
1.01 Lkw: Summe Waage Anlieferung Material	14,9	-2,5
1.02: Lkw-Fahrstrecke Anlieferung Material Zu- und Abfahrt Lagerboxen für Rohmaterial im Norden (l)	24,6	12,1
1.03: Lkw-Fahrstrecke Anlieferung Material Zu- und Abfahrt überdachtes Lager (Abfallbereich) (l)	26,0	15,1
1.04: Lkw-Fahrstrecke Abholung Material Zu- und Abfahrt (l)	27,0	16,1
1.05: Lkw Fahrstrecke Transport von Material aus dem Kiesabbau zum RC-Park (l)	28,1	10,4
1.06 Summe Lkw-Verladung im Bereich überdachte Ladebox, Fertigprodukte (f)	39,6	32,2
1.07 Summe Lkw-Verladung im Bereich des überdachten Lager 1-4, Abfallbereich (f)	34,8	27,3
1.08 Radladerbetrieb im Bereich der nördlichen Lageboxen (f)	38,1	25,3
1.09 Brech- und Siebanlage: Brechen und Sieben von Material (f)	51,4	41,6
1.10 Radlader: Beladung Siebanlage und Umschichtung von Material (f)	38,0	25,3
1.11 Betrieb der KMF Presse (f)	34,8	21,2
1.12 Betrieb der Schlammpresse (f)	31,1	21,3
1.13 Lkw Beladung an der Brech- und Siebanlage (f)	22,1	11,9
1.14 Fallgeräusche des klassierten Materials (f)	41,3	29,5
Nachtzeitraum (22:00 Uhr – 6:00 Uhr)		
2.01 Radladerbetrieb auf dem Betriebsgrundstück zu Verladungszwecken (f)	36,8	28,2
2.02: Lkw-Fahrstrecke Anlieferung Material Zu- und Abfahrt Lagerboxen für Rohmaterial im Norden (l)	24,3	11,8
2.03: Lkw-Fahrstrecke Anlieferung Material Zu- und Abfahrt überdachtes Lager (Abfallbereich) (l)	25,0	14,1