



Schalltechnische Untersuchung

zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 34 mit der Bezeichnung „Speicher- und Energiepark Sielenbach“ in 86577 Sielenbach, Landkreis Aichach-Friedberg – Planung Mai 2025

Auftraggeber:	Gemeinde Sielenbach über Energiebauern GmbH Maria-Birnbaum-Straße 20 86577 Sielenbach
Abteilung:	Immissionsschutz
Auftragsnummer:	9079.1/2025-AS
Datum:	21.05.2025
Sachbearbeiter:	Dipl. Geogr. (Univ.) Annette Schedding
Telefonnummer	08254 / 99466-59
E-Mail:	Annette.Schedding@ib-kottermair.de
Berichtsumfang:	48 Seiten

Inhaltsverzeichnis

1.	Zusammenfassung	4
1.1.	Kontingentierung Bebauungsplan „Speicher- und Energiepark Sielenbach“	4
1.2.	Anforderungen / Empfehlungen für Satzung und Begründung	5
1.2.1.	Anforderungen / Empfehlungen für Satzung und Begründung	6
2.	Aufgabenstellung	9
3.	Ausgangssituation.....	9
3.1.	Örtliche Gegebenheiten	9
3.2.	Immissionspunkte	10
4.	Quellen- und Grundlagenverzeichnis	12
4.1.	Rechtliche Grundlagen der vorliegenden Untersuchung.....	12
4.2.	Planerische Grundlagen der vorliegenden Untersuchung	13
4.3.	Sonstige Grundlagen der vorliegenden Untersuchung	14
5.	Anforderungen an den Schallschutz	15
5.1.	Allgemeine Anforderungen an den Schallschutz.....	15
5.2.	Anforderungen nach DIN 18005:2023-07.....	15
5.3.	Anforderungen nach TA Lärm - Einwirkungsbereich	16
5.4.	Anforderungen nach TA Lärm - Vor- und Zusatzbelastung.....	16
5.5.	Geräuschkontingentierung nach DIN 45691:2006-12	17
5.5.1.	Anforderungen nach DIN 45691:2006-12.....	17
5.5.2.	Hinweis zur Kontingentierung (allgemein)	19
5.6.	Schallschutzmaßnahmen - Allgemein	19
6.	Beurteilung.....	21
6.1.	Allgemeines	21
6.1.1.	Berechnungssoftware	21
6.1.2.	Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognosegenauigkeit	22
6.2.	Kontingentierung.....	23
6.2.1.	Festlegung der Gesamtimmissionsrichtwerte	23
6.2.2.	Ermittlung der Vorbelastung und der Planwerte.....	23
6.2.3.	Umspannwerk Sielenbach TA Lärm – Sonntag	24
6.2.4.	Emissionskontingente Bebauungsplan „Speicher- und Energiepark Sielenbach“	24
6.2.5.	Zusatzkontingente für einzelne Richtungssektoren.....	26

Verzeichnis der Anlagen

7.	Anlage 1: Vorbelastung Umspannwerk im Plangebiet „Speicher- und Energiepark Sielenbach“	28
7.1.	Anlage 1.1: Grafische Darstellung Eingabedaten und Ergebnis Vorbelastung Umspannwerk - TA Lärm, Sonntag	30
7.2.	Anlage 1.2: Maßgebliche Immissionspunkte mit Eingabedaten TA Lärm	31
7.3.	Anlage 1.3: Grafische Darstellung Eingabedaten und Ergebnis Rückrechnung Teilfläche Umspannwerk	33
7.4.	Anlage 1.4: Eingabedaten Emissionskontingent (nur TF 1 rechnerisch)	34
7.5.	Anlage 1.5: Gegenüberstellung TA Lärm zu Lek VB Umspannwerk.....	35
7.6.	Anlage 1.6: Rechenlaufinformation	36

8.	Anlage 2: Kontingentierung Sondergebiet „Speicher- und Energiepark Sielenbach“	38
8.1.	Anlage 2.1: Grafische Darstellung Eingabedaten und Ergebnis Kontingentierung	39
8.2.	Anlage 2.2: Eingabedaten Emissionskontingent (TF 1 bis TF 6)	40
8.3.	Anlage 2.3: Koordinatenausdruck Kontingentfläche TF 1 bis TF 6 im UTM-32-System	41
8.4.	Anlage 2.4: Rechenlaufinformation	42
9.	Anlage 3: Mitgeltende Unterlagen	43
9.1.	Anlage 3.1: Bebauungspläne.....	43
9.2.	Anlage 3.2: Lageplan und Datenblätter zum Umspannwerk Sielenbach	46

1. Zusammenfassung

Die Gemeinde Sielenbach, vertreten durch die Energiebauern GmbH, beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 34 mit der Bezeichnung „Speicher- und Energiepark Sielenbach“ im Osten des Gemeindegebietes. Das Plangebiet soll als Sondergebiet (SO) nach § 11 Absatz 2 BauNVO ausgewiesen werden. Das im Südosten des Grundstücks mit der Flurnummer 810 gelegene Umspannwerk Sielenbach mit 1. Erweiterung wird zur rechtlichen Absicherung in den Bebauungsplan integriert. Aufgrund der Nähe zum Wohngebiet Wollomoos (Gemeinde Altomünster) wird hierzu vom Landratsamt Aichach-Friedberg, Abteilung Technischer Immissionsschutz, eine Emissionskontingentierung gefordert.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung waren folgende Aspekte schalltechnisch zu bearbeiten:

1. Festsetzung von Emissionskontingenten für die Sondergebietsflächen im Plangebiet „Speicher- und Energiepark Sielenbach“ unter Berücksichtigung des Umspannwerks und ggf. weiterer bestehenden und planerischen gewerblichen Vorbelastungen.

Für unser Ingenieurbüro, Messstelle nach § 29b BImSchG, bestand die Aufgabe, die schallschutztechnische Verträglichkeit des geplanten Vorhabens nach den einschlägigen rechtlichen und technischen Regelwerken zu ermitteln und zu bewerten.

Die Untersuchung kommt zu folgendem Ergebnis:

1.1. **Kontingentierung Bebauungsplan „Speicher- und Energiepark Sielenbach“**

Entsprechend dem Formalismus der DIN 45691:2006-12 „Geräuschkontingentierung“ /7/ können bei ausschließlicher Anwendung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung für die gewerblichen Flächen, insgesamt die in der Tabelle 1 aufgeführten Emissionskontingente ausgewiesen werden.

Tabelle 1: Emissionskontingent (L_{EK}) der Kontingentflächen

Emissionsfläche		Emissionskontingent (L_{EK}) je m ²	
Teilfläche	Größe	Tag	Nacht
TF 1	2.041,2 m ²	52 dB(A)	49 dB(A)
TF 2	3.738,4 m ²	70 dB(A)	55 dB(A)
TF 3	3.684,6 m ²	70 dB(A)	55 dB(A)
TF 4	1.649,5 m ²	70 dB(A)	55 dB(A)
TF 5	488 m ²	69 dB(A)	52 dB(A)
TF 6	1.616,7 m ²	69 dB(A)	52 dB(A)

Zu den Immissionspunkten im Ortsteil Wollomoos der Marktgemeinde Altomünster errechnen sich Tag/Nacht noch Unterschreitungen der wegen der Vorbelastung pauschal um 10 dB(A) reduzierten Immissionsrichtwerte um bis zu 7 dB(A), so dass noch Zusatz-

kontingente vergeben werden könnten. Aufgrund der Höhe der Emissionskontingente werden hier aber keine Zusatzkontingente vergeben.

Die Eingabedaten und Ergebnisse der ermittelten Emissionskontingente für die Planflächen des Bebauungsplanes sind im Kapitel 6.2.3 beschrieben. In der Anlage 2 ist die Situation zusätzlich grafisch dargestellt.

1.2. Anforderungen / Empfehlungen für Satzung und Begründung

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Schädliche Umwelteinwirkungen sollen bei der Planung nach Möglichkeit vermieden werden. In der Satzung zum Bebauungsplan sind Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen in Form von abstrakten und konkreten Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 1 Abs. 4 Nr. 2 und Abs. 9 BauNVO bzw. § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB zu treffen. Nachfolgend sind für den Bebauungsplan Empfehlungen aufgezeigt, die nach Abwägung in die Satzung bzw. Begründung des Bebauungsplanes übernommen werden können.

Hinweise für den Planzeichner:

- Die L_{EK} - Werte sind in die betreffenden Flächen im Bebauungsplan einzutragen bzw. im Satzungstext zu beschreiben. Der Eintrag lautet z.B. für die Fläche TF 1 Emissionskontingent: Tag / Nacht: $L_{EK,T} = 52 \text{ dB(A)/m}^2$ / $L_{EK,N} = 49 \text{ dB(A)/m}^2$
- Weiterhin sind die zugehörigen Kontingentflächen eindeutig kenntlich zu machen (Bezugsflächen gemäß beiliegender Planzeichnung bzw. Koordinatenausdruck in Anlage 2.3).
- Änderungen der gewerblichen Nutzfläche (insb. Vergrößerung, Heranrücken an IO) bedürfen einer erneuten schalltechnischen Beurteilung.

Hinweise für den Plangeber (Stadt / Gemeinde):

- Die Anforderungen des Rechtsstaatsprinzips an die Verkündung von Normen stehen einer Verweisung auf nicht öffentlich zugängliche DIN-Vorschriften in den textlichen Festsetzungen eines Bebauungsplanes nicht von vornherein entgegen (BVerwG, Beschluss vom 29. Juli 2010 - 4 BN 21.10 - Buchholz 406.11 §10 BauGB Nr. 46 Rn 9ff.). Verweist eine Festsetzung aber auf eine solche Vorschrift und ergibt sich erst aus dieser Vorschrift, unter welchen Voraussetzungen ein Vorhaben planungsrechtlich zulässig ist, muss der Plangeber sicherstellen, dass die Planbetroffenen sich auch vom Inhalt der DIN-Vorschrift verlässlich und in zumutbarer Weise Kenntnis verschaffen können. Den rechtstaatlichen Anforderungen genügt die Gemeinde, wenn sie die in Bezug genommene DIN-Vorschrift bei der Verwaltungsstelle, bei der auch der Bebauungsplan eingesehen werden kann, zur Einsicht bereithält und hierauf in der Bebauungsplanurkunde hinweist (BVerwG, Beschluss vom 29. Juli 2010 - 4 BN 21.10 - a.a.O. Rn 13).

1.2.1. Anforderungen / Empfehlungen für Satzung und Begründung

Für die Bebauungsplansatzung werden folgende Festsetzungen (kursiv gedruckt) vorgeschlagen:

- *Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691:2006-12 „Geräuschkontingentierung“ weder tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) überschreiten:*

Emissionskontingente „Speicher- und Energiepark Sielenbach“

Emissionsfläche		Emissionskontingent (L_{EK}) je m^2	
Bezeichnung	Größe Kontingentfläche	Tag	Nacht
TF 1	2.041,2 m^2	52 dB(A)	49 dB(A)
TF 2	3.738,4 m^2	70 dB(A)	55 dB(A)
TF 3	3.684,6 m^2	70 dB(A)	55 dB(A)
TF 4	1.649,5 m^2	70 dB(A)	55 dB(A)
TF 5	488 m^2	69 dB(A)	52 dB(A)
TF 6	1.616,7 m^2	69 dB(A)	52 dB(A)

- *Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit erfolgt nach der DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.*
- *Die Relevanzgrenze der Regelung in Abschnitt 5, Absatz 5 der DIN 45691:2006-12 ist anzuwenden; sie wird nicht ausgeschlossen.*

In die Hinweise zur Satzung ist aufzunehmen:

- *Gemäß Art. 13 Abs. 2 BayBO müssen Gebäude einen ihrer Nutzung entsprechenden Schallschutz haben. Geräusche, die von ortsfesten Einrichtungen in baulichen Anlagen oder auf Baugrundstücken ausgehen, sind so zu dämmen, dass Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht entstehen. Gemäß § 12 BauVorlV müssen die Berechnungen den nach bauordnungsrechtlichen Vorschriften geforderten Schall- und Erschütterungsschutz nachweisen. Im Baugenehmigungsverfahren bzw. Freistellungsverfahren eines Vorhabens ist, auf die tatsächliche örtliche Situation abzustellen, die zum Zeitpunkt der Bauplanung vorliegt. Die Vorgaben der BayTB, Ausgabe Februar 2025, Anlage A 5.2/1 zur DIN 4109:2018 sind zu beachten.*
- *Mit dem Bauantrag ist auch im Freistellungsverfahren ein qualifiziertes Sachverständigen-gutachten zum Nachweis der Einhaltung der Festsetzungen gemäß Nr. xxxxx [Nr. durch Planer ergänzen] des Bebauungsplanes „Speicher- und Energiepark Sielenbach“ vorzulegen.*

- *Die in den Festsetzungen des Bebauungsplanes genannten DIN-Normen und weiteren Regelwerke können zusammen mit diesem Bebauungsplan während der üblichen Öffnungszeiten bei der Gemeinde Sielenbach, Schwaigstr. 16, 86577 Sielenbach, an Werktagen während der Geschäftszeiten eingesehen werden. Die betreffenden DIN-Vorschriften usw. sind auch archivmäßig hinterlegt beim Deutschen Patent- und Markenamt.*

In die Begründung zum Bebauungsplan sind folgende Hinweise aufzunehmen:

- *Nach § 1 Abs. 6 BauGB sind bei Aufstellung und Änderung von Bebauungsplänen insbesondere die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen.*
- *Für den Bebauungsplan wurde die schalltechnische Untersuchung 9079.1/2025-AS der Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altomünster, vom 21.05.2025 angefertigt, um für das Sondergebiet die an der schützenswerten Nachbarschaft zulässigen Lärmimmissionen zu quantifizieren und beurteilen zu können, ob die Anforderungen des § 50 BImSchG für die schützenswerte Bebauung hinsichtlich des Schallschutzes erfüllt sind. Die Definition der schützenswerten Bebauung richtet sich nach der Konkretisierung im Beiblatt 1 zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“. Die Ergebnisse wurden in Gestalt von Emissions- und Zusatzkontingenten nach der DIN 45691:2006-12 in die Festsetzungen des Bebauungsplanes übernommen.*
- *Der Gliederung des Gebiets liegt folgende städtebauliche Konzeption zugrunde: Die Kommune möchte mit der vorliegenden Planung nahe den schutzbedürftigen Nutzungen Ansiedlungen mit geringerem Flächenanspruch und in aller Regel weniger kritischem Emissionsverhalten realisieren, während immissionsschutzrechtlich vermehrt kritischere Nutzungen im abgerückten Bereich vorgesehen sind. Bei Bauvorhaben auf den Bebauungsplanflächen sollten grundsätzlich bereits im Planungsstadium schallschutztechnische Belange berücksichtigt werden. Insbesondere sollten die Möglichkeiten des baulichen Schallschutzes durch eine optimierte Anordnung der Baukörper, der technischen Schallquellen an den Baukörpern und der Schallquellen im Freien genutzt werden. Durch Abschirmung von Schallquellen durch Gebäude und/oder aktive Schallschutzmaßnahmen ist eine erhöhte Geräuschemission möglich.*
- *Die relevanten Immissionsorte sind der Anlage 1.2 der schalltechnischen Untersuchung 9079.1/2025-AS der Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altomünster, vom 21.05.2025 zu entnehmen.*

Zusammenfassend lässt sich somit die Aussage treffen, dass auf der Basis der vorliegenden Planungsgrundlagen und unter Beachtung der oben exemplarisch aufgeführten Empfehlungen für die Satzung und Begründung aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken gegen die Aufstellung des Bebauungsplanes „Speicher- und Energiepark Sielenbach“ bestehen.

Hinweis für den Planer und die Gemeinde Sielenbach:

Die Aufteilung und genaue Bezeichnung der Flächen sowie deren Emissionskontingente L_{EK} (Kontingentierung) sind, entsprechend dieser schalltechnischen Untersuchung in den Bebauungsplan zu übernehmen. Bei einer Änderung von Flächen im weiteren Bebauungsplanverfahren muss die Kontingentierung überarbeitet werden, da bei Abweichungen das Gesamtkonzept nicht mehr schlüssig ist.

Altomünster, 21.05.2025



Andreas Kottermair
Stv. Fachlich Verantwortlicher



Annette Schedding
Fachkundiger Mitarbeiter

2. Aufgabenstellung

Die Gemeinde Sielenbach, vertreten durch die Energiebauern GmbH, beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 34 mit der Bezeichnung „Speicher- und Energiepark Sielenbach“ im Osten des Gemeindegebietes. Das Plangebiet soll als Sondergebiet (SO) nach § 11 Absatz 2 BauNVO ausgewiesen werden. Das im Südosten des Grundstücks mit der Flurnummer 810 gelegene Umspannwerk Sielenbach mit 1. Erweiterung wird zur rechtlichen Absicherung in den Bebauungsplan integriert. Aufgrund der Nähe zum Wohngebiet Wollomoos (Gemeinde Altomünster) wird hierzu vom Landratsamt Aichach-Friedberg, Abteilung Technischer Immissionsschutz, eine Emissionskontingentierung gefordert.

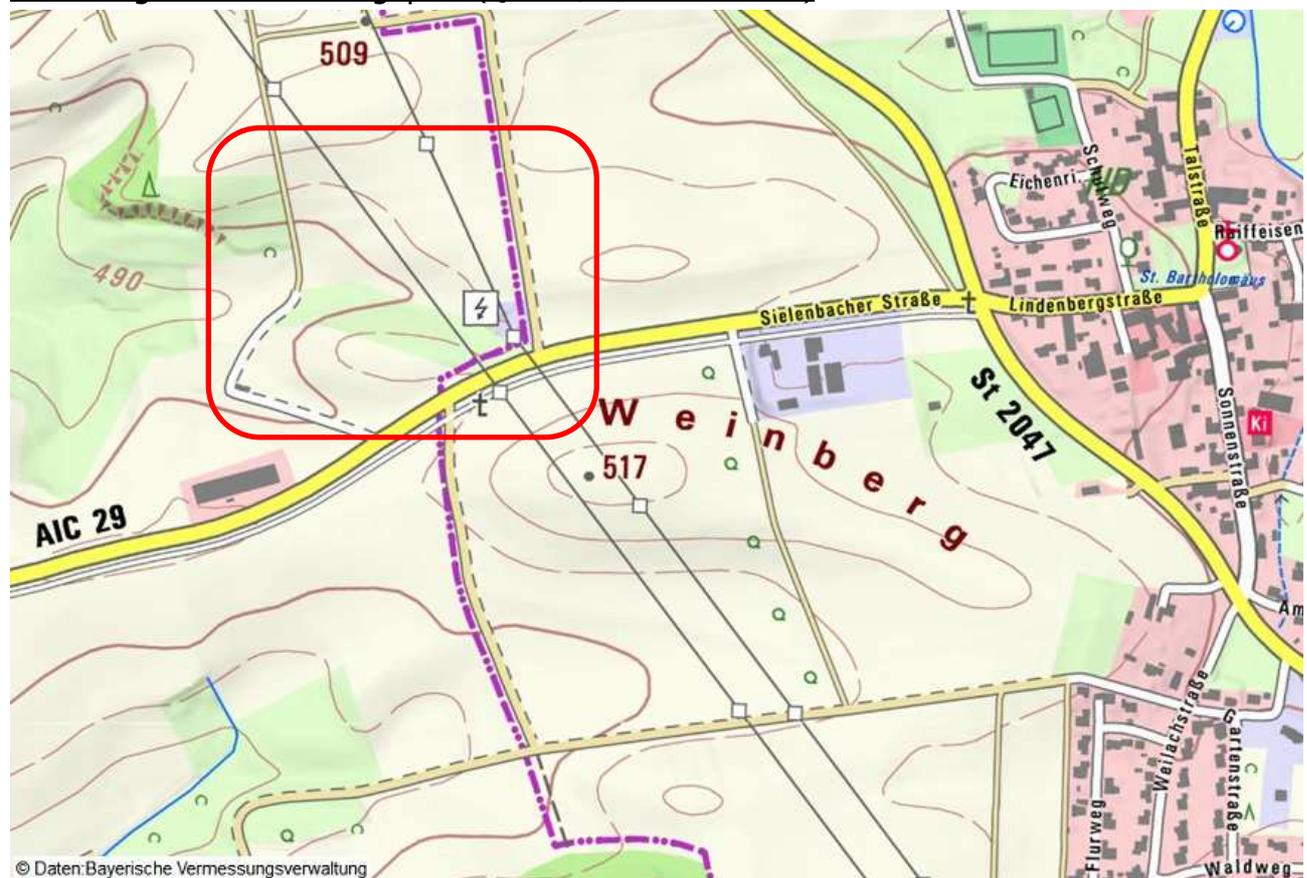
Für unser Ingenieurbüro, Messstelle nach § 29b BImSchG, bestand die Aufgabe, die schallschutztechnische Verträglichkeit des geplanten Vorhabens nach den einschlägigen rechtlichen und technischen Regelwerken zu ermitteln und zu bewerten.

3. Ausgangssituation

3.1. Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet liegt unmittelbar nördlich der Kreisstraße AIC 29 / DAH 18. Das nächste Wohngebiet (WA und MI) liegt ca. 480 Meter östlich im Ortsteil Wollomoos der Marktgemeinde Altomünster.

Abbildung 1: Übersichtslageplan (Quelle: /36/ ohne Maßstab)



Für den Bebauungsplan liegt folgende Planunterlage aus /15/ vor (Ausschnitt, verkleinerte Kopie; ohne Maßstab):



Die Anbindung des Plangrundstücks erfolgt über den bestehenden Wirtschaftsweg im Süden an die Kreisstraße DAH 18 / AIC 29.

3.2. Immissionspunkte

Die für die Kontingentierungsberechnung relevanten Immissionspunkte wurden in Anlehnung an die schalltechnischen Untersuchungen /27/ und /28/ gewählt.

Tabelle 2: Übersicht maßgebliche Immissionspunkte außerhalb des Plangebietes

Immissionsort	Lage	Gebietseinstufung ¹⁾	ORW bzw. IRW Tag/Nacht
IO 1 INr. 1 in Anlage 1-2	Fl.-Nr. 399/1, Gemarkung Wollomoos, Sielenbacher Straße 1 (Büro)	GE nach /20/	65/50 (65)
IO 2 INr. 2 in Anlage 1-2	Fl.-Nr. 161/14, Gemarkung Wollomoos, Eichenring 17a	WA nach /18/	55/40
IO 3 INr. 3 in Anlage 1-2	Fl.-Nr. 161/13, Gemarkung Wollomoos, Eichenring 15a	WA nach /18/	55/40

Immissionsort	Lage	Gebietseinstufung ¹⁾	ORW bzw. IRW Tag/Nacht
IO 4 INr. 4 in Anlage 1-2	Fl.-Nr. 161/11, Gemarkung Wollomoos, Eichenring 11 (unbebaut)	WA nach /18/	55/40
IO 5 INr. 5 in Anlage 1-2	Fl.-Nr. 163/2, Gemarkung Wollomoos, Lindenbergr. 12	MI nach /27/	60/45
IO 6 INr. 6 in Anlage 1-2	Fl.-Nr. 43/14 u. 394/2, Gemarkung Wollomoos, Lindenbergr. 17	MI/MD nach /27/ und /28/	60/45
IO 7 INr. 7 in Anlage 1-2	Fl.-Nr. 4, Gemarkung Wollomoos, Lindenbergr. 3	MI nach /27/ und /28/	60/45
IO 8 INr. 8 in Anlage 1-2	Fl.-Nr. 422, Gemarkung Wollomoos, Flurweg 8	WA nach /19/	55/40
<i>Derzeit unbebaute Parzellen im Bebauungsplangebiet /21/</i>			
IP Baugrenze P30	Fl.-Nr. 397, Gemarkung Wollomoos FOK-EG mit 504,75 m ü. NN	WA nach /21/	55/40
IP Baugrenze P20	Fl.-Nr. 397/2, Gemarkung Wollomoos FOK-EG mit 508,5 m ü. NN	WA nach /21/	55/40
IP Baugrenze P1	Fl.-Nr. 397/1, Gemarkung Wollomoos FOK-EG mit 507,5 m ü. NN	WA nach /21/	55/40
¹⁾ Die letztendliche Festsetzung des Gebietscharakters obliegt der zuständigen Genehmigungsbehörde.			

* INr.: Programminterne Nummerierung

Gemäß DIN 45691:2006-12 /7/ entspricht die Immissionsorthöhe der Emissionshöhe.

Die maßgeblichen Immissionspunkte sind u.a. in der **Anlage 1** ersichtlich.

4. Quellen- und Grundlagenverzeichnis

Grundlagen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung waren:

4.1. Rechtliche Grundlagen der vorliegenden Untersuchung

- /1/ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO), „Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist“
- /2/ DIN 18005:2023-07, „Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Stand: Juli 2023; DIN 18005 Beiblatt 1:2023-07 „Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Stand: Juli 2023
- /3/ Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist [16. BImSchV]
- /4/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-19, Ausgabe 2019; mit Korrekturen, Stand: Februar 2020. Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr über die Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019 – RLS-19 vom 15. März 2021 (BayMBl. Nr. 255)
- /5/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503) zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) in Kraft getreten am 9. Juni 2017 [mit Schreiben des BUM zur Korrektur Buchstaben Nr. 6.5 Satz 1 die Angabe "Buchstaben d bis f" durch die Angabe "Buchstaben e bis g" ersetzt werden müssen. In Nr. 7.4 die Angabe "Buchstaben c bis f" durch die Angabe "Buchstaben c bis g"]
- /6/ DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren vom Oktober 1999
- /7/ DIN 45691:2006-12, Geräuschkontingentierung vom Dezember 2006
- /8/ VDI 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“, Stand: August 1987
- /9/ Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV) Neugefasst durch Bek. v. 14.8.2013 I 3266
- /10/ DIN 4109-1:2018-01 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen, Stand: Januar 2018; in Bayern als Technische Baubestimmung am 01.04.2021 eingeführt
- /11/ DIN 4109-2: 2018-01 „Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“; in Bayern seit 01.04.2021 über weitere Maßgaben gem. Art. 81a Abs. 2 BayBO baurechtlich eingeführt
- /12/ DIN 4109/11.89 „Schallschutz im Hochbau“ mit Änderung A1 vom Januar 2001 und Beiblatt 1 vom November 1989 [zurückgezogen, in TA Lärm /5/ noch enthalten]

- /13/ Bayerische Technische Baubestimmungen (BayTB), Ausgabe Februar 2025
- /14/ Bayerische Bauordnung (BayBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2007 (GVBl. S. 588, BayRS 2132-1-B), die zuletzt durch die §§ 12 und 13 des Gesetzes vom 23. Dezember 2024 (GVBl. S. 605) und durch § 4 des Gesetzes vom 23. Dezember 2024 (GVBl. S. 619) geändert worden ist

4.2. Planerische Grundlagen der vorliegenden Untersuchung

- /15/ E-Mail Herr Menschner, PUNCTOplan, Aichach, vom 19.05.2025 mit PDF-Datei „25.05.19-Sielenbach-BP-Plan-32N-MM“ [s. Anlage 3]
- /16/ E-Mail Herr Menschner, PUNCTOplan, Aichach, vom 19.05.2025 mit ZIP-Datei „25.05.19-Sielenbach-Linien-MM.dxf“, darin Datei „25.05.19-Sielenbach-Flächen-MM.dxf“ und „25.05.19-Sielenbach-Linien-MM“ [Planung im UTM-32-System]
- /17/ E-Mail Frau Schumm, PUNCTOplan, Aichach, vom 09.05.2025 u.a. mit PDF-Datei „Genehmigter Lageplan UW Sielenbach Erweiterung_opt“ und „23.08.08-LRA-UW Erweiterung“
- /18/ BayernAtlas, Bauleitplanung im Internet: Markt Altomünster Bebauungsplan Wollomoos Nr. 4 „Wollomoos-West“, Urplan mit Rechtskraft vom 01.10.1997 mit 1. Änderung Rechtskraft vom 13.08.1998 [Planurkunde mit Festsetzung WA, s. Anlage 3]
- /19/ BayernAtlas, Bauleitplanung im Internet: Markt Altomünster Bebauungsplan Wollomoos Nr. 5 „Wollomoos-Süd“, Urplan mit Rechtskraft vom 26.09.1971 mit 1. Änderung Rechtskraft vom 28.08.1974 [Planurkunde mit Festsetzung WA, s. Anlage 3]
- /20/ BayernAtlas, Bauleitplanung im Internet: Markt Altomünster Bebauungsplan Wollomoos Nr. 8 „Sondergebiet landwirtschaftlicher Warenhandel und Agrartechnik/landwirtschaftliche Reparaturwerkstatt“, Rechtskraft vom 29.07.2015 [Planurkunde mit Festsetzung GE mit Kontingentierung, s. Anlage 3]
- /21/ BayernAtlas, Bauleitplanung im Internet: Markt Altomünster Bebauungsplan Wollomoos Nr. 11 „Westlich der Weilachstraße“, Urplan mit Rechtskraft vom 03.12.2024 [Planurkunde mit Festsetzung WA; s. Anlage 4]
- /22/ Markt Altomünster im Internet; FNP im Bereich Wollomoos; https://gis.landratsamt-dachau.de/data/Flaechennutzungsplaene/Altomuenster/Plandarstellung_OT_Wollomoos_u_Pfaffenhofen.pdf
- /23/ Gemeinde Sielenbach im Internet: 18. Änderung des Flächennutzungsplans mit integriertem Landschaftsplan zur Darstellung einer Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung "Speicher- und Energiepark"
- /24/ Gemeinde Sielenbach im Internet: Bebauungsplan Nr. 34 „Speicher- und Energiepark Sielenbach“
- /25/ Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München: DGM1-Meter und CityGML-Daten im UTM-32-System, Stand: Mai 2025

4.3. Sonstige Grundlagen der vorliegenden Untersuchung

- /26/ Ortseinsicht und Messung Umspannwerk durch Herrn Knoll, Ingenieurbüro Kottermair, am 12.05.2025 [s. Anlage 3]
- /27/ Andreas Kottermair, Beratender Ingenieur, Altomünster: Schalltechnische Untersuchung zur Erweiterung und Änderung des Bebauungsplanes Nr. 8 „Sondergebiet Warenhandel und landwirtschaftliche Reparaturwerkstatt“ in Wollomoos in der Marktgemeinde Altomünster, Landkreis Dachau; Auftragsnummer 5015.0/2014-FB vom 28.08.2014
- /28/ Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altomünster: Schalltechnische Untersuchung im Zuge §4 BImSchG-Genehmigung zum Neubau einer Nahwärmezentrale (2 Satelliten-BHKW) auf Fl.-Nr. 403 im Ortsteil/Gemarkung Wollomoos, Marktgemeinde Altomünster, Landkreis Dachau, Auftragsnummer 8795.1/2024-TM vom 08.08.2024
- /29/ E-Mail Frau Schumm, PUNCTOplan, Aichach, vom 07.05.2025 mit Angaben zu den Transformatoren (Bestand)
- /30/ Dr. Parzefall: Lärmschutz in der Bauleitplanung, Schreiben IIB5-4641-002/10, Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr, Juli 2014
- /31/ Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) vom 24.08.2016, Zeichen 72a-U8718.5-2016/1-1 „TA Lärm; Vollzug des Bebauungs- und Immissionsschutzrecht, maßgebliche Immissionsorte“
- /32/ Urteil VGH München vom 11.04.2011 - 9 N 10.2478 [Bekanntmachung von im Bebauungsplan in Bezug genommenen DIN-Vorschriften]
- /33/ Beschluss BVerwG 4 BN 21.10 vom 29.07.2010 [Verfügbarkeit von im Bebauungsplan in Bezug genommenen DIN-Vorschriften]
- /34/ Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen Heft 5: Messtechnische Felduntersuchungen zu Koronageräuschen, Wiesbaden 2015
- /35/ BMDV (Hrsg.): Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen 2020 – 2021, Stand: 2023
- /36/ BayernAtlasPlus: Topografische Karten und Luftbildansichten im Internet, Stand: Mai 2025
- /37/ Software SoundPLAN 9.1 der Firma SoundPLAN GmbH, inkl. Bibliothek mit Angaben über verschiedene Geräuschemittenten und deren Schallleistungspegel, Stand: s. Anlage

5. Anforderungen an den Schallschutz

5.1. Allgemeine Anforderungen an den Schallschutz

Die grundlegenden Anforderungen zur Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung ergeben sich aus der DIN 18005 mit deren Beiblatt 1 (s. /2/).

5.2. Anforderungen nach DIN 18005:2023-07

Die Lärmarten „Verkehr“ und „Gewerbe“ sind gemäß der geltenden Rechtslage getrennt voneinander zu untersuchen und zu beurteilen. Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 /2/ sind schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung angegeben. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung, bereits am Rand der Bauflächen oder überbaubaren Grundstücken, ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden schutzwürdigen Gebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Tabelle 3: Orientierungswerte für den Beurteilungspegel L_r nach der DIN 18005

Baugebiet	Orientierungswert (OW)			
	Verkehrslärm ^a (Straße, Schiene, Schiff) L_r ;dB(A)		Anlagenlärm (Industrie, Gewerbe, Freizeit, vergleichbare öffentliche Anlagen) L_r , dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	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
Kerngebiet (MK)	63	53	60	45
Gewerbegebiet (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.

Als Tagzeit gilt dabei der Zeitraum von 06.00 Uhr - 22.00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22.00 Uhr - 06.00 Uhr. Diese Zeiträume sind identisch mit den Bezugszeiträumen der TA Lärm /5/, die für die Beurteilung von genehmigungsbedürftigen Anlagen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz herangezogen wird.

Als wichtiges Indiz für das Vorliegen schädlicher Umwelteinwirkungen durch Verkehrslärmimmissionen werden in der Rechtsprechung im Rahmen der Bauleitplanung die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV, s. /3/) herangezogen. Anzuwenden ist die Verkehrslärmschutzverordnung jedoch nicht, da sie nur für den Neubau bzw. die wesentliche Änderung von Verkehrswegen relevant ist.

Tabelle 4: Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV

Gebietseinstufung	Immissionsrichtwert	
	Tag	Nacht
in Krankenhäusern, Schulen, Kur- und Altenheimen	57 dB(A)	47 dB(A)
in reinen und allgemeinen Wohngebieten Kleinsiedlungsgebieten	59 dB(A)	49 dB(A)
in Kern-, Dorf- und Mischgebieten sowie in urbanen Gebieten	64 dB(A)	54 dB(A)
in Gewerbegebieten	69 dB(A)	59 dB(A)

Als Tagzeit gilt dabei der Zeitraum von 06.00 Uhr - 22.00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22.00 Uhr - 06.00 Uhr.

5.3. Anforderungen nach TA Lärm - Einwirkungsbereich

Zum Einwirkungsbereich einer Anlage gehören nach Punkt 2.2 der TA Lärm /5/ alle die Flächen, in denen die Geräusche einer Anlage einen Beurteilungspegel verursachen, der um weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Fläche maßgebenden Immissionsrichtwert der TA Lärm /5/ liegt.

5.4. Anforderungen nach TA Lärm - Vor- und Zusatzbelastung

Nach Kapitel 3.2.1 der TA Lärm /5/ gilt, dass die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung als nicht relevant anzusehen ist, sofern am Immissionspunkt die durch die Anlage verursachten Beurteilungspegel die Immissionsrichtwerte (im Folgenden IRW) der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionspunkten um mindestens 6 dB(A) unterschreiten. Eine Berücksichtigung der Vorbelastung ist dann nicht mehr erforderlich. Unter Vorbelastung werden dabei die Geräuschimmissionen aller Anlagen, außer denen der zu beurteilenden Anlage verstanden.

Eine Berücksichtigung der Vorbelastung ist nur erforderlich, wenn aufgrund konkreter Anhaltspunkte absehbar ist, dass die zu beurteilende Anlage im Falle ihrer Inbetriebnahme relevant zu einer Überschreitung der IRW beitragen wird und nach Kapitel 4.2, Absatz c der TA Lärm /5/ Abhilfemaßnahmen bei den Anderen zur Gesamtbelastung beitragenden Anlagen aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen offensichtlich nicht in Betracht kommen.

5.5. Geräuschkontingentierung nach DIN 45691:2006-12

5.5.1. Anforderungen nach DIN 45691:2006-12

Um möglichen Summenwirkungen von Lärmimmissionen mehrerer Betriebe/Anlagen gerecht zu werden, erfolgte zur Regelung der Intensität der Flächennutzung in den vergangenen Jahren die Festsetzung von Lärmkontingenten, sogenannte „immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel - IFSP“. Diese werden durch die DIN 45691:2006-12 /7/ abgelöst. In dieser werden Verfahren und eine einheitliche Terminologie als fachliche Grundlage zur Geräuschkontingentierung in Bebauungsplänen für Industrie- oder Gewerbegebiete und auch für Sondergebiete beschrieben und rechtliche Hinweise für die Umsetzung gegeben. Der Hauptteil der Norm beschreibt die bisher vielfach übliche Emissionskontingentierung ohne Berücksichtigung der möglichen Richtwirkung von Anlagen.

Im Anhang A der DIN 45691:2006-12 wird aufgezeigt, wie in bestimmten Fällen die mögliche schalltechnische Ausnutzung eines Baugebietes durch zusätzliche oder andere Festsetzungen verbessert werden kann. Hierbei erfolgt ergänzend zur Emissionskontingentierung die Festsetzung sogenannter Zusatzkontingente:

- in bestimmte Richtungen („Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Richtungssektoren“ nach Punkt A2 der DIN),
- für einzelne Immissionsorte („Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Immissionsorte“ nach Punkt A3 der DIN) oder
- für einzelne umliegende Gebietsnutzungen („Festsetzung von nach betroffenen Gebieten unterschiedenen Emissionskontingenten“ nach Punkt A4 der DIN).

Ferner wird in der DIN eine sogenannte Relevanzgrenze definiert, die besagt, dass unabhängig von der Einhaltung der Emissionskontingente - ggf. unter Berücksichtigung von Zusatzkontingenten - ein Vorhaben auch dann die Festsetzungen des Bebauungsplanes erfüllt, wenn die Beurteilungspegel L_r die zutreffenden Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten um jeweils mindestens 15 dB(A) unterschreiten. Die Gemeinde kann die Anwendung der Relevanzgrenze durch Festsetzung ausschließen.

Die Berechnungen der zulässigen Emissionskontingente (L_{EK}) erfolgen mit EDV-Unterstützung. Dabei werden die einzelnen gewerblichen Flächen des Bebauungsplangebietes vom Programm SoundPLAN /37/ solange in Teilflächen unterteilt, bis ihre Abmessungen so gering sind, dass sie für die Berechnung als Punktschallquellen betrachtet werden können.

Nach (1) in /7/ ist für einen Immissionsort j , der nicht bereits vorbelastet ist, der Planwert gleich dem Gesamtimmissionswert L_{GI} für das Gebiet, in dem er liegt. Sonst ist der Pegel $L_{Vor,j}$ der Vorbelastung zu ermitteln und der Planwert $L_{PI,j}$ nach der Gleichung

$$L_{PL,j} = 10 \lg \left(10^{0,1L_{GL,j}/dB} - 10^{0,1L_{vor,j}/dB} \right) dB$$

zu berechnen und auf ganze Dezibel zu runden.

Die Differenz ΔL zwischen dem Emissionskontingent L_{EK} und dem Immissionskontingent L_{IK} einer Teilfläche am jeweiligen Immissionsort ergibt sich aus ihrer Größe und dem Abstand ihres Schwerpunktes vom Immissionsort. Sie ist unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung (= Abstandsminderung) wie folgt zu berechnen, wobei die Teilfläche in ausreichend kleine Flächenelemente zu zerlegen ist:

$$\Delta L_{i,j} = -10 \lg \sum_k \left(\frac{S_k}{4\pi s_{k,j}^2} \right) dB$$

$s_{k,j}$ = Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt des Flächenelements in m
 $\sum_k S_k = S_i$ = Flächengröße der Teilfläche in m².

Wenn die größte Ausdehnung einer Teilfläche i nicht größer als $0,5s_{i,j}$ ist, kann $\Delta L_{i,j}$ nach Gleichung (3) der DIN wie folgt berechnet werden:

$$\Delta L_{i,j} = -10 \lg \left(\frac{S_i}{4\pi s_{i,j}^2} \right) dB \quad \text{mit}$$

$s_{i,j}$ = Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt der Teilfläche in m
 S_i = Flächengröße der Teilfläche in m².

Öffentliche Verkehrsflächen, Grünflächen, allgemein Flächen, für die eine gewerbliche Nutzung ausgeschlossen ist, sind nach Kapitel 4.3 der DIN 45691:2006-12 von der Kontingentierung auszunehmen.

Grundsätzlich wird bei der Berechnung der Emissionskontingente nach DIN 45691 /7/ nur das reine Abstandsmaß berücksichtigt. Natürliche oder künstliche Abschirmungen auf dem Ausbreitungsweg, z. B. Gelände, Böschungen, aktive Schallschutzmaßnahmen, Gebäude usw. werden erst im jeweiligen konkreten Einzelgenehmigungsverfahren eines anzusiedelnden Betriebes berücksichtigt und sind in diesem Rahmen ggf. auch zu dimensionieren (v.a. aktiver Schallschutz).

Zusatzkontingente für einzelne Richtungssektoren:

Innerhalb des Bebauungsplangebietes werden ein Bezugspunkt und von diesem ausgehend ein oder mehrere Richtungssektoren k festgelegt. Für jeden wird ein Zusatzkontingent $L_{EK,zus,k}$ so bestimmt, dass für alle untersuchten Immissionsorte j in dem Sektor k folgende Gleichung erfüllt ist:

$$L_{EK,zus,k} \leq L_{PL,j} - 10 \lg \sum_i 10^{0,1(L_{EK,i} - \Delta L_{i,j})} dB$$

Die Zusatzkontingente sind auf ganze Dezibel abzurunden.

Im Bebauungsplan sind außer den Teilflächen auch der Bezugspunkt und die von ihm ausgehenden Strahlen darzustellen, die die Sektoren begrenzen. Die Sektoren sind zu bezeichnen.

5.5.2. Hinweis zur Kontingentierung (allgemein)

Entsprechend der aktuellen Rechtsprechung, v.a. BVerwG vom 07.03.2019 - 4 BN 45.18, muss innerhalb eines Bebauungsplangebietes bei der Ausweisung von GE- (auch GI-) Gebieten jeweils eine Fläche enthalten sein, die Tag und Nacht uneingeschränkt nutzbar ist („interne Gliederung“). Bei Gewerbegebieten kann dies nach DIN 18005 auch eine Fläche mit flächenbezogenen Schalleistungspegeln von $L_{WA} = 60/60$ dB(A) je m^2 Tag/Nacht, bei GI-Gebieten eine Fläche mit $L_{WA} = 65/65$ dB(A) je m^2 Tag/Nacht sein.

Diese Vorgaben gelten nicht für Sondergebiete.

Hinweise zu den flächenbezogenen Schalleistungspegeln:

Die zulässigen Emissionen eines Gewerbetriebes sind abhängig von der Grundstücksgröße bzw. seiner Emissionsfläche. Die tatsächlich mögliche Schalleistung kann höher liegen, sofern eine schalloptimierte Planung in Bezug zu den Immissionspunkten erfolgt (z.B. Betriebsgebäude so planen, dass Emissionen auf Außenflächen durch das Gebäude selbst abgeschirmt werden, ggf. aktive Schallschutzmaßnahmen zu den Immissionspunkten errichtet werden, usw.).

5.6. Schallschutzmaßnahmen - Allgemein

Durch Schallschutzmaßnahmen sollen möglichst deutliche Pegelminderungen an den Immissionsorten erreicht werden. Grundsätzlich werden aktive, bauliche und passive Schallschutzmaßnahmen unterschieden.

Aktive Schallschutzmaßnahmen wie z.B. ein Lärmschutzwall, eine Lärmschutzwand oder eine Kombination von beiden, schirmen Lärm möglichst quellnah ab und sind anderen Schallschutzmaßnahmen vorzuziehen. Falls aktive Schallschutzmaßnahmen nicht möglich oder nicht ausreichend sind, sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen.

Gemäß der „Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen 2020-2021“ liegen die Durchschnittskosten bei Lärmschutz- und Gabionenwänden nach Tabelle 8 im Jahr 2021 bei € 644,00/m² nach € 524 je m² im Jahr 2020. Für Lärmschutzwälle einer Wallhöhe von 4 m ergeben sich nach der o.g. Statistik pro 1 m² wirksamer Abschirmfläche Kosten von € 154/m², bei 6 m Höhe von € 220,00/m².

Unter baulichen Schallschutzmaßnahmen ist z. B. eine Orientierung der Wohn- bzw. Schlaf- und Ruheräume zur Lärm abgewandten Seite zu verstehen (s. Punkt 3.16 in /10/ DIN 4109:2018-01 „Schutzbedürftige Räume“ bzw. Anmerkung 1 in der DIN 4109/11.89 /12/).

In den Fällen, in denen trotz Realisierung von aktiven und baulichen Schallschutzmaßnahmen eine Überschreitung der Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005 /2/ verbleibt, sind passive Schallschutzmaßnahmen (z. B. Schallschutzfenster, verglaste Balkone, Wintergärten) vorzusehen.

Passive Schallschutzmaßnahmen sind meist nur in Verbindung mit mechanischen Zuluft-einrichtungen wirksam, da nach dem Beiblatt 1 der DIN 18005 /2/ bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ein ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich ist. Nach der VDI 2719 /8/ sind für „Räume, in denen aufgrund ihrer Nutzung (z.B. Schlafräume) eine Stoßlüftung nicht möglich ist“ zusätzliche Lüftungseinrichtungen bei einem Außengeräuschpegel $L_m > 50$ dB(A) erforderlich.

Um auch eine ausreichende Belüftung von Räumen sicherzustellen ist es beispielsweise sinnvoll, an lärmbelasteten Fassaden Wintergärten bzw. verglaste Balkone als passiven Schallschutz vorzusehen. Eine Nutzung solcher „Schallschleusen“ als Aufenthaltsräume im Sinne der BayBO darf jedoch nicht möglich sein. Bei der Auswahl von Fenstern/Fenstertüren ist nicht die Schallschutzklasse der Fenster ausschlaggebend, sondern das bewertete Bauschall-dämmmaß R'_w des jeweiligen, am Bau funktionsfähig eingebauten Fensters unter Berücksichtigung von Vorhaltemaßen für den Prüfstand. Die Spektrum-Anpassungswerte C und C_{tr} sind zu beachten. Hiermit kann bereits in der Planung ganz gezielt auf die jeweilige Lärmsituation eingegangen werden.

Hinweis: Im Bereich Gewerbelärm sind passive Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzfenstern nicht zulässig, da hier nach TA Lärm im Beschwerdefall 0,5m vor dem geöffneten Fenster eines im Sinne der DIN 4109-1/11.89 schützenswerten Raumes gemessen wird.

Zur Hörbarkeit von Schallpegeldifferenzen:

Für das menschliche Lautstärkeempfinden wurde allgemein festgestellt, dass:

- 1 dB(A) Unterschied im direkten Vergleich gerade noch wahrnehmbar ist,
- 3 dB(A) Unterschied wahrnehmbar sind,
- 10 dB(A) Unterschied als doppelt so laut (oder halb so laut) empfunden werden

6. Beurteilung

6.1. Allgemeines

Für das Plangebiet musste zunächst die mögliche bestehende und/oder planerische Vorbelastung ermittelt werden. Auf Basis dieser Ergebnisse wird dann die Kontingentierung der gewerblichen Teilflächen im geplanten Bebauungsplan „Speicher- und Energiepark Sielenbach“ durchgeführt.

6.1.1. Berechnungssoftware

Die Berechnungen zu den möglichen Emissionskontingenten L_{EK} für die gewerblichen Bebauungsplanflächen erfolgen nach den Rechenregeln der der DIN 45691:2006-12 /7/, wobei ausschließlich die geometrische Ausbreitungsdämpfung zu berücksichtigen ist.

Unter Verwendung des EDV-Programms SoundPLAN /37/ wird für die TA Lärm Berechnungen (Bestimmung der Vorbelastung) ein digitales Geländemodell für die Schallausbreitung erzeugt (s. Kapitel 3.1).

Die Schallausbreitungsberechnungen zur Bestimmung der Beurteilungspegel an den Immissionsorten erfolgt mit der DIN ISO 9613-2 /6/, die im Zusammenhang mit der TA Lärm anzuwenden ist. Bei der Bildung der Beurteilungspegel sind entsprechend der Geräuschcharakteristik der jeweiligen Emittenten Zuschläge für die Ton- und/oder Informationshaltigkeit nach Nummern A 2.5.2 und A 2.5.3 TA Lärm berücksichtigt. Zuschläge für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit werden entsprechend den Rechenvorschriften (hier: Nr. 6.5 der TA Lärm) automatisch vom Rechenprogramm vergeben.

Im EDV-Programm SoundPLAN /37/ können für jeden Emittenten so genannte „Tagesgänge“ berücksichtigt werden. Hier kann die Einwirkzeit eines jeden Emittenten zu jeder Stunde des Tages angegeben werden, wobei die Einwirkzeit in Sekunden, Minuten oder Einheiten pro Stunde bzw. prozentual dargestellt werden kann. Aus den Einwirkzeiten für die jeweilige Teilzeit errechnet sich dann die Zeitkorrektur nach

$$\Delta L_T = 10 * \lg (T_E/T_i)$$

mit:

T_E = Einwirkzeit des Emittenten in der Teilzeit

T_i = Dauer der Teilzeit (nach /5/, z.B. 2 Stunden in der Ruhezeit von 20.00 Uhr - 22.00 Uhr)

Die einzelnen Beurteilungspegel der Teilzeiten werden anschließend für den jeweiligen Beurteilungszeitraum (Tag, Nacht) aufsummiert und bilden den Gesamtbeurteilungspegel, welcher mit dem jeweiligen Immissionsrichtwert zu vergleichen ist. Die Einwirkzeiten berücksichtigen jeweils den ungünstigsten Betriebszustand.

Für die meteorologische Korrektur wird hier als Worst-Case $C_0 = 0$ dB gesetzt.

6.1.2. Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognosegenauigkeit

Unsere Konformitätsaussagen im Immissionsrichtwertbereich werden ohne Berücksichtigung der Mess- bzw. Prognoseunsicherheit getroffen.

Messunsicherheit

Die Messunsicherheit ist von der Güte der verwendeten Prüfmittel und insbesondere von der Durchführung vor Ort abhängig. Zur Minimierung von Fehlerquellen werden:

- ausschließlich Schallpegelmesser der Genauigkeitsklasse 1 nach DIN EN 60651, DIN EN 60804 und DIN 45657 mit einer Toleranz von $\pm 0,7$ dB verwendet. Dies garantieren auch die entsprechenden Eichscheine.

Bei (Abnahme-) Messungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz werden grundsätzlich nur geeichte Schallpegelmesser eingesetzt.

Mit Verweis auf DIN 45645-1, Ziffer 8 kann im Normalfall bei einem Vertrauensniveau von 0,8 mit einer Messunsicherheit bei Klasse 1 Geräten von ± 1 dB gerechnet werden.

Die Pegelkonstanz der verwendeten Kalibratoren der Klasse 1 nach DIN EN 60942 kann mit $\pm 0,1$ dB angegeben werden.

- bei der Durchführung der Messungen vor Ort die geltenden vorgegebenen Standards (DIN-Normen, VDI etc.) eingehalten und insbesondere deren (Qualitäts-) Anforderungen eingehalten.

Die Gesamtmessunsicherheit liegt somit bei höchstens ± 1 dB.

Sofern geltende Standards wie z.B. die DIN EN ISO 3744 konkrete Verfahren zur Messunsicherheit vorgeben, werden diese angewandt.

Um den bestimmungsgemäßen Betrieb genauer zu verifizieren, werden im Vorfeld von schalltechnischen Messungen Genehmigungsbescheid(e) gesichtet und die Messplanung mit Betreiber und Genehmigungsbehörde abgestimmt. Damit, und in Verbindung mit der entsprechenden langjährigen Erfahrung der Messstellenleitung, können fundiertes Vorwissen und eine gute Übersicht über den Anlagenbetrieb gewonnen werden. Ebenso werden vor Messbeginn Informationen über die wesentlichen Bedingungen der Messsituation durch eine Betriebsbegehung mit den Firmenverantwortlichen eingeholt.

Um Ungereimtheiten oder dem Vorwurf der Parteilichkeit zu begegnen, werden im Einzelfall auch ohne Kenntnis bzw. Information des Betreibers am Messtag stichprobenartig zusätzliche Messungen vorgenommen oder der Anlagenbetrieb über die eigentliche Messaufgabe hinaus beobachtet.

Prognoseunsicherheit

Die Genauigkeit ist abhängig von u. a. den zugrunde gelegten Eingangsdaten (Schallleistungspegel, Vermessungsamtsdaten etc.). Zur Minimierung von Fehlerquellen werden:

- digitale Flurkarten (DFK) sowie ein digitales Geländemodell (DGM) über die (Bayerische) Vermessungsverwaltung bezogen zumindest aber vom Planer in digitaler Form (dxf-Format) angefordert.

- softwarebasierte Prognosemodelle erstellt. Hierzu wird auf den SoundPLAN-Manager der SoundPLAN GmbH, 71522 Backnang zurückgegriffen. Eine Konformitätserklärung des Softwareentwicklers nach DIN 45687:2006-05 - Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmissionen im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen - liegt vor.
- für die schalltechnischen Eingangsdaten Schallleistungspegel aus Literatur und Fachstudien und/oder Herstellerangaben und/oder eigenen Messungen herangezogen. Diese Daten sind hinreichend empirisch und/oder durch eine Vielzahl von Einzelergebnissen verifiziert und/oder von renommierten Institutionen verfasst.

Für die Schallausbreitungsrechnung verweist die TA Lärm auf die Regelungen der DIN ISO 9613-2, die einem Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 entspricht. In Tabelle 5 gibt die DIN ISO 9613-2 eine geschätzte Genauigkeit von höchstens ± 3 dB an, was bei einem Vertrauensintervall von 95 % einer Standardabweichung von 1,5 dB entspricht.

Die Beurteilungspegel werden für den jeweils ungünstigsten Betriebszustand – Maximalauslastung, Voll- und Parallelbetrieb, maximale Einwirkzeit (24h) usw. – ermittelt. Eine gegebenenfalls Prognoseunsicherheit nach oben hin ist dadurch hinreichend kompensiert, so dass die Ergebnisse auf der sicheren Seite liegen.

6.2. Kontingentierung

6.2.1. Festlegung der Gesamtimmissionsrichtwerte

Gemäß der DIN 45691:2006-12 /7/ sind zunächst für alle schutzbedürftigen Gebiete in der Umgebung des Bebauungsplangebietes die Gesamtimmissionswerte L_{GI} festzulegen, die in der Regel nicht höher sein dürfen als die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm /5/ bzw. die schalltechnischen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 /2/.

6.2.2. Ermittlung der Vorbelastung und der Planwerte

Wenn ein Immissionsort nicht bereits vorbelastet ist, ist für ihn der Planwert L_{PL} gleich dem Gesamtimmissionsrichtwert L_{GI} für das Gebiet, in dem er liegt. Sonst ist der Pegel L_{Vor} der Vorbelastung zu ermitteln, der Planwert zu berechnen und auf ganze Dezibel zu runden.

In diesem Fall besteht eine gewerbliche Vorbelastung innerhalb des Plangebietes in der südlichen Ecke der Fl.-Nr. 810, mit dem im Jahr 2021 genehmigten „Umspannwerk 20kV / 110 kV“ mit Erweiterung im Jahr 2023. Dieses läuft Tag und Nacht durchgehend. Der Betrieb soll über den Bebauungsplan zusätzlich rechtlich mit abgesichert werden.

Hierzu erfolgt zunächst eine Berechnung nach „TA Lärm, Sonntag“ auf Basis der Planunterlage /17/ und den Datenblättern /29/ (s. Anlage 1.1) und dann eine flächenbezogene Rückrechnung nach den Vorgaben der DIN 45691 (s. Anlage 1.3).

Aufgrund weiterer bestehender gewerblichen Nutzungen wird als Worst-Case angenommen, dass die zulässigen Werte nach DIN 18005 bzw. TA Lärm insgesamt bereits ausgeschöpft werden.

Für die Lärmkontingentierung des Plangebietes „Speicher- und Energiepark Sielenbach“ wird daher in Anlehnung an Punkt 2.2 der TA Lärm – eine Unterschreitung der Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005 um 10 dB(A) angestrebt. D.h.: Tag/Nacht

- im allgemeinen Wohngebiet ein Planwert von 45/30 dB(A),
- im Misch-/Dorfgebiet ein Planwert von 50/35 dB(A) und
- im Gewerbegebiet (Büro) 59/59 dB(A).

6.2.3. Umspannwerk Sielenbach TA Lärm – Sonntag

Um zu ermitteln, welche Emissionskontingente für das bestehende Umspannwerk mindestens erforderlich sind, wurde eine TA Lärm Berechnung für den Sonntag durchgeführt. Dies stellt aufgrund der Ruhezeitenzuschläge zur Tagzeit die schalltechnisch ungünstigste Situation für die Bewertung dar. Die in den Bestandsplänen /17/ und vor Ort ersichtliche Situation wurde digital nachgebildet (s. Anlage 3). Die Kontingentflächengrenze entspricht der südlichen Teilfläche des Layers „DXF_Sondergebiete Photovoltaik vBP PV“ aus /16/.

Für die beiden Transformatoren wurde jeweils das nach /29/ maximale Betriebsgeräusch von $L_{WA} = 80$ dB(A) [ONAF] (Garantiwert) über 24 Stunden eingerechnet.

Als Spitzenpegel wurde das Schaltgeräusch für einen „Leistungsschalter“ berücksichtigt, der aber nur bei einer Wartung oder im Störfall getätigt wird, wobei die Nutzungsdauer dann ca. 100ms beträgt.

Das Ergebnis „TA Lärm“ und die zugehörigen Eingabedaten sind in der Anlage 1.1-1.2 ersichtlich.

Für die Kontingentfläche TF 1 ist rechnerisch ein L_{EK} von 51,5/48,5 dB(A) Tag/Nacht je m² erforderlich. Das Ergebnis „ L_{EK} “ und die zugehörigen Eingabedaten sind in der Anlage 1.3-1.4 ersichtlich. In der Anlage 1.5 wird das TA Lärm Ergebnis dem mindestens erforderlichen Emissionskontingent gegenübergestellt.

In den weiteren Berechnungen wird die Teilfläche TF 1 mit einem nach oben gerundeten Wert von $L_{EK} = 52/49$ dB(A) je m² Tag/Nacht berücksichtigt.

6.2.4. Emissionskontingente Bebauungsplan „Speicher- und Energiepark Sielenbach“

Die Berechnung der zulässigen Emissionskontingente für die Teilflächen (hier: TF 1 bis TF 6) innerhalb des geplanten Bebauungsplanes erfolgt mit EDV-Unterstützung durch das

Programm SoundPLAN /37/, sowie der Richtlinie DIN 45691:2006-12 /7/ unter ausschließlicher Ansetzung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung (A_{div}).

Die Kontingentflächen des Bebauungsplangebiets wurden für die schalltechnischen Berechnungen mit Emissionskontingenten L_{EK} in einer Höhe von 0,0 Meter über Geländeoberkante belegt, wobei die Höhe der Immissionsorte nach /7/ der Emissionshöhe entspricht. Als Flächengrenzen „TF 2- TF 4“ wurden die in /15/ enthaltenen Flächen im „DXF_Sondergebiete Photovoltaik vBP PV“ und „DXF_Verkehrsfl. bes. Zweckbestimmung“ für TF 5 bis TF 6.

In den nachfolgenden Tabellen sind die Gesamtimmissionsrichtwert L_{GI} und die Planwerte L_{PI} aufgeführt, die unter Berücksichtigung der entsprechenden Geräuschvorbelastungen möglich sind. Die o.g. Planwerte können durch die Emissionskontingente der geplanten Teilflächen TF 1 bis TF 6 ausgeschöpft werden. In den Tabellen ist weiter noch das mögliche Zusatzkontingent $L_{EK,ZUS}$ (Zeile „Unterschreitung“) an den relevanten Immissionsorten aufgezeigt, um die Planwerte zu erhalten.

Tabelle 5: Kontigent für die Tagzeit

Kontingentierung für: Tageszeitraum													
Immissionsort	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
Gesamtimmissionswert L(GI)	65,0	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0	60,0	55,0	55,0	55,0	55,0		
Geräuschvorbelastung L(vor)	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0		
Planwert L(PI)	55,0	45,0	45,0	45,0	50,0	50,0	50,0	45,0	45,0	45,0	45,0		
Teilpegel													
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
TF 1 (Umspannwerk)	2041,2	52	24,1	19,9	19,9	20,0	19,9	19,5	17,8	16,9	17,3	17,5	17,6
TF 2	3738,4	70	44,1	40,6	40,5	40,5	40,3	39,9	38,2	37,0	37,4	37,7	37,8
TF 3	3684,6	70	43,0	40,4	40,3	40,2	39,8	39,4	37,8	36,2	36,6	37,0	37,1
TF 4	1649,5	70	38,6	36,7	36,5	36,3	36,0	35,5	34,0	32,2	32,6	33,0	33,2
TF 5	488,0	69	34,0	30,2	30,2	30,2	30,1	29,8	28,1	27,3	27,7	27,9	28,0
TF 6	1616,7	69	39,8	35,5	35,5	35,6	35,6	35,3	33,6	32,9	33,3	33,6	33,6
Immissionskontingent L(IK)			48,1	45,0	44,9	44,9	44,6	44,2	42,6	41,2	41,7	42,0	42,1
Unterschreitung			6,9	0,0	0,1	0,1	5,4	5,8	7,4	3,8	3,3	3,0	2,9

Tabelle 6: Kontigent für die Nachtzeit

Kontingentierung für: Nachtzeitraum													
Immissionsort	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
Gesamtimmissionswert L(GI)	50,0	40,0	40,0	40,0	45,0	45,0	45,0	40,0	40,0	40,0	40,0		
Geräuschvorbelastung L(vor)	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0		
Planwert L(PI)	40,0	30,0	30,0	30,0	35,0	35,0	35,0	30,0	30,0	30,0	30,0		
Teilpegel													
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
TF 1 (Umspannwerk)	2041,2	49	21,1	16,9	16,9	17,0	16,9	16,5	14,8	13,9	14,3	14,5	14,6
TF 2	3738,4	55	29,1	25,6	25,5	25,5	25,3	24,9	23,2	22,0	22,4	22,7	22,8
TF 3	3684,6	55	28,0	25,4	25,3	25,2	24,8	24,4	22,8	21,2	21,6	22,0	22,1
TF 4	1649,5	55	23,6	21,7	21,5	21,3	21,0	20,5	19,0	17,2	17,6	18,0	18,2
TF 5	488,0	52	17,0	13,2	13,2	13,2	13,1	12,8	11,1	10,3	10,7	10,9	11,0
TF 6	1616,7	52	22,8	18,5	18,5	18,6	18,6	18,3	16,6	15,9	16,3	16,6	16,6
Immissionskontingent L(IK)			33,1	30,0	29,9	29,8	29,6	29,2	27,5	26,2	26,6	26,9	27,1
Unterschreitung			6,9	0,0	0,1	0,2	5,4	5,8	7,5	3,8	3,4	3,1	2,9

Die Entfernungsminderung A_{div} berechnet sich aus Tabelle 5 bzw. 6 aus der Differenz von $L_{EK} + (10 \log \text{Teilflächengröße})$ und dem Teilpegel am jeweiligen Immissionsort.

Tabelle 7: Entfernungsminderung A_{div}

Entfernungsminderung A(div)												
Teilfläche	Größe [m²]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
TF 1 (Umspannwerk)	2041,2	61,0	65,2	65,2	65,1	65,2	65,6	67,3	68,2	67,8	67,6	67,5
TF 2	3738,4	61,6	65,2	65,2	65,2	65,4	65,8	67,6	68,8	68,4	68,0	67,9
TF 3	3684,6	62,7	65,3	65,4	65,5	65,8	66,3	67,9	69,5	69,1	68,7	68,5
TF 4	1649,5	63,6	65,5	65,6	65,8	66,2	66,7	68,2	70,0	69,6	69,2	69,0
TF 5	488,0	61,8	65,7	65,7	65,7	65,7	66,1	67,8	68,6	68,2	67,9	67,9
TF 6	1616,7	61,3	65,6	65,6	65,4	65,5	65,8	67,5	68,2	67,7	67,5	67,5

6.2.5. Zusatzkontingente für einzelne Richtungssektoren

Nach den in den Tabellen 5-6 aufgeführten Unterschreitungen (Tag/Nacht) an einigen Immissionsorten außerhalb des Bebauungsplanes, könnten Zusatzkontingente vergeben werden. Aufgrund der Höhe der Emissionskontingente TF 2 bis TF 6 werden hier keine Zusatzkontingente vergeben.

Eine grafische Darstellung der Eingabedaten und der Ergebnisse der Kontingentberechnung TF 1 bis TF 6 zeigt die **Anlage 2.1**. Die zugehörigen Koordinaten im UTM-32-System sind der **Anlage 2.3** zu entnehmen.

Nachstehend noch die Angabe zum Schallleistungspegel absolut. Dieser berechnet sich folgendermaßen:

$$L_W = L_W'' + 10 * \lg (S_I / S_0)$$

wobei S_I den Flächeninhalt der jeweiligen Teilfläche in m^2 angibt und $S_0 = 1 m^2$ ist

Tabelle 8: Teilflächen mit Schallleistungspegel absolut

Name	Emissionskontingent	
	L _{WA} Tag	L _{WA} Nacht
TF 1 (Umspannwerk)	85,1	82,1 dB(A)
TF 2	105,7	90,7 dB(A)
TF 3	105,7	90,7 dB(A)
TF 4	102,2	87,2 dB(A)
TF 5	95,9	78,9 dB(A)
TF 6	101,1	84,1 dB(A)

Hinweis zu den flächenbezogenen Schallleistungspegeln:

Die zulässigen Emissionen eines Gewerbetriebes sind abhängig von der Grundstücksgröße bzw. seiner Emissionsfläche. Die tatsächlich mögliche Schallleistung kann höher liegen, sofern eine schalloptimierte Planung in Bezug zu den Immissionspunkten erfolgt (z.B. Betriebsgebäude so planen, dass Emissionen auf Außenflächen durch das Gebäude selbst

abgeschirmt werden, ggf. aktive Schallschutzmaßnahmen zu den Immissionspunkten errichtet werden, usw.).

7. Anlage 1: Vorbelastung Umspannwerk im Plangebiet „Speicher- und Energiepark Sielenbach“

Hinweis zu den Tabellen in der Grafik TA Lärm (Beispiel)

WA	55	40	85	60
1	54	0	86	0
2	54	0	86	0
3	53	0	86	0

Gebietsnutzung mit Immissionsrichtwert (-anteil) Tag, Nacht und Maximalpegel Tag, Nacht für TA Lärm

Spalte 2: Beurteilungspegel TA Lärm Tag
 Spalte 3: Beurteilungspegel TA Lärm Nacht (laut. Nachtstunde)
 Spalte 4: Spitzenpegel Tag
 Spalte 5: Spitzenpegel Nacht

Grün - Einhaltung IRW/IRWA
 Rot - Überschreitung IRW/IRWA

Spalte 1: Nutzung und Stockwerk
 1 Erdgeschoss I
 2 1. Obergeschoss II
 3 2. Obergeschoss III
 (..)

Detail aus Anlage 1.1:



Hinweis zu den Tabellen in der Grafik Kontingentierung (Beispiel):

WA	55	45
I	50	44
II	56	50

Gebietsnutzung mit Orientierungs- bzw. Grenzwert, Immissionskontingent usw.

Stockwerk

I Erdgeschoss

II 1. Obergeschoss

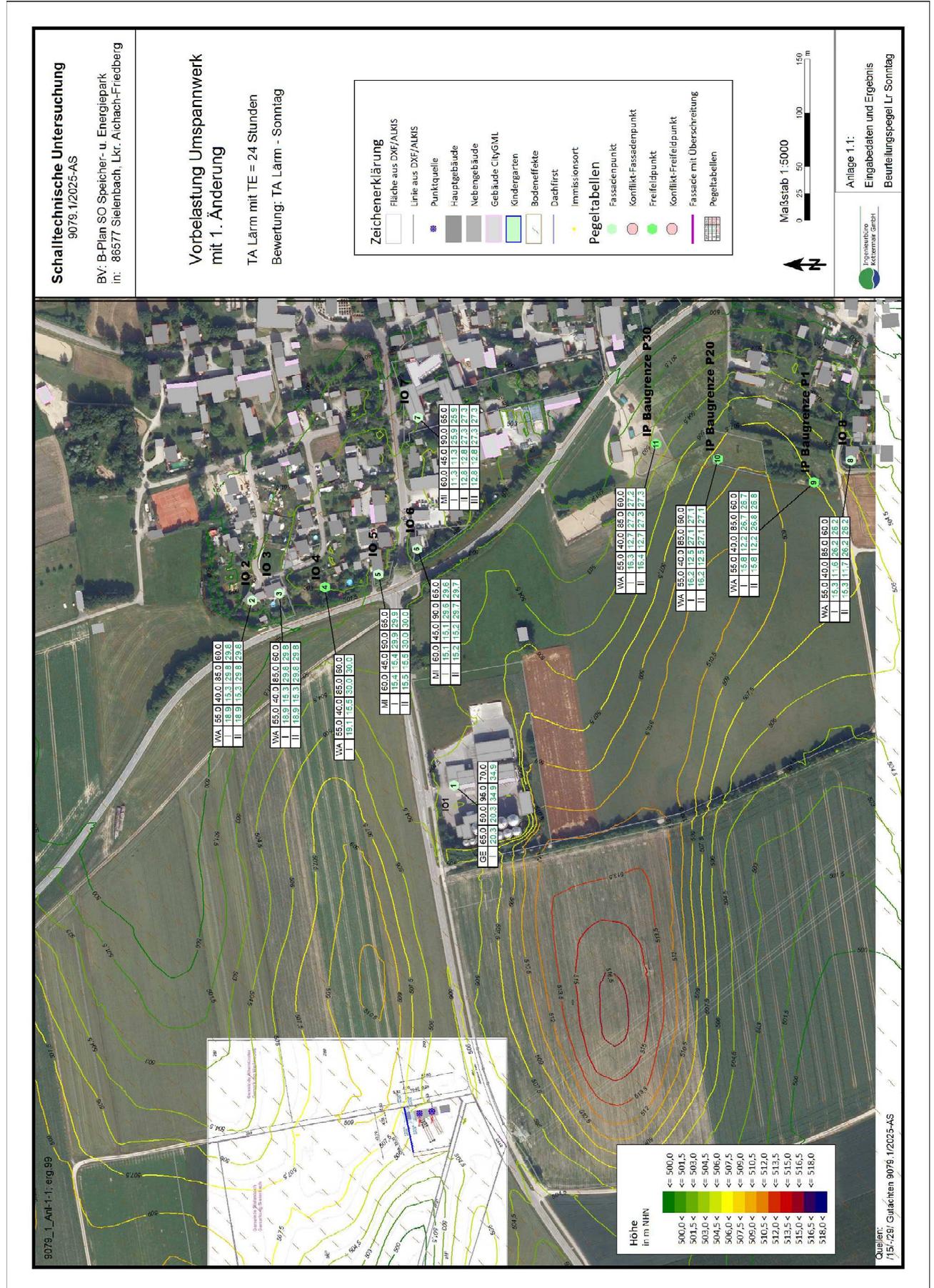
III 2. Obergeschoss (..)

Beurteilungspegel

Grün - Einhaltung ORW / IGW / IRWA

Rot - Überschreitung ORW / IGW / IRWA

7.1. Anlage 1.1: Grafische Darstellung Eingabedaten und Ergebnis Vorbelastung Umspannwerk - TA Lärm, Sonntag



7.2. Anlage 1.2: Maßgebliche Immissionspunkte mit Eingabedaten TA Lärm

Energiebauern GmbH, Maria-Birnbaum-Str. 20, 86577 Sielenbach
Aufstellung des Bebauungsplanes Sondergebiet "Speicher- und Energiepark Sielenbach" in 86577 Sielenbach, Landkreis Aichach-Friedberg
 Eingabedaten, Mittlere Ausbreitung Leq mit Teilpegeln: TA Lärm mit Datenblatt LWA 80 ONAF

Legende

Quellgruppe	Name der Quellgruppe
Quelle	Quellname
Quelltyp	Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	Schalleistungspegel pro m ²
Lw	Schalleistungspegel pro Anlage
I oder S	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	Zuschlag für Impulschalligkeit
KT	Zuschlag für Tonhörschalligkeit
Ko	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adv	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Ag	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Astm	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Amsc	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
dLrefl	Pegeländerung durch Reflexionen
Ls	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s=L_w+K_o+A_{div}+A_{gr}+A_{bar}+A_{astm}+A_{f0l_site_house}+A_{wind}+dL_{refl}$
Cmet (LrT)	Meteorologische Korrektur
Cmet (LrN)	Meteorologische Korrektur
dLw (LrT)	Korrektur Betriebszeiten
dLw (LrN)	Korrektur Betriebszeiten
ZR (LrT)	Ruhezeitzuschlag (Anteil)
ZR (LrN)	Ruhezeitzuschlag (Anteil)
LrT	Beurteilungspegel Tag
LrN	Beurteilungspegel Nacht

ProjektNr.: 9079.1/2025-AS
 RechenlaufNr.: 3
 Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbepark 4, 86250 Altmünster
 Seite 1 von 3
 SoundPLAN 9.1

Energiebauern GmbH, Maria-Birnbaum-Str. 20, 86577 Sielenbach
Aufstellung des Bebauungsplanes Sondergebiet "Speicher- und Energiepark Sielenbach" in 86577 Sielenbach, Landkreis Aichach-Friedberg
 Eingabedaten, Mittlere Ausbreitung Leq mit Teilpegeln: TA Lärm mit Datenblatt LWA 80 ONAF

Quellgruppe	Quelle	Quelltyp	Lw	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adv	Ag	Abar	Astm	Amsc	dLrefl	Ls	Cmet (LrT)	Cmet (LrN)	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT	LrN	
			dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Inr 1	Immissionsort IO 1 Sielenbacher Str. 1 (Bunz)	Nutzung WA	RW,T 65 dB(A)	LrT 20,3 dB(A)	LrT,diff - dB(A)	RW,N 50 dB(A)	LN 20,3 dB(A)	LN,diff - dB(A)	RW,T,max 35 dB(A)	LT,max 34,9 dB(A)	LT,max,diff - dB(A)	RW,N,max 70 dB(A)	LN,max 34,9 dB(A)												
Umspannwerk	Trafo 1 Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	303,32	-60,6	-4,4	0,0	-0,6	0,00	0,0	17,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,4	17,4	
Umspannwerk	Trafo 2 Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	306,39	-60,7	-4,5	0,0	-0,6	0,00	0,0	17,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,2	17,2	
Inr 2	Immissionsort IO 2, Eichenring 17a	Nutzung WA	RW,T 55 dB(A)	LrT 18,9 dB(A)	LrT,diff - dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LN 15,3 dB(A)	LN,diff - dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	LT,max 29,8 dB(A)	LT,max,diff - dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LN,max 29,8 dB(A)	LN,max											
Umspannwerk	Trafo 1 Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	502,27	-65,0	-4,8	0,0	-1,0	0,00	0,0	12,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	15,9	12,3
Umspannwerk	Trafo 2 Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	500,78	-65,0	-4,8	0,0	-1,0	0,00	0,0	12,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	15,9	12,3
Inr 2	Immissionsort IO 2, Eichenring 17a	Nutzung WA	RW,T 55 dB(A)	LrT 18,9 dB(A)	LrT,diff - dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LN 15,3 dB(A)	LN,diff - dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	LT,max 29,8 dB(A)	LT,max,diff - dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LN,max 29,8 dB(A)	LN,max											
Umspannwerk	Trafo 1 Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	502,24	-65,0	-4,7	-0,1	-1,0	0,00	0,0	12,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	15,9	12,3
Umspannwerk	Trafo 2 Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	500,78	-65,0	-4,7	-0,1	-1,0	0,00	0,0	12,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	15,9	12,3
Inr 3	Immissionsort IO 3, Eichenring 15a	Nutzung WA	RW,T 55 dB(A)	LrT 18,9 dB(A)	LrT,diff - dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LN 15,3 dB(A)	LN,diff - dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	LT,max 29,8 dB(A)	LT,max,diff - dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LN,max 29,8 dB(A)	LN,max											
Umspannwerk	Trafo 1 Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	500,74	-65,0	-4,8	0,0	-1,0	0,00	0,0	12,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	15,9	12,3
Umspannwerk	Trafo 2 Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	499,84	-65,0	-4,8	0,0	-1,0	0,00	0,0	12,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	15,9	12,3
Inr 3	Immissionsort IO 3, Eichenring 15a	Nutzung WA	RW,T 55 dB(A)	LrT 18,9 dB(A)	LrT,diff - dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LN 15,3 dB(A)	LN,diff - dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	LT,max 29,8 dB(A)	LT,max,diff - dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LN,max 29,8 dB(A)	LN,max											
Umspannwerk	Trafo 1 Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	500,73	-65,0	-4,7	-0,1	-1,0	0,00	0,0	12,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	15,9	12,3
Umspannwerk	Trafo 2 Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	499,82	-65,0	-4,7	-0,1	-1,0	0,00	0,0	12,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	15,9	12,3
Inr 4	Immissionsort IO 4 (unbebauft)	Nutzung WA	RW,T 55 dB(A)	LrT 19,1 dB(A)	LrT,diff - dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LN 15,5 dB(A)	LN,diff - dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	LT,max 30,0 dB(A)	LT,max,diff - dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LN,max 30,0 dB(A)	LN,max,diff -											
Umspannwerk	Trafo 1 Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	496,50	-64,9	-4,6	0,0	-1,0	0,00	0,0	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	16,1	12,5
Umspannwerk	Trafo 2 Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	496,54	-64,9	-4,7	-0,1	-1,0	0,00	0,0	12,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	16,0	12,4
Inr 5	Immissionsort IO 5, Lindenbergr. 12	Nutzung MI	RW,T 60 dB(A)	LrT 15,4 dB(A)	LrT,diff - dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LN 15,4 dB(A)	LN,diff - dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	LT,max 29,9 dB(A)	LT,max,diff - dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LN,max 29,9 dB(A)	LN,max											
Umspannwerk	Trafo 1 Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	500,93	-65,0	-4,6	0,0	-1,0	0,00	0,0	12,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,4	12,4
Umspannwerk	Trafo 2 Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	502,10	-65,0	-4,6	0,0	-1,0	0,00	0,0	12,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,4	12,4
Inr 5	Immissionsort IO 5, Lindenbergr. 12	Nutzung MI	RW,T 60 dB(A)	LrT 15,5 dB(A)	LrT,diff - dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LN 15,5 dB(A)	LN,diff - dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	LT,max 30,0 dB(A)	LT,max,diff - dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LN,max 30,0 dB(A)	LN,max											
Umspannwerk	Trafo 1 Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	500,91	-65,0	-4,5	0,0	-1,0	0,00	0,0	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,5	12,5
Umspannwerk	Trafo 2 Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	502,09	-65,0	-4,5	0,0	-1,0	0,00	0,0	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,5	12,5
Inr 6	Immissionsort IO 6, Lindenbergr. 17	Nutzung MI	RW,T 60 dB(A)	LrT 15,1 dB(A)	LrT,diff - dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LN 15,1 dB(A)	LN,diff - dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	LT,max 29,6 dB(A)	LT,max,diff - dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LN,max 29,6 dB(A)	LN,max											
Umspannwerk	Trafo 1 Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	522,48	-65,4	-4,6	0,0	-1,0	0,00	0,0	12,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,1	12,1
Umspannwerk	Trafo 2 Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	524,45	-65,4	-4,6	0,0	-1,0	0,00	0,0	12,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,0	12,0
Inr 6	Immissionsort IO 6, Lindenbergr. 17	Nutzung MI	RW,T 60 dB(A)	LrT 15,2 dB(A)	LrT,diff - dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LN 15,2 dB(A)	LN,diff - dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	LT,max 29,7 dB(A)	LT,max,diff - dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LN,max 29,7 dB(A)	LN,max											
Umspannwerk	Trafo 1 Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	522,47	-65,4	-4,5	0,0	-1,0	0,00	0,1	12,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,2	12,2
Umspannwerk	Trafo 2 Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	524,44	-65,4	-4,5	0,0	-1,0	0,00	0,1	12,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,2	12,2
Inr 7	Immissionsort IO 7, Lindenbergr. 3	Nutzung MI	RW,T 60 dB(A)	LrT 11,3 dB(A)	LrT,diff - dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LN 11,3 dB(A)	LN,diff - dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	LT,max 25,9 dB(A)	LT,max,diff - dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LN,max 25,9 dB(A)	LN,max											
Umspannwerk	Trafo 1 Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	644,35	-67,2	-4,6	-1,7	-1,2	0,00	0,0	8,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,3	8,3
Umspannwerk	Trafo 2 Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	646,37	-67,2	-4,6	-1,5	-1,2	0,00	0,0	8,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,4	8,4

ProjektNr.: 9079.1/2025-AS
 RechenlaufNr.: 3
 Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbepark 4, 86250 Altmünster
 Seite 2 von 3
 SoundPLAN 9.1

7.2. Anlage 1.2: Maßgebliche Immissionspunkte mit Eingabedaten TA Lärm

Energiebauern GmbH, Maria-Birnbaum-Str. 20, 86577 Sielenbach
Aufstellung des Bebauungsplanes Sondergebiet "Speicher- und Energiepark Sielenbach" in 86577 Sielenbach, Landkreis Aichach-Friedberg
 Eingabedaten, Mittlere Ausbreitung Leq mit Teilregeln: TA Lärm mit Datenblatt LWA 80 ONAF

Quellgruppe	Quelle	Quelltyp	Lw	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adv	Agr	Aber	Aalm	Amsc	dLrefl	Ls	Cmet	Cmet	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Inr 7	Immissionsort IO 7, Lindenbergr. 3	Nutzung M	RW,T 60 dB(A)	LrT 12,8 dB(A)	LrT,diff - dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LrN 12,8 dB(A)	LrN,diff - dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	LT,max 27,3 dB(A)	LT,max,diff - dB(A)	RW,N,max 66 dB(A)	LN,max 27,3 dB(A)	LN,max,diff - dB(A)											
Umspannwerk	Trafo 1	Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	644,34	-67,2	-4,6	-0,2	-1,2	0,00	0,0	9,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,8	9,8	
Umspannwerk	Trafo 2	Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	646,36	-67,2	-4,6	-0,2	-1,2	0,00	0,0	9,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,8	9,8	
Inr 7	Immissionsort IO 7, Lindenbergr. 3	Nutzung M	RW,T 60 dB(A)	LrT 12,8 dB(A)	LrT,diff - dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LrN 12,8 dB(A)	LrN,diff - dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	LT,max 27,3 dB(A)	LT,max,diff - dB(A)	RW,N,max 66 dB(A)	LN,max 27,3 dB(A)	LN,max,diff - dB(A)											
Umspannwerk	Trafo 1	Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	644,34	-67,2	-4,5	-0,3	-1,2	0,00	0,0	9,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,8	9,8	
Umspannwerk	Trafo 2	Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	646,36	-67,2	-4,5	-0,3	-1,2	0,00	0,0	9,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,8	9,8	
Inr 8	Immissionsort IO 8, Flurweg 8	Nutzung WA	RW,T 55 dB(A)	LrT 15,3 dB(A)	LrT,diff - dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LrN 11,6 dB(A)	LrN,diff - dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	LT,max 26,2 dB(A)	LT,max,diff - dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LN,max 26,2 dB(A)	LN,max,diff - dB(A)											
Umspannwerk	Trafo 1	Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	716,99	-68,1	-4,8	-0,1	-1,4	0,00	0,0	8,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	12,3	8,7
Umspannwerk	Trafo 2	Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	724,78	-68,2	-4,8	0,0	-1,4	0,00	0,0	8,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	12,2	8,6
Inr 8	Immissionsort IO 8, Flurweg 8	Nutzung WA	RW,T 55 dB(A)	LrT 15,3 dB(A)	LrT,diff - dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LrN 11,7 dB(A)	LrN,diff - dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	LT,max 26,2 dB(A)	LT,max,diff - dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LN,max 26,2 dB(A)	LN,max,diff - dB(A)											
Umspannwerk	Trafo 1	Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	716,99	-68,1	-4,8	0,0	-1,4	0,00	0,0	8,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	12,4	8,7
Umspannwerk	Trafo 2	Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	724,78	-68,2	-4,8	0,0	-1,4	0,00	0,0	8,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	12,3	8,6
Inr 9	Immissionsort IP Baugrenze P1	Nutzung WA	RW,T 55 dB(A)	LrT 15,8 dB(A)	LrT,diff - dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LrN 12,2 dB(A)	LrN,diff - dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	LT,max 26,7 dB(A)	LT,max,diff - dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LN,max 26,7 dB(A)	LN,max,diff - dB(A)											
Umspannwerk	Trafo 1	Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	681,84	-67,7	-4,8	0,0	-1,3	0,00	0,0	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	12,9	9,2
Umspannwerk	Trafo 2	Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	689,43	-67,8	-4,8	0,0	-1,3	0,00	0,0	9,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	12,7	9,1
Inr 9	Immissionsort IP Baugrenze P1	Nutzung WA	RW,T 55 dB(A)	LrT 15,8 dB(A)	LrT,diff - dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LrN 12,2 dB(A)	LrN,diff - dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	LT,max 26,8 dB(A)	LT,max,diff - dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LN,max 26,8 dB(A)	LN,max,diff - dB(A)											
Umspannwerk	Trafo 1	Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	681,85	-67,7	-4,7	0,0	-1,3	0,00	0,0	9,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	12,9	9,3
Umspannwerk	Trafo 2	Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	689,44	-67,8	-4,7	0,0	-1,3	0,00	0,0	9,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	12,8	9,1
Inr 10	Immissionsort IP Baugrenze P20	Nutzung WA	RW,T 55 dB(A)	LrT 16,2 dB(A)	LrT,diff - dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LrN 12,5 dB(A)	LrN,diff - dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	LT,max 27,1 dB(A)	LT,max,diff - dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LN,max 27,1 dB(A)	LN,max,diff - dB(A)											
Umspannwerk	Trafo 1	Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	660,58	-67,4	-4,7	-0,1	-1,3	0,00	0,0	9,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	13,2	9,6
Umspannwerk	Trafo 2	Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	667,01	-67,5	-4,7	-0,1	-1,3	0,00	0,0	9,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	13,1	9,5
Inr 10	Immissionsort IP Baugrenze P20	Nutzung WA	RW,T 55 dB(A)	LrT 16,2 dB(A)	LrT,diff - dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LrN 12,5 dB(A)	LrN,diff - dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	LT,max 27,1 dB(A)	LT,max,diff - dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LN,max 27,1 dB(A)	LN,max,diff - dB(A)											
Umspannwerk	Trafo 1	Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	660,59	-67,4	-4,6	-0,1	-1,3	0,00	0,0	9,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	13,2	9,6
Umspannwerk	Trafo 2	Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	667,03	-67,5	-4,6	-0,2	-1,3	0,00	0,0	9,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	13,1	9,5
Inr 11	Immissionsort IP Baugrenze P30	Nutzung WA	RW,T 55 dB(A)	LrT 16,3 dB(A)	LrT,diff - dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LrN 12,7 dB(A)	LrN,diff - dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	LT,max 27,2 dB(A)	LT,max,diff - dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LN,max 27,2 dB(A)	LN,max,diff - dB(A)											
Umspannwerk	Trafo 1	Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	653,13	-67,3	-4,7	-0,1	-1,3	0,00	0,0	9,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	13,3	9,7
Umspannwerk	Trafo 2	Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	658,72	-67,4	-4,7	-0,1	-1,3	0,00	0,0	9,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	13,2	9,6
Inr 11	Immissionsort IP Baugrenze P30	Nutzung WA	RW,T 55 dB(A)	LrT 16,4 dB(A)	LrT,diff - dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LrN 12,7 dB(A)	LrN,diff - dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	LT,max 27,3 dB(A)	LT,max,diff - dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LN,max 27,3 dB(A)	LN,max,diff - dB(A)											
Umspannwerk	Trafo 1	Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	653,12	-67,3	-4,6	-0,2	-1,3	0,00	0,0	9,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	13,3	9,7
Umspannwerk	Trafo 2	Punkt	80,0	80,0		0,0	0,0	3,0	658,72	-67,4	-4,6	0,0	-1,3	0,00	0,0	9,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	13,4	9,8

ProjektNr.: 9079_1/2025-AS
 RechenlaufNr.: 3
 SoundPLAN 9.1

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerkepark 4, 85250 Altmünster

Seite 3 von 3

7.4. Anlage 1.4: Eingabedaten Emissionskontingent (nur TF 1 rechnerisch)

Energiebauern GmbH, Maria-Birnbaum-Str. 20, 86577 Sielenbach
Aufstellung des Bebauungsplanes Sondergebiet "Speicher- und Energiepark Sielenbach" in 86577 Sielenbach, Landkreis Aichach-Friedberg
 Eingabedaten, Mittlere Ausbreitung Leq mit Teilpegeln: Vorbelastung Umspannwerk

allgroup	Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	Lw	Lw	loder S	Kl	KT	DO	S	Activ	Agr	Abar	Aadm	Amisc	dLrefl	LS	dLw	ZR	Lr	
				dB(A)	dB(A)	m, m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	
Nr 11	Immissionsort IP Baugrenze P30	Nutzung WA	OW, T 55 dB(A)	LrT 17,1 dB(A)	LrT, diff - dB	OW, N 40 dB(A)	LrN 14,1 dB(A)	LrN, diff - dB													
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrT	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	669,88	-67,5	0,0	0,0		0,00	0,0	17,1	0,0	0,0	17,1	
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrN	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	669,88	-67,5	0,0	0,0		0,00	0,0	17,1	-3,0	0,0	14,1	
Nr 11	Immissionsort IP Baugrenze P30	Nutzung WA	OW, T 55 dB(A)	LrT 17,1 dB(A)	LrT, diff - dB	OW, N 40 dB(A)	LrN 14,1 dB(A)	LrN, diff - dB													
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrT	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	669,88	-67,5	0,0	0,0		0,00	0,0	17,1	0,0	0,0	17,1	
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrN	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	669,88	-67,5	0,0	0,0		0,00	0,0	17,1	-3,0	0,0	14,1	
Nr 10	Immissionsort IP Baugrenze P20	Nutzung WA	OW, T 55 dB(A)	LrT 17,0 dB(A)	LrT, diff - dB	OW, N 40 dB(A)	LrN 14,0 dB(A)	LrN, diff - dB													
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrT	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	677,31	-67,6	0,0	0,0		0,00	0,0	17,0	0,0	0,0	17,0	
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrN	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	677,31	-67,6	0,0	0,0		0,00	0,0	17,0	-3,0	0,0	14,0	
Nr 10	Immissionsort IP Baugrenze P20	Nutzung WA	OW, T 55 dB(A)	LrT 17,0 dB(A)	LrT, diff - dB	OW, N 40 dB(A)	LrN 14,0 dB(A)	LrN, diff - dB													
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrT	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	677,31	-67,6	0,0	0,0		0,00	0,0	17,0	0,0	0,0	17,0	
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrN	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	677,31	-67,6	0,0	0,0		0,00	0,0	17,0	-3,0	0,0	14,0	
Nr 8	Immissionsort IO 8, Flurweg 8	Nutzung WA	OW, T 55 dB(A)	LrT 16,4 dB(A)	LrT, diff - dB	OW, N 40 dB(A)	LrN 13,4 dB(A)	LrN, diff - dB													
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrT	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	725,97	-68,2	0,0	0,0		0,00	0,0	16,4	0,0	0,0	16,4	
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrN	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	725,97	-68,2	0,0	0,0		0,00	0,0	16,4	-3,0	0,0	13,4	
Nr 8	Immissionsort IO 8, Flurweg 8	Nutzung WA	OW, T 55 dB(A)	LrT 16,4 dB(A)	LrT, diff - dB	OW, N 40 dB(A)	LrN 13,4 dB(A)	LrN, diff - dB													
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrT	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	725,97	-68,2	0,0	0,0		0,00	0,0	16,4	0,0	0,0	16,4	
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrN	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	725,97	-68,2	0,0	0,0		0,00	0,0	16,4	-3,0	0,0	13,4	
Nr 9	Immissionsort IP Baugrenze P1	Nutzung WA	OW, T 55 dB(A)	LrT 16,8 dB(A)	LrT, diff - dB	OW, N 40 dB(A)	LrN 13,8 dB(A)	LrN, diff - dB													
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrT	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	692,39	-67,8	0,0	0,0		0,00	0,0	16,8	0,0	0,0	16,8	
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrN	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	692,39	-67,8	0,0	0,0		0,00	0,0	16,8	-3,0	0,0	13,8	
Nr 9	Immissionsort IP Baugrenze P1	Nutzung WA	OW, T 55 dB(A)	LrT 16,8 dB(A)	LrT, diff - dB	OW, N 40 dB(A)	LrN 13,8 dB(A)	LrN, diff - dB													
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrT	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	692,39	-67,8	0,0	0,0		0,00	0,0	16,8	0,0	0,0	16,8	
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrN	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	692,39	-67,8	0,0	0,0		0,00	0,0	16,8	-3,0	0,0	13,8	
Nr 6	Immissionsort IO 6, Lindenbergrstr. 17	Nutzung MI	OW, T 60 dB(A)	LrT 19,0 dB(A)	LrT, diff - dB	OW, N 45 dB(A)	LrN 16,0 dB(A)	LrN, diff - dB													
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrT	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	536,09	-65,6	0,0	0,0		0,00	0,0	19,0	0,0	0,0	19,0	
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrN	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	536,09	-65,6	0,0	0,0		0,00	0,0	19,0	-3,0	0,0	16,0	
Nr 6	Immissionsort IO 6, Lindenbergrstr. 17	Nutzung MI	OW, T 60 dB(A)	LrT 19,0 dB(A)	LrT, diff - dB	OW, N 45 dB(A)	LrN 16,0 dB(A)	LrN, diff - dB													
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrT	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	536,09	-65,6	0,0	0,0		0,00	0,0	19,0	0,0	0,0	19,0	
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrN	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	536,09	-65,6	0,0	0,0		0,00	0,0	19,0	-3,0	0,0	16,0	
Nr 7	Immissionsort IO 7, Lindenbergrstr. 3	Nutzung MI	OW, T 60 dB(A)	LrT 17,3 dB(A)	LrT, diff - dB	OW, N 45 dB(A)	LrN 14,3 dB(A)	LrN, diff - dB													
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrT	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	666,81	-67,3	0,0	0,0		0,00	0,0	17,3	0,0	0,0	17,3	
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrN	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	666,81	-67,3	0,0	0,0		0,00	0,0	17,3	-3,0	0,0	14,3	
Nr 7	Immissionsort IO 7, Lindenbergrstr. 3	Nutzung MI	OW, T 60 dB(A)	LrT 17,3 dB(A)	LrT, diff - dB	OW, N 45 dB(A)	LrN 14,3 dB(A)	LrN, diff - dB													
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrT	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	666,81	-67,3	0,0	0,0		0,00	0,0	17,3	0,0	0,0	17,3	
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrN	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	666,81	-67,3	0,0	0,0		0,00	0,0	17,3	-3,0	0,0	14,3	
Nr 5	Immissionsort IO 5, Lindenbergrstr. 12	Nutzung MI	OW, T 60 dB(A)	LrT 19,4 dB(A)	LrT, diff - dB	OW, N 45 dB(A)	LrN 16,4 dB(A)	LrN, diff - dB													
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrT	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	513,10	-65,2	0,0	0,0		0,00	0,0	19,4	0,0	0,0	19,4	
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrN	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	513,10	-65,2	0,0	0,0		0,00	0,0	19,4	-3,0	0,0	16,4	
Nr 4	Immissionsort IO 4 (unbebaut)	Nutzung WA	OW, T 55 dB(A)	LrT 19,5 dB(A)	LrT, diff - dB	OW, N 40 dB(A)	LrN 16,5 dB(A)	LrN, diff - dB													
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrT	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	508,02	-65,1	0,0	0,0		0,00	0,0	19,5	0,0	0,0	19,5	
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrN	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	508,02	-65,1	0,0	0,0		0,00	0,0	19,5	-3,0	0,0	16,5	
Nr 3	Immissionsort IO 3, Eichenring 15a	Nutzung WA	OW, T 55 dB(A)	LrT 19,4 dB(A)	LrT, diff - dB	OW, N 40 dB(A)	LrN 16,4 dB(A)	LrN, diff - dB													
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrT	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	511,90	-65,2	0,0	0,0		0,00	0,0	19,4	0,0	0,0	19,4	
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrN	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	511,90	-65,2	0,0	0,0		0,00	0,0	19,4	-3,0	0,0	16,4	
Nr 3	Immissionsort IO 3, Eichenring 15a	Nutzung WA	OW, T 55 dB(A)	LrT 19,4 dB(A)	LrT, diff - dB	OW, N 40 dB(A)	LrN 16,4 dB(A)	LrN, diff - dB													
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrT	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	511,90	-65,2	0,0	0,0		0,00	0,0	19,4	0,0	0,0	19,4	
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrN	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	511,90	-65,2	0,0	0,0		0,00	0,0	19,4	-3,0	0,0	16,4	
Nr 1	Immissionsort IO 1 Sielenbacher Str. 1 (Büro)	Nutzung GE	OW, T 65 dB(A)	LrT 23,6 dB(A)	LrT, diff - dB	OW, N 50 dB(A)	LrN 20,6 dB(A)	LrN, diff - dB													
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrT	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	315,43	-61,0	0,0	0,0		0,00	0,0	23,6	0,0	0,0	23,6	
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrN	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	315,43	-61,0	0,0	0,0		0,00	0,0	23,6	-3,0	0,0	20,6	
Nr 2	Immissionsort IO 2, Eichenring 17a	Nutzung WA	OW, T 55 dB(A)	LrT 19,4 dB(A)	LrT, diff - dB	OW, N 40 dB(A)	LrN 16,4 dB(A)	LrN, diff - dB													
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrT	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	513,20	-65,2	0,0	0,0		0,00	0,0	19,4	0,0	0,0	19,4	
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrN	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	513,20	-65,2	0,0	0,0		0,00	0,0	19,4	-3,0	0,0	16,4	
Nr 2	Immissionsort IO 2, Eichenring 17a	Nutzung WA	OW, T 55 dB(A)	LrT 19,4 dB(A)	LrT, diff - dB	OW, N 40 dB(A)	LrN 16,4 dB(A)	LrN, diff - dB													
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrT	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	513,20	-65,2	0,0	0,0		0,00	0,0	19,4	0,0	0,0	19,4	
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	LrN	51,5	84,6	2041,2	0,0	0,0	0,0	513,20	-65,2	0,0	0,0		0,00	0,0	19,4	-3,0	0,0	16,4	

ProjektNr.: 9079.1/2025-AS
 RechenlaufNr.: 1
 Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerbepark 4, 85250 Altomünster
 Seite 1 von 2

SoundPLAN 9.1

Energiebauern GmbH, Maria-Birnbaum-Str. 20, 86577 Sielenbach
Aufstellung

7.5. Anlage 1.5: Gegenüberstellung TA Lärm zu Lek VB Umspannwerk

Nr.	Name	Stockwerk	Nutzung	Richtung	Grenzwert		TA Lärm L _{WA} 80 dB(A)		Lek nur TF1		Differenz		
					RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	
					[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		
1	IO 1 Sielenbacher Str. 1 (Büro)	EG	GE	W	65	50	20,3	20,3	23,6	20,6	3,3	0,3	
2	IO 2, Eichenring 17a	EG	WA	SW	55	40	18,9	15,3	19,4	16,4	0,5	1,1	
2	IO 2, Eichenring 17a	1.OG	WA	SW	55	40	18,9	15,3	19,4	16,4	0,5	1,1	
3	IO 3, Eichenring 15a	EG	WA	W	55	40	18,9	15,3	19,4	16,4	0,5	1,1	
3	IO 3, Eichenring 15a	1.OG	WA	W	55	40	18,9	15,3	19,4	16,4	0,5	1,1	
4	IO 4 (unbebaut)	EG	WA		55	40	19,1	15,5	19,5	16,5	0,4	1,0	
5	IO 5, Lindenbergr. 12	EG	MI	W	60	45	15,4	15,4	19,4	16,4	4,0	1,0	
5	IO 5, Lindenbergr. 12	1.OG	MI	W	60	45	15,5	15,5	19,4	16,4	3,9	0,9	
6	IO 6, Lindenbergr. 17	EG	MI	W	60	45	15,1	15,1	19,0	16,0	3,9	0,9	
6	IO 6, Lindenbergr. 17	1.OG	MI	W	60	45	15,2	15,2	19,0	16,0	3,8	0,8	
7	IO 7, Lindenbergr. 3	EG	MI	W	60	45	11,3	11,3	17,3	14,3	6,0	3,0	
7	IO 7, Lindenbergr. 3	1.OG	MI	W	60	45	12,8	12,8	17,3	14,3	4,5	1,5	
7	IO 7, Lindenbergr. 3	2.OG	MI	W	60	45	12,8	12,8	17,3	14,3	4,5	1,5	
8	IO 8, Flurweg 8	EG	WA	W	55	40	15,3	11,6	16,4	13,4	1,1	1,8	
8	IO 8, Flurweg 8	1.OG	WA	W	55	40	15,3	11,7	16,4	13,4	1,1	1,7	
9	IP Baugrenze P1	EG	WA		55	40	15,8	12,2	16,8	13,8	1,0	1,6	
9	IP Baugrenze P1	1.OG	WA		55	40	15,8	12,2	16,8	13,8	1,0	1,6	
10	IP Baugrenze P20	EG	WA		55	40	16,2	12,5	17,0	14,0	0,8	1,5	
10	IP Baugrenze P20	1.OG	WA		55	40	16,2	12,5	17,0	14,0	0,8	1,5	
11	IP Baugrenze P30	EG	WA		55	40	16,3	12,7	17,1	14,1	0,8	1,4	
11	IP Baugrenze P30	1.OG	WA		55	40	16,4	12,7	17,1	14,1	0,7	1,4	
											Minimum	0,4	0,3
											Maximum	6,0	3,0

7.6. Anlage 1.6: Rechenlaufinformation

Energiebauern GmbH, Maria-Birnbaum-Str. 20, 86577 Sielenbach
Aufstellung des Bebauungsplanes Sondergebiet "Speicher- und Energiepark Sielenbach" in 86577 Sielenbach, Landkreis Aichach-Friedberg
 Rechenlauf-Info: TA Lärm mit Datenblatt LWA 80 ONAF

Projekt-Info

Projekttitel: Aufstellung des Bebauungsplanes Sondergebiet "Speicher- und Energiepark Sielenbach" in 86577 Sielenbach, Landkreis Aichach-Friedberg
 Projekt Nr.: 9079.1/2025-AS
 Projektbearbeiter: Dipl. Geogr. (Univ.) Annette Schedding
 Auftraggeber: Energiebauern GmbH, Maria-Birnbaum-Str. 20, 86577 Sielenbach

Beschreibung:
 TA Lärm, Kontingenterung

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
 Titel: TA Lärm mit Datenblatt LWA 80 ONAF
 Rechengruppe: 9079.1
 Laufdatei: RunFile.rnx
 Ergebnisnummer: 3
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 6)
 Berechnungsbeginn: 19.05.2025 11:32:22
 Berechnungsende: 19.05.2025 11:32:23
 Rechenzeit: 00:00:362 [m.s.ms]
 Anzahl Punkte: 11
 Anzahl berechneter Punkte: 11
 Kernel Version: SoundPLANnoise 9.1 (13.05.2025) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung: 3
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m
 Suchradius: 5000 m
 Filter: dB(A)
 Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein
 Straßen als geländefolgend behandeln: Nein

Richtlinien:
 Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
 Luftabsorption: ISO 9613-1
 regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt
 Begrenzung des Beugungsverlusts:
 - einrichtmehrfach: 20,0 dB / 25,0 dB
 - Seitenbeugung: ISO/TR 17634-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht
 - Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr.0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung

Umgebung:
 Luftdruck: 1013,3 mbar
 relative Feuchte: 70,0 %
 Temperatur: 10,0 °C

ProjektNr.: 9079.1/2025-AS RechenlaufNr.: erg.3	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewertepark 4, 86250 Altmünster	Seite 1 von 2
--	---	---------------

SoundPLAN 9.1

Energiebauern GmbH, Maria-Birnbaum-Str. 20, 86577 Sielenbach
Aufstellung des Bebauungsplanes Sondergebiet "Speicher- und Energiepark Sielenbach" in 86577 Sielenbach, Landkreis Aichach-Friedberg
 Rechenlauf-Info: TA Lärm mit Datenblatt LWA 80 ONAF

Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0; Nein
 Cmet für Lmax: Gewerbe Berechnungen ignorieren.
 Beugungsparameter: C2=20,0
 Zerlegungsparameter:
 Faktor Abstand / Durchmesser: 8
 Minimale Distanz [m]: 1 m
 Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung: 1,0 dB
 Max. Iterationszahl: 4

Minderung:
 Bewuchs: ISO 9613-2 vereinfacht
 Bebauung: ISO 9613-2
 Industriegelände: ISO 9613-2

Bewertung:
 TA Lärm 1008/2017 - Sonntag
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

9079_1_TA Lärm Umspannwerk Datenblattsit 19.05.2025 11:32:16
 - enthält:
 9079_1_Boden.geo 19.05.2025 08:41:18
 9079_1_City GML red TA Lärm.geo 19.05.2025 11:32:16
 9079_1_Gebäude Umspannwerk.geo 19.05.2025 09:59:14
 9079_1_JO TA Lärm aus B-Plan Kontingenterung.geo 19.05.2025 11:26:46
 9079_1_Tratio Datenblatt.geo 19.05.2025 09:58:36
 RDGM0099.dgm 19.05.2025 10:06:18

ProjektNr.: 9079.1/2025-AS RechenlaufNr.: erg.3	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewertepark 4, 86250 Altmünster	Seite 2 von 2
--	---	---------------

SoundPLAN 9.1

7.6. Anlage 1.6: Rechenlaufinformation

Energiebauern GmbH, Maria-Birnbaum-Str. 20, 86577 Sielenbach
Aufstellung des Bebauungsplanes Sondergebiet "Speicher- und Energiepark Sielenbach" in 86577 Sielenbach, Landkreis Aichach-Friedberg
 Rechenlauf-Info: Vorbelastung Umspannwerk

Projekt-Info

Projekttitel: Aufstellung des Bebauungsplanes Sondergebiet "Speicher- und Energiepark Sielenbach" in 86577 Sielenbach, Landkreis Aichach-Friedberg
 Projekt Nr.: 9079.1/2025-AS
 Projektbearbeiter: Dipl. Geogr. (Univ) Annette Scheduling
 Auftraggeber: Energiebauern GmbH, Maria-Birnbaum-Str. 20, 86577 Sielenbach

Beschreibung:
 TA Lärm, Kontingentierung

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
 Titel: Vorbelastung Umspannwerk
 Rechengruppe: 9079.1
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 1
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 6)
 Berechnungsbeginn: 19.05.2025 11:42:01
 Berechnungsende: 19.05.2025 11:42:01
 Rechenzeit: 00:00:081 [m:s.ms]
 Anzahl Punkte: 11
 Anzahl berechneter Punkte: 11
 Kernel Version: SoundPLANnoise 9.1 (13.05.2025) - 64 bit

Beschreibung:
 48 dB mit 3 dB Reserve

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	0	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):		0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein
Straßen als geländefolgend behandeln:		Nein

ProjektNr.: 9079.1/2025-AS
 RechenlaufNr.: erg.1

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerkepark 4, 86250 Altomünster

Seite 1 von 2

SoundPLAN 9.1

Energiebauern GmbH, Maria-Birnbaum-Str. 20, 86577 Sielenbach
Aufstellung des Bebauungsplanes Sondergebiet "Speicher- und Energiepark Sielenbach" in 86577 Sielenbach, Landkreis Aichach-Friedberg
 Rechenlauf-Info: Vorbelastung Umspannwerk

Richtlinien:

Gewerbe: DIN 45691
 Seitenbeugung: ausgeschaltet
 Minderung
 Bewuchs: Keine Dämpfung
 Bebauung: Keine Dämpfung
 Industriegelände: Keine Dämpfung
 Bewertung: DIN 18005:2023-07 - Industrie, Gewerbe, Freizeit u.ä.
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

9079_1_VB Umspannwerk.sit 19.05.2025 11:36:52
 - enthält:
 9079_1_IO B-Plan Kontingentierung.geo 19.05.2025 11:09:38
 9079_1_VB Umspannwerk TF 1 alleine.geo 19.05.2025 11:30:42

ProjektNr.: 9079.1/2025-AS
 RechenlaufNr.: erg.1

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewerkepark 4, 86250 Altomünster

Seite 2 von 2

SoundPLAN 9.1

8. Anlage 2: Kontingentierung Sondergebiet „Speicher- und Energiepark Sielenbach“

Hinweis zu den Tabellen in der Grafik (Beispiel):

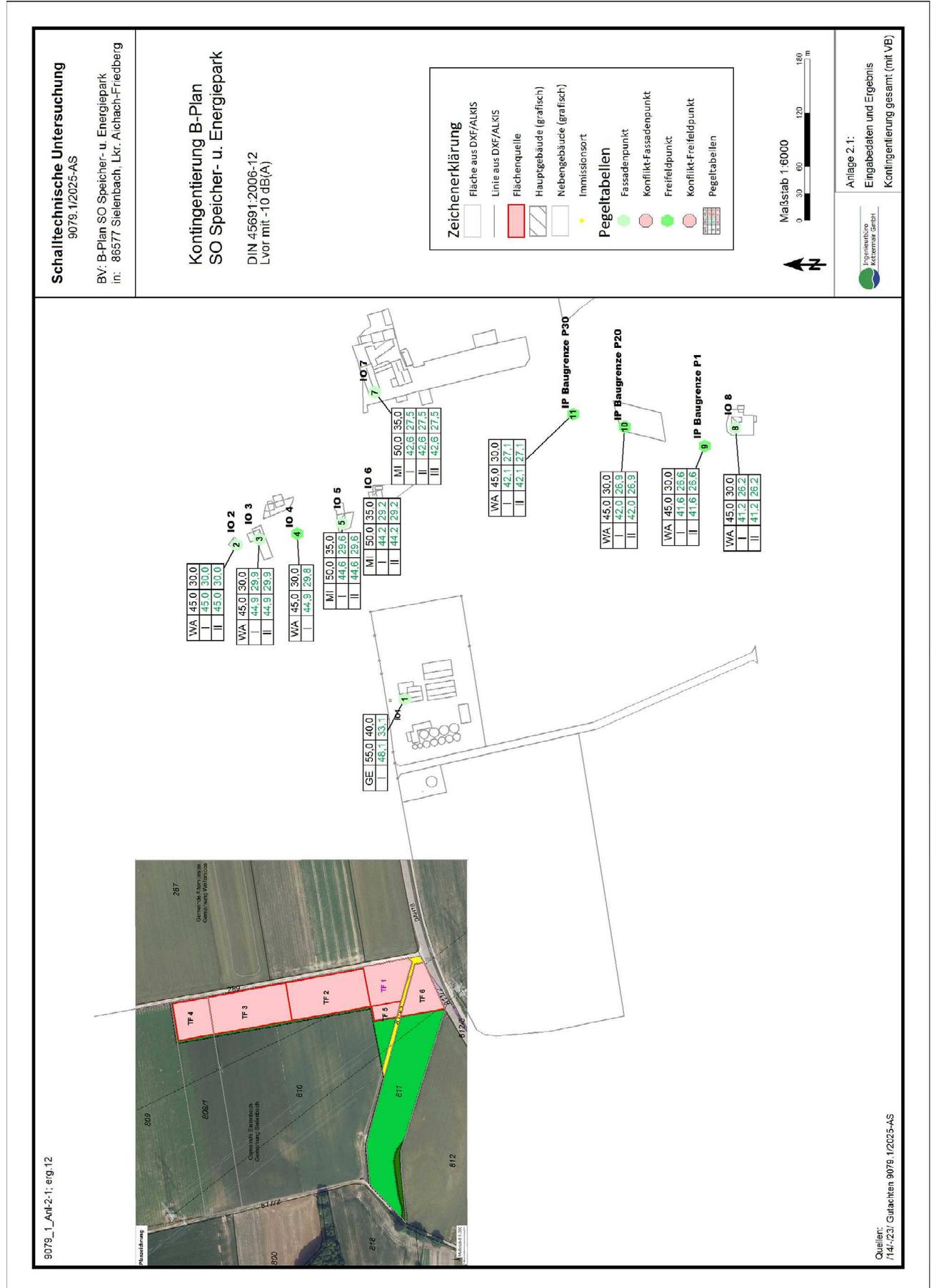
WA	55	45
I	50	44
II	56	50

Gebietsnutzung mit Orientierungs- bzw. Grenzwert, Immissionskontingent usw.

Stockwerk
I Erdgeschoss
II 1. Obergeschoss
III 2. Obergeschoss (..)

Beurteilungspegel
Grün - Einhaltung ORW / IGW / IRWA
Rot - Überschreitung ORW / IGW / IRWA

8.1. Anlage 2.1: Grafische Darstellung Eingabedaten und Ergebnis Kontingenterierung



8.2. Anlage 2.2: Eingabedaten Emissionskontingent (TF 1 bis TF 6)

Energiebauern GmbH, Maria-Birnbaum-Str. 20, 86577 Sielenbach
Aufstellung des Bebauungsplanes Sondergebiet "Speicher- und Energiepark Sielenbach" in 86577 Sielenbach, Landkreis Aichach-Friedberg
Eingabedaten, Mittlere Ausbreitung Leq mit Teilpegeln: Kontingentierung mit TF 1 (Umspannwerk) Test

Table with columns: allgroup, Quelle, Quelltyp, Lw, Lw, l oder S, KI, KT, DO, S, Adv, Agr, Abar, Amisc, dLref, Ls, dLw, dLw, ZR, ZR, LrT, LrN. Contains data for Immissionsort IO 1 to IO 5.

ProjektNr.: 9079.1/2025-AS
RechenlaufNr.: 12
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster
Seite 1 von 3
SoundPLAN 9.1

Energiebauern GmbH, Maria-Birnbaum-Str. 20, 86577 Sielenbach
Aufstellung des Bebauungsplanes Sondergebiet "Speicher- und Energiepark Sielenbach" in 86577 Sielenbach, Landkreis Aichach-Friedberg
Eingabedaten, Mittlere Ausbreitung Leq mit Teilpegeln: Kontingentierung mit TF 1 (Umspannwerk) Test

Table with columns: allgroup, Quelle, Quelltyp, Lw, Lw, l oder S, KI, KT, DO, S, Adv, Agr, Abar, Amisc, dLref, Ls, dLw, dLw, ZR, ZR, LrT, LrN. Contains data for Immissionsort IO 6 to IO 10.

ProjektNr.: 9079.1/2025-AS
RechenlaufNr.: 12
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster
Seite 2 von 3
SoundPLAN 9.1

8.2. Anlage 2.2: Eingabedaten Emissionskontingent (TF 1 bis TF 6)

Energiebauern GmbH, Maria-Birnbaum-Str. 20, 86577 Sielenbach
Aufstellung des Bebauungsplanes Sondergebiet "Speicher- und Energiepark Sielenbach" in 86577 Sielenbach, Landkreis Aichach-Friedberg
 Eingabedaten, Mittlere Ausbreitung Leq mit Teilpegeln: Kontingentierung mit TF 1 (Umspannwerk) Test

Objektgruppe	Quelle	Quellentyp	Lw	Lw	l oder S	KI	KT	DO	S	Aktiv	Agr	Aber	Amisc	dLref	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN
			dB(A)	dB(A)	m, m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Nur 11 Immissionsort IP Baugrenze P30 Nutzung WA X 862806,20 m Y 5363202,10 m Z 0,00 m OW,T 45 dB(A) LrT 42,1 dB(A) LrT,diff- dB OW,N 30 dB(A) LrN 27,1 dB(A) LrN,diff- dB																					
B-Plan	TF 1 (Umspannwerk)	Fläche	520	85,1	2041,2	0,0	0,0	0,0	889,88	-67,5	0,0	0,0	0,00	0,0	17,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	17,6	14,6
B-Plan	TF 2	Fläche	700	105,7	3738,4	0,0	0,0	0,0	702,21	-67,9	0,0	0,0	0,00	0,0	37,8	0,0	-15,0	0,0	0,0	37,8	22,8
B-Plan	TF 3	Fläche	700	105,7	3894,6	0,0	0,0	0,0	753,57	-68,5	0,0	0,0	0,00	0,0	37,1	0,0	-15,0	0,0	0,0	37,1	22,1
B-Plan	TF 4	Fläche	700	102,2	1649,5	0,0	0,0	0,0	793,46	-69,0	0,0	0,0	0,00	0,0	33,2	0,0	-15,0	0,0	0,0	33,2	18,2
B-Plan	TF 5	Fläche	69,0	55,9	488,0	0,0	0,0	0,0	697,45	-67,9	0,0	0,0	0,00	0,0	28,0	0,0	-17,0	0,0	0,0	28,0	11,0
B-Plan	TF 6	Fläche	69,0	101,1	1616,7	0,0	0,0	0,0	867,24	-67,5	0,0	0,0	0,00	0,0	33,6	0,0	-17,0	0,0	0,0	33,6	16,6

8.3. Anlage 2.3: Koordinatenausdruck Kontingentfläche TF 1 bis TF 6 im UTM-32-System

<p>Flächenschallquelle</p> <p>NAME =TF 1 (Umspannwerk)</p> <p>x y z</p> <p>661996.47 5363380.24 0.00</p> <p>662000.36 5363383.86 0.00</p> <p>661990.75 5363434.35 0.00</p> <p>661988.79 5363433.98 0.00</p> <p>661946.54 5363425.91 0.00</p> <p>661946.71 5363424.95 0.00</p> <p>661952.60 5363392.12 0.00</p>	<p>Flächenschallquelle</p> <p>NAME =TF 2</p> <p>x y z</p> <p>661972.78 5363519.75 0.00</p> <p>661931.03 5363512.37 0.00</p> <p>661946.54 5363425.91 0.00</p> <p>661988.79 5363433.98 0.00</p>
<p>Flächenschallquelle</p> <p>NAME =TF 3</p> <p>x y z</p> <p>661972.78 5363519.75 0.00</p> <p>661956.78 5363605.53 0.00</p> <p>661915.53 5363598.83 0.00</p> <p>661931.03 5363512.37 0.00</p>	<p>Flächenschallquelle</p> <p>NAME =TF 4</p> <p>x y z</p> <p>661956.78 5363605.53 0.00</p> <p>661956.32 5363607.93 0.00</p> <p>661949.51 5363644.47 0.00</p> <p>661908.54 5363637.82 0.00</p> <p>661915.53 5363598.83 0.00</p>

8.3. Anlage 2.3: Koordinatenausdruck Kontingentfläche TF 1 bis TF 6 im UTM-32-System

Flächenschallquelle =TF 5			Flächenschallquelle =TF 6				
NAME	X	Y	Z	NAME	X	Y	Z
	661946.71	5363424.95	0.00		661944.31	5363344.08	0.00
	661930.37	5363421.84	0.00		661995.76	5363367.05	0.00
	661934.83	5363396.93	0.00		661994.05	5363376.75	0.00
	661952.60	5363392.12	0.00		661935.62	5363392.55	0.00

8.4. Anlage 2.4: Rechenlaufinformation

Energiebauern GmbH, Maria-Birnbaum-Str. 20, 86577 Sielenbach
Aufstellung des Bebauungsplanes Sondergebiet "Speicher- und Energiepark Sielenbach" in 86577 Sielenbach, Landkreis Aichach-Friedberg
 Rechenlauf-Info: Kontingentierung mit TF 1 (Umspannwerk) Test

Projekt-Info

Projekt-titel: Aufstellung des Bebauungsplanes Sondergebiet "Speicher- und Energiepark Sielenbach" in 86577 Sielenbach, Landkreis Aichach-Friedberg
 Projekt-Nr.: 9079.1/2025-AS
 Projektbearbeiter: Dipl. Geogr. (Univ.) Annette Schedding
 Auftraggeber: Energiebauern GmbH, Maria-Birnbaum-Str. 20, 86577 Sielenbach

Beschreibung:
 TA Lärm, Kontingentierung

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
 Titel: Kontingentierung mit TF 1 (Umspannwerk) Test
 Rechengruppe: 9079.1
 Laufdatei: RunFile.rnx
 Ergebnisnummer: 12
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 6)
 Berechnungsbeginn: 19.05.2025 13:21:38
 Berechnungsende: 19.05.2025 13:21:38
 Rechenzeit: 00:00:170 [m:s.ms]
 Anzahl Punkte: 11
 Anzahl berechneter Punkte: 11
 Kernel Version: SoundPLAN noise 9.1 (13.05.2025) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Richtlinien:
 Gewerbe: DIN 45691
 Bewertung: DIN 18005:2023-07 - Industrie, Gewerbe, Freizeit u.ä. -10 dB

Geometriedaten

9079_1_Kontingentierung mit SP-Daten.sit 19.05.2025 13:19:26
 -enthält
 9079_1_JO B-Plan Kontingentierung.geo 19.05.2025 11:09:38
 9079_1_Kontingentflächengesamt mit SP.geo 19.05.2025 13:19:26

ProjektNr.: 9079.1/2025-AS
 RechenlaufNr.: erg.12

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
 Gewarkepark 4, 85250 Altmünster

Seite 1 von 1

SoundPLAN 9.1

9. Anlage 3: Mitgeltende Unterlagen

9.1. Anlage 3.1: Bebauungspläne

Bebauungsplan „Speicher- und Energiepark Sielenbach“ (verkleinerte Kopie aus /15/)

Planzeichnung

Maßstab: 1:1.000

Präambel

Die Gemeinde Sielenbach beschließt gemäß § 10 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauZB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. November 2017 (BGBl. I S. 3034; das durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist, unter Anwendung der §§ 233 Abs. 1 Satz 1 und 240 Abs. 1 Satz 1, der Bekanntmachung Nr. 34 „Speicher- und Energiepark Sielenbach“ in der zum Zeitpunkt des Entwurfs gültigen Fassung die Satzung:

Der Bebauungsplan besteht aus:

- Festsetzung mit Festsetzungen und Hinweisen durch Paragrafen
- Textliche Festsetzungen

Befreiung enthält:

- Befreiung mit Umwidmung
- ZBN 0204-1 (ACE 0210-1) Paragrafen über AC IV

Textliche Festsetzungen

1. Art der baulichen Nutzung § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauZB und § 11 Abs. 3 BauZBVO

Nur die in der Festsetzung mit § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauZB und § 11 Abs. 3 BauZBVO festgesetzte Art der baulichen Nutzung ist zulässig. § 11 Abs. 2 BauZBVO mit der Bezeichnung „Speicher- und Energiepark Sielenbach“ festgesetzt.

A. Art Zweckbestimmung des Speicher- und Energieparks wird festgesetzt:

Errichtung, Betrieb, Wartung, Lagerung, Erzeugung, Speicherung, Verwertung, Übertragung, Umwandlung, Umgestaltung, Nutzung, Vermarktung, Herstellung und Erhaltung von Speichereinrichtungen und Energie sowie anderweitige Nutzung im Sinne der APV (Agri-Photovoltaik).

B. In § 10 und zulässig:

- (1) Anlagen und Anlagen zur Erzeugung, Speicherung, Verwertung, Übertragung, Umwandlung, Umgestaltung, Nutzung, Vermarktung, Herstellung, Erhaltung und Erhaltung von Speichereinrichtungen und Energie, Herstellung von Energie, Herstellung von Wasser und Wasserwerk
- (2) Anlagen und Anlagen die zur Errichtung, Planung, Produktion, Errichtung, Betrieb, Wartung und Lagerung von Anlagen gemäß sonstiger Ziffer (1) dienen
- (3) Anlagen und Anlagen, welche die für die Produktion anderweitige Energie ausschließlich aus dem an in § 10 festgesetzter Umwandlungsarten
- (4) Anlagen, Nutzungen und Bepflanzungen die unmittelbar den Nutzungen und Anlagen gemäß vorstehenden Ziffern (1)-(3) dienen.

2. Maß der baulichen Nutzung § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauZB und § 14 bis 20 BauZBVO

A. Für die § 10 und zulässig:

- (1) Die Grundflächenzahl (GFZ) beträgt 0,5
- (2) Zur tatsächlichen Lage der einzelnen Festsetzungen und die Mindestabstände gemäß der dieser Satzung in möglicher Hinsicht festgelegten Ziffern (1) bis (3) zu berücksichtigen
- (3) Unschärfe der Festsetzung gemäß vorstehender Ziffer (2) (Lagegrenzabstand) beträgt die dreifache Höhe der Anlagen, gemessen über dem in der Festsetzung festgelegten Höhenmaß
- (4) Höhenbegrenzung: Anlagen, die der Art der Anlage im Sinne der Festsetzung entsprechen, dürfen über dem in der Festsetzung festgelegten Höhenmaß bis zu 10% übersteigen

B. Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauZB

(1) Die Ausweisung für Festsetzungen erfolgt im wesentlichen nach § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauZB.

Legende

Zeichnerische Festsetzungen

Art und Maß der baulichen Nutzung § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauZB

203 Sonstiges Sondergebiet Speicher- und Energiepark § 11 Abs. 2 BauZBVO

Sonstige Planzeichen

204 Geltungsbereich des Bebauungsplans § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauZB

Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauZB

205 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (ökologische Ausgleichsflächen)

Verkehrsflächen § 9 Abs. 1 Nr. 17 BauZB

206 Verkehrsfläche

207 Bestehende Verkehrsfläche

Hinweise und nachrichtliche Übernahmen

208 Flurstücksnummer

209 Flurstücksnummer

210 Höhenlinie (DOM)

211 Bebauung

212 Grenze der Gemeinde

213 Grenze der Gemarkung

214 110 kV und 380 kV Hochspannungsführung mit Masten

215 Bestehendes Umgehungsweg

216 Zwei benachbarte Umgehungsweg

Verfahrensvermerke

Der Rat hat in seiner Sitzung vom 16.04.2025 gemäß § 2 Abs. 1 BauZB die Aufhebung des Bebauungsplans beschlossen. Der Beschluss wurde am 16.04.2025 öffentlich bekannt gemacht.

Die Höhenlage der Festsetzung gemäß § 1 Abs. 1 BauZB für den Vorwurf der Bebauung in der Festsetzung vom 16.04.2025 hat in der Zeit vom 16.04.2025 bis zum 16.04.2025 erfolgt.

Die Höhenlage der Festsetzung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauZB für den Vorwurf der Bebauung in der Festsetzung vom 16.04.2025 hat in der Zeit vom 16.04.2025 bis zum 16.04.2025 erfolgt.

Der Entwurf des Bebauungsplans mit dem in der Präambel aufgeführten Bestenfalls in der Festsetzung vom 16.04.2025 wurde gemäß § 1 Abs. 1 BauZB in der Zeit vom 16.04.2025 bis zum 16.04.2025 erfolgt.

Zu dem Entwurf des Bebauungsplans mit dem in der Präambel aufgeführten Bestenfalls in der Festsetzung vom 16.04.2025 wurde gemäß § 1 Abs. 1 BauZB in der Zeit vom 16.04.2025 bis zum 16.04.2025 erfolgt.

Der Rat hat mit Beschluss vom 16.04.2025 den Beschluss gemäß § 10 Abs. 1 BauZB in der Festsetzung vom 16.04.2025 an Sitzung beschließen.

Sielenbach, den (Sign)

Herrn Gehrig, 1. Bürgermeister

Ausfertigung Sielenbach, den (Sign)

Herrn Gehrig, 1. Bürgermeister

Rechtsgrundlagen

Baugesetzbuch (BauZB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. November 2017 (BGBl. I S. 3034), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist.

Bayrische Bauordnung (BayBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2007 (GVBl. S. 588, BayRS 213-10-1), die zuletzt durch die §§ 12 und 13 des Gesetzes vom 23. Dezember 2024 (GVBl. S. 605) und durch § 4 des Gesetzes vom 23. Dezember 2024 (GVBl. S. 670) geändert worden ist.

Bauabstandsverordnung (BauAV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.

Gemeindeordnung für den Freistaat Bayern (GO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. August 1998 (GVBl. S. 794, 797, BayRS 2020-1-1), die zuletzt durch § 2 des Gesetzes vom 9. Dezember 2024 (GVBl. S. 670) geändert worden ist.

Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erhaltung in der freien Natur (Bayrisches Naturschutzgesetz - BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-1), das zuletzt durch § 1 Abs. 47 der Verordnung vom 4. Juni 2024 (GVBl. S. 59) geändert worden ist.

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 25. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 Nr. 323) geändert worden ist.

Flächenabstandsverordnung (FlächenAV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 16. Juni 2017 (BGBl. I S. 802) geändert worden ist.

Gemeinde Sielenbach
Bebauungsplan Nr. 34
„Speicher- und Energiepark Sielenbach“

Gemarkung: Sielenbach
Flurstücksnummer: 809/1 (TF), 810 (TF) und 811 (TF)

Vorwurf vom 16.04.2025
Fassung vom 16.04.2025

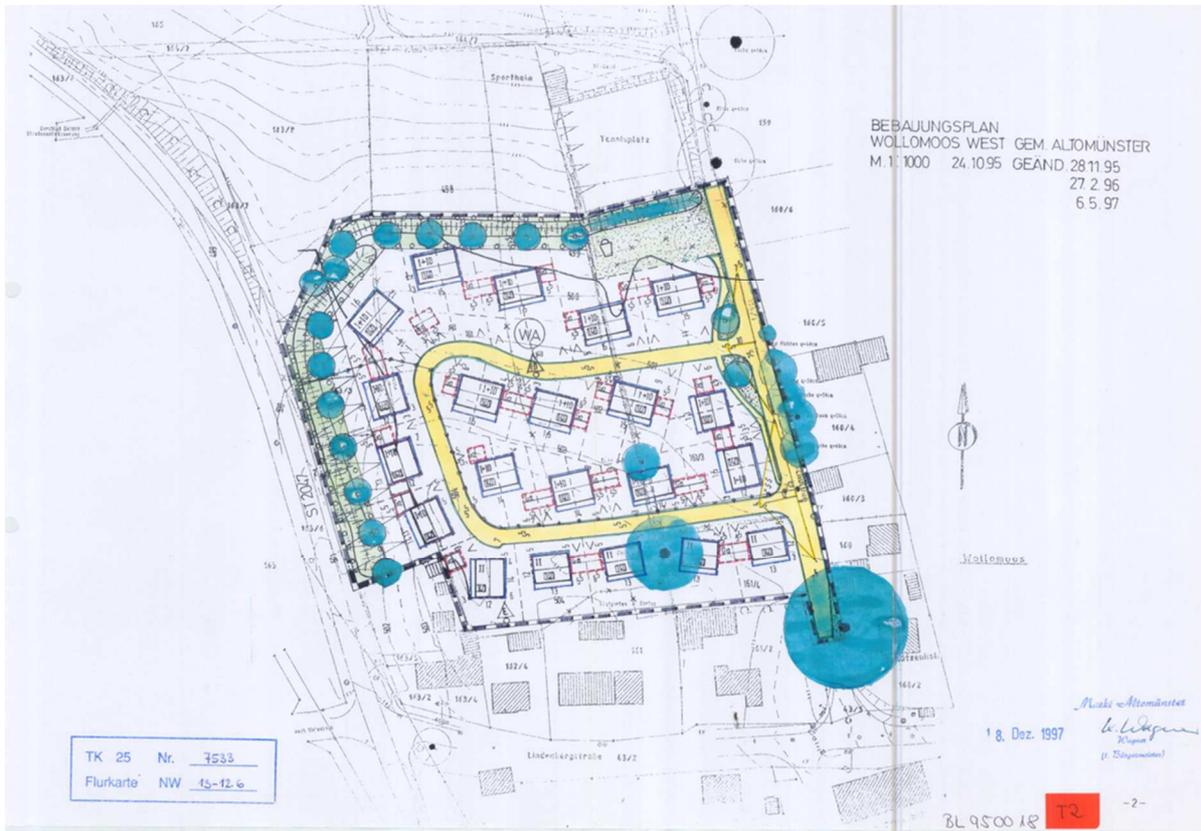
Gemeinde Sielenbach
Schwaigstraße 16
86577 Sielenbach

PUNCTO plan
Rauch/Höfner
Karlshofstraße 10
86500 Aichach

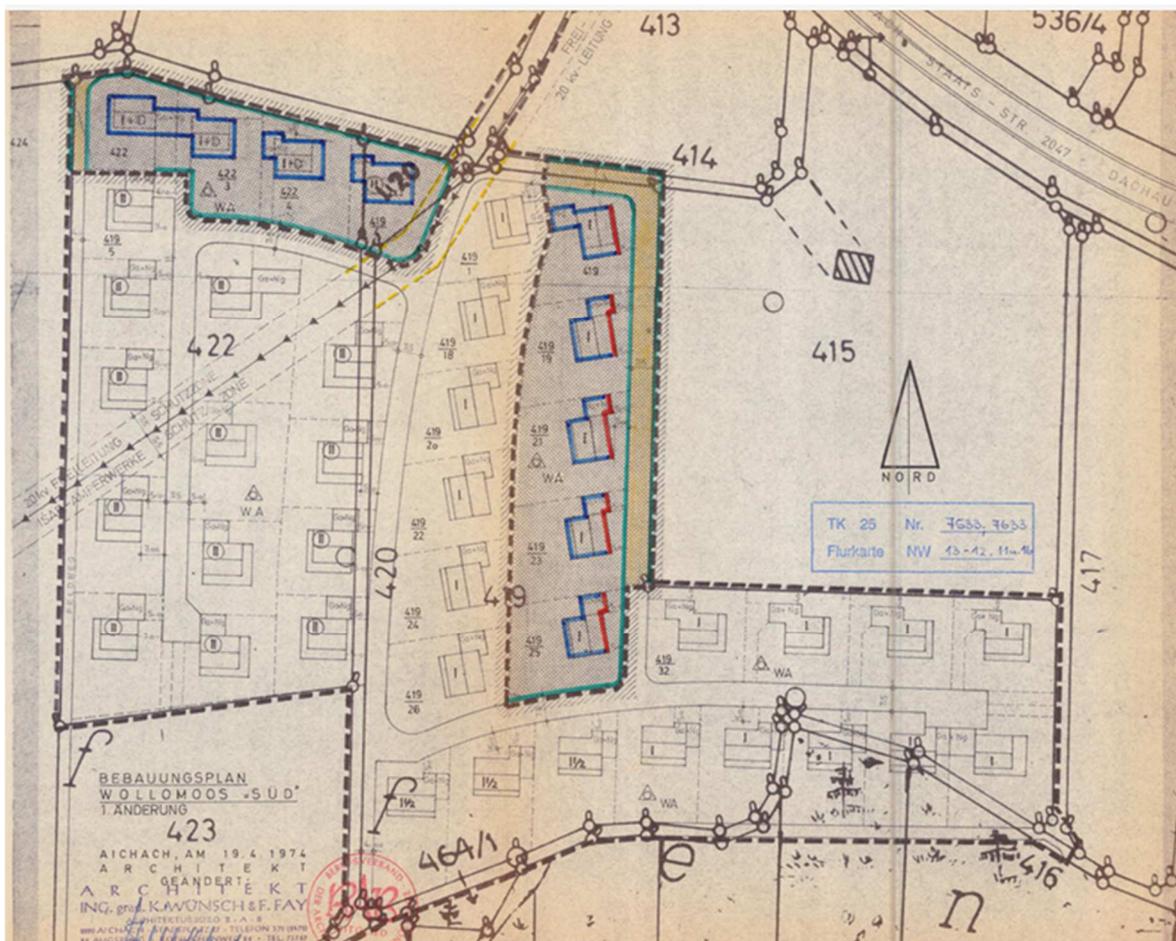
Übersicht rechtskräftige Bebauungspläne im BayernATLAS (s.a. /36/)



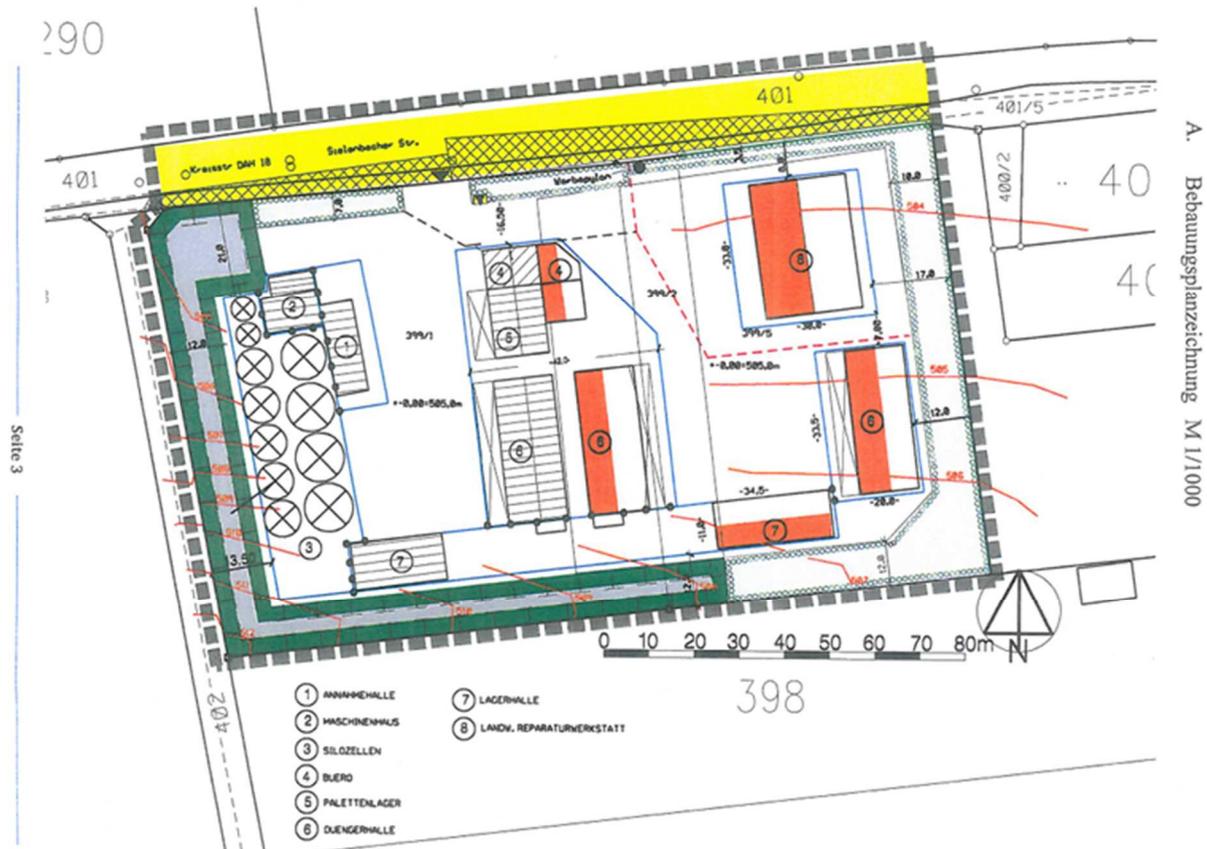
Bebauungsplan Wollomoos Nr. 4, 1. Änderung (BayernATLAS, s. /18/)



Bebauungsplan Wollomoos Nr. 5 mit 1. Änderung (BayernATLAS, s. /19/)



Bebauungsplan Wollomoos Nr. 8 (BayernATLAS, s. /20/)



Bebauungsplan Wollomoos Nr. 8 "Sondergebiet landwirtschaftlicher Warenhandel und Agrartechnik/landwirtschaftliche Reparaturwerkstätte"

13. Feuerungsanlagen

Auf die Regelungen der Verordnung über Feuerungsanlagen, Wärme- und Brennstoffversorgungsanlagen (Feuerungsverordnung - FeuV) in der jeweils aktuellen Fassung wird verwiesen.

14. Brandschutz

In jeder Nutzungseinheit muss in jedem Geschoss, das über Aufenthaltsräume verfügt, mindestens ein Fenster mit einer Brüstungsoberkante von max. 8,0 m über der nach Abschluss der Baumaßnahme hergestellten Geländeoberfläche vorhanden sein.

Ist dies nicht der Fall oder sind die notwendigen Fenster wegen der Gebäudesituation nicht mit mobilen Steckleitern der Feuerwehr direkt anleierbar, ist ein zweiter baulicher Rettungsweg erforderlich.

Ein geeignetes Brandschutzgutachten ist im Rahmen des Baugenehmigungs- bzw. Freistellungsverfahrens vorzulegen. Insbesondere ist hier auf Flucht- und Rettungswege, evtl. Löschmöglichkeiten, Löschwasserrückhaltung, Entrauchung etc. hinzuweisen.

15. Immissionsschutz

Es sind nur solche Anlagen zulässig, deren immissionswirksames, flächenhaftes Emissionsverhalten das nachfolgend aufgeführte Emissionskontingente, unterschieden nach dem Tagzeitraum $L_{EK,T}$ (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und dem Nachtzeitraum $L_{EK,N}$ (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr), zuzüglich der jeweiligen Zusatzkontingente $L_{EK,Zus}$ nicht überschreitet:

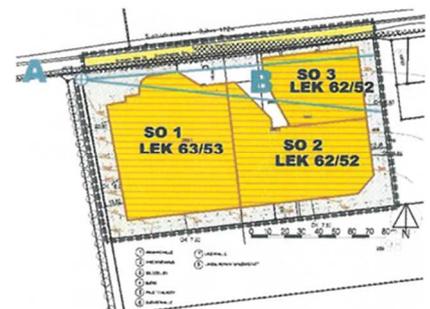
Bezeichnung der Teilfläche	Fläche [m ²]	Emissionskontingent L_{EK} [dB(A)/m ²]	
		Tag (06-22 Uhr)	Nacht (22-06 Uhr)
SO 1	5526	63	53
SO 2	4089	62	52
SO 3	2286	62	52

Für die Teilflächen SO 2 und SO 3 erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} für die im Lageplan dargestellten Richtungssektoren um folgende Zusatzkontingente $L_{EK,Zus}$:

Bezeichnung Richtungssektor(en)	Öffnungswinkel [Grad]		Zusatzkontingent $L_{EK,Zus}$ [dB(A)]	
	Anfang	Ende	Tag (06:00 - 22:00 Uhr)	Nacht (22:00 - 06:00 Uhr)
	A	+96	+85	+6,0
B	+85	+96	0,0	0,0

Bebauungsplan Wollomoos Nr. 8 "Sondergebiet landwirtschaftlicher Warenhandel und Agrartechnik/landwirtschaftliche Reparaturwerkstätte"

Den Bezugspunkt BP_{Zus} für die Richtungssektoren markiert der nordwestliche Eckpunkt der Flurnummer 399/1 mit den Gauß-Krüger-Koordinaten: X = 4440263,07 / Y = 5363091,17. Die Sektoren gelten für die in vorstehender Tabelle benannten Öffnungswinkel, mit Nord = 0°, Ost = +90°, Süd = +180°, West = +270° (d. h. mathematisch positiv im Uhrzeigersinn).



Es sind nur Anlagen zulässig, deren Beurteilungspegel der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an den maßgeblichen Immissionsorten außerhalb des Plangebietes die jeweils zutreffenden Orientierungswertanteile einhalten.

Die maximal zulässigen sog. Immissionskontingente errechnen sich nach der DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5 aus den Emissionskontingenten L_{EK} der jeweiligen Teilflächen zuzüglich der jeweiligen Zusatzkontingente $L_{EK,Zus}$. Die Relevanzgrenze der DIN 45691:2006-12 ist zu beachten.

Bei der Neuerrichtung und Änderung von Bauvorhaben ist durch eine geeignete schalltechnische Untersuchung die Einhaltung der o. g. Emissionskontingente nachzuweisen.

Erstreckt sich die Betriebsfläche eines Vorhabens über mehrere Teilflächen, so ist dieses Vorhaben dann zulässig, wenn der sich ergebende Beurteilungspegel nicht größer ist als die Summe der sich aus den Emissionskontingenten inkl. ggf. Zusatzkontingente ergebenden Immissionskontingente. Wohnungen für Betriebsleiter und/oder Aufsichtspersonal sind unzulässig.

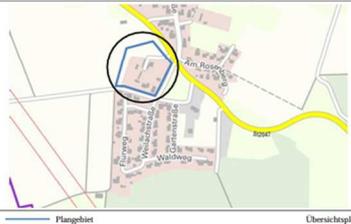
Im Zuge der Einzelbaugenehmigung/en sind die Lärmimmissionen der zugehörigen Fahrbewegungen auf der nichtkontingentierte privaten Erschließungsfläche (= weiße Fläche im Norden) zusammen mit den Lärmimmissionen auf dem jeweiligen Betriebsgrundstück der Sondergebietsfläche gemäß

Bebauungsplan Wollomoos Nr. 11 (s. /21/)

MARKT ALTOMÜNSTER



**Bebauungsplan mit Grünordnungsplan
Wollomoos Nr. 11 „Westlich der Weilachstraße“**



Flangebiet Übersichtsplan

Fassung vom 15.10.2024

Architekturbüro: Josef Chamer, Susanne 18, 82550 Wollomoos, 08924 - 1441, info@obauer-architekturbuero.de
Ing. Ingger landschaftsarchitekten stadplaner_aktlagen: Daniela 219, 80531 Althach, 08924 - 87888, info@ingger-landschaftsarchitekten.de
Markt Altomünster: St. Althach 1, 82550 Altomünster, 08924 - 99970, info@altomuenster.de

Seite 1

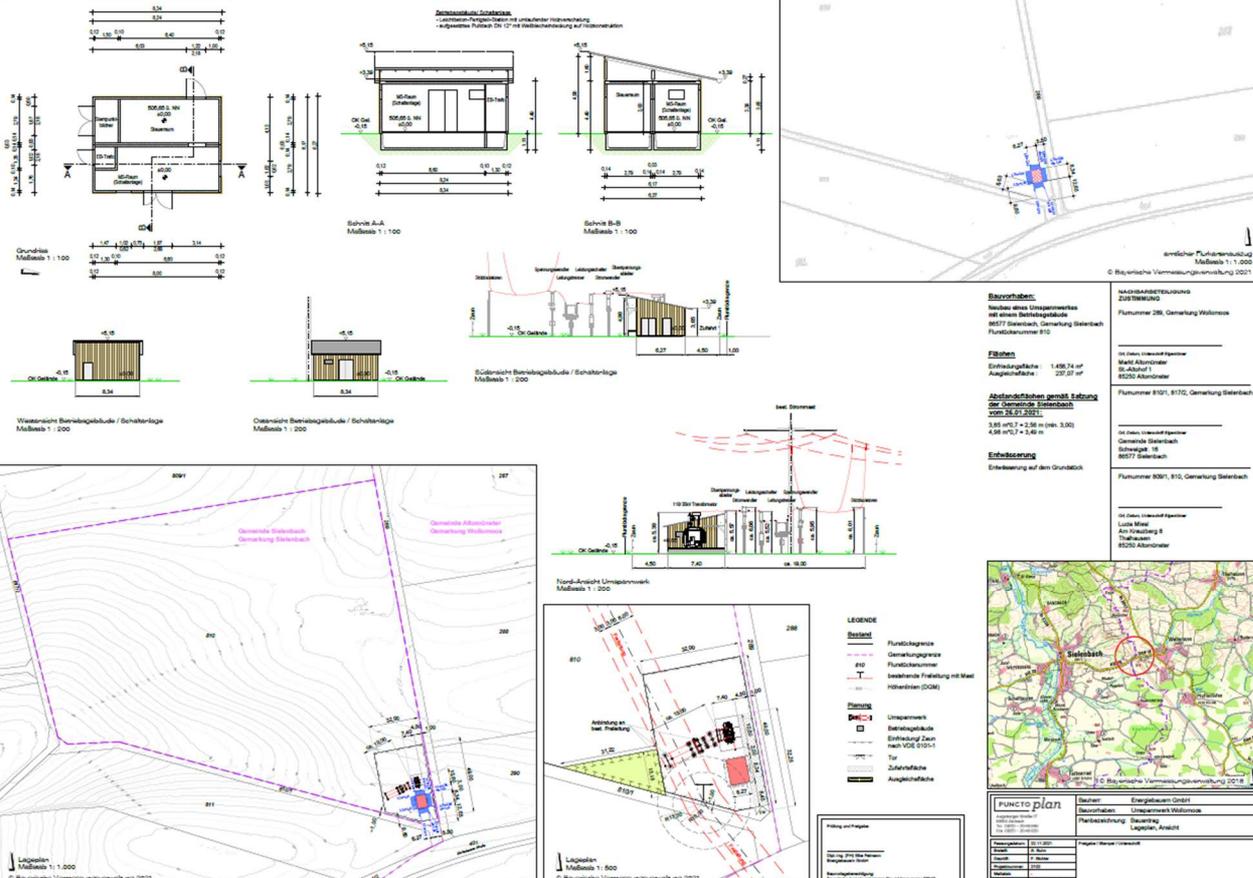
A. Bebauungsplanzeichnung M 1/1000



Bebauungsplan Wollomoos Nr. 11 „Westlich der Weilachstraße“
in der Fassung vom 15.10.2024

Seite 3

9.2. Anlage 3.2: Lageplan und Datenblätter zum Umspannwerk Sielenbach



Architektonische Darstellung
- Längsschnitt-Angebot (Sicht von links) mit Höhenangabe
- Aufgebenes Profil: DN 17 mit Weilachwasserleitung auf Förderstation

Schnitte A-A Maßstab 1 : 100
Schnitte B-B Maßstab 1 : 100

Westseitig Bemessungskulde / Schuttlage Maßstab 1 : 200
Ostseitig Bemessungskulde / Schuttlage Maßstab 1 : 200

Grundriss Maßstab 1 : 100

Östlich-Ansicht Umspannwerk Maßstab 1 : 200
Lageplan Maßstab 1 : 500

LEGENDE

- Bestand: Flurstücksgränze, Gemarkungsgrenze, Flurstücksnummer, bestehende Fällleitung mit Mast, Hähnenstern (DOM)
- Planung: Umspannwerk, Bemessungskulde, Einfüllungs-Zentrum VSE 010-1, Tür, Zufahrtsfläche, Ankerschleife

Abmessungen:
Bauhöhe des Umspannwerkes mit einem Schuttschleppblech: 8027 (Bauhöhe, Gemarkung Sielenbach, Flurstücksnummer 810)
Fläche: Einbaufußfläche: 1.450,74 m², Ankerschleife: 227,02 m²

Abstandsflächen gemäß § 4 Absatz 2 Nr. 1 BauNVO vom 26.01.2001:
3,00 mHf + 2,00 mHf (Hf: 3,00) = 4,50 mHf + 2,00 mHf = 6,50 m

Einfüllungs-Zentrum: Einbaufußfläche auf dem Grundstück

NACHBARSTREIFEN ZUSCHNITT	Flurstück 208, Gemarkung Wollomoos
in dem Umfasst-Spinner	Markt Altomünster, St. Althach 1, 82550 Altomünster
in dem Umfasst-Spinner	Gemarkung Sielenbach, Flurstück 18, 8027 Sielenbach
in dem Umfasst-Spinner	Flurstück 810/1, 811/2, Gemarkung Sielenbach
in dem Umfasst-Spinner	Luise Meitner, Am Weilachberg 8, 82550 Altomünster

PUNCTO plan
Büro: Ingenieurbüro GmbH
Mitarbeiter: 12
Geschäftsführer: Dr. rer. oec. Ingrid Schmitt
Geschäftsbereich: Planung, Lagerbau, Anbau

Projekt: Energieplan GmbH
Projekt-Nr.: 9079.1/2025-AS
Stand: 1. Entwurf
Datum: 15.10.2024
Zeichner: J. Chamer
Gezeichnet: J. Chamer
Geprüft: J. Chamer
© Ingenieurbüro Kottermair GmbH

Datenblatt Transformatoren (Quelle: s. /29/)

 Transformator Prüfscheine		Seite: 1 Typ: DOTR 80000 / 115 F. Nr.: 155 040 A. Nr.: 142 0906 SAP Nr.: 112 012869 / 20																										
Transformatordaten: Besteller: Energiebauern GmbH Maria Birnbaumstraße 20 Projekt: UW Sielenbach Bestellnummer: Vorgangs-Nr 57-22 / UW Projekte Bestelldatum: 23.05.2022 Hersteller: SGB Vorschrift: IEC Transformatorart: 3 - Phasen - Netztransformator Bem.leistung [kVA]: 63000 // 80000 Aufstellung: Freiluft Schaltgruppe: YNd5 Stufen: +9(16%) Bem.spannung [V]: 115000 // 21000 -9(16%) Bem.strom [A]: 316,3 / 401,6 // 1732 / 2199 Bem.frequenz [Hz]: 50 Kühlungsart: ONAN / ONAF Betriebsart: DB Isolationsklasse: A U _n [kV]: 123 / 24 Kurzschlußdauer max. [s]: 5 Gesamtgewicht [t]: 83,5 Ölgewicht [t]: 16,0 Gewicht heraushebbarer Teil [t]: 46,0 Versandschaltung: ---																												
Stufenschalter: F.Nr.: 255 0678 MR Typ: VM III 500 Y - 123 / B - 10 19 1G																												
Garantiewerte: <table border="1" style="width:100%"> <thead> <tr> <th>Garantiewerte:</th> <th>Meßwerte:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Leerlauf P₀ [W]: 19000</td> <td>P₀ [W]: 17787</td> </tr> <tr> <td>l₀ [%]: ---</td> <td>l₀ [%]: 0,0437</td> </tr> <tr> <td>Kurzschluß P_k [W]: 237000</td> <td>P_k [W]: 239728</td> </tr> <tr> <td>u_k [%]: 20</td> <td>u_k [%]: 19,38</td> </tr> <tr> <td>Leerlaufgeräusch l_{wa} [dB(A)]: 72 [ONAN]</td> <td>l_{wa} [dB(A)]: 66,7 [ONAN]</td> </tr> <tr> <td>Betriebsgeräusch l_{wa} [dB(A)]: 76 [ONAN]</td> <td>l_{wa} [dB(A)]: 75,1 [ONAN]</td> </tr> <tr> <td>l_{wa} [dB(A)]: 80 [ONAF]</td> <td>l_{wa} [dB(A)]: 79,97 [ONAF]</td> </tr> </tbody> </table>			Garantiewerte:	Meßwerte:	Leerlauf P ₀ [W]: 19000	P ₀ [W]: 17787	l ₀ [%]: ---	l ₀ [%]: 0,0437	Kurzschluß P _k [W]: 237000	P _k [W]: 239728	u _k [%]: 20	u _k [%]: 19,38	Leerlaufgeräusch l _{wa} [dB(A)]: 72 [ONAN]	l _{wa} [dB(A)]: 66,7 [ONAN]	Betriebsgeräusch l _{wa} [dB(A)]: 76 [ONAN]	l _{wa} [dB(A)]: 75,1 [ONAN]	l _{wa} [dB(A)]: 80 [ONAF]	l _{wa} [dB(A)]: 79,97 [ONAF]										
Garantiewerte:	Meßwerte:																											
Leerlauf P ₀ [W]: 19000	P ₀ [W]: 17787																											
l ₀ [%]: ---	l ₀ [%]: 0,0437																											
Kurzschluß P _k [W]: 237000	P _k [W]: 239728																											
u _k [%]: 20	u _k [%]: 19,38																											
Leerlaufgeräusch l _{wa} [dB(A)]: 72 [ONAN]	l _{wa} [dB(A)]: 66,7 [ONAN]																											
Betriebsgeräusch l _{wa} [dB(A)]: 76 [ONAN]	l _{wa} [dB(A)]: 75,1 [ONAN]																											
l _{wa} [dB(A)]: 80 [ONAF]	l _{wa} [dB(A)]: 79,97 [ONAF]																											
Inhaltsverzeichnis: <table border="1" style="width:100%"> <tbody> <tr> <td>- Messung der Kurzschlußverluste und der Kurzschlußimpedanz</td> <td>Seite 2</td> </tr> <tr> <td>- Messung der Leerlaufverluste, der Leerlaufströme und Oberwellen</td> <td>Seite 3 + 3a</td> </tr> <tr> <td>- Übersetzungsmessung</td> <td>Seite 4</td> </tr> <tr> <td>- Widerstandsmessung</td> <td>Seite 5</td> </tr> <tr> <td>- Messung der Teilentladung (IEC 60076 - 3)</td> <td>Seite 6</td> </tr> <tr> <td>- Impedanzmessung, Isolationsprüfungen und Isolationsmessung</td> <td>Seite 7</td> </tr> <tr> <td>- Kapazitäts- und tg δ - Messung</td> <td>Seite 8</td> </tr> <tr> <td>- Geräuschmessungen ONAN / ONAF</td> <td>Seite 9 - 12</td> </tr> <tr> <td>- Berechnung des Peak Efficiency Index für Leistungstransformatoren</td> <td>Seite 13</td> </tr> <tr> <td>- Einstellung des thermischen Abbildes für die Wicklungstemperatur</td> <td>Seite 14</td> </tr> <tr> <td>- Erwärmungsmessung ONAF</td> <td>Anhang A</td> </tr> <tr> <td>- Stoßspannungsprüfung</td> <td>Anhang B</td> </tr> <tr> <td>- Sonstige Prüfprotokolle</td> <td>Anhang C</td> </tr> </tbody> </table>			- Messung der Kurzschlußverluste und der Kurzschlußimpedanz	Seite 2	- Messung der Leerlaufverluste, der Leerlaufströme und Oberwellen	Seite 3 + 3a	- Übersetzungsmessung	Seite 4	- Widerstandsmessung	Seite 5	- Messung der Teilentladung (IEC 60076 - 3)	Seite 6	- Impedanzmessung, Isolationsprüfungen und Isolationsmessung	Seite 7	- Kapazitäts- und tg δ - Messung	Seite 8	- Geräuschmessungen ONAN / ONAF	Seite 9 - 12	- Berechnung des Peak Efficiency Index für Leistungstransformatoren	Seite 13	- Einstellung des thermischen Abbildes für die Wicklungstemperatur	Seite 14	- Erwärmungsmessung ONAF	Anhang A	- Stoßspannungsprüfung	Anhang B	- Sonstige Prüfprotokolle	Anhang C
- Messung der Kurzschlußverluste und der Kurzschlußimpedanz	Seite 2																											
- Messung der Leerlaufverluste, der Leerlaufströme und Oberwellen	Seite 3 + 3a																											
- Übersetzungsmessung	Seite 4																											
- Widerstandsmessung	Seite 5																											
- Messung der Teilentladung (IEC 60076 - 3)	Seite 6																											
- Impedanzmessung, Isolationsprüfungen und Isolationsmessung	Seite 7																											
- Kapazitäts- und tg δ - Messung	Seite 8																											
- Geräuschmessungen ONAN / ONAF	Seite 9 - 12																											
- Berechnung des Peak Efficiency Index für Leistungstransformatoren	Seite 13																											
- Einstellung des thermischen Abbildes für die Wicklungstemperatur	Seite 14																											
- Erwärmungsmessung ONAF	Anhang A																											
- Stoßspannungsprüfung	Anhang B																											
- Sonstige Prüfprotokolle	Anhang C																											
Datum: 17.11.2023 / JF																												
SGB Starkstrom - Gerätebau GmbH Ohmstraße 10, D-93055 Regensburg Prüffeld Transformatoren		 Sparger																										
155040_ENERGIEBAUERN_dt_v01.xlsx																												

 Transformator Prüfscheine		Seite: 1 Typ: DOTR 80000 / 115 F. Nr.: 155 041 A. Nr.: 142 0907 SAP Nr.: 112 012869 / 30																								
Transformatordaten: Besteller: Energiebauern GmbH Maria Birnbaumstraße 20, 86577 Sielenbach Projekt: UW Sielenbach Bestellnummer: Vorgangs-Nr 57-22 / UW Projekte Bestelldatum: 23.05.2022 Hersteller: SGB Vorschrift: IEC Transformatorart: 3 - Phasen - Netztransformator Bem.leistung [kVA]: 63000 // 80000 Aufstellung: Freiluft Schaltgruppe: YNd5 Stufen: +9(16%) Bem.spannung [V]: 115000 // 21000 -9(16%) Bem.strom [A]: 316,3 / 401,6 // 1732 / 2199 Bem.frequenz [Hz]: 50 Kühlungsart: ONAN / ONAF Betriebsart: DB Isolationsklasse: A U _n [kV]: 123 / 24 Kurzschlußdauer max. [s]: 5 Gesamtgewicht [t]: 83,5 Ölgewicht [t]: 16,0 Gewicht heraushebbarer Teil [t]: 46,0 Versandschaltung: ---																										
Stufenschalter: F.Nr.: 255 0679 MR Typ: VM III 500 Y - 123 / B - 10 19 1G																										
Garantiewerte: <table border="1" style="width:100%"> <thead> <tr> <th>Garantiewerte:</th> <th>Meßwerte:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Leerlauf P₀ [W]: 19000</td> <td>P₀ [W]: 17773</td> </tr> <tr> <td>l₀ [%]: ---</td> <td>l₀ [%]: 0,0425</td> </tr> <tr> <td>Kurzschluß P_k [W]: 237000</td> <td>P_k [W]: 238299</td> </tr> <tr> <td>u_k [%]: 20</td> <td>u_k [%]: 19,43</td> </tr> <tr> <td>Leerlaufgeräusch l_{wa} [dB(A)]: 72 [ONAN]</td> <td>l_{wa} [dB(A)]: 69,0 [ONAN]</td> </tr> <tr> <td>Betriebsgeräusch l_{wa} [dB(A)]: 76 [ONAN]</td> <td>l_{wa} [dB(A)]: 74,2 [ONAN]</td> </tr> <tr> <td>l_{wa} [dB(A)]: 80 [ONAF]</td> <td>l_{wa} [dB(A)]: 79,2 [ONAF]</td> </tr> </tbody> </table>			Garantiewerte:	Meßwerte:	Leerlauf P ₀ [W]: 19000	P ₀ [W]: 17773	l ₀ [%]: ---	l ₀ [%]: 0,0425	Kurzschluß P _k [W]: 237000	P _k [W]: 238299	u _k [%]: 20	u _k [%]: 19,43	Leerlaufgeräusch l _{wa} [dB(A)]: 72 [ONAN]	l _{wa} [dB(A)]: 69,0 [ONAN]	Betriebsgeräusch l _{wa} [dB(A)]: 76 [ONAN]	l _{wa} [dB(A)]: 74,2 [ONAN]	l _{wa} [dB(A)]: 80 [ONAF]	l _{wa} [dB(A)]: 79,2 [ONAF]								
Garantiewerte:	Meßwerte:																									
Leerlauf P ₀ [W]: 19000	P ₀ [W]: 17773																									
l ₀ [%]: ---	l ₀ [%]: 0,0425																									
Kurzschluß P _k [W]: 237000	P _k [W]: 238299																									
u _k [%]: 20	u _k [%]: 19,43																									
Leerlaufgeräusch l _{wa} [dB(A)]: 72 [ONAN]	l _{wa} [dB(A)]: 69,0 [ONAN]																									
Betriebsgeräusch l _{wa} [dB(A)]: 76 [ONAN]	l _{wa} [dB(A)]: 74,2 [ONAN]																									
l _{wa} [dB(A)]: 80 [ONAF]	l _{wa} [dB(A)]: 79,2 [ONAF]																									
Inhaltsverzeichnis: <table border="1" style="width:100%"> <tbody> <tr> <td>- Messung der Kurzschlußverluste und der Kurzschlußimpedanz</td> <td>Seite 2</td> </tr> <tr> <td>- Messung der Leerlaufverluste, der Leerlaufströme und Oberwellen</td> <td>Seite 3 + 3a</td> </tr> <tr> <td>- Übersetzungsmessung</td> <td>Seite 4</td> </tr> <tr> <td>- Widerstandsmessung</td> <td>Seite 5</td> </tr> <tr> <td>- Messung der Teilentladung (IEC 60076 - 3)</td> <td>Seite 6</td> </tr> <tr> <td>- Impedanzmessung, Isolationsprüfungen und Isolationsmessung</td> <td>Seite 7</td> </tr> <tr> <td>- Kapazitäts- und tg δ - Messung</td> <td>Seite 8</td> </tr> <tr> <td>- Geräuschmessungen ONAN / ONAF</td> <td>Seite 9 - 12</td> </tr> <tr> <td>- Berechnung des Peak Efficiency Index für Leistungstransformatoren</td> <td>Seite 13</td> </tr> <tr> <td>- Einstellung des thermischen Abbildes für die Wicklungstemperatur</td> <td>Seite 14</td> </tr> <tr> <td>- Stoßspannungsprüfung</td> <td>Anhang A</td> </tr> <tr> <td>- Sonstige Prüfprotokolle</td> <td>Anhang B</td> </tr> </tbody> </table>			- Messung der Kurzschlußverluste und der Kurzschlußimpedanz	Seite 2	- Messung der Leerlaufverluste, der Leerlaufströme und Oberwellen	Seite 3 + 3a	- Übersetzungsmessung	Seite 4	- Widerstandsmessung	Seite 5	- Messung der Teilentladung (IEC 60076 - 3)	Seite 6	- Impedanzmessung, Isolationsprüfungen und Isolationsmessung	Seite 7	- Kapazitäts- und tg δ - Messung	Seite 8	- Geräuschmessungen ONAN / ONAF	Seite 9 - 12	- Berechnung des Peak Efficiency Index für Leistungstransformatoren	Seite 13	- Einstellung des thermischen Abbildes für die Wicklungstemperatur	Seite 14	- Stoßspannungsprüfung	Anhang A	- Sonstige Prüfprotokolle	Anhang B
- Messung der Kurzschlußverluste und der Kurzschlußimpedanz	Seite 2																									
- Messung der Leerlaufverluste, der Leerlaufströme und Oberwellen	Seite 3 + 3a																									
- Übersetzungsmessung	Seite 4																									
- Widerstandsmessung	Seite 5																									
- Messung der Teilentladung (IEC 60076 - 3)	Seite 6																									
- Impedanzmessung, Isolationsprüfungen und Isolationsmessung	Seite 7																									
- Kapazitäts- und tg δ - Messung	Seite 8																									
- Geräuschmessungen ONAN / ONAF	Seite 9 - 12																									
- Berechnung des Peak Efficiency Index für Leistungstransformatoren	Seite 13																									
- Einstellung des thermischen Abbildes für die Wicklungstemperatur	Seite 14																									
- Stoßspannungsprüfung	Anhang A																									
- Sonstige Prüfprotokolle	Anhang B																									
Datum: 07.12.2023 / JF																										
SGB Starkstrom - Gerätebau GmbH Ohmstraße 10, D-93055 Regensburg Prüffeld Transformatoren		 Furtado																								
 Lingauer																										
155041_ENERGIEBAUERN_dt_v01																										