

Schallimmissionsprognose für den Betrieb des Zentrum für Ernährung und Lebensmitteltechnologie gGmbH in Neubrandenburg

erarbeitet von:

Dr. Torsten Lober
Umweltsachverständiger
Sandweg 11
18273 Güstrow

Tel. 03843 259018
e-mail: T.Lober@gmx.de

im Auftrag von

Stadtverwaltung Neubrandenburg
Stadtplanung
Friedrich-Engels-Ring 53
17033 Neubrandenburg

23 Seiten
38 Seiten Anlagen

Projekt Nr. 2663

Güstrow, 07. April 2026

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Aufgabenstellung	3
2	Vorgehensweise	3
2.1	Grundlagen und Bewertungsmaßstab	3
2.2	Immissionsrichtwerte und Immissionsorte	3
2.3	Vorbelastung	5
3	Unterlagen	5
4	Emissionsansätze	5
4.1	Allgemeine Emissionsmodelle	6
4.2	ZELT Neubrandenburg	7
5	Immissionsberechnung	16
6	Zusammenfassung	19
7	Quellen	21
8	Anlagen	23

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Die Stadt Neubrandenburg betreibt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 9.2.1 „Broda-Neukrug“. Im Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes befindet sich das Zentrum für Ernährung und Lebensmitteltechnologie gGmbH (ZELT). Das ZELT stellt eine Anlage nach TA-Lärm dar, die in der Nachbarschaft von bestehender und geplanter Wohnnutzung sowie von Kleingärten liegt. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde daher eine Prüfung der Schallimmissionen nach TA-Lärm in der Nachbarschaft beauftragt.

2 Vorgehensweise

2.1 Grundlagen und Bewertungsmaßstab

Als Bewertungsmaßstab für die Schallimmissionsprognose ist die TA-Lärm anzuwenden. Die Schallimmissionen durch das ZELT werden berechnet.

Am 03. + 26. Juni 2025 wurde eine Ortsbesichtigung mit messtechnischer Erhebung der Schallemissionen der Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung durchgeführt.

Für den LKW-Verkehr und die Ladevorgänge werden Emissionsdaten aus der Literatur verwendet. Die Emissionsermittlung der PKW-Parkplätze erfolgt nach der bayerischen Parkplatzlärmstudie (PLS) [PLS 2007]

2.2 Immissionsrichtwerte und Immissionsorte

Die verwendeten Immissionsorte und Gebietseinstufungen sind mit den geltenden Immissionsrichtwerten (IRW) der TA-Lärm in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Tabelle 1 Immissionsorte

ID-Nr.	Bezeichnung	Gebiets- ausweisung/ Nutzung	IRW Tag dB(A)	IRW Nacht dB(A)
IO-1	WA 2.16 in B-Plan 9.2.1 Süd	WA	55	40
IO-2	WA 2.16 in B-Plan 9.2.1 Nord	WA	55	40
IO-3	WA 2.15 in B-Plan 9.2.1	WA	55	40
IO-4	SEESTRAßE 2K	WA	55	40
IO-5	GARTENLAUBE	KGA	55/60	55/60
IO-6	GARTENLAUBE	KGA	55/60	55/60
IO-7	WALWANUSSTR. 31.	WR	50	35
IO-8	SEESTR. 2	WA	55	40
IO-9	WA 2.18 in B-Plan 9.2.1	WA	55	40

Die o.a. Immissionsorte repräsentieren die schutzbedürftige Nachbarschaft.

Die Immissionsorte (IO-4 + IO-8) liegen in einem Allgemeinen Wohngebiet (WA) und der Immissionsort IO-7 in einem reinen Wohngebiet (WR) des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 9.4 „Broda Nord – An der Seestraße“ (1).

Die Immissionsorte IO-1, IO-2 und IO-3 repräsentieren die östlich nächstgelegenen und IO-9 das nördlich nächstgelegene Allgemeine Wohngebiet (WA), welche im Bebauungsplan Nr. 9.2.1 vorgesehen sind.

Die Immissionsorte IO-5 und IO-6 liegen nicht in rechtskräftigen Bebauungsplänen, als zusätzliche Erkenntnisquelle wurde hier der Flächennutzungsplan von Neubrandenburg herangezogen dort ist eine Kleingartenanlage (KGA) ausgewiesen. *„Bei Kleingartenanlagen ist dem Schutzbedürfnis in der Regel ausreichend Rechnung getragen, wenn der Tageswert für Dorfgebiete (60 dB(A)) eingehalten wird“* [Hansmann 2000]. Gemäß der Kommentierung von [Feldhaus 2014] wird allerdings *„der Schutzbedürftigkeit von Dauerkleingärten i.d.R: mit einem IRW von 55 dB(A) bis 60 dB(A) entsprochen“*. In beiden Kommentierungen wird erläutert, dass bei Kleingärten im Allgemeinen der Schutz für den Zeitraum Tag ausreichend ist, so dass sich dort eine Betrachtung des Nachtzeitraumes erübrigt (in der obigen Tabelle grau unterlegt).

Ein Zuschlag von 6 dB für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (Pkt. 6.5 der TA-

Lärm) kommt an allen IO mit Ausnahme der IO-5 und IO-6 zur Anwendung. Ein Lageplan der Immissionsorte ist in Anlage 1 wiedergegeben.

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

2.3 Vorbelastung

Im unmittelbaren Umfeld des ZELT befinden sich keine weiteren Anlagen, die ggf. als Vorbelastung im Sinne der TA-Lärm zu beachten sind.

3 Unterlagen

- (1) *Neubrandenburg, Bebauungsplan Nr. 9.4 „Broda Nord – An der Seestraße“, einschließlich 1. Änderung, in Kraft getreten 21.11.1996*
- (2) *Neubrandenburg, Bebauungsplan Nr. 9.2.1 „Broda Neukrug“, Entwurf 27. März 2026, A&S Architekten und Stadtplaner Neubrandenburg*
- (3) *Flächennutzungsplan der Stadt Neubrandenburg, Neubekanntmachung Planfassung Januar 2021 berichtigt am 21. Dezember 2022, Teilbereich Nord*
- (4) *Neubrandenburg, Bebauungsplan Nr. 9.2.2 „Broda Stadtkoppel“, einschließlich der 1. bis 3. Änderung, in Kraft getreten 23.06.1999*
- (5) *Baugenehmigung Neubau Zentrum für Lebensmitteltechnologie, Bauordnungsamt Neubrandenburg 03.01.1996*
- (6) *Datenblatt Tecumseh Außeneinheit SILENSYS SIL AG4534YTZ*
- (7) *Datenblatt für Klimaanlage Außeneinheit Modell RZAG100M7V1B*

4 Emissionsansätze

Die Emissionen werden als Schallleistungspegel unter Berücksichtigung der Betriebszeiten beschrieben. Erforderliche Zeitkorrekturen werden im Berechnungsprogramm vorgenommen. Eine tabellarische Auflistung aller Parameter der betrachteten Schallquellen ist als Anlage 3 beigefügt. Die Abbildung in Anlage 2 gibt die Lage der Schallquellen wieder.

4.1 Allgemeine Emissionsmodelle

Emissionsansatz für Fahrgeräusche der LKW

Fahrzeuggeräusche auf der Anlage sind nach TA-Lärm den Anlagengeräuschen zuzuordnen. Hinsichtlich der Grenzziehung bei der Zufahrt wird nach den Ausführungen von [Hansmann 2000] das Fahrzeuggeräusch der Anlage wie folgt zugeordnet:

- bei der Einfahrt ab dem Zeitpunkt und Ort wenn die erste Achse die öffentliche Straße verlässt und
- bei der Ausfahrt bis zu dem Zeitpunkt und Ort wenn sich wieder alle Achsen des Fahrzeuges auf der öffentlichen Straße befinden.

Die LKW-Geräusche außerhalb der Anlage gehören zum öffentlichen Straßenverkehr und fallen somit unter die gesonderte Betrachtung nach Punkt 7.4 der TA-Lärm (siehe weiter unten Kapitel 6).

Aus dem Emissionsansatz für LKW – Fahrgeräusche nach [Lenkewitz 2005]:

$$L_{WA,r} = L_{WA,1h} + 10 \cdot \log(n) + 10 \cdot \log(l/1m) - 10 \cdot \log(T_r/1h) \quad (1)$$

mit:

$L_{WA,1h}$	zeitlich gemittelter L_{WA} für einen LKW/h;
n	Anzahl LKW einer Leistungsklasse in T_r
l	Länge des Streckenabschnittes l
T_r	Beurteilungszeit

$L_{WA,1h} = 63 \text{ dB(A)}$ für schwere LKW, Leistungsklasse $\geq 105 \text{ kW}$

$L_{WA,1h} = 62 \text{ dB(A)}$ für leichte LKW, Leistungsklasse $< 105 \text{ kW}$

werden in Abhängigkeit von der Anzahl der den Fahrabschnitt frequentierenden Fahrzeuge die Emissionspegel je Stunde und Meter ermittelt.

Emissionsansatz für Ladegeräusche

Die Schallemission ergibt sich gemäß [Knothe 1995] zu:

$$L_{WA,r} = L_{WAT,1h} + 10 \log(n) \quad (2)$$

mit:

$L_{WAT,1h}$	zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für ein Ereignis pro Stunde
n	Anzahl der Ereignisse

Für Handhubwagen über Überladebrücke wird $L_{WAT,1h} = 85$ dB(A) angegeben.

Bei Handhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand gilt $L_{WAT,1h} = 88$ dB(A) und bei Handhubwagen an einer Innenrampe gilt $L_{WAT,1h} = 80$ dB(A).

Für Rollcontainer über fahrzeugeigene Ladebordwand wird $L_{WAT,1h} = 78$ dB(A) angegeben.

Die Rollgeräusche auf dem Fahrzeugboden werden mit $L_{WAT,1h} = 75$ dB(A) berücksichtigt.

4.2 ZELT Neubrandenburg

Das Zentrum für Ernährung und Lebensmitteltechnologie ist eine Einrichtung die Kapazitäten für Forschung und Entwicklung anbietet. Es sind verschiedene Labore und ein großer Technikumssaal vorhanden. In einem überdachten und vergitterten Hofbereich können Pilotanlagen aufgestellt werden. Für die Be- und Entladung von Fahrzeugen ist ein gasbetriebener Gabelstapler Linde H12 vorhanden.

In der Baugenehmigung (5) sind aus der Anlage Baubeschreibung Betriebszeiten werktags von 06 bis 20 Uhr zu entnehmen, der LKW-Lieferverkehr ist entsprechend den Angaben im Bauantrag auf 06-18 Uhr begrenzt. Nach den Angaben des Betreibers finden die Aktivitäten weitestgehend im Zeitraum von 07-19 Uhr statt.

Neben der Nutzung durch die namengebende Betreibergesellschaft sind im Obergeschoss Büronutzungen vermietet.

PKW-Parkplätze

Der PKW-Parkplatz des ZELT weist 28 gepflasterte Stellplätze auf. Im südlichen Hofbereich bestehen drei weitere Stellplätze für die PKW.

Die zu Grunde zu legende PKW-Menge wurde an Hand der Anhaltswerte nach Tabelle 33 der Parkplatzlärmstudie [PLS 2007] abgeleitet. Es handelt sich um einen Mitarbeiterparkplatz im Sinne der Parkplatzlärmstudie, bei dem 0,3 Bewegungen je Stellplatz und Stunde anzusetzen sind.

Die Emissionsermittlung für den Parkplatz an der Seestraße (P1) erfolgt nach der bayerischen Parkplatzlärmstudie (PLS) [PLS 2007] nach dem zusammengefassten Verfahren. Der Parkplatz ist gepflastert. Das Berechnungsprotokoll ist als Anlage 4 beigefügt. Für die drei Stellplätze auf dem Hof (P2) ist eine längere Zufahrtstrecke zu berücksichtigen. Hier wurde das detaillierte Verfahren der Parkplatzlärmstudie

angewendet. Die Zufahrt wird dabei separat nach RLS-90 betrachtet. Das entsprechende Berechnungsprotokoll ist als Anlage 5 beigefügt.

Anlieferung

Die An- oder Auslieferung findet in der Regel am nördlichen Tor des Technikums statt. Die Be- oder Entladung wird somit in der Nähe dieses Tores mit dem Gabelstapler oder auch unter Nutzung der Hubbühne der LKW vorgenommen. Die Anlieferung findet üblicherweise im Zeitraum von 06 bis max. 18 Uhr statt.

Gemäß den mitgeteilten Fahrzeugzahlen ist im ungünstigsten Falle, an einem hoch frequentierten Tag, von maximal 4 LKW pro Tag auszugehen.

Es resultiert die folgenden Schallquelle:

- Fahrstrecke LKW: $L_{WA}' = 63 \text{ dB(A)/m}$ mit 100 % von 06-10 Uhr (4 LKW von 6-18 Uhr)

Weitere Geräusche der LKW werden über einen Ein- und einen Ausparkvorgang nach Parkplatzlärmstudie über eine Schallquelle $L_{WA} = 83 \text{ dB(A)}$ je LKW, bezogen auf 1 h [PLS 2007], berücksichtigt.

Es wird weiterhin angenommen, dass ein LKW mit Kühlaggregaten pro Tag eintrifft. Der Schallleistungspegel bei Dieselantrieb ist $L_{WA} = 97 \text{ dB(A)}$ [PLS 2007]. Es wird eine Einwirkungszeit von 30 Minuten für den Weiterbetrieb des Kühlaggregates im Stand angenommen.

Weiterhin kann von bis zu vier Kleintransporten (Paketdienste u.ä.) pro Tag ausgegangen werden, die je nach Liefergut auch den o.a. Torbereich im Hof ansteuern.

Es resultiert die folgenden Schallquelle (abgeleitet aus LKW 1 der RLS-19):

- Fahrstrecke Transporter: $L_{WA}' = 54,7 \text{ dB(A)/m}$ mit 100 % von 06-10 Uhr (4 Kleintransporter von 6-18 Uhr)

Weitere Geräusche der Kleintransporter werden über einen Ein- und einen Ausparkvorgang – als LKW nach Parkplatzlärmstudie - über eine Schallquelle $L_{WA} = 83 \text{ dB(A)}$ je Fahrzeug, bezogen auf 1 h [PLS 2007], berücksichtigt.

Ladegeräusche

Seitens des ZELT wurde eine maximale Liefermenge von 5 Europaletten je Tag angegeben.

Bei der Entladung von Europaletten ist nach dem Emissionsansatz von [Knothe 1995] zwischen dem impulsbehafteten Überfahren der Ladebordwand des LKW mit dem Palettenhubwagen zu unterscheiden und den Rollgeräuschen auf dem Fahrzeugboden. Es ist zu beachten, dass bei der Entladung einer Europalette zwei zeitlich deutlich getrennte Überfahrten auftreten. Bei der Nutzung der fahrzeugeigenen Hubbühne treten diese Überfahrten sowohl im gesenkten als auch im gehobenen Zustand der Hubbühne auf. Die Entladung von 5 Europaletten ist somit mit 10 Vorgängen oben und 10 Vorgängen unten einhergehend. Ausgehend von einem Grundwert von 88 dB(A) (L_{W0}) für einen Vorgang je Stunde resultiert für 10 Vorgänge im Zeitraum 06-10 Uhr folgende Schallemission je Stunde:

$$L_W = L_{W0} + 10 \cdot \log(n) = 88 + 10 \cdot \log(2,5) = 92 \text{ dB(A) (oben und unten).}$$

In gleicher Weise können die Rollgeräusche bei der Be- und Entladung abgehandelt werden. Der Grundwert für einen Vorgang je Stunde ist hier $L_{W0} = 75 \text{ dB(A)}$

Dementsprechend wird die folgende Schallquelle (06-10 Uhr) angesetzt:

- Rollgeräusch: $L_{WA} = 79 \text{ dB(A)}$ je 5 EPAL

Die Schallquelle für das Ladegeräusch (Überfahrt der Überladebrücke) wird dabei zweckmäßigerweise am Heck des LKW als Punkt- oder Linienquelle einmal in 1,2 m Höhe (gehoben) oder am Boden (0 m, abgesenkt) abgebildet während die Rollgeräusche als Flächenquelle im Bereich des Ladeboden des LKW anzusetzen sind.

Da nicht alle LKW mit einer Hubbühne ausgestattet sind, kann alternativ der vorhandene Stapler Linde H12 verwendet werden. Es wurde eine orientierende Messung für diesen Gabelstapler im Leerlauf und beim Hebevorgang ausgeführt. Pegelbestimmend ist bei Gabelstaplern das Klappern der Gabeln bei Hebevorgängen oder dem Überfahren von Bodenunebenheiten im unbeladenen Zustand. Es wurde aus dem Taktmaximalmittelungspegel ein Schallleistungspegel von 101 dB(A) für diesen Gabelstapler abgeleitet. Es wird daher im Sinne des ungünstigsten Zustandes *zusätzlich* eine Flächenquelle für Gabelstaplernutzung von 5 Minuten je Stunde über 4 Stunden angesetzt.

Bei den Kleintransportern erfolgt eine manuelle Entladung von Paketen o.Ä., was im Allgemeinen vernachlässigbare Schallemissionen hervorruft.

Emissionen ausgehend von den Anlagengebäuden

Die Schallabstrahlungen der Gebäudehüllen werden im LIMA-System gemäß der Vorgabe in der TA-Lärm nach [VDI 2571] für die Berechnung über folgenden Ansatz berücksichtigt:

$$L_W = L_{pi} - R_w - 4 + 10 * \log(S/S_0)$$

mit S – Fläche des Wandelement in m^2
 S_0 – Bezugsfläche = $1 m^2$

Die Schallemissionen werden insofern über die folgenden Eingabeparameter beschrieben:

- die Gebäudeabmessungen,
- den Innenpegel L_{pi} und
- die Rechenwerte der bewerteten Schalldämm-Maße R'_w der Außenbauteile.

Schwächende Elemente wie Fenster, Tore, Türen oder Lüftungsöffnungen werden dabei sowohl in den Dachflächen als auch in den Fassaden entsprechend berücksichtigt.

Der Innenpegel in der Technikumshalle wurde am 02.06.2025 gemessen. Dazu wurden Vorgänge mit Apparaturen ausgeführt, die nach der Erfahrung der Mitarbeiter des ZELT die subjektiv höchsten Schallpegel in der Technikumshalle erzeugen. Es wurde ein Taktmaximalmittelungspegel von 78,6 dB(A) innen vor dem nördlichen Tor gemessen. Als Rechenwert wird im Weiteren mit 80 dB(A) inklusive Impulszuschlag KI gearbeitet.

Die folgenden Schalldämm-Maße der Gebäude wurden in die Berechnungen eingestellt.

Tabelle 2 schallrelevante Daten der Technikumshalle

Raum/Gebäude	Innenpegel	Betriebszeit	Schalldämm-Maße
	dB(A)	h	R'_w in dB
Technikumshalle	80	24h	Seitenwände : 45 dB(A) Dach: 45 dB(A) Türen, Tore 20 dB(A) Fenster, Lichtband 33 dB(A)

Die angesetzten Schalldämm-Maße entsprechen Erfahrungswerten auf der sicheren Seite für:

- Dach: Holzbalkendecke mit Dämmung und Zinkblecheindeckung
- Wände zweischaliges Mauerwerk Kalksandstein
- Fenster mit Isolierglas
- Sektionaltore moderner Bauart

Die Fenster und die Tore sind im Normalbetrieb weitestgehend geschlossen zu halten (interne Regelung). Der Luftwechsel bzw. die Absaugung von Stäuben oder Gasen wird über die Lüftungsanlage (s.w.u.) sichergestellt.

Technische Gebäudeausrüstung TGA

Für die Labor- und Technikräume sind umfangreiche Lüftungsanlagen eingebaut worden. Es gibt insgesamt 8 Lüftungsanlagen. Die Lüftungsgeräte befinden sich in der Lüftungszentrale im OG. Die Frischlufterlässe und Fortluftauslässe der Anlagen 1-7 sind in der folgenden Abbildung gekennzeichnet. Die Öffnungen der Lüftungsanlage 8 sind hier nicht mit im Bild, sie befinden sich in der Ostfassade im südlichen Teil des Gebäudes. Nach den vom ZELT übergebenen Informationen werden die Lüftungsanlagen bedarfsweise innerhalb der Betriebszeiten in Betrieb genommen. Lediglich die Lüftungsanlagen 2 und 5 für die Chemielabore und Sanitäreinrichtungen laufen durchgehend.

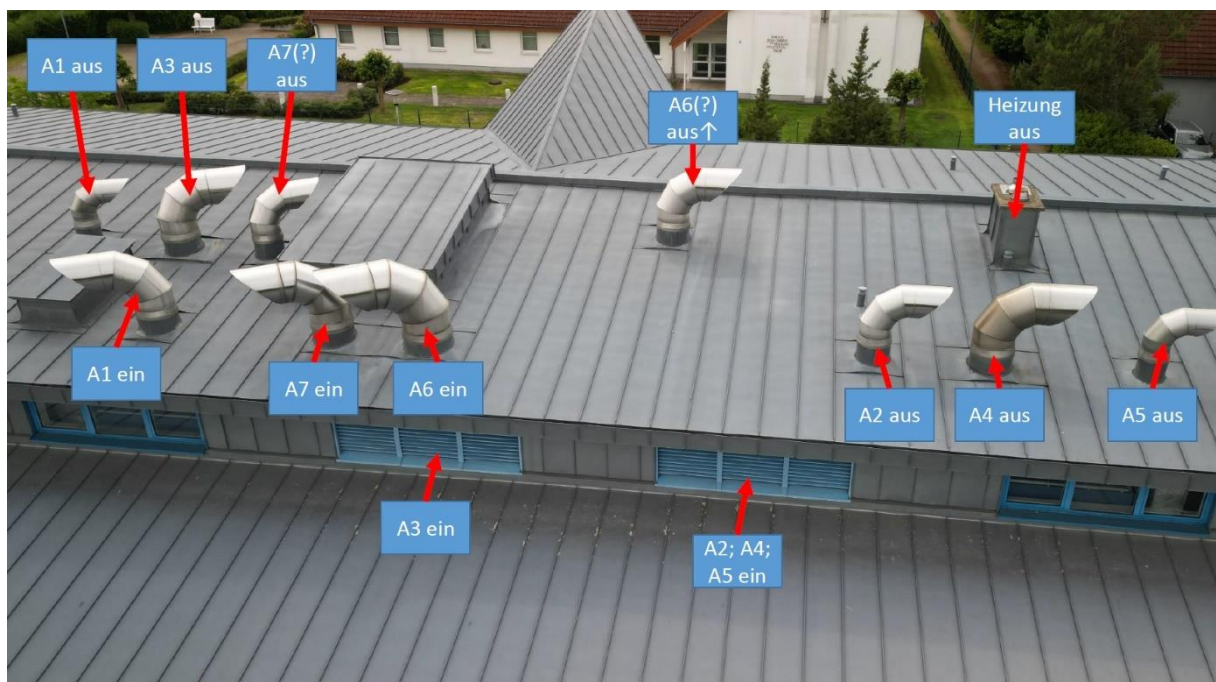


Abbildung 1 Ansicht der Schallquellen auf dem Dach des Gebäudes [Quelle ZELT]

Die Schalleistungspegel der Ein- und Auslässe der Lüftungsanlagen sind am 26. Juni 2025 vermessen worden. Die Auswertung der Messergebnisse auf den Schalleistungspegel wurde über das Abstandsmaß A_{div} nach DIN 6913-2 vorgenommen. Anhand stichprobenartige Messungen an einigen Auslässen wurde festgestellt, dass die hornartigen Ein- und Auslässe eine Richtwirkung aufweisen. So ist die Richtcharakteristik bei 90° zur Ausblasrichtung bei etwa – 8 dB. Diese Richtwirkung wurde allerdings nicht in den Berechnungen berücksichtigt, da bereits der worst case der berechneten Zusatzbelastung - mit maximaler Emission ohne Richtwirkung - die zulässigen Werte in der Nachbarschaft einhält.

Im südlichen Teil des Gebäudes sind Kühlräume angeordnet. Die Kältetechnik befindet sich im Gebäude es gibt zwei Zuluftöffnungen in der Fassade und einen Abluftventilator der ebenfalls in der Fassade angeordnet ist.

Da sich herausgestellt hatte, dass die Kapazität der Kühlräume nicht ausreichend ist wurde im südlichen Hofbereich ein 20-Fuß Kühlcontainer aufgestellt. Dieser dient nach Ausstattung mit einer externen Kälteeinheit als zusätzlicher Kühlraum. Der Schalleistungspegel des Kühlaggregates beträgt 68 dB(A) gemäß Datenblatt (6).



Abbildung 2 Seecontainer mit externer Kältemaschine als zusätzlicher Kühlraum, hinter dem Kühlcontainer ist die eine Zuluftöffnung des Kältemaschinenraumes zu erkennen



Abbildung 3 Abluftventilator des Kältemaschinenraumes unterhalb der Dachkante, links im Bild die Zuluft der Lüftungsanlage 8

Nördlich vor dem Gebäude ist eine Klima Außeneinheit aufgestellt. Der Schallleistungspegel beträgt lt. Datenblatt 66 dB(A) (7).



Abbildung 4 Außeneinheit zur Klimatisierung

Pilotanlage

Im Hof des ZELT ist eine Pilotanlage aufgestellt. Diese Pilotanlage wurde ebenfalls mit untersucht. Der im Dauerbetrieb laufende Gasgenerator lieferte dabei allerdings keine

wahrnehmbaren bzw. messbaren Geräusche. Es wurde weiterhin der Kettenförderer, der nur zum Befüllen oder Leeren der Anlage max. 1 h betrieben wird, vermessen. Hier wurde ein Schallleistungspegel von 95 dB(A) ermittelt. Beim Füllen oder Leeren wird weiterhin der Gabelstapler zum Heben und Halten der BigBags verwendet. Für diese Betriebsweise (weitestgehend ohne Impulse) wurde ein Schallleistungspegel von 84 dB(A) ermittelt.

Folgende Schallquellen werden für die technische Gebäudeausrüstung angesetzt. Die Herkunft der Daten ist jeweils unter Bemerkung aufgeführt, soweit es nicht auf den ausgeführten Messungen beruht.

Tabelle 3 Schallquellen Haustechnik

Bezeichnung	ID	Schallleistungs- pegel		Betriebs- zeit	Bemerkung
		Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)		
Ausseneinheit Klimasplitgerät	Split	66	66	24 h	(6)
Ausseneinheit Kühlcontainer	KA-Cont	63	63	24 h	(7)
Kamin Gaskessel	Kamin	75	75	24 h	eigene Messung an einer vergleichbaren Anlage
Abluft KMR	Venti-KM	79	79	24 h	
Zuluft KMR	ZELT-KA	61	61	24 h	2 Stück
Tür Kompressorraum	Tuer- Komp	69	69	24 h	
ZELT Lüftung A1 aus	Luft_A1a	67,7	-	Wo 06-20 Uhr	
ZELT Lüftung A1 ein	Luft_A1e	57	-	Wo 06-20 Uhr	
ZELT Lüftung A2 aus	Luft_A2a	75,7	75,7	24 h	
ZELT Lüftung A2 ein	Luft_A2e	53,7	53,7	24 h	
ZELT Lüftung A3 aus	Luft_A3a	69,9	-	Wo 06-20 Uhr	
ZELT Lüftung A3 ein	Luft_A3e	53,4	-	Wo 06-20 Uhr	
ZELT Lüftung A4 aus	Luft_A4a	61,1	-	Wo 06-20 Uhr	
ZELT Lüftung A4 ein	Luft_A4e	52	-	Wo 06-20 Uhr	

Bezeichnung	ID	Schallleistungs- pegel		Betriebs- zeit	Bemerkung
		Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)		
ZELT Lüftung A5 aus	Luft_A5a	50,7	50,7	24 h	
ZELT Lüftung A5 ein	Luft_A5e	52	52	24 h	
ZELT Lüftung A6 aus	Luft_A6a	79,6	-	Wo 06-20 Uhr	
ZELT Lüftung A6 ein	Luft_A6e	61,5	-	Wo 06-20 Uhr	
ZELT Lüftung A7 aus	Luft_A7a	73,4	-	Wo 06-20 Uhr	
ZELT Lüftung A7 ein	Luft_A7e	59,5	-	Wo 06-20 Uhr	
ZELT Lüftung A8 aus	Luft_A8a	61	-	Wo 06-20 Uhr	Ansatz wie A8e
ZELT Lüftung A8 ein	Luft_A8e	61	-	Wo 06-20 Uhr	
Kettenförderer der Pilotanlage	Pilotanlage	95	-	1h werktags innerhalb 07- 20 Uhr	
Stapler support Füllen/Leeren der Pilotanlage	Stapler 2	84	-	1h werktags innerhalb 07- 20 Uhr	

Spitzenpegelmissionen

Die folgenden Vorgänge führen zu Pegelspitzen (angegeben sind die Schallleistungspegel für die Spitzenemission):

- LKW- Druckluftbremse: 108 dB(A) (Tag)
- Gabelstapler 110 dB(A) (Tag)
- Überfahren der Ladebordwand mit einem leeren Palettenhubwagen -
Außenrampe [Knothe 1995] 114 dB(A) (Tag)

Das Anlassen oder Türeenschlagen des LKW sind mit Schallleistungspegeln für die Spitzenemission von 100 dB(A) demgegenüber vernachlässigbar.

Durch die Lärmquellen der TGA werden im Normalbetrieb keine relevanten Emissionen von Pegelspitzen erwartet.

5 Immissionsberechnung

Die Berechnungen erfolgten mit dem Programmsystem LIMA nach dem Verfahren der TA-Lärm/DIN ISO 9613 Teil 2 mit A-bewerteten Schalleistungspegeln und den mittleren Ausbreitungsparametern für die Frequenz von 500 Hz. Es wurde der Langzeitmittelwert gemäß TA-Lärm an Hand der Windrichtungsverteilung der Station Neubrandenburg (Flughafen) berechnet. Eine dreidimensionale Ansicht des Berechnungsmodells ist in der Anlage 6 aufgeführt.

Auf eine gesonderte Berechnung für Sonn- und Feiertage kann verzichtet werden, da an diesen Tagen kein regulärer Betrieb stattfindet und auch keine Lieferungen stattfinden.

Die Berechnung der Zusatzbelastung ergab die folgenden Werte:

Tabelle 4 Berechnete Zusatzbelastung des ZELT

Immissionsort				Immissions-pegel			IRW	
Nr.	Lage/ Bezeichnung	Etage/ Fassade	Nutzung	werk- tags	So+F	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO-1	WA 2.16 SÜD	EG W	WA	49,4	n.b.	31,9	55	40
IO-1	WA 2.16 SÜD	1.OG W	WA	52,1	n.b.	33,2	55	40
IO-1	WA 2.16 SÜD	2.OG W	WA	53,4	n.b.	34,8	55	40
IO-1	WA 2.16 SÜD	3.OG W	WA	54,0	n.b.	35,6	55	40
IO-2	WA 2.16 NORD	EG W	WA	48,1	n.b.	29,4	55	40
IO-2	WA 2.16 NORD	1.OG W	WA	50,8	n.b.	30,6	55	40
IO-2	WA 2.16 NORD	2.OG W	WA	52,1	n.b.	32,4	55	40
IO-2	WA 2.16 NORD	3.OG W	WA	52,9	n.b.	33,4	55	40
IO-3	WA 2.15	EG W	WA	44,7	n.b.	26,9	55	40
IO-3	WA 2.15	1.OG W	WA	46,8	n.b.	28,1	55	40
IO-3	WA 2.15	2.OG W	WA	48,2	n.b.	29,3	55	40
IO-3	WA 2.15	3.OG W	WA	49,1	n.b.	30,4	55	40
IO-4	SEESTRAßE 2K	EG S	WA	43,7	n.b.	34,3	55	40
IO-4	SEESTRAßE 2K	1.OG S	WA	46,3	n.b.	36,1	55	40
IO-5	GARTENLAUBE	EG N	KGA	49,5	n.b.	48,5	60	60
IO-6	GARTENLAUBE	EG N	KGA	48,6	n.b.	46,8	60	60
IO-7	WALWANUSSTR. 31.	EG N	WR	27,8	n.b.	17,0	50	35

Immissionsort				Immissions-pegel			IRW	
Nr.	Lage/ Bezeichnung	Etage/ Fassade	Nutzung	werk- tags	So+F	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO-7	WALWANUSSTR. 31.	1.OG N	WR	31,0	n.b.	22,4	50	35
IO-8	SEESTR. 2	EG O	WA	46,0	n.b.	31,9	55	40
IO-8	SEESTR. 2	1.OG O	WA	47,9	n.b.	33,9	55	40
IO-9	WA 2.18	EG S	WA	42,5	n.b.	24,4	55	40
IO-9	WA 2.18	1.OG S	WA	44,7	n.b.	25,5	55	40
IO-9	WA 2.18	2.OG S	WA	46,3	n.b.	27,2	55	40
IO-9	WA 2.18	3.OG S	WA	47,2	n.b.	29,2	55	40

Die Einhaltung bzw. Überschreitung der IRW ist in der folgenden Tabelle dargestellt:

Tabelle 5 **Einhaltung/Überschreitung der IRW (0 oder negative Werte = Einhaltung)**

Immissionsort				Delta-IRW			IRW	
Nr.	Lage/ Bezeichnung	Etage/ Fassade	Nutzung	werk- tags	So+F	Nacht 05-06 h	Tag	Nacht
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO-1	WA 2.16 SÜD	EG W	WA	-5,6	n.b.	-8,1	55	40
IO-1	WA 2.16 SÜD	1.OG W	WA	-2,9	n.b.	-6,8	55	40
IO-1	WA 2.16 SÜD	2.OG W	WA	-1,6	n.b.	-5,2	55	40
IO-1	WA 2.16 SÜD	3.OG W	WA	-1,0	n.b.	-4,4	55	40
IO-2	WA 2.16 NORD	EG W	WA	-6,9	n.b.	-10,6	55	40
IO-2	WA 2.16 NORD	1.OG W	WA	-4,2	n.b.	-9,4	55	40
IO-2	WA 2.16 NORD	2.OG W	WA	-2,9	n.b.	-7,6	55	40
IO-2	WA 2.16 NORD	3.OG W	WA	-2,1	n.b.	-6,6	55	40
IO-3	WA 2.15	EG W	WA	-10,3	n.b.	-13,1	55	40
IO-3	WA 2.15	1.OG W	WA	-8,2	n.b.	-11,9	55	40
IO-3	WA 2.15	2.OG W	WA	-6,8	n.b.	-10,7	55	40
IO-3	WA 2.15	3.OG W	WA	-5,9	n.b.	-9,6	55	40
IO-4	SEESTRAßE 2K	EG S	WA	-11,3	n.b.	-5,7	55	40
IO-4	SEESTRAßE 2K	1.OG S	WA	-8,7	n.b.	-3,9	55	40

Immissionsort				Delta-IRW			IRW	
Nr.	Lage/ Bezeichnung	Etage/ Fassade	Nutzung	werk- tags	So+F	Nacht 05-06 h	Tag	Nacht
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO-5	GARTENLAUBE	EG N	KGA	-10,5	n.b.	-11,5	60	60
IO-6	GARTENLAUBE	EG N	KGA	-11,4	n.b.	-13,2	60	60
IO-7	WALWANUSSTR. 31.	EG N	WR	-22,2	n.b.	-18,0	50	35
IO-7	WALWANUSSTR. 31.	1.OG N	WR	-19,0	n.b.	-12,6	50	35
IO-8	SEESTR. 2	EG O	WA	-9,0	n.b.	-8,1	55	40
IO-8	SEESTR. 2	1.OG O	WA	-7,1	n.b.	-6,1	55	40
IO-9	WA 2.18	EG S	WA	-12,5	n.b.	-15,6	55	40
IO-9	WA 2.18	1.OG S	WA	-10,3	n.b.	-14,5	55	40
IO-9	WA 2.18	2.OG S	WA	-8,7	n.b.	-12,8	55	40
IO-9	WA 2.18	3.OG S	WA	-7,8	n.b.	-10,8	55	40

Die obigen Tabellen zeigen, dass die Immissionsrichtwerte an allen IO eingehalten werden.

Spitzenpegel

Die untersuchten Spitzenpegelmissionen führen zu den folgenden maximalen Pegelspitzen an den Immissionsorten:

Tabelle 6 Berechnete Pegelspitzen der Schallimmission

Nr.	Lage/Bezeichnung	Etage/ Fassade	Nutzung	Pegelspitzen		Spitzenpegel- kriterium	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO-1	WA 2.16 SÜD	EG W	WA	72	-	85	60
IO-1	WA 2.16 SÜD	1.OG W	WA	73	-	85	60
IO-1	WA 2.16 SÜD	2.OG W	WA	74	-	85	60
IO-1	WA 2.16 SÜD	3.OG W	WA	75	-	85	60
IO-2	WA 2.16 NORD	EG W	WA	71	-	85	60

Nr.	Lage/Bezeichnung	Etage/ Fassade	Nutzung	Pegelspitzen		Spitzenpegel- kriterium	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO-2	WA 2.16 NORD	1.OG W	WA	72	-	85	60
IO-2	WA 2.16 NORD	2.OG W	WA	73	-	85	60
IO-2	WA 2.16 NORD	3.OG W	WA	74	-	85	60
IO-3	WA 2.15	EG W	WA	67	-	85	60
IO-3	WA 2.15	1.OG W	WA	68	-	85	60
IO-3	WA 2.15	2.OG W	WA	69	-	85	60
IO-3	WA 2.15	3.OG W	WA	70	-	85	60
IO-4	SEESTRAÙE 2K	EG S	WA	54	-	85	60
IO-4	SEESTRAÙE 2K	1.OG S	WA	55	-	85	60
IO-5	GARTENLAUBE	EG N	KGA	68	-	85	60
IO-6	GARTENLAUBE	EG N	KGA	66	-	85	60
IO-7	WALWANUSSTR. 31.	EG N	WR	46	-	85	60
IO-7	WALWANUSSTR. 31.	1.OG N	WR	48	-	85	60
IO-8	SEESTR. 2	EG O	WA	65	-	85	60
IO-8	SEESTR. 2	1.OG O	WA	66	-	90	80
IO-9	WA 2.18	EG S	WA	66	-	90	80
IO-9	WA 2.18	1.OG S	WA	67	-	80	55
IO-9	WA 2.18	2.OG S	WA	68	-	80	55
IO-9	WA 2.18	3.OG S	WA	68	-	85	60

Es wird deutlich, dass das Spitzenpegelkriterium 30 dB(A) über dem Tages-IRW nicht verletzt wird. In der Nacht sind keine relevanten Pegelspitzen zu erwarten.

6 Zusammenfassung

Die Stadt Neubrandenburg betreibt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 9.2.1 „Broda-Neukrug“. Im Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes befindet sich das Zentrum für Ernährung und Lebensmitteltechnologie gGmbH (ZELT). Das ZELT stellt

eine Anlage nach TA-Lärm dar, die in der Nachbarschaft von bestehender und geplanter Wohnnutzung sowie von Kleingärten liegt. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde daher eine Prüfung der Schallimmissionen nach TA-Lärm in der Nachbarschaft beauftragt.

Eine relevante Vorbelastung ist nicht vorhanden.

Es konnte gezeigt werden, dass durch den Betrieb des ZELT die Schallimmissionen die Immissionsrichtwerte (IRW) der TA-Lärm an der bestehenden und geplanten Wohnnutzung in der Nachbarschaft nicht überschreiten.

Das Spitzenpegelkriterium (30 dB(A) über dem Tages-IRW) wird eingehalten. In der Nacht sind keine relevanten Pegelspitzen zu erwarten.

Die Anforderungen der TA-Lärm werden erfüllt.

Güstrow, 07. April 2026

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'T' followed by a cursive 'L' and a long, sweeping horizontal stroke.

Dr. T. Lober

7 Quellen

- [Buschke 1998] Buschke, H.-J.; Knothe, E., *LKW- und Verladegeräusche bei Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen*; ZfL 45 (1998) Nr. 4, S. 157ff
- [DIN ISO 9613-2] DIN ISO 9613 Teil 2 „Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien“, Oktober 1999
- [DIN 18005-1] DIN 18005-1:2023-7 „Schallschutz im Städtebau Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Juli 2023
- [DIN 18005 Bbl. 1] DIN 18005-1 Bbl.1:2023-7 „Schallschutz im Städtebau“ Beiblatt 1, Juli 2023
- [DIN 4109-1] DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz im Hochbau: Mindestanforderungen“, Januar 2018
- [DIN 4109-2] DIN 4109-2:2018-01 „Schallschutz im Hochbau: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“, Januar 2018
- [Feldhaus 2014] Feldhaus, G. und Tegeder, K.; „Kommentar TA Lärm“, c.f.müller Heidelberg, München, Landsberg, Frechen, Hamburg 2014
- [Hansmann 2000] Hansmann, K. „TA-Lärm Kommentar“; München 2000
- [Knothe 1995] Knothe, E.; RWTÜV Anlagentechnik GmbH Essen; *Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen*; 16.05.'95; in Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt Wiesbaden, Heft 192
- [Knothe 2000] Knothe, E.; Busche, H.-J., „Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von LKW“ Merkblätter Nr. 25 Hrsg. Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, Essen 2000
- [LAI 2001] „Zusammenstellung von Fragen zur TA-Lärm“, Stand der Beratungen im Unterausschuss Lärmbekämpfung des LAI vom 19.04.2001
- [LAI 2017] „LAI-Hinweise zur Auslegung der TA-Lärm“ vom 23. März 2017
- [Lenkewitz 2005] Lenkewitz, K. und Müller, J.; *Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten*; RWTÜV Systems GmbH; Lärmschutz in Hessen Heft 3; Hrsg. Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden 2005
- [LIMA] Programmsystem LIMA, Version 2024; Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft, Dortmund 2024
- [MV 2023] *Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen Mecklenburg-Vorpommern* (VV TB M-V), Erlass des Ministeriums für Inneres, Bau und Digitalisierung vom 05. Januar 2023 -II-516-00000-2022/015- VV Meckl.-Vorp. GI.-Nr. 2130-18
- [PLS 2007] Parkplatzlärmstudie, *Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen*

sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage 2007

[RLS-19] RLS-19, *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen*, Ausgabe 2019

[RLS-90] RLS-90, *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen*, Ausgabe 1990

[TA-Lärm 1998] *Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA-Lärm)*; vom 26. August 1998 (GMBI. Nr. 26 vom 28.08.1998 S. 503)

8 Anlagen

1. Lageplan mit Immissionsorten
2. Lageplan der Schallquellen
3. Tabellarische Aufstellung aller betrachteten Schallquellen (Datenbank)
4. Berechnungsprotokoll Emissionen nach der Parkplatzlärmstudie
5. Berechnungsprotokoll Fahrstrecken PKW Hof
6. 3D-Ansicht des Berechnungsmodells
7. Berechnungsprotokoll Beurteilungspegel Tag und Nacht
8. Berechnungsprotokoll Spitzenpegel
9. Schallimmissionsplan Zusatzbelastung ZELT Tag
10. Schallimmissionsplan Zusatzbelastung ZELT Nacht

Anlagen: 38 Seiten



Projekt:

Neubrandenburg B-Plan 9.2.1 "Broda Neukrug"

Auftraggeber:

Stadtplanung
Neubrandenburg
Fr.-Engels-Ring 53
17033 Neubrandenburg

Auftragnehmer:

Dr. Torsten Lober

Umweltsachverständiger
Sandweg 11
18273 Güstrow

Titel:

**Schallimmissionsuntersuchung
zum Bebauungsplan**

Lageplan Übersicht ZELT
mit Immissionsorten

Legende

- Immissionsorte
- Geltungsbereich B-Plan Nr. 9.2.1
- Baugrenzen WA 260327
- Anlagengrenze ZELT
- Gartenlauben

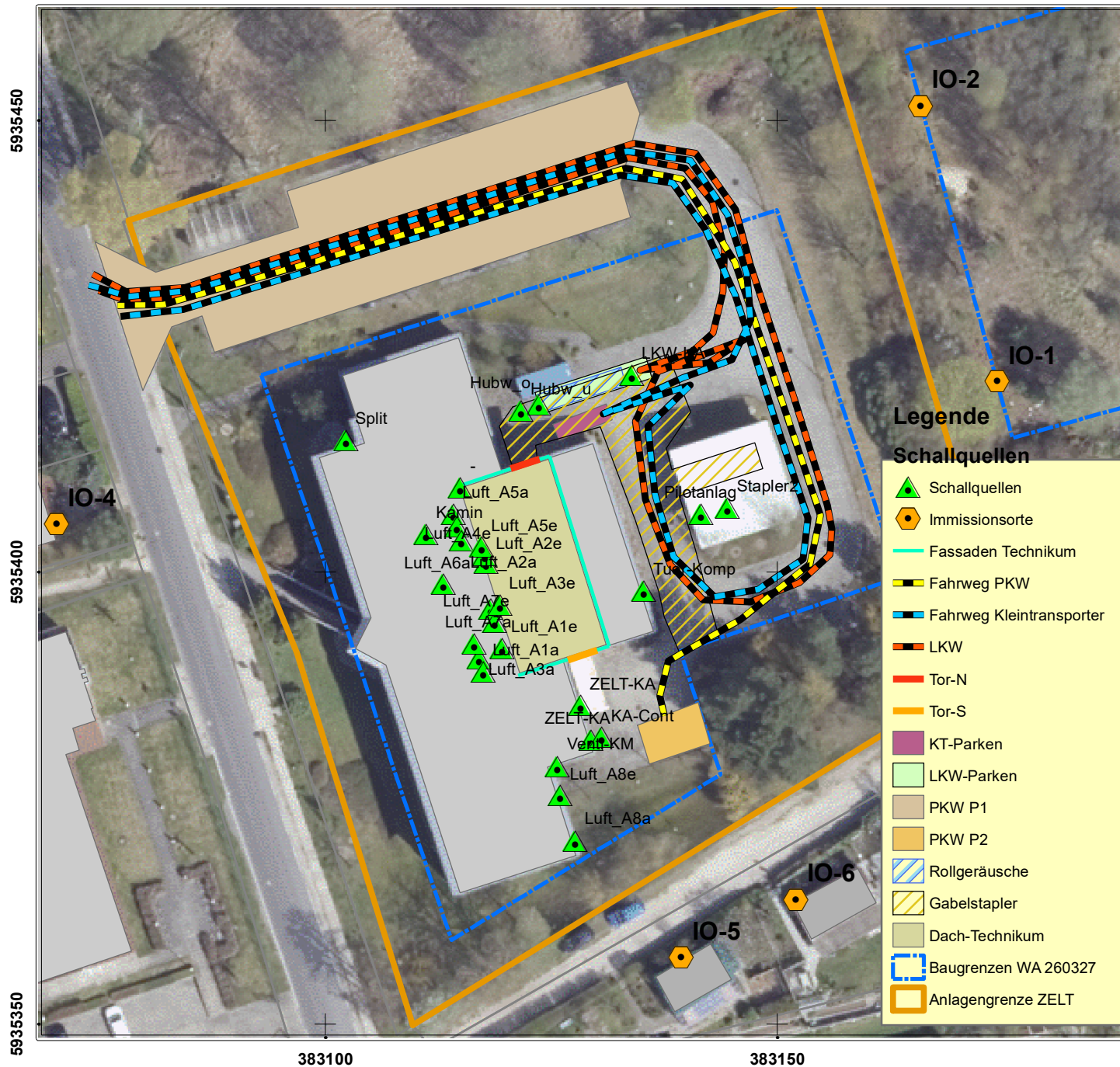
Anlage 1

Kartengrundlage: Stadt Neubrandenburg
Projekt Nr. 2663

0 5 10 20 30 40 1:1500
Meter

gezeichnet 30. Juni 2025 geprüft: 31. März 2026





Projekt:

Neubrandenburg B-Plan 9.2.1 "Broda Neukrug"

Auftraggeber:

Stadtplanung
Neubrandenburg
Fr.-Engels-Ring 53
17033 Neubrandenburg

Auftragnehmer:

Dr. Torsten Lober

*Umweltsachverständiger
Sandweg 11
18273 Güstrow*

Titel:

Schallimmissionsuntersuchung zum Bebauungsplan

Lageplan
Schallquellen ZELT

Anlage 2

Kartengrundlage: Stadt Neubrandenburg
Projekt Nr. 2663

1:650
0 2,5 5 10 15 20
Meter

gezeichnet 30. Juni 2025 geprüft: 31. März 2026



Anlage 3 Datenbank Quelldaten

Zelt Neubrandenburg

Datum

07.07.25

Index	Bezeichnung	ID	Art	Emission	Emission	Höhe	Betriebszeiten Tag		Betriebszeit Nacht
				Tag dB(A)	Nacht dB(A)		Teil 1	Teil 2	
Quellen ZELT									
1	Fahrstrecke P2	Fahr-PKW	1	49	-	0.5	Wo 06:00 20:00 P 1	-	-
2	Kamin Gaskessel	Kamin	0	75	75	1 D	06:00 22:00 P 0.5	-	22:00 06:00 P 0.5
3	Kleintransporter	KT	1	54.7	0.0	0.5	Wo 06:00 10:00 P 1	-	-
4	Kleintransporter P	KT-PP	2	83 Lw	0.0	0.5	Wo 06:00 10:00 P 1	-	-
5	Klimasplit AE	Split	0	66	66	1,5	7D 00:00 24:00 P 1	-	-
6	Kühlaggregat KC	KA-Cont	0	68	68	1	06:00 22:00 P 0.5	-	22:00 06:00 P 0.5
7	LKW-ZELT (1) KA	LKW-KA	0	97 Lw	-	3.0	Wo 09:00 10:00 P 0.5	-	-
8	LKW-ZLT (4)	LKW	1	63	-	0.5	Wo 06:00 10:00 P 1	-	-
9	LKW-ZLT (4) Parken	LKW-P	2	83 Lw	-	0.5	Wo 06:00 10:00 P 1	-	-
10	Laden oben	Hubw_u	0	92 Lw	0.0	0.05	Wo 06:00 10:00 P 1.0	-	-
11	Laden oben	Hubw_o	0	92 Lw	0.0	1,2	Wo 06:00 10:00 P 1.0	-	-
12	PKW PP Hof	P2	2	71.5 Lw	-	0.5	Wo 06:00 20:00 P 1.0	-	-
13	PKW-PP	P1	2	80.4 Lw	-	0.5	Wo 06:00 20:00 P 1.0	-	-
14	Pilotanlage Kettenf.	Pilotanlage	0	95	-	1	Wo 10:00 11:00 P 1	-	-
15	Rollgeräusche	Roll	2	79 Lw	0.0	1,2	Wo 06:00 10:00 P 1.0	-	-
16	Stapler LKW-Entl	Stapler	2	101 Lw	0.0	1	Wo 06:00 10:00 M 5	-	-
17	Stapler Pilotanlage	Stapler2	0	84	-	1	Wo 10:00 11:00 P 1	-	-
18	Techniku D /T 45	-	2	80	0	0.1 D	-	-	-
19	Techniku F /T 20	Tor-N	3	80	0	0.3.8 R	-	-	-
20	Techniku F /T 20	Tor-S	3	80	0	0.3.8 R	-	-	-
21	Techniku F /T 45	-	3	80	0	0.7 R	-	-	-
22	Techniku F /T 45	-	3	80	0	0.7 R	-	-	-
23	Techniku F /T 45	-	3	80	0	4.7 R	-	-	-
24	Techniku F /T 45	-	3	80	0	0.7 R	-	-	-
25	Techniku F /T 45	-	3	80	0	0.7 R	-	-	-
26	Techniku HIP /T	-	0	80	0	1	Wo 06:00 20:00 P 1.0	-	-
27	ZELT-Abluft-KMR	Venti-KM	4	79	79	3,5	06:00 22:00 P 1	-	22:00 06:00 P 1
28	ZELT-Kompressorraum	Tuer-Komp	4	69	69	1	06:00 22:00 P 0.5	-	22:00 06:00 P 0.1
29	ZELT-Kühlanlage	ZELT-KA	4	61	61	2	06:00 22:00 P 1.0	-	22:00 06:00 P 1.0
30	ZELT-Kühlanlage	ZELT-KA	4	61	61	2	06:00 22:00 P 1.0	-	22:00 06:00 P 1.0
31	ZELT-Lüftung A1 aus	Luft_A1a	0	67.7	-	1 D	Wo 06:00 20:00 P 1.0	-	-
32	ZELT-Lüftung A1 ein	Luft_A1e	0	57	-	1 D	Wo 06:00 20:00 P 1.0	-	-
33	ZELT-Lüftung A2 aus	Luft_A2a	0	75.7	75.7	1 D	06:00 22:00 P 1.0	-	22:00 06:00 P 1.0
34	ZELT-Lüftung A2 ein	Luft_A2e	4	53.7	53.7	9	06:00 22:00 P 1.0	-	22:00 06:00 P 1.0
35	ZELT-Lüftung A3 aus	Luft_A3a	0	69.9	-	1 D	Wo 06:00 20:00 P 1.0	-	-
36	ZELT-Lüftung A3 ein	Luft_A3e	4	53.4	-	9	Wo 06:00 20:00 P 1.0	-	-
37	ZELT-Lüftung A4 aus	Luft_A4a	0	61.6	-	1 D	Wo 06:00 20:00 P 1.0	-	-
38	ZELT-Lüftung A4 ein	Luft_A4e	4	52	-	9	Wo 06:00 20:00 P 1.0	-	-
39	ZELT-Lüftung A5 aus	Luft_A5a	0	50.7	50.7	1 D	06:00 22:00 P 1.0	-	22:00 06:00 P 1.0
40	ZELT-Lüftung A5 ein	Luft_A5e	4	52	52	9	06:00 22:00 P 1.0	-	22:00 06:00 P 1.0
41	ZELT-Lüftung A6 aus	Luft_A6a	0	79.6	-	1 D	Wo 06:00 20:00 P 1.0	-	-
42	ZELT-Lüftung A6 ein	Luft_A6e	0	61.5	-	1 D	Wo 06:00 20:00 P 1.0	-	-
43	ZELT-Lüftung A7 aus	Luft_A7a	0	73.4	-	1 D	Wo 06:00 20:00 P 1.0	-	-
44	ZELT-Lüftung A7 ein	Luft_A7e	0	59.5	-	1 D	Wo 06:00 20:00 P 1.0	-	-
45	ZELT-Lüftung A8 aus	Luft_A8a	4	61	-	3	Wo 06:00 20:00 P 1.0	-	-
46	ZELT-Lüftung A8 ein	Luft_A8e	4	61	-	3	Wo 06:00 20:00 P 1.0	-	-

Erläuterungen:

Art:	0	Punktquelle
	1	Linienquelle Emission als längenbezogener Schallleistungspegel
	2	Flächenquelle Emission als flächenbezogener Schallleistungspegel
	3	Flächenquelle als emittierende Gebäudewand/-dach
	4	Punktquelle vor Gebäudefassade
Emission:	Lw	Angabe des Schallleistungspegel (für programminterne Umrechnung auf Linie oder Fläche)
	bei Gebäudeflächen (ART 3): Emission wird ggf. intern nach VDI 2571 aus dem Innenpegel einer gleichnamigen HIP-Quelle ermittelt	
	Die Betriebszeiten gelten für alle derartigen (gleichnamigen) Quellen entsprechend der HIP-Quelle /T XX gibt das Dämmmaß in XX dB an	
Betriebszeit:	P z.y	Anteil z.y des definierten Zeitraumes
	Wo	Wochentags
	M a.b	a.b Minuten je Stunde des def. Zeitraumes
Höhen:	relative Höhen über def. Gelände	
	A	absolute Höhenangaben über Null
	D	Höhenbezug Dach eines Gebäudes
	B	Höhenbezug Böschungskante

Anlage 4 PKW Parkplätze

Berechnung der Schallemission mit der Parkplatzlärmstudie des LfU Bayern 6. Auflage

Projekt Nr. 2663 Neubrandenburg Broda Neukrug
letzter Bearbeiter: TL
30.06.25 Parkplätze ZELT

Anmerkungen:

Ein-und Ausparken sind 2 Bewegungen je Stellplatz
der Impulzzuschlag KI wird im Programm LIMA ggf. separat behandelt

$L_w = L_{w0} + K(PA) + KI + K(D) + KstrO + 10 \lg(B \cdot N)$
 $L_w'' = L_w - 10 \lg(S)$

Lw Schalleistungspegel
Lw'' Flächenbezogener Schalleistungspegel
Lwo =63 db(A)
K(PA) Zuschlag für die Parkplatzart (Tabelle 34)
K(D) Zuschlag für den Durchfahranteil
N Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und h
B Bezugsgröße (Anzahl Stellpl., Netto-Verkaufsfläche etc.)
f Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße (S. 87)

						Anz.	Bewegungshäufigk.						Zuschläge in dB			Hilfsgröße	KD	ohne KI			mit KI		
Name	ID	Verfahren der PLS	Bezugsgröße	Bezug	Belag	Stellpl.	N										j/n	Tag	Tag	It. N-h	Tag	Tag	It. N-h
				B	KstrO	n	Tag	Tag	It. N-h	f		KD	KPA	KI	f*B	ü. 1/0	6-20 Uhr	Lw	Lw	6-20 Uhr	Lw	Lw	
					dB(A)		6-20 Uhr					dB(A)	dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
PKW-Parkplatz	P1	zusammengefasst	Stellpl	28	1	28	0,3	0	0	1		3,2	0	4	28	1	76,4	0,0	0,0	80,4	0,0	0,0	
PKW-Parkplatz Hof	P2	getrennt	Stellpl.	3	1	3	0,3	0	0	1		0,0	4	4	3	0	67,5	0,0	0,0	71,5	0,0	0,0	

KstrO
0 dB(A) bei asphaltierten Fahrgassen
0,5 dB(A) bei Betonsteinpflaster mit Fugen kleiner/gleich 3 mm
1 dB(A) bei Betonsteinpflaster mit Fugen größer 3 mm
2,5 dB(A) bei wassergebundenen Decken (Kies)
3 dB(A) bei Natursteinpflaster

Anlage 5 Emissionen nach RLS-90

überarbeitete Fassung der Tabelle vom
23.09.13

TL

V2.1

Schallemissionen

NB B-Plan Nr. 9.2.2

Proj. 2663

30.06.2025

gesamter Abschnitt

Straßenabschnitt	ID	Bereich	Planfall	Art	DTV	v Pkw	v Lkw	v Pkw	v Lkw	Belag Kstr O	Neig. %	Mt	pt	Mn	pn	LmE in dB für RQ=1		LW'	
						Tag km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Nacht km/h			Tag	%	Nacht	%	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Ein- und Ausfahrt Hof ZELT Tag	PKW-EA-Hof		Erhebung	#)	#)	30	30	30	30	1,5	0	1,0	0,0	0,0	0,0	30,0	0,0	49,0	0,0

#) detaillierte Vorgabe von M und p

KstrO

0 dB(A)	bei asphaltierten Fahrgassen	geplant: Fahrgassen Betonsteinplaster
1 dB(A)	bei Betonsteinpflaster mit Fugen kleiner/gleich 3 mm	
1,5 dB(A)	bei Betonsteinpflaster mit Fugen größer 3 mm	
4 dB(A)	bei wassergebundenen Decken (Kies)	
5 dB(A)	bei Natursteinpflaster	

Anlage 6

Ansicht des 3D-Berechnungsmodells

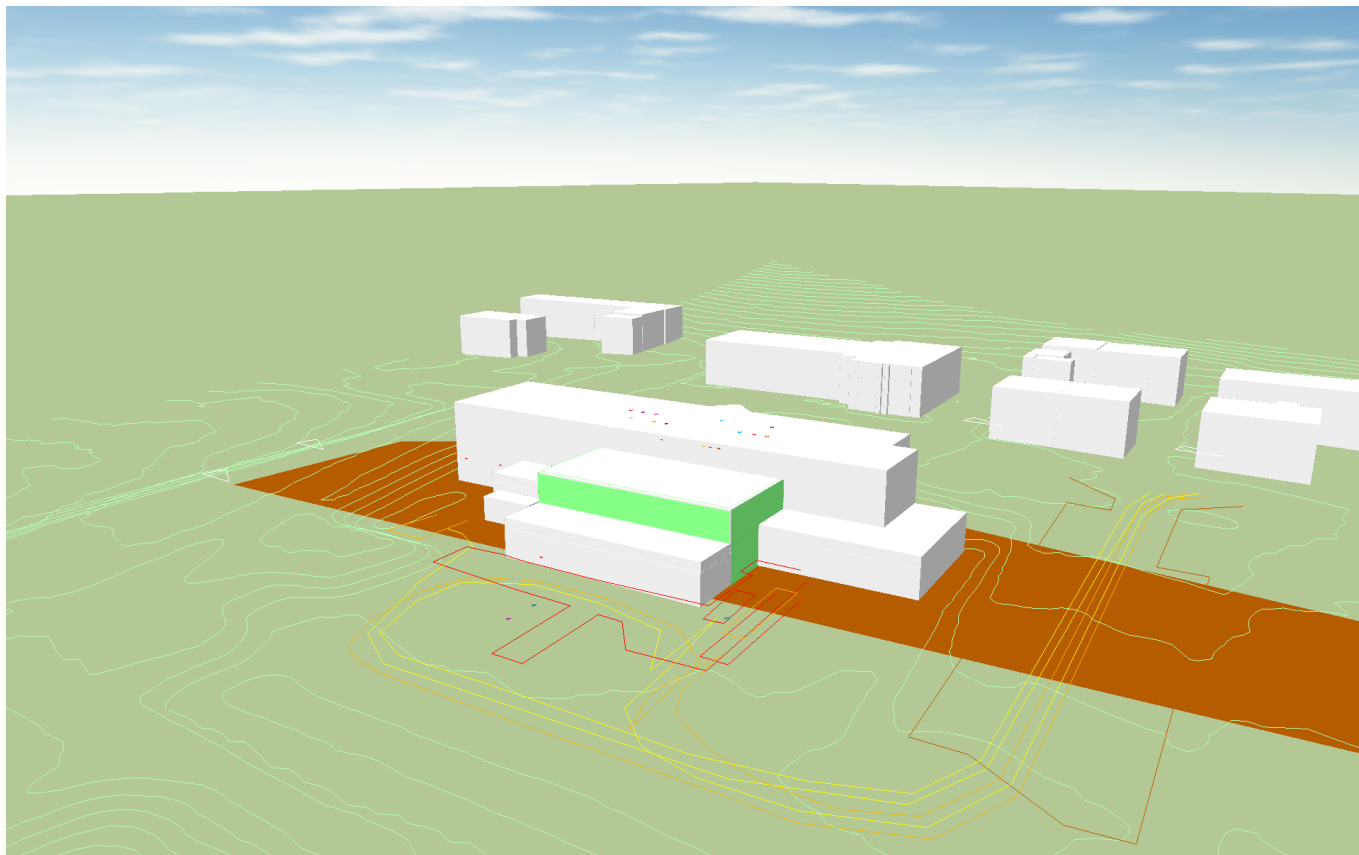


Abbildung 1 **Ansicht der Anlage von Osten**

Projekt:
Liste 11 – ZELT Var 09a 2025 mit Lüftungquellen einzeln nach Messung

Auftrag
ZELT+09 Datum
30/03/2026 Seite
3

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktzeichnungs : 1001 2,0G W -RFS, -GBL: WA 2,16 Süd <D>20-1
Lage des Aufpunktes : X= 383,1744 km Y= 5355,4211 km Zi= 33,19 m
Tag Nacht
Immission : 53,4 dB(A) 34,7 dB(A)

Bittert Name	Ident.	Brission		FQ	Anz./L/EI	Lwges		Korr. (Ramel)	min. dB	Dc	IX	mittlere Werte für										LAT		Zeitschläge		Im	
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Ort	Defl	Activ	Agc	Actm	Actr	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)			/m/qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Rhnsbrücke E2	Rhns-BW	49,0	0,0	Iw*	1,0	135,2	70,3	0,0	0,0	24,3	2,9	0,0	0,0	0,0	-42,6	-0,4	-0,1	0,0	30,1	0,0	-0,6	0,0	0,8	30,3	0,0		
Kamin Gessel	Kamin	75,0	75,0	Iw	0,0	1,0	75,0	75,0	0,0	65,8	3,0	0,0	0,0	0,0	-47,4	-1,1	-0,1	-1,5	27,9	27,9	-3,0	-3,0	1,9	26,8	24,9		
Kleintransporter	KT	54,7	0,0	Iw*	1,0	265,2	79,0	0,0	0,0	25,4	2,9	0,0	0,0	0,0	-43,5	-0,4	-0,1	0,0	38,1	0,0	-6,0	0,0	2,4	34,5	0,0		
Kleintransporter P	KT-PP	72,2	0,0	Iw**	2,0	12,1	83,0	0,0	0,0	45,0	3,0	0,0	0,0	0,0	-44,3	-1,2	-0,1	0,0	40,4	0,0	-6,0	0,0	2,4	36,8	0,0		
Klimasplit AE	Split	66,0	66,0	Iw	0,0	1,0	66,0	66,0	0,0	72,7	3,0	0,0	0,0	0,0	-48,2	-2,3	-0,1	-19,3	-0,9	-0,9	0,0	0,0	1,9	1,0	-0,9		
Kühlaggregat KC	KW-Grt	68,0	68,0	Iw	0,0	1,0	68,0	68,0	0,0	58,2	3,0	0,0	0,0	0,0	-46,5	-2,0	-0,1	-5,8	17,8	17,8	-3,0	-3,0	1,9	16,7	14,8		
IKW-ZELT (1) KA	IKWKA	97,0	0,0	Iw	0,0	1,0	97,0	0,0	0,0	40,7	2,9	0,0	0,0	0,0	-43,2	0,0	-0,1	0,0	56,6	0,0	-15,1	0,0	0,0	41,5	0,0		
IKW-ZELT (4)	IKW	63,0	0,0	Iw*	1,0	280,2	87,5	0,0	0,0	22,9	2,9	0,0	0,0	0,0	-43,0	-0,4	-0,1	0,0	47,0	0,0	-6,0	0,0	2,4	43,4	0,0		
IKW-ZELT (4) Baden	IKW-P	68,0	0,0	Iw*	2,0	31,4	83,0	0,0	0,0	42,0	3,0	0,0	0,0	0,0	-44,0	-1,0	-0,1	0,0	40,9	0,0	-6,0	0,0	2,4	37,4	0,0		
Laden den	Hbw o	92,0	0,0	Iw	0,0	1,0	92,0	0,0	0,0	51,2	3,0	0,0	0,0	0,0	-45,2	-1,2	-0,2	0,0	50,0	0,0	-6,0	0,0	2,4	46,4	0,0		
Laden den	Hbw u	92,0	0,0	Iw	0,0	1,0	92,0	0,0	0,0	53,3	3,0	0,0	0,0	0,0	-45,5	-1,9	-0,1	0,0	49,4	0,0	-6,0	0,0	2,4	45,8	0,0		
RW-IP Hbf	E2	56,4	0,0	Iw*	2,0	33,0	71,5	0,0	0,0	51,4	3,0	0,0	0,0	0,0	-45,6	-1,8	-0,1	-0,1	27,1	0,0	-0,6	0,0	0,8	27,3	0,0		
RW-IP	E1	51,6	0,0	Iw**	2,0	764,4	80,4	0,0	0,0	49,7	3,0	0,0	0,0	0,0	-47,4	-2,2	-0,1	0,0	33,7	0,0	-0,6	0,0	0,8	33,9	0,0		
Pilotanlage Kettanf.	Pilotanlage	95,0	0,0	Iw	0,0	1,0	95,0	0,0	0,0	36,4	2,9	0,0	0,0	0,0	-42,2	0,0	-0,1	0,0	55,7	0,0	-12,0	0,0	0,0	43,7	0,0		
Rollgeräusche	Roll	66,1	0,0	Iw**	2,0	19,7	79,0	0,0	0,0	44,0	2,9	0,0	0,0	0,0	-44,2	-0,8	-0,1	0,0	36,8	0,0	-6,0	0,0	2,4	33,2	0,0		
Stapler IKW-Htl	Stapler	76,4	0,0	Iw**	2,0	290,7	101,0	0,0	0,0	30,5	2,9	0,0	0,0	0,0	-43,2	-0,3	-0,1	0,0	61,2	0,0	-16,8	0,0	2,4	46,8	0,0		
Stapler Pilotanlage	Stapler2	84,0	0,0	Iw	0,0	1,0	84,0	0,0	0,0	33,5	2,9	0,0	0,0	0,0	-41,5	0,0	-0,1	0,0	45,4	0,0	-12,0	0,0	0,0	33,4	0,0		
Technik D / T 45	-	31,0	0,0	Iw*	2,0	276,6	55,4	0,0	0,0	52,6	3,0	0,0	0,0	0,0	-46,0	-0,8	-0,1	-4,0	9,5	0,0	-0,6	0,0	0,8	9,7	0,0		
Technik F / T 20	Tec-N	56,0	0,0	Iw*	3,0	13,2	67,2	0,0	0,0	53,2	5,9	0,0	0,0	0,0	-45,5	-1,1	-0,1	-7,4	19,0	0,0	-0,6	0,0	0,8	19,2	0,0		
Technik F / T 20	Tec-S	56,0	0,0	Iw**	3,0	13,1	67,2	0,0	0,0	55,1	5,9	0,0	0,0	0,0	-45,8	-1,3	-0,1	-10,8	15,2	0,0	-0,6	0,0	0,8	15,4	0,0		
Technik F / T 45	-	31,0	0,0	Iw*	3,0	211,7	54,3	0,0	0,0	49,9	5,9	0,0	0,0	0,0	-46,0	-0,1	-0,1	-3,1	10,9	0,0	-0,6	0,0	0,8	11,1	0,0		
ZELT-Kluft-HR	Verti-HR	79,0	79,0	Iw	0,0	1,0	79,0	79,0	0,0	64,8	5,9	0,0	0,0	0,0	-47,2	-1,4	-0,1	-6,9	30,9	30,9	0,0	0,0	1,9	32,8	30,9		
ZELT-Kopressorraum	Tier-Komp	69,0	69,0	Iw	0,0	1,0	69,0	69,0	0,0	45,9	5,9	0,0	0,0	0,0	-44,2	-0,8	-0,1	0,0	29,8	29,8	-3,0	-10,0	1,9	28,7	19,8		
ZELT-Kühlanlage	ZELT-KA	61,0	61,0	Iw	0,0	2,0	64,0	64,0	0,0	58,6	6,0	0,0	0,0	0,0	-46,5	-1,6	-0,1	-6,1	17,6	17,6	0,0	0,0	1,9	19,5	17,6		
ZELT-Lüftung A1 aus	Luft_A1a	67,7	0,0	Iw	0,0	1,0	67,7	0,0	0,0	65,7	3,0	0,0	0,0	0,0	-47,3	-1,1	-0,1	0,0	22,2	0,0	-0,6	0,0	0,8	22,4	0,0		
ZELT-Lüftung A1 ein	Luft_A1e	57,0	0,0	Iw	0,0	1,0	57,0	0,0	0,0	62,6	3,0	0,0	0,0	0,0	-46,9	-0,8	-0,1	0,0	12,2	0,0	-0,6	0,0	0,8	12,4	0,0		
ZELT-Lüftung A2 aus	Luft_A2a	75,7	75,7	Iw	0,0	1,0	75,7	75,7	0,0	62,3	3,0	0,0	0,0	0,0	-46,9	-0,7	-0,2	0,0	30,9	30,9	0,0	0,0	1,9	32,8	30,9		
ZELT-Lüftung A2 ein	Luft_A2e	53,7	53,7	Iw	0,0	1,0	53,7	53,7	0,0	60,4	5,9	0,0	0,0	0,0	-46,6	0,0	-0,2	0,0	12,8	12,8	0,0	0,0	1,9	14,7	12,8		
ZELT-Lüftung A3 aus	Luft_A3a	69,9	0,0	Iw	0,0	1,0	69,9	0,0	0,0	65,3	3,0	0,0	0,0	0,0	-47,3	-1,1	-0,1	0,0	24,4	0,0	-0,6	0,0	0,8	24,6	0,0		
ZELT-Lüftung A3 ein	Luft_A3e	53,4	0,0	Iw	0,0	1,0	53,4	0,0	0,0	60,7	5,9	0,0	0,0	0,0	-46,7	0,0	-0,1	0,0	12,5	0,0	-0,6	0,0	0,8	12,7	0,0		
ZELT-Lüftung A4 aus	Luft_A4a	61,6	0,0	Iw	0,0	1,0	61,6	0,0	0,0	62,3	3,0	0,0	0,0	0,0	-46,9	-0,8	-0,1	0,0	16,8	0,0	-0,6	0,0	0,8	17,0	0,0		
ZELT-Lüftung A4 ein	Luft_A4e	52,0	0,0	Iw	0,0	1,0	52,0	0,0	0,0	60,4	5,9	0,0	0,0	0,0	-46,6	0,0	-0,2	0,0	11,1	0,0	-0,6	0,0	0,8	11,3	0,0		
ZELT-Lüftung A5 aus	Luft_A5a	50,7	50,7	Iw	0,0	1,0	50,7	50,7	0,0	62,4	3,0	0,0	0,0	0,0	-46,9	-0,8	-0,1	0,0	5,9	5,9	0,0	0,0	1,9	7,8	5,9		
ZELT-Lüftung A5 ein	Luft_A5e	52,0	52,0	Iw	0,0	1,0	52,0	52,0	0,0	60,4	5,9	0,0	0,0	0,0	-46,6	0,0	-0,2	0,0	11,1	11,1	0,0	0,0	1,9	13,0	11,1		
ZELT-Lüftung A6 aus	Luft_A6a	79,6	0,0	Iw	0,0	1,0	79,6	0,0	0,0	65,6	3,0	0,0	0,0	0,0	-47,3	-1,0	-0,1	-1,5	32,7	0,0	-0,6	0,0	0,8	32,9	0,0		
ZELT-Lüftung A6 ein	Luft_A6e	61,5	0,0	Iw	0,0	1,0	61,5	0,0	0,0	61,8	3,0	0,0	0,0	0,0	-46,8	-0,7	-0,2	0,0	16,8	0,0	-0,6	0,0	0,8	17,0	0,0		
ZELT-Lüftung A7 aus	Luft_A7a	73,4	0,0	Iw	0,0	1,0	73,4	0,0	0,0	65,1	3,0	0,0	0,0	0,0	-47,3	-1,0	-0,1	0,0	28,0	0,0	-0,6	0,0	0,8	28,2	0,0		
ZELT-Lüftung A7 ein	Luft_A7e	59,5	0,0	Iw	0,0	1,0	59,5	0,0	0,0	62,1	3,0	0,0	0,0	0,0	-46,9	-0,8	0,0	0,0	14,8	0,0	-0,6	0,0	0,8	15,0	0,0		
ZELT-Lüftung A8 aus	Luft_A8a	61,0	0,0	Iw	0,0	1,0	61,0	0,0	0,0	69,3	6,0	0,0	0,0	0,0	-47,8	-1,9	-0,2	0,0	17,1	0,0	-0,6	0,0	0,8	17,3	0,0		
ZELT-Lüftung A8 ein	Luft_A8e	61,0	0,0	Iw	0,0	1,0	61,0	0,0	0,0	66,9	6,0	0,0	0,0	0,0	-47,5	-1,7	-0,2	0,0	17,6	0,0	-0,6	0,0	0,8	17,8	0,0		

Projekt:
Liste 11 – ZELT Var 09a 2025 mit Lüftungsquellen einzeln nach Messung

Auftrag
ZELT+09 Datum
30/03/2026 Seite
4

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbeschreibung : 1001 3,0G W -RFS, -GBL: WA 2,16 SÜD <D>20-1
Lage des Aufpunktes : X= 383,1744 km Y= 535,4211 km Z= 35,29 m
Tag Nacht
Immission : 54,0 dB(A) 35,6 dB(A)

Bittert Name	Ident.	Brission		FQ	Anz./L/EI	Lwges		Korr. (Ramel)	min. dB	Dc	IX	mittlere Werte für										LAT		Zeitschläge		Im	
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Ort	Defl	Activ	Agc	Actm	Actr	Tag	Nacht	REZ	RR	Tag	Nacht				
		dB(A)	dB(A)			/m/qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Röhrestraße E2	Röhre-BW	49,0	0,0	Iw*	1,0	135,2	70,3	0,0	0,0	25,2	2,9	0,0	0,0	0,0	-42,8	-0,2	-0,1	0,0	30,1	0,0	-0,6	0,0	0,8	30,3	0,0		
Kamin Gessel	Kamin	75,0	75,0	Iw	0,0	1,0	75,0	75,0	0,0	65,6	2,9	0,0	0,0	0,0	-47,3	-0,1	-0,1	0,0	30,4	30,4	-3,0	-3,0	1,9	29,3	27,4		
Kleintransporter	KT	54,7	0,0	Iw*	1,0	265,2	79,0	0,0	0,0	26,3	2,9	0,0	0,0	0,0	-43,5	-0,2	-0,1	0,0	38,3	0,0	-6,0	0,0	2,4	34,7	0,0		
Kleintransporter P	KT-PP	72,2	0,0	Iw**	2,0	12,1	83,0	0,0	0,0	45,4	2,9	0,0	0,0	0,0	-44,3	0,0	-0,1	0,0	41,5	0,0	-6,0	0,0	2,4	37,9	0,0		
Klimagelit FE	Split	66,0	66,0	Iw	0,0	1,0	66,0	66,0	0,0	72,9	3,0	0,0	0,0	0,0	-48,2	-1,5	-0,1	-20,0	-0,8	-0,8	0,0	0,0	1,9	1,1	-0,8		
Klimagelit KC	W-Grt	68,0	68,0	Iw	0,0	1,0	68,0	68,0	0,0	58,6	3,0	0,0	0,0	0,0	-46,5	-0,8	-0,1	-6,1	18,6	18,6	-3,0	-3,0	1,9	17,5	15,6		
IKW-ZELT (1) KA	IKWKA	97,0	0,0	Iw	0,0	1,0	97,0	0,0	0,0	41,1	2,8	0,0	0,0	0,0	-43,3	0,0	0,0	0,0	56,5	0,0	-15,1	0,0	0,0	0,0	41,4	0,0	
IKW-ZELT (4)	IKW	63,0	0,0	Iw*	1,0	280,2	87,5	0,0	0,0	23,8	2,9	0,0	0,0	0,0	-43,3	-0,2	-0,1	0,0	47,0	0,0	-6,0	0,0	2,4	43,4	0,0		
IKW-ZELT (4) Baden	IKW-P	68,0	0,0	Iw*	2,0	31,4	83,0	0,0	0,0	42,5	2,9	0,0	0,0	0,0	-44,0	0,0	-0,1	0,0	41,8	0,0	-6,0	0,0	2,4	38,2	0,0		
Laden den	Hbw o	92,0	0,0	Iw	0,0	1,0	92,0	0,0	0,0	51,5	2,9	0,0	0,0	0,0	-45,2	0,0	-0,1	0,0	51,1	0,0	-6,0	0,0	2,4	47,5	0,0		
Laden den	Hbw u	92,0	0,0	Iw	0,0	1,0	92,0	0,0	0,0	53,7	3,0	0,0	0,0	0,0	-45,6	-0,6	-0,1	0,0	50,5	0,0	-6,0	0,0	2,4	46,9	0,0		
RW-PP Hbf	E2	56,4	0,0	Iw*	2,0	33,0	71,5	0,0	0,0	52,0	3,0	0,0	0,0	0,0	-45,6	-0,5	-0,1	0,0	28,5	0,0	-0,6	0,0	0,8	28,7	0,0		
RW-PP	E1	51,6	0,0	Iw**	2,0	764,4	80,4	0,0	0,0	50,1	3,0	0,0	0,0	0,0	-47,6	-1,1	-0,1	0,0	34,7	0,0	-0,6	0,0	0,8	34,9	0,0		
Pilotanlage Kettanf.	Pilotanlage	95,0	0,0	Iw	0,0	1,0	95,0	0,0	0,0	36,9	2,9	0,0	0,0	0,0	-42,3	0,0	-0,1	0,0	55,6	0,0	-12,0	0,0	0,0	0,0	43,6	0,0	
Rollgasdrüse	Roll	65,1	0,0	Iw**	2,0	19,7	79,0	0,0	0,0	44,4	2,9	0,0	0,0	0,0	-44,3	0,0	-0,1	0,0	37,5	0,0	-6,0	0,0	2,4	33,9	0,0		
Stapler IKW-Btl	Stapler	76,4	0,0	Iw**	2,0	290,7	101,0	0,0	0,0	31,2	2,9	0,0	0,0	0,0	-43,3	0,0	-0,1	0,0	61,6	0,0	-16,8	0,0	2,4	47,2	0,0		
Stapler Pilotanlage	Stapler2	84,0	0,0	Iw	0,0	1,0	84,0	0,0	0,0	34,1	2,9	0,0	0,0	0,0	-41,6	0,0	-0,1	0,0	45,3	0,0	-12,0	0,0	0,0	33,3	0,0		
Techniku D / T 45	-	31,0	0,0	Iw*	2,0	276,6	55,4	0,0	0,0	52,6	3,0	0,0	0,0	0,0	-46,0	0,0	-0,1	-4,5	9,8	0,0	-0,6	0,0	0,8	10,0	0,0		
Techniku F / T 20	Tor-N	56,0	0,0	Iw*	3,0	13,2	67,2	0,0	0,0	52,6	5,9	0,0	0,0	0,0	-45,5	0,0	-0,1	-7,3	20,3	0,0	-0,6	0,0	0,8	20,5	0,0		
Techniku F / T 20	Tor-S	56,0	0,0	Iw*	3,0	13,1	67,2	0,0	0,0	54,5	5,9	0,0	0,0	0,0	-45,8	-0,1	-0,1	-10,6	16,7	0,0	-0,6	0,0	0,8	16,9	0,0		
Techniku F / T 45	-	31,0	0,0	Iw*	3,0	211,7	54,3	0,0	0,0	50,0	5,8	0,0	0,0	0,0	-45,7	0,0	-0,1	-3,4	11,0	0,0	-0,6	0,0	0,8	11,2	0,0		
ZELT-Kluft-MR	Verti-MR	79,0	79,0	Iw	0,0	1,0	79,0	79,0	0,0	65,0	5,9	0,0	0,0	0,0	-47,3	-0,4	-0,1	-7,3	31,3	31,3	0,0	0,0	1,9	33,2	31,3		
ZELT-Kopressorraum	Tier-Komp	69,0	69,0	Iw	0,0	1,0	69,0	69,0	0,0	46,3	5,9	0,0	0,0	0,0	-44,3	0,0	0,0	0,0	30,6	30,6	-3,0	-10,0	1,9	29,5	20,6		
ZELT-Kühlanlage	ZELT-KA	61,0	61,0	Iw	0,0	2,0	64,0	64,0	0,0	58,9	5,9	0,0	0,0	0,0	-46,5	-0,5	-0,1	-6,6	18,1	18,1	0,0	0,0	1,9	20,0	18,1		
ZELT-Hüftung A1 aus	Luft_A1a	67,7	0,0	Iw	0,0	1,0	67,7	0,0	0,0	65,5	2,9	0,0	0,0	0,0	-47,3	-0,1	-0,1	0,0	23,1	0,0	-0,6	0,0	0,8	23,3	0,0		
ZELT-Hüftung A1 ein	Luft_A1e	57,0	0,0	Iw	0,0	1,0	57,0	0,0	0,0	62,4	2,9	0,0	0,0	0,0	-46,9	0,0	-0,1	0,0	12,9	0,0	-0,6	0,0	0,8	13,1	0,0		
ZELT-Hüftung A2 aus	Luft_A2a	75,7	75,7	Iw	0,0	1,0	75,7	75,7	0,0	62,1	2,9	0,0	0,0	0,0	-46,9	0,0	0,0	0,0	31,7	31,7	0,0	0,0	1,9	33,6	31,7		
ZELT-Hüftung A2 ein	Luft_A2e	53,7	53,7	Iw	0,0	1,0	53,7	53,7	0,0	60,3	5,8	0,0	0,0	0,0	-46,6	0,0	-0,1	0,0	12,8	12,8	0,0	0,0	1,9	14,7	12,8		
ZELT-Hüftung A3 aus	Luft_A3a	69,9	0,0	Iw	0,0	1,0	69,9	0,0	0,0	65,2	2,9	0,0	0,0	0,0	-47,3	0,0	-0,1	0,0	25,4	0,0	-0,6	0,0	0,8	25,6	0,0		
ZELT-Hüftung A3 ein	Luft_A3e	53,4	0,0	Iw	0,0	1,0	53,4	0,0	0,0	60,6	5,8	0,0	0,0	0,0	-46,7	0,0	-0,1	0,0	12,4	0,0	-0,6	0,0	0,8	12,6	0,0		
ZELT-Hüftung A4 aus	Luft_A4a	61,6	0,0	Iw	0,0	1,0	61,6	0,0	0,0	62,1	2,9	0,0	0,0	0,0	-46,9	0,0	0,0	0,0	17,6	0,0	-0,6	0,0	0,8	17,8	0,0		
ZELT-Hüftung A4 ein	Luft_A4e	52,0	0,0	Iw	0,0	1,0	52,0	0,0	0,0	60,3	5,8	0,0	0,0	0,0	-46,6	0,0	-0,1	0,0	11,1	0,0	-0,6	0,0	0,8	11,3	0,0		
ZELT-Hüftung A5 aus	Luft_A5a	50,7	50,7	Iw	0,0	1,0	50,7	50,7	0,0	62,2	2,9	0,0	0,0	0,0	-46,9	0,0	0,0	0,0	6,7	6,7	0,0	0,0	1,9	8,6	6,7		
ZELT-Hüftung A5 ein	Luft_A5e	52,0	52,0	Iw	0,0	1,0	52,0	52,0	0,0	60,3	5,8	0,0	0,0	0,0	-46,6	0,0	-0,1	0,0	11,1	11,1	0,0	0,0	1,9	13,0	11,1		
ZELT-Hüftung A6 aus	Luft_A6a	79,6	0,0	Iw	0,0	1,0	79,6	0,0	0,0	65,4	2,9	0,0	0,0	0,0	-47,3	0,0	-0,1	0,0	35,1	0,0	-0,6	0,0	0,8	35,3	0,0		
ZELT-Hüftung A6 ein	Luft_A6e	61,5	0,0	Iw	0,0	1,0	61,5	0,0	0,0	61,6	2,9	0,0	0,0	0,0	-46,8	0,0	-0,1	0,0	17,5	0,0	-0,6	0,0	0,8	17,7	0,0		
ZELT-Hüftung A7 aus	Luft_A7a	73,4	0,0	Iw	0,0	1,0	73,4	0,0	0,0	64,9	2,9	0,0	0,0	0,0	-47,2	0,0	-0,1	0,0	29,0	0,0	-0,6	0,0	0,8	29,2	0,0		
ZELT-Hüftung A7 ein	Luft_A7e	59,5	0,0	Iw	0,0	1,0	59,5	0,0	0,0	61,9	2,9	0,0	0,0	0,0	-46,8	0,0	-0,1	0,0	15,5	0,0	-0,6	0,0	0,8	15,7	0,0		
ZELT-Hüftung A8 aus	Luft_A8a	61,0	0,0	Iw	0,0	1,0	61,0	0,0	0,0	69,5	5,9	0,0	0,0	0,0	-47,8	-1,0	-0,1	0,0	18,0	0,0	-0,6	0,0	0,8	18,2	0,0		
ZELT-Hüftung A8 ein	Luft_A8e	61,0	0,0	Iw	0,0	1,0	61,0	0,0	0,0	67,1	5,9	0,0	0,0	0,0	-47,5	-0,7	-0,1	0,0	18,6	0,0	-0,6	0,0	0,8	18,8	0,0		

Projekt:
Liste 11 – ZELT Var 09a 2025 mit Lüftungsquellen einzeln nach Messung

Auftrag
ZELT+09 Datum
30/03/2026 Seite
5

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktzeichnung : 1012 EG W -RFS, -GBL: WA 2.16 NORD <D>20-2
Lage des Aufpunktes : X= 383,169 km Y= 5355,4516 km Z= 25,95 m
Tag Nacht
Immission : 48,1 dB(A) 29,4 dB(A)

Bittert Name	Ident.	Brission		FQ	Anz./L/EI	Lwges		Korr. (Ramel)	min.	Dc	IX	mittlere Werte für										LAT		Zeitschläge		Im	
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Ort	Defl	Activ	Agc	Actm	Actr	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht				
		dB(A)	dB(A)			/m/qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Röhrestrasse E2	Röhre-BW	49,0	0,0	Iw*	1,0	135,2	70,3	0,0	0,0	26,7	3,0	0,0	-0,7	0,0	0,0	-43,5	-4,0	-0,1	0,0	25,0	0,0	-0,6	0,0	0,8	25,2	0,0	
Kamin Gessel	Kamin	75,0	75,0	Iw	0,0	1,0	75,0	75,0	0,0	73,4	3,0	0,0	-1,3	-0,7	0,0	-48,3	-2,9	-0,1	-1,8	23,6	24,2	-3,0	-3,0	1,9	22,5	21,2	
Kleintransporter	KT	54,7	0,0	Iw*	1,0	265,2	79,0	0,0	0,0	25,2	3,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	-43,4	-4,0	-0,1	0,0	33,9	0,0	-6,0	0,0	2,4	30,3	0,0	
Kleintransporter P	KT-PP	72,2	0,0	Iw**	2,0	12,1	83,0	0,0	0,0	49,8	3,0	0,0	-1,1	0,0	0,0	-45,2	-4,3	-0,1	0,0	35,3	0,0	-6,0	0,0	2,4	31,7	0,0	
Klimasplit AE	Split	66,0	66,0	Iw	0,0	1,0	66,0	66,0	0,0	73,8	3,0	0,0	-1,1	-0,6	0,0	-48,4	-4,1	-0,1	-1,7	21,1	-1,6	0,0	0,0	1,9	-0,2	-1,6	
Klimasplit KC	W-Grt	68,0	68,0	Iw	0,0	1,0	68,0	68,0	0,0	78,4	3,0	0,0	-1,5	-0,7	1,4	-48,9	-4,4	-0,2	-9,5	8,0	8,9	-3,0	-3,0	1,9	6,9	5,9	
IKW-ZELT (1) KA	IKWKA	97,0	0,0	Iw	0,0	1,0	97,0	0,0	0,0	43,9	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-43,9	-2,9	0,0	0,0	53,2	0,0	-15,1	0,0	0,0	38,1	0,0	
IKW-ZELT (4)	IKW	63,0	0,0	Iw*	1,0	280,2	87,5	0,0	0,0	24,2	3,0	0,0	-0,6	0,0	0,1	-43,2	-3,9	-0,1	0,0	42,8	0,0	-6,0	0,0	2,4	39,2	0,0	
IKW-ZELT (4) Baden	IKW-P	68,0	0,0	Iw*	2,0	31,4	83,0	0,0	0,0	44,7	3,0	0,0	-1,0	0,0	0,0	-44,5	-4,3	-0,1	0,0	35,1	0,0	-6,0	0,0	2,4	32,5	0,0	
Laden den	Hbw o	92,0	0,0	Iw	0,0	1,0	92,0	0,0	0,0	53,8	3,0	0,0	-0,9	0,0	1,7	-45,6	-4,0	-0,1	0,0	46,1	0,0	-6,0	0,0	2,4	42,5	0,0	
Laden den	Hbw u	92,0	0,0	Iw	0,0	1,0	92,0	0,0	0,0	55,8	3,0	0,0	-1,4	0,0	0,0	-45,9	-4,5	-0,1	0,0	43,1	0,0	-6,0	0,0	2,4	39,5	0,0	
RW-IP Hbf	E2	56,4	0,0	Iw*	2,0	33,0	71,5	0,0	0,0	73,6	3,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	-48,5	-4,5	-0,1	0,0	19,6	0,0	-0,6	0,0	0,8	19,8	0,0	
RW-IP	E1	51,6	0,0	Iw**	2,0	764,4	80,4	0,0	0,0	35,1	3,0	0,0	-1,0	0,0	0,0	-45,6	-4,2	-0,1	0,0	32,5	0,0	-0,6	0,0	0,8	32,7	0,0	
Pilotanlage Kettanf.	Pilotanlage	95,0	0,0	Iw	0,0	1,0	95,0	0,0	0,0	51,4	3,0	0,0	-1,0	0,0	0,0	-45,2	-4,1	-0,1	0,0	47,6	0,0	-12,0	0,0	0,0	35,6	0,0	
Rollgarstände	Roll	65,1	0,0	Iw**	2,0	19,7	79,0	0,0	0,0	46,7	3,0	0,0	-0,8	0,0	0,0	-44,6	-3,9	-0,1	0,0	32,5	0,0	-6,0	0,0	2,4	28,9	0,0	
Stapler IKW-Btl	Stapler	76,4	0,0	Iw**	2,0	290,7	101,0	0,0	0,0	41,8	3,0	0,0	-0,9	0,0	0,5	-45,1	-4,1	-0,1	0,0	54,3	0,0	-16,8	0,0	2,4	39,9	0,0	
Stapler Pilotanlage	Stapler2	84,0	0,0	Iw	0,0	1,0	84,0	0,0	0,0	49,4	3,0	0,0	-1,0	0,0	0,1	-44,9	-4,0	-0,1	0,0	37,1	0,0	-12,0	0,0	0,0	25,1	0,0	
Technik D / T 45	-	31,0	0,0	Iw*	2,0	276,6	55,4	0,0	0,0	63,2	3,0	0,0	-1,6	0,0	1,3	-47,6	-3,3	-0,1	-2,6	4,5	0,0	-0,6	0,0	0,8	4,7	0,0	
Technik F / T 20	Tor-N	56,0	0,0	Iw*	3,0	13,2	67,2	0,0	0,0	59,2	6,0	0,0	-0,7	0,0	2,2	-46,4	-3,8	-0,3	0,0	24,2	0,0	-0,6	0,0	0,8	24,4	0,0	
Technik F / T 20	Tor-S	56,0	0,0	Iw**	3,0	13,1	67,2	0,0	0,0	71,4	6,0	0,0	-1,1	0,0	0,9	-48,1	-4,1	-0,1	-16,9	3,8	0,0	-0,6	0,0	0,8	4,0	0,0	
Technik F / T 45	-	31,0	0,0	Iw*	3,0	211,7	54,3	0,0	0,0	57,5	6,0	0,0	-0,1	0,0	0,6	-47,6	-3,0	-0,1	-1,7	8,4	0,0	-0,6	0,0	0,8	8,6	0,0	
ZELT-Kluft-MR	Verti-MR	79,0	79,0	Iw	0,0	1,0	79,0	79,0	0,0	83,6	6,0	0,0	-0,9	-0,4	1,8	-49,4	-3,8	-0,2	-10,4	22,1	22,5	0,0	0,0	1,9	24,0	22,5	
ZELT-Kopressorraum	Tier-Kop	69,0	69,0	Iw	0,0	1,0	69,0	69,0	0,0	61,9	6,0	0,0	-1,3	-0,6	0,0	-46,8	-4,2	-0,2	0,0	22,5	23,2	-3,0	-10,0	1,9	21,4	13,2	
ZELT-Kühlanlage	ZELT-KA	61,0	61,0	Iw	0,0	2,0	64,0	64,0	0,0	76,4	6,0	0,0	-1,2	-0,6	1,5	-48,9	-4,1	-0,1	-10,1	7,1	7,8	0,0	0,0	1,9	9,0	7,8	
ZELT-Lüftung A1 aus	Luft_A1a	67,7	0,0	Iw	0,0	1,0	67,7	0,0	0,0	80,1	3,0	0,0	-1,4	0,0	0,0	-49,1	-3,2	-0,2	-0,9	15,9	0,0	-0,6	0,0	0,8	16,1	0,0	
ZELT-Lüftung A1 ein	Luft_A1e	57,0	0,0	Iw	0,0	1,0	57,0	0,0	0,0	76,8	3,0	0,0	-1,4	0,0	0,0	-48,7	-3,1	-0,1	0,0	6,7	0,0	-0,6	0,0	0,8	6,9	0,0	
ZELT-Lüftung A2 aus	Luft_A2a	75,7	75,7	Iw	0,0	1,0	75,7	75,7	0,0	71,0	3,0	0,0	-1,3	-0,7	0,0	-48,0	-2,7	-0,1	0,0	26,6	27,2	0,0	0,0	1,9	28,5	27,2	
ZELT-Lüftung A2 ein	Luft_A2e	53,7	53,7	Iw	0,0	1,0	53,7	53,7	0,0	70,7	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-48,0	-1,9	-0,1	-2,7	7,0	7,0	0,0	0,0	1,9	8,9	7,0	
ZELT-Lüftung A3 aus	Luft_A3a	69,9	0,0	Iw	0,0	1,0	69,9	0,0	0,0	79,2	3,0	0,0	-1,4	0,0	0,0	-49,0	-3,2	-0,1	-0,8	18,3	0,0	-0,6	0,0	0,8	18,5	0,0	
ZELT-Lüftung A3 ein	Luft_A3e	53,4	0,0	Iw	0,0	1,0	53,4	0,0	0,0	73,2	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-48,3	-2,0	-0,1	-2,6	6,4	0,0	-0,6	0,0	0,8	6,6	0,0	
ZELT-Lüftung A4 aus	Luft_A4a	61,6	0,0	Iw	0,0	1,0	61,6	0,0	0,0	70,3	3,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	-47,9	-2,7	-0,2	0,0	12,6	0,0	-0,6	0,0	0,8	12,8	0,0	
ZELT-Lüftung A4 ein	Luft_A4e	52,0	0,0	Iw	0,0	1,0	52,0	0,0	0,0	70,3	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-47,9	-1,9	-0,1	-2,7	5,4	0,0	-0,6	0,0	0,8	5,6	0,0	
ZELT-Lüftung A5 aus	Luft_A5a	50,7	50,7	Iw	0,0	1,0	50,7	50,7	0,0	69,7	3,0	0,0	-1,2	-0,7	0,0	-47,9	-2,7	-0,1	0,0	1,8	2,3	0,0	0,0	1,9	3,7	2,3	
ZELT-Lüftung A5 ein	Luft_A5e	52,0	52,0	Iw	0,0	1,0	52,0	52,0	0,0	69,9	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-47,9	-1,8	-0,1	-2,7	5,5	5,5	0,0	0,0	1,9	7,4	5,5	
ZELT-Lüftung A6 aus	Luft_A6a	79,6	0,0	Iw	0,0	1,0	79,6	0,0	0,0	75,7	3,0	0,0	-1,3	0,0	0,0	-48,6	-2,9	-0,2	-1,8	27,9	0,0	-0,6	0,0	0,8	28,1	0,0	
ZELT-Lüftung A6 ein	Luft_A6e	61,5	0,0	Iw	0,0	1,0	61,5	0,0	0,0	74,2	3,0	0,0	-1,4	0,0	0,0	-48,4	-3,0	-0,1	0,0	11,6	0,0	-0,6	0,0	0,8	11,8	0,0	
ZELT-Lüftung A7 aus	Luft_A7a	73,4	0,0	Iw	0,0	1,0	73,4	0,0	0,0	78,3	3,0	0,0	-1,4	0,0	0,0	-48,9	-3,2	-0,1	-0,9	21,9	0,0	-0,6	0,0	0,8	22,1	0,0	
ZELT-Lüftung A7 ein	Luft_A7e	59,5	0,0	Iw	0,0	1,0	59,5	0,0	0,0	75,1	3,0	0,0	-1,4	0,0	0,0	-48,5	-3,0	-0,1	0,0	9,5	0,0	-0,6	0,0	0,8	9,7	0,0	
ZELT-Lüftung A8 aus	Luft_A8a	61,0	0,0	Iw	0,0	1,0	61,0	0,0	0,0	90,1	6,0	0,0	-1,1	0,0	0,0	-50,1	-4,0	-0,2	0,0	11,6	0,0	-0,6	0,0	0,8	11,8	0,0	
ZELT-Lüftung A8 ein	Luft_A8e	61,0	0,0	Iw	0,0	1,0	61,0	0,0	0,0	86,4	6,0	0,0	-1,1	0,0	0,0	-49,7	-4,0	-0,2	-8,2	3,8	0,0	-0,6	0,0	0,8	4,0	0,0	

Projekt:
Liste 11 – ZELT Var 09a 2025 mit Lüftungsquellen einzeln nach Messung

Auftrag
ZELT+09 Datum
30/03/2026 Seite
8

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktzeichnung : 1012 3,0G W -RFS, -GBL: WA 2,16 NORD <D>20-2
Lage des Aufpunktes : X= 383,169 km Y= 5355,4516 km Zi= 35,25 m
Tag Nacht
Immission : 52,9 dB(A) 33,4 dB(A)

Bittert Name	Ident.	Brission		FQ	Anz./L/EI	Lwges		Korr. (Ramel)	min.	Dc	IX	mittlere Werte für										LAT		Zeitschläge		Im		
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Ort	Defl	Activ	Agr	Atm	Acar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht					
		dB(A)	dB(A)			/m/qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Röhrestraße E2	Röhre-RW	49,0	0,0	Iw*	1,0	135,2	70,3	0,0	0,0	28,1	2,9	0,0	0,0	0,0	-43,8	-0,2	-0,1	0,0	29,1	0,0	-0,6	0,0	0,8	29,3	0,0			
Kamin Gessel	Kamin	75,0	75,0	Iw	0,0	1,0	75,0	75,0	0,0	72,6	3,0	0,0	0,0	0,0	-48,2	-0,2	-0,2	0,0	29,4	29,4	-3,0	-3,0	1,9	28,3	26,4			
Kleintransporter	KT	54,7	0,0	Iw*	1,0	265,2	79,0	0,0	0,0	26,6	2,9	0,0	0,0	0,0	-43,7	-0,2	-0,1	0,0	37,9	0,0	-6,0	0,0	2,4	34,3	0,0			
Kleintransporter P	KT-PP	72,2	0,0	Iw**	2,0	12,1	83,0	0,0	0,0	50,5	3,0	0,0	0,0	0,0	-45,3	-0,2	-0,1	0,0	40,4	0,0	-6,0	0,0	2,4	36,8	0,0			
Klimasplit AE	Split	66,0	66,0	Iw	0,0	1,0	66,0	66,0	0,0	74,1	3,0	0,0	0,0	0,0	8,6	-48,4	-1,4	-0,1	-34,5	13,2	13,3	0,0	0,0	1,9	15,1	13,3		
Kühlaggregat KC	W-Grt	68,0	68,0	Iw	0,0	1,0	68,0	68,0	0,0	78,8	3,0	0,0	0,0	0,0	1,6	-48,9	-2,0	-0,2	-9,7	11,9	11,9	-3,0	-3,0	1,9	10,8	8,9		
IKW-ZELT (1) KA	IKWKA	97,0	0,0	Iw	0,0	1,0	97,0	0,0	0,0	44,2	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-43,9	0,0	-0,1	0,0	55,8	0,0	-15,1	0,0	0,0	40,7	0,0		
IKW-ZELT (4)	IKW	63,0	0,0	Iw*	1,0	280,2	87,5	0,0	0,0	25,7	2,9	0,0	0,0	0,0	0,1	-43,5	-0,2	-0,1	0,0	46,7	0,0	-6,0	0,0	2,4	43,1	0,0		
IKW-ZELT (4) Baden	IKW-P	68,0	0,0	Iw*	2,0	31,4	83,0	0,0	0,0	45,5	2,9	0,0	0,0	0,0	0,1	-44,6	0,0	-0,1	0,0	41,3	0,0	-6,0	0,0	2,4	37,7	0,0		
Laden den	Hbw o	92,0	0,0	Iw	0,0	1,0	92,0	0,0	0,0	54,3	2,9	0,0	0,0	0,0	1,6	-45,7	-0,2	0,0	0,0	50,6	0,0	-6,0	0,0	2,4	47,0	0,0		
Laden den	Hbw u	92,0	0,0	Iw	0,0	1,0	92,0	0,0	0,0	56,4	3,0	0,0	0,0	0,0	1,9	-46,0	-0,8	-0,1	0,0	50,0	0,0	-6,0	0,0	2,4	46,4	0,0		
RW RP Hbf	E2	56,4	0,0	Iw*	2,0	33,0	71,5	0,0	0,0	74,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,1	-48,6	-1,9	-0,1	0,0	24,0	0,0	-0,6	0,0	0,8	24,2	0,0		
RW-PP	El	76,4	0,0	Iw**	2,0	76,4	80,4	0,0	0,0	36,0	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-45,7	-0,4	-0,1	0,0	37,1	0,0	-0,6	0,0	0,8	37,3	0,0		
Pilotanlage Kettanf.	Pilotanlage	95,0	0,0	Iw	0,0	1,0	95,0	0,0	0,0	52,0	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-45,3	0,0	-0,1	0,0	52,5	0,0	-12,0	0,0	0,0	40,5	0,0		
Rollgeräusche	Roll	66,1	0,0	Iw**	2,0	19,7	79,0	0,0	0,0	47,4	2,9	0,0	0,0	0,0	0,1	-44,8	0,0	-0,1	0,0	37,1	0,0	-6,0	0,0	2,4	33,5	0,0		
Stapler IKW-Btl	Stapler	76,4	0,0	Iw**	2,0	290,7	101,0	0,0	0,0	42,6	2,9	0,0	0,0	0,0	0,5	-45,2	-0,2	-0,1	0,0	58,9	0,0	-16,8	0,0	2,4	44,5	0,0		
Stapler Pilotanlage	Stapler2	84,0	0,0	Iw	0,0	1,0	84,0	0,0	0,0	50,1	2,9	0,0	0,0	0,0	0,2	-45,0	0,0	0,0	0,0	42,1	0,0	-12,0	0,0	0,0	30,1	0,0		
Technik D / T 45	-	31,0	0,0	Iw*	2,0	276,6	55,4	0,0	0,0	62,5	3,0	0,0	0,0	0,0	2,2	-47,6	-0,3	-0,1	-4,3	8,3	0,0	-0,6	0,0	0,8	8,5	0,0		
Technik F / T 20	Tor-N	56,0	0,0	Iw*	3,0	13,2	67,2	0,0	0,0	59,5	5,9	0,0	0,0	0,0	2,1	-46,5	-0,4	-0,1	0,0	28,2	0,0	-0,6	0,0	0,8	28,4	0,0		
Technik F / T 20	Tor-S	56,0	0,0	Iw*	3,0	13,1	67,2	0,0	0,0	71,1	6,0	0,0	0,0	0,0	0,9	-48,2	-1,3	-0,1	-14,9	9,6	0,0	-0,6	0,0	0,8	9,8	0,0		
Technik F / T 45	-	31,0	0,0	Iw*	3,0	211,7	54,3	0,0	0,0	57,3	5,9	0,0	0,0	0,0	0,9	-47,6	0,0	-0,1	-1,9	11,5	0,0	-0,6	0,0	0,8	11,7	0,0		
ZELT-Kluft-MR	Verti-MR	79,0	79,0	Iw	0,0	1,0	79,0	79,0	0,0	83,6	6,0	0,0	0,0	0,0	2,5	-49,4	-1,5	-0,2	-9,7	26,7	26,7	0,0	0,0	1,9	28,6	26,7		
ZELT-Kopressorraum	Tier-Komp	69,0	69,0	Iw	0,0	1,0	69,0	69,0	0,0	62,4	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-46,9	-1,0	-0,1	0,0	27,0	27,0	-3,0	-10,0	1,9	25,9	17,0		
ZELT-Kühlanlage	ZELT-KA	61,0	61,0	Iw	0,0	2,0	64,0	64,0	0,0	76,6	6,0	0,0	0,0	0,0	2,1	-49,0	-1,6	-0,1	-8,9	12,6	12,6	0,0	0,0	1,9	14,5	12,6		
ZELT-Lüftung A1 aus	Luft_A1a	67,7	0,0	Iw	0,0	1,0	67,7	0,0	0,0	79,3	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-49,0	-0,8	-0,2	0,0	20,7	0,0	-0,6	0,0	0,8	20,9	0,0		
ZELT-Lüftung A1 ein	Luft_A1e	57,0	0,0	Iw	0,0	1,0	57,0	0,0	0,0	76,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-48,6	-0,5	-0,2	0,0	10,7	0,0	-0,6	0,0	0,8	10,9	0,0		
ZELT-Lüftung A2 aus	Luft_A2a	75,7	75,7	Iw	0,0	1,0	75,7	75,7	0,0	70,2	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-47,9	0,0	-0,1	0,0	30,6	30,6	0,0	0,0	1,9	32,5	30,6		
ZELT-Lüftung A2 ein	Luft_A2e	53,7	53,7	Iw	0,0	1,0	53,7	53,7	0,0	70,0	5,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-47,9	0,0	-0,1	0,0	11,5	11,5	0,0	0,0	1,9	13,4	11,5		
ZELT-Lüftung A3 aus	Luft_A3a	69,9	0,0	Iw	0,0	1,0	69,9	0,0	0,0	78,4	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-48,9	-0,7	-0,2	0,0	23,1	0,0	-0,6	0,0	0,8	23,3	0,0		
ZELT-Lüftung A3 ein	Luft_A3e	53,4	0,0	Iw	0,0	1,0	53,4	0,0	0,0	72,5	5,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-48,2	0,0	-0,1	0,0	10,9	0,0	-0,6	0,0	0,8	11,1	0,0		
ZELT-Lüftung A4 aus	Luft_A4a	61,6	0,0	Iw	0,0	1,0	61,6	0,0	0,0	69,5	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-47,8	0,0	-0,1	0,0	16,6	0,0	-0,6	0,0	0,8	16,8	0,0		
ZELT-Lüftung A4 ein	Luft_A4e	52,0	0,0	Iw	0,0	1,0	52,0	0,0	0,0	69,6	5,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-47,8	0,0	-0,1	0,0	9,9	0,0	-0,6	0,0	0,8	10,1	0,0		
ZELT-Lüftung A5 aus	Luft_A5a	50,7	50,7	Iw	0,0	1,0	50,7	50,7	0,0	69,9	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-47,8	0,0	0,0	0,0	5,8	5,8	0,0	0,0	1,9	7,7	5,8		
ZELT-Lüftung A5 ein	Luft_A5e	52,0	52,0	Iw	0,0	1,0	52,0	52,0	0,0	69,2	5,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-47,8	0,0	-0,1	0,0	9,9	9,9	0,0	0,0	1,9	11,8	9,9		
ZELT-Lüftung A6 aus	Luft_A6a	79,6	0,0	Iw	0,0	1,0	79,6	0,0	0,0	74,9	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-48,5	-0,3	-0,2	0,0	33,6	0,0	-0,6	0,0	0,8	33,8	0,0		
ZELT-Lüftung A6 ein	Luft_A6e	61,5	0,0	Iw	0,0	1,0	61,5	0,0	0,0	73,4	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-48,3	-0,3	-0,2	0,0	15,7	0,0	-0,6	0,0	0,8	15,9	0,0		
ZELT-Lüftung A7 aus	Luft_A7a	73,4	0,0	Iw	0,0	1,0	73,4	0,0	0,0	77,5	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-48,8	-0,7	-0,1	0,0	26,8	0,0	-0,6	0,0	0,8	27,0	0,0		
ZELT-Lüftung A7 ein	Luft_A7e	59,5	0,0	Iw	0,0	1,0	59,5	0,0	0,0	74,3	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-48,4	-0,4	-0,2	0,0	13,5	0,0	-0,6	0,0	0,8	13,7	0,0		
ZELT-Lüftung A8 aus	Luft_A8a	61,0	0,0	Iw	0,0	1,0	61,0	0,0	0,0	90,2	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-50,1	-1,9	-0,2	0,0	14,8	0,0	-0,6	0,0	0,8	15,0	0,0		
ZELT-Lüftung A8 ein	Luft_A8e	61,0	0,0	Iw	0,0	1,0	61,0	0,0	0,0	86,5	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-49,7	-1,8	-0,2	-4,5	10,8	0,0	-0,6	0,0	0,8	11,0	0,0		

Projekt:
Liste 11 – ZELT Var 09a 2025 mit Lüftungsquellen einzeln nach Messung

Auftrag
ZELT+09 Datum
30/03/2026 Seite
9

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : 1003 EG W -RFS, - GRB: VA.2.15 <ID>20-3
Lage des Aufpunktes : X!= 383,1591 km Y!= 5355,4762 km Z!= 26,88 m
Tag Nacht
Immission : 44,7 dB(A) 26,8 dB(A)

Bittert Name	Ident.	Brüschion		FQ	Anz./L/EI	Lwges		Korr. (Ramel)	min. dB	Dc	IX	mittlere Werte für										LAT		Zeitschläge		Im	
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Ort	Defl	Activ	Agc	Actm	Actr	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)			/m/qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Röhrestraße E2	Röhre-RW	49.0	0.0	Iw*	1.0	135.2	70.3	0.0	0.0	39.4	3.0	0.0	-1.3	0.0	0.0	-46.4	-4.2	-0.1	0.0	21.3	0.0	-0.6	0.0	0.8	21.5	0.0	
Kamin Gessel	Kamin	75.0	75.0	Iw	0.0	1.0	75.0	75.0	0.0	87.3	3.0	0.0	-1.6	-0.8	0.0	-49.8	-3.0	-0.2	-1.7	21.7	22.6	-3.0	-3.0	1.9	20.6	19.6	
Kleintransporter	KT	54.7	0.0	Iw*	1.0	265.2	79.0	0.0	0.0	37.5	3.0	0.0	-1.3	0.0	0.0	-46.1	-4.2	-0.1	0.0	30.3	0.0	-6.0	0.0	2.4	26.7	0.0	
Kleintransporter P	KT-PP	72.2	0.0	Iw*	2.0	12.1	83.0	0.0	0.0	65.9	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.1	-47.5	-4.4	-0.1	0.0	32.5	0.0	-6.0	0.0	2.4	28.9	0.0	
Klimasplit AE	Split	66.0	66.0	Iw	0.0	1.0	66.0	66.0	0.0	84.0	3.0	0.0	-1.3	-0.7	0.9	-49.5	-4.3	-0.2	-15.4	-0.8	-0.1	0.0	0.0	1.9	1.1	-0.1	
Klimasplit KC	W-Grt	68.0	68.0	Iw	0.0	1.0	68.0	68.0	0.0	98.8	3.0	0.0	-0.9	-0.9	3.5	-50.9	-4.5	-0.2	-13.9	3.1	4.1	-3.0	-3.0	1.9	2.0	1.1	
IKW-ZELT (1) KA	IKWKA	97.0	0.0	Iw	0.0	1.0	97.0	0.0	0.0	60.1	3.0	0.0	-0.5	0.0	0.0	-46.6	-3.5	0.0	0.0	49.4	0.0	-15.1	0.0	0.0	34.3	0.0	
IKW-ZELT (4)	IKW	63.0	0.0	Iw*	1.0	280.2	87.5	0.0	0.0	36.4	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	-45.9	-4.2	-0.1	0.0	39.1	0.0	-6.0	0.0	2.4	35.5	0.0	
IKW-ZELT (4) Baden	IKW-P	68.0	0.0	Iw*	2.0	31.4	83.0	0.0	0.0	60.6	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.0	-46.9	-4.4	-0.1	0.0	33.1	0.0	-6.0	0.0	2.4	29.5	0.0	
Laden den	Hbw o	92.0	0.0	Iw	0.0	1.0	92.0	0.0	0.0	67.8	3.0	0.0	-1.3	0.0	0.0	-47.6	-4.1	-0.2	0.0	41.8	0.0	-6.0	0.0	2.4	38.2	0.0	
Laden den	Hbw u	92.0	0.0	Iw	0.0	1.0	92.0	0.0	0.0	69.4	3.0	0.0	-1.8	0.0	0.0	-47.8	-4.5	-0.1	0.0	40.8	0.0	-6.0	0.0	2.4	37.2	0.0	
RW-IP Hbf	E2	56.4	0.0	Iw*	2.0	33.0	71.5	0.0	0.0	95.3	3.0	0.0	-2.1	0.0	0.0	-50.7	-4.5	-0.2	0.0	17.0	0.0	-0.6	0.0	0.8	17.2	0.0	
RW-IP	E1	76.4	0.0	Iw*	2.0	76.4	80.4	0.0	0.0	38.2	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.1	-46.4	-4.3	-0.1	0.0	31.5	0.0	-0.6	0.0	0.8	31.7	0.0	
Pilotanlage Kettanf.	Pilotanlage	95.0	0.0	Iw	0.0	1.0	95.0	0.0	0.0	72.0	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.0	-48.1	-4.3	-0.2	0.0	43.7	0.0	-12.0	0.0	0.0	31.7	0.0	
Rollgarstände	Roll	66.1	0.0	Iw*	2.0	19.7	79.0	0.0	0.0	62.2	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	-47.2	-4.2	-0.1	0.0	29.4	0.0	-6.0	0.0	2.4	25.8	0.0	
Stapler IKW-Htl	Stapler	76.4	0.0	Iw*	2.0	290.7	101.0	0.0	0.0	60.0	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.2	-47.7	-4.2	-0.1	0.0	50.6	0.0	-16.8	0.0	2.4	36.2	0.0	
Stapler Pilotanlage	Stapler2	84.0	0.0	Iw	0.0	1.0	84.0	0.0	0.0	70.6	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.0	-48.0	-4.3	0.0	0.0	33.0	0.0	-12.0	0.0	0.0	21.0	0.0	
Techniku D / T 45	-	31.0	0.0	Iw*	2.0	276.6	55.4	0.0	0.0	79.4	3.0	0.0	-1.9	0.0	1.5	-49.6	-3.5	-0.2	-2.0	2.7	0.0	-0.6	0.0	0.8	2.9	0.0	
Techniku F / T 20	Trc-N	56.0	0.0	Iw*	3.0	13.2	67.2	0.0	0.0	74.2	6.0	0.0	-1.2	0.0	2.3	-48.4	-4.0	-0.2	0.0	21.7	0.0	-0.6	0.0	0.8	21.9	0.0	
Techniku F / T 20	Trc-S	56.0	0.0	Iw*	3.0	13.1	67.2	0.0	0.0	90.7	6.0	0.0	-1.5	0.0	1.2	-50.2	-4.2	-0.2	-17.9	0.4	0.0	-0.6	0.0	0.8	0.6	0.0	
Techniku F / T 45	-	31.0	0.0	Iw*	3.0	211.7	54.3	0.0	0.0	74.2	6.0	0.0	-0.4	0.0	0.7	-49.6	-3.4	-0.2	-1.7	5.7	0.0	-0.6	0.0	0.8	5.9	0.0	
ZELT-Kluft-MR	Verti-MR	79.0	79.0	Iw	0.0	1.0	79.0	79.0	0.0	103.4	6.0	0.0	-1.3	-0.6	2.1	-51.3	-4.0	-0.2	-14.4	15.9	16.6	0.0	0.0	1.9	17.8	16.6	
ZELT-Kopressorraum	Ther-Komp	69.0	69.0	Iw	0.0	1.0	69.0	69.0	0.0	81.9	6.0	0.0	-1.7	-0.8	0.0	-49.3	-4.4	-0.1	0.0	19.5	20.4	-3.0	-10.0	1.9	18.4	10.4	
ZELT-Kühlanlage	ZELT-KA	61.0	61.0	Iw	0.0	2.0	64.0	64.0	0.0	96.1	6.0	0.0	-1.6	-0.8	0.6	-50.7	-4.3	-0.2	-11.2	2.6	3.4	0.0	0.0	1.9	4.5	3.4	
ZELT-Lüftung A1 aus	Luft_A1a	67.7	0.0	Iw	0.0	1.0	67.7	0.0	0.0	97.4	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.0	-50.8	-3.4	-0.2	-0.8	13.8	0.0	-0.6	0.0	0.8	14.0	0.0	
ZELT-Lüftung A1 ein	Luft_A1e	57.0	0.0	Iw	0.0	1.0	57.0	0.0	0.0	94.2	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.0	-50.5	-3.3	-0.2	0.0	4.3	0.0	-0.6	0.0	0.8	4.5	0.0	
ZELT-Lüftung A2 aus	Luft_A2a	75.7	75.7	Iw	0.0	1.0	75.7	75.7	0.0	85.9	3.0	0.0	-1.6	-0.8	0.0	-49.7	-3.0	-0.1	0.0	24.3	25.1	0.0	0.0	1.9	26.2	25.1	
ZELT-Lüftung A2 ein	Luft_A2e	53.7	53.7	Iw	0.0	1.0	53.7	53.7	0.0	86.5	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.7	-2.5	-0.2	-1.9	5.4	5.4	0.0	0.0	1.9	7.3	5.4	
ZELT-Lüftung A3 aus	Luft_A3a	69.9	0.0	Iw	0.0	1.0	69.9	0.0	0.0	96.2	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.0	-50.7	-3.4	-0.2	-0.7	16.2	0.0	-0.6	0.0	0.8	16.4	0.0	
ZELT-Lüftung A3 ein	Luft_A3e	53.4	0.0	Iw	0.0	1.0	53.4	0.0	0.0	90.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.1	-2.6	-0.2	-1.9	4.6	0.0	-0.6	0.0	0.8	4.8	0.0	
ZELT-Lüftung A4 aus	Luft_A4a	61.6	0.0	Iw	0.0	1.0	61.6	0.0	0.0	84.8	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-49.6	-2.9	-0.1	0.0	10.4	0.0	-0.6	0.0	0.8	10.6	0.0	
ZELT-Lüftung A4 ein	Luft_A4e	52.0	0.0	Iw	0.0	1.0	52.0	0.0	0.0	85.9	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.7	-2.5	-0.2	-1.4	4.2	0.0	-0.6	0.0	0.8	4.4	0.0	
ZELT-Lüftung A5 aus	Luft_A5a	50.7	50.7	Iw	0.0	1.0	50.7	50.7	0.0	83.9	3.0	0.0	-1.6	-0.8	0.0	-49.5	-2.8	-0.2	0.0	-0.4	0.5	0.0	0.0	1.9	1.5	0.5	
ZELT-Lüftung A5 ein	Luft_A5e	52.0	52.0	Iw	0.0	1.0	52.0	52.0	0.0	85.3	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.6	-2.4	-0.2	-0.8	5.0	5.0	0.0	0.0	1.9	6.9	5.0	
ZELT-Lüftung A6 aus	Luft_A6a	79.6	0.0	Iw	0.0	1.0	79.6	0.0	0.0	90.9	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.0	-50.2	-3.2	-0.2	-1.4	25.9	0.0	-0.6	0.0	0.8	26.1	0.0	
ZELT-Lüftung A6 ein	Luft_A6e	61.5	0.0	Iw	0.0	1.0	61.5	0.0	0.0	90.8	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.0	-50.2	-3.2	-0.1	0.0	9.3	0.0	-0.6	0.0	0.8	9.5	0.0	
ZELT-Lüftung A7 aus	Luft_A7a	73.4	0.0	Iw	0.0	1.0	73.4	0.0	0.0	95.1	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.0	-50.6	-3.3	-0.2	-0.8	19.8	0.0	-0.6	0.0	0.8	20.0	0.0	
ZELT-Lüftung A7 ein	Luft_A7e	59.5	0.0	Iw	0.0	1.0	59.5	0.0	0.0	92.0	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.0	-50.3	-3.2	-0.1	0.0	7.2	0.0	-0.6	0.0	0.8	7.4	0.0	
ZELT-Lüftung A8 aus	Luft_A8a	61.0	0.0	Iw	0.0	1.0	61.0	0.0	0.0	110.7	6.0	0.0	-1.5	0.0	0.0	-51.9	-4.2	-0.2	-2.3	6.9	0.0	-0.6	0.0	0.8	7.1	0.0	
ZELT-Lüftung A8 ein	Luft_A8e	61.0	0.0	Iw	0.0	1.0	61.0	0.0	0.0	106.4	6.0	0.0	-1.4	0.0	0.0	-51.5	-4.1	-0.2	-13.6	-3.8	0.0	-0.6	0.0	0.8	-3.6	0.0	

Projekt:
Liste 11 – ZELT Var 09a 2025 mit Lüftungsquellen einzeln nach Messung

Auftrag
ZELT+09 Datum
30/03/2026 Seite
10

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktzeichnung : 1003 1.0G W -RFS, -GBL: VA.2.15 <D>20-3
Lage des Aufpunktes : X= 383,1591 km Y= 5355,4762 km Zi= 29,98 m
Tag Nacht
Immission : 46,8 dB(A) 28,1 dB(A)

Bittert Name	Ident.	Brission		FQ	Anz./L/EI	Lwges		Korr. (Rannell)	min. dB	Dc	IX	mittlere Werte für										LAT		Zeitschläge		Im	
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Ort	Defl.	Activ	Agc	Actm	Actr	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)			/m/qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Röhrestrasse E2	Röhre-BW	49.0	0.0	Iw*	1.0	135.2	70.3	0.0	0.0	39.4	3.0	0.0	-0.2	0.0	0.1	-46.3	-2.8	-0.1	0.0	23.9	0.0	-0.6	0.0	0.8	24.1	0.0	
Kamin Gessel	Kamin	75.0	75.0	Iw	0.0	1.0	75.0	75.0	0.0	87.0	3.0	0.0	-0.7	-0.4	0.0	-49.8	-2.3	-0.2	-1.9	23.1	23.5	-3.0	-3.0	1.9	22.0	20.5	
Kleinrangsorter	KF	54.7	0.0	Iw*	1.0	265.2	79.0	0.0	0.0	37.5	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.1	-46.2	-2.8	-0.1	0.0	32.9	0.0	-6.0	0.0	2.4	29.3	0.0	
Kleinrangsorter P	KF-PP	72.2	0.0	Iw*	2.0	12.1	83.0	0.0	0.0	65.9	3.0	0.0	-0.4	0.0	0.1	-47.5	-3.4	-0.1	0.0	34.7	0.0	-6.0	0.0	2.4	31.1	0.0	
Kleinrangsorter	Split	66.0	66.0	Iw	0.0	1.0	66.0	66.0	0.0	84.0	3.0	0.0	-0.5	-0.3	11.0	-49.5	-3.6	-0.2	-15.4	10.8	11.4	0.0	0.0	1.9	12.7	11.4	
Kleinrangsorter	KF-Grt	68.0	68.0	Iw	0.0	1.0	68.0	68.0	0.0	98.8	3.0	0.0	-1.0	-0.5	3.7	-50.9	-3.9	-0.2	-34.1	4.6	5.1	-3.0	-3.0	1.9	3.5	2.1	
IKW-ZELT (1) KA	IKWKA	97.0	0.0	Iw	0.0	1.0	97.0	0.0	0.0	60.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-46.6	-2.3	-0.1	0.0	51.0	0.0	-15.1	0.0	0.0	35.9	0.0	
IKW-ZELT (4)	IKW	63.0	0.0	Iw*	1.0	280.2	87.5	0.0	0.0	36.5	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.1	-46.0	-2.7	-0.1	0.0	41.7	0.0	-6.0	0.0	2.4	38.1	0.0	
IKW-ZELT (4) Baden	IKW-P	68.0	0.0	Iw*	2.0	31.4	83.0	0.0	0.0	60.6	3.0	0.0	-0.3	0.0	0.0	-46.9	-3.3	-0.1	0.0	35.4	0.0	-6.0	0.0	2.4	31.8	0.0	
Laden den	Hbw o	92.0	0.0	Iw	0.0	1.0	92.0	0.0	0.0	67.8	3.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	-47.6	-3.2	-0.1	0.0	43.9	0.0	-6.0	0.0	2.4	40.3	0.0	
Laden den	Hbw u	92.0	0.0	Iw	0.0	1.0	92.0	0.0	0.0	69.5	3.0	0.0	-0.6	0.0	0.0	-47.8	-3.6	-0.2	0.0	42.8	0.0	-6.0	0.0	2.4	39.2	0.0	
IKW-PP Hbf	E2	56.4	0.0	Iw*	2.0	33.0	71.5	0.0	0.0	95.3	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	-50.6	-3.9	-0.2	0.0	18.6	0.0	-0.6	0.0	0.8	18.8	0.0	
IKW-PP	E1	76.4	0.0	Iw*	2.0	76.4	80.4	0.0	0.0	38.3	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.1	-46.5	-2.9	-0.1	0.0	33.9	0.0	-0.6	0.0	0.8	34.1	0.0	
Pilotanlage Kettanf.	Pilotanlage	95.0	0.0	Iw	0.0	1.0	95.0	0.0	0.0	72.0	3.0	0.0	-0.4	0.0	0.0	-48.1	-3.4	-0.2	0.0	45.9	0.0	-12.0	0.0	0.0	33.9	0.0	
Rollgeräusche	Roll	66.1	0.0	Iw*	2.0	19.7	79.0	0.0	0.0	62.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-47.1	-3.1	-0.1	0.0	31.7	0.0	-6.0	0.0	2.4	28.1	0.0	
Stapler IKW-Btl	Stapler	76.4	0.0	Iw*	2.0	290.7	101.0	0.0	0.0	60.0	3.0	0.0	-0.3	0.0	0.2	-47.7	-3.3	-0.1	0.0	52.8	0.0	-16.8	0.0	2.4	38.4	0.0	
Stapler Pilotanlage	Stapler2	84.0	0.0	Iw	0.0	1.0	84.0	0.0	0.0	70.7	3.0	0.0	-0.4	0.0	0.0	-48.0	-3.3	-0.1	0.0	35.2	0.0	-12.0	0.0	0.0	23.2	0.0	
Technik D / T 45	-	31.0	0.0	Iw*	2.0	276.6	55.4	0.0	0.0	79.1	3.0	0.0	-1.0	0.0	1.6	-49.5	-2.7	-0.2	-2.2	4.4	0.0	-0.6	0.0	0.8	4.6	0.0	
Technik F / T 20	Tor-N	56.0	0.0	Iw*	3.0	13.2	67.2	0.0	0.0	74.2	6.0	0.0	-0.1	0.0	2.3	-48.4	-3.2	-0.2	0.0	23.6	0.0	-0.6	0.0	0.8	23.8	0.0	
Technik F / T 20	Tor-S	56.0	0.0	Iw*	3.0	13.1	67.2	0.0	0.0	90.7	6.0	0.0	-0.6	0.0	0.7	-50.1	-3.5	-0.2	-16.1	3.4	0.0	-0.6	0.0	0.8	3.6	0.0	
Technik F / T 45	-	31.0	0.0	Iw*	3.0	211.7	54.3	0.0	0.0	74.1	6.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-49.5	-2.6	-0.1	-1.9	6.9	0.0	-0.6	0.0	0.8	7.1	0.0	
ZELT-Kluft-MR	Verti-MR	79.0	79.0	Iw	0.0	1.0	79.0	79.0	0.0	103.3	6.0	0.0	-0.5	-0.2	2.1	-51.3	-3.4	-0.2	-34.3	17.4	17.6	0.0	0.0	1.9	19.3	17.6	
ZELT-Kopressorraum	Tier-Kop	69.0	69.0	Iw	0.0	1.0	69.0	69.0	0.0	81.9	6.0	0.0	-0.7	-0.3	0.0	-49.3	-3.6	-0.1	0.0	21.3	21.7	-3.0	-10.0	1.9	20.2	11.7	
ZELT-Kühlanlage	ZELT-KA	61.0	61.0	Iw	0.0	2.0	64.0	64.0	0.0	96.1	6.0	0.0	-0.7	-0.4	0.5	-50.8	-3.6	-0.2	-10.9	4.3	4.7	0.0	0.0	1.9	6.2	4.7	
ZELT-Hüftung A1 aus	Luft_A1a	67.7	0.0	Iw	0.0	1.0	67.7	0.0	0.0	97.1	3.0	0.0	-0.9	0.0	0.0	-50.7	-2.8	-0.2	-0.6	15.5	0.0	-0.6	0.0	0.8	15.7	0.0	
ZELT-Hüftung A1 ein	Luft_A1e	57.0	0.0	Iw	0.0	1.0	57.0	0.0	0.0	93.9	3.0	0.0	-0.9	0.0	0.0	-50.5	-2.6	-0.1	0.0	5.9	0.0	-0.6	0.0	0.8	6.1	0.0	
ZELT-Hüftung A2 aus	Luft_A2a	75.7	75.7	Iw	0.0	1.0	75.7	75.7	0.0	85.5	3.0	0.0	-0.7	-0.3	0.0	-49.6	-2.2	-0.2	0.0	26.0	26.4	0.0	0.0	1.9	27.9	26.4	
ZELT-Hüftung A2 ein	Luft_A2e	53.7	53.7	Iw	0.0	1.0	53.7	53.7	0.0	86.2	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.7	-1.7	-0.2	-1.0	7.1	7.1	0.0	0.0	1.9	9.0	7.1	
ZELT-Hüftung A3 aus	Luft_A3a	69.9	0.0	Iw	0.0	1.0	69.9	0.0	0.0	95.9	3.0	0.0	-0.9	0.0	0.0	-50.6	-2.7	-0.2	-0.7	17.8	0.0	-0.6	0.0	0.8	18.0	0.0	
ZELT-Hüftung A3 ein	Luft_A3e	53.4	0.0	Iw	0.0	1.0	53.4	0.0	0.0	89.7	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.1	-1.9	-0.2	-1.4	5.8	0.0	-0.6	0.0	0.8	6.0	0.0	
ZELT-Hüftung A4 aus	Luft_A4a	61.6	0.0	Iw	0.0	1.0	61.6	0.0	0.0	84.5	3.0	0.0	-0.7	0.0	0.0	-49.5	-2.1	-0.2	0.0	12.1	0.0	-0.6	0.0	0.8	12.3	0.0	
ZELT-Hüftung A4 ein	Luft_A4e	52.0	0.0	Iw	0.0	1.0	52.0	0.0	0.0	85.6	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.6	-1.7	-0.3	0.0	6.4	0.0	-0.6	0.0	0.8	6.6	0.0	
ZELT-Hüftung A5 aus	Luft_A5a	50.7	50.7	Iw	0.0	1.0	50.7	50.7	0.0	83.5	3.0	0.0	-0.7	-0.3	0.0	-49.4	-2.1	-0.1	0.0	1.4	1.7	0.0	0.0	1.9	3.3	1.7	
ZELT-Hüftung A5 ein	Luft_A5e	52.0	52.0	Iw	0.0	1.0	52.0	52.0	0.0	85.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.6	-1.7	-0.2	0.0	6.5	6.5	0.0	0.0	1.9	8.4	6.5	
ZELT-Hüftung A6 aus	Luft_A6a	79.6	0.0	Iw	0.0	1.0	79.6	0.0	0.0	90.6	3.0	0.0	-0.8	0.0	0.0	-50.1	-2.5	-0.2	-1.7	27.3	0.0	-0.6	0.0	0.8	27.5	0.0	
ZELT-Hüftung A6 ein	Luft_A6e	61.5	0.0	Iw	0.0	1.0	61.5	0.0	0.0	90.5	3.0	0.0	-0.8	0.0	0.0	-50.1	-2.5	-0.2	0.0	10.9	0.0	-0.6	0.0	0.8	11.1	0.0	
ZELT-Hüftung A7 aus	Luft_A7a	73.4	0.0	Iw	0.0	1.0	73.4	0.0	0.0	94.8	3.0	0.0	-0.9	0.0	0.0	-50.5	-2.7	-0.2	-0.6	21.5	0.0	-0.6	0.0	0.8	21.7	0.0	
ZELT-Hüftung A7 ein	Luft_A7e	59.5	0.0	Iw	0.0	1.0	59.5	0.0	0.0	91.6	3.0	0.0	-0.8	0.0	0.0	-50.2	-2.5	-0.3	0.0	8.7	0.0	-0.6	0.0	0.8	8.9	0.0	
ZELT-Hüftung A8 aus	Luft_A8a	61.0	0.0	Iw	0.0	1.0	61.0	0.0	0.0	110.7	6.0	0.0	-0.7	0.0	0.0	-51.9	-3.6	-0.2	-1.0	9.6	0.0	-0.6	0.0	0.8	9.8	0.0	
ZELT-Hüftung A8 ein	Luft_A8e	61.0	0.0	Iw	0.0	1.0	61.0	0.0	0.0	106.4	6.0	0.0	-0.6	0.0	0.0	-51.5	-3.6	-0.2	-13.2	-2.1	0.0	-0.6	0.0	0.8	-1.9	0.0	

Projekt:
Liste 11 – ZELT Var 09a 2025 mit Lüftungquellen einzeln nach Messung

Auftrag
ZELT+09 Datum
30/03/2026 Seite
11

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktzeichnung : 1003 2,0G W -RFS, -GBL: WA 2,15 <D>20-3
Lage des Aufpunktes : X!= 383,1591 km Y!= 5355,4762 km Z!= 33,08 m
Tag Nacht
Immission : 48,2 dB(A) 29,2 dB(A)

Bittert Name	Ident.	Brission		FQ	Anz./L/EI	Lwges		Korr. (Ramel)	min. dB	Dc	IX	mittlere Werte für										LAT		Zeitschläge		Im	
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Ort	Defl	Activ	Agc	Actm	Acac	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht				
		dB(A)	dB(A)			/m/qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Rhnsbrücke E2	Rhns-BW	49,0	0,0	Iw*	1,0	135,2	70,3	0,0	0,0	39,7	3,0	0,0	0,0	0,0	0,1	-46,4	-1,5	-0,1	0,0	25,4	0,0	-0,6	0,0	0,8	25,6	0,0	
Kamin Gessel	Kamin	75,0	75,0	Iw	0,0	1,0	75,0	75,0	0,0	86,8	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-49,8	-1,5	-0,2	-1,6	24,9	24,9	-3,0	-3,0	1,9	23,8	21,9	
Kleintransporter	KT	54,7	0,0	Iw*	1,0	265,2	79,0	0,0	0,0	37,8	3,0	0,0	0,0	0,0	0,1	-46,2	-1,4	-0,1	0,0	34,4	0,0	-6,0	0,0	2,4	30,8	0,0	
Kleintransporter P	KT-PP	72,2	0,0	Iw**	2,0	12,1	83,0	0,0	0,0	66,1	3,0	0,0	0,0	0,0	0,1	-47,5	-2,4	-0,1	0,0	36,1	0,0	-6,0	0,0	2,4	32,5	0,0	
Klimasplit AE	Split	66,0	66,0	Iw	0,0	1,0	66,0	66,0	0,0	84,0	3,0	0,0	0,0	0,0	8,4	-49,5	-2,8	-0,2	-12,9	12,0	12,3	0,0	0,0	1,9	13,9	12,3	
Kühlaggregat KC	KA-Grt	68,0	68,0	Iw	0,0	1,0	68,0	68,0	0,0	98,9	3,0	0,0	-0,2	-0,1	4,2	-50,9	-3,2	-0,2	-14,2	6,5	6,6	-3,0	-3,0	1,9	5,4	3,6	
IKW-ZELT (1) KA	IKWKA	97,0	0,0	Iw	0,0	1,0	97,0	0,0	0,0	60,1	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-46,6	-1,2	0,0	0,0	52,1	0,0	-15,1	0,0	0,0	37,0	0,0	
IKW-ZELT (4) KA	IKW	63,0	0,0	Iw*	1,0	280,2	87,5	0,0	0,0	36,8	3,0	0,0	0,0	0,0	0,1	-46,0	-1,3	-0,1	0,0	43,2	0,0	-6,0	0,0	2,4	39,6	0,0	
IKW-ZELT (4) Baden	IKW-P	68,0	0,0	Iw*	2,0	31,4	83,0	0,0	0,0	60,8	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-47,0	-2,2	-0,1	0,0	36,7	0,0	-6,0	0,0	2,4	33,1	0,0	
Laden den	Hbw o	92,0	0,0	Iw	0,0	1,0	92,0	0,0	0,0	67,9	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-47,6	-2,2	-0,2	0,0	45,0	0,0	-6,0	0,0	2,4	41,4	0,0	
Laden den	Hbw u	92,0	0,0	Iw	0,0	1,0	92,0	0,0	0,0	69,6	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-47,9	-2,6	-0,1	0,0	44,4	0,0	-6,0	0,0	2,4	40,8	0,0	
RW-PP Hbf	E2	56,4	0,0	Iw*	2,0	33,0	71,5	0,0	0,0	95,4	3,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	-50,6	-3,2	-0,2	0,0	20,2	0,0	-0,6	0,0	0,8	20,4	0,0	
RW-PP	E1	76,4	0,0	Iw**	2,0	76,4	80,4	0,0	0,0	38,6	3,0	0,0	0,0	0,0	0,1	-46,4	-1,6	-0,1	0,0	35,4	0,0	-0,6	0,0	0,8	35,6	0,0	
Pilotanlage Kettanf.	Pilotanlage	95,0	0,0	Iw	0,0	1,0	95,0	0,0	0,0	72,2	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-48,2	-2,5	-0,1	0,0	47,2	0,0	-12,0	0,0	0,0	35,2	0,0	
Rollgeäude	Roll	66,1	0,0	Iw**	2,0	19,7	79,0	0,0	0,0	62,3	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-47,2	-2,1	-0,1	0,0	32,7	0,0	-6,0	0,0	2,4	29,1	0,0	
Stapler IKW-Htl	Stapler	76,4	0,0	Iw**	2,0	290,7	101,0	0,0	0,0	60,2	3,0	0,0	0,0	0,0	0,2	-47,8	-2,3	-0,1	0,0	54,0	0,0	-16,8	0,0	2,4	39,6	0,0	
Stapler Pilotanlage	Stapler2	84,0	0,0	Iw	0,0	1,0	84,0	0,0	0,0	70,8	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-48,0	-2,4	-0,2	0,0	36,4	0,0	-12,0	0,0	0,0	24,4	0,0	
Technik D / T 45	-	31,0	0,0	Iw*	2,0	276,6	55,4	0,0	0,0	78,2	3,0	0,0	-0,1	0,0	1,9	-49,5	-1,9	-0,2	-2,8	5,8	0,0	-0,6	0,0	0,8	6,0	0,0	
Technik F / T 20	Tec-N	56,0	0,0	Iw*	3,0	13,2	67,2	0,0	0,0	74,3	6,0	0,0	0,0	0,0	2,3	-48,4	-2,3	-0,2	0,0	24,6	0,0	-0,6	0,0	0,8	24,8	0,0	
Technik F / T 20	Tec-S	56,0	0,0	Iw**	3,0	13,1	67,2	0,0	0,0	90,8	6,0	0,0	0,0	0,0	0,7	-50,2	-2,8	-0,2	-16,2	4,5	0,0	-0,6	0,0	0,8	4,7	0,0	
Technik F / T 45	-	31,0	0,0	Iw*	3,0	211,7	54,3	0,0	0,0	74,1	6,0	0,0	0,0	0,0	0,8	-49,6	-1,7	-0,2	-1,9	7,8	0,0	-0,6	0,0	0,8	8,0	0,0	
ZELT-Kluft-HR	Verti-HR	79,0	79,0	Iw	0,0	1,0	79,0	79,0	0,0	103,3	6,0	0,0	0,0	0,0	2,1	-51,3	-2,8	-0,2	-14,3	18,5	18,5	0,0	0,0	1,9	20,4	18,5	
ZELT-Kopressorraum	Tier-Komp	69,0	69,0	Iw	0,0	1,0	69,0	69,0	0,0	82,0	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-49,3	-2,8	-0,1	0,0	22,8	22,8	-3,0	-10,0	1,9	21,7	12,8	
ZELT-Kühlanlage	ZELT-KA	61,0	61,0	Iw	0,0	2,0	64,0	64,0	0,0	96,2	6,0	0,0	0,0	0,0	0,4	-50,8	-3,0	-0,2	-10,1	6,3	6,3	0,0	0,0	1,9	8,2	6,3	
ZELT-Lüftung A1 aus	Luft_A1a	67,7	0,0	Iw	0,0	1,0	67,7	0,0	0,0	96,9	3,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	-50,7	-2,1	-0,2	0,0	17,6	0,0	-0,6	0,0	0,8	17,8	0,0	
ZELT-Lüftung A1 ein	Luft_A1e	57,0	0,0	Iw	0,0	1,0	57,0	0,0	0,0	93,7	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-50,4	-2,0	-0,2	0,0	7,4	0,0	-0,6	0,0	0,8	7,6	0,0	
ZELT-Lüftung A2 aus	Luft_A2a	75,7	75,7	Iw	0,0	1,0	75,7	75,7	0,0	85,3	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-49,6	-1,5	-0,1	0,0	27,5	27,5	0,0	0,0	1,9	29,4	27,5	
ZELT-Lüftung A2 ein	Luft_A2e	53,7	53,7	Iw	0,0	1,0	53,7	53,7	0,0	86,0	5,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-49,7	-1,0	-0,1	0,0	8,8	8,8	0,0	0,0	1,9	10,7	8,8	
ZELT-Lüftung A3 aus	Luft_A3a	69,9	0,0	Iw	0,0	1,0	69,9	0,0	0,0	95,7	3,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	-50,6	-2,1	-0,1	0,0	20,0	0,0	-0,6	0,0	0,8	20,2	0,0	
ZELT-Lüftung A3 ein	Luft_A3e	53,4	0,0	Iw	0,0	1,0	53,4	0,0	0,0	89,5	5,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-50,0	-1,2	-0,1	0,0	8,0	0,0	-0,6	0,0	0,8	8,2	0,0	
ZELT-Lüftung A4 aus	Luft_A4a	61,6	0,0	Iw	0,0	1,0	61,6	0,0	0,0	84,2	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-49,5	-1,4	-0,1	0,0	13,6	0,0	-0,6	0,0	0,8	13,8	0,0	
ZELT-Lüftung A4 ein	Luft_A4e	52,0	0,0	Iw	0,0	1,0	52,0	0,0	0,0	85,4	5,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-49,6	-1,0	-0,1	0,0	7,2	0,0	-0,6	0,0	0,8	7,4	0,0	
ZELT-Lüftung A5 aus	Luft_A5a	50,7	50,7	Iw	0,0	1,0	50,7	50,7	0,0	83,3	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-49,4	-1,3	-0,2	0,0	2,8	2,8	0,0	0,0	1,9	4,7	2,8	
ZELT-Lüftung A5 ein	Luft_A5e	52,0	52,0	Iw	0,0	1,0	52,0	52,0	0,0	84,8	5,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-49,6	-0,9	-0,1	0,0	7,3	7,3	0,0	0,0	1,9	9,2	7,3	
ZELT-Lüftung A6 aus	Luft_A6a	79,6	0,0	Iw	0,0	1,0	79,6	0,0	0,0	90,4	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-50,1	-1,8	-0,2	-1,3	29,2	0,0	-0,6	0,0	0,8	29,4	0,0	
ZELT-Lüftung A6 ein	Luft_A6e	61,5	0,0	Iw	0,0	1,0	61,5	0,0	0,0	90,3	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-50,1	-1,8	-0,2	0,0	12,4	0,0	-0,6	0,0	0,8	12,6	0,0	
ZELT-Lüftung A7 aus	Luft_A7a	73,4	0,0	Iw	0,0	1,0	73,4	0,0	0,0	94,6	3,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	-50,5	-2,0	-0,1	0,0	23,7	0,0	-0,6	0,0	0,8	23,9	0,0	
ZELT-Lüftung A7 ein	Luft_A7e	59,5	0,0	Iw	0,0	1,0	59,5	0,0	0,0	91,4	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-50,2	-1,8	-0,2	0,0	10,3	0,0	-0,6	0,0	0,8	10,5	0,0	
ZELT-Lüftung A8 aus	Luft_A8a	61,0	0,0	Iw	0,0	1,0	61,0	0,0	0,0	110,7	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-51,9	-3,1	-0,2	-1,7	10,1	0,0	-0,6	0,0	0,8	10,3	0,0	
ZELT-Lüftung A8 ein	Luft_A8e	61,0	0,0	Iw	0,0	1,0	61,0	0,0	0,0	106,4	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-51,5	-3,0	-0,2	-9,4	2,9	0,0	-0,6	0,0	0,8	3,1	0,0	

Projekt:
Liste 11 – ZELT Var 09a 2025 mit Lüftungsquellen einzeln nach Messung

Auftrag
ZELT+09 Datum
30/03/2026 Seite
13

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : 1004 EG S -RWS, -GER: SESSSTAGE ZK <ID>10-4
Lage des Aufpunktes : X!= 383,0703 km Y!= 5355,4053 km Z!= 31,86 m
Tag Nacht
Immission : 43,6 dB(A) 34,3 dB(A)

Bittert Name	Ident.	Brission		FQ	Anz./L/EI	Lwges		Korr. (Ramel)	min.	Dc	IX	mittlere Werte für										LAT		Zeitschläge		Im	
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Ort	Defl	Activ	Agc	Actm	Actr	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht				
		dB(A)	dB(A)			/m/qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Rhnsbrücke E2	Rhns-BW	49.0	0.0	Iw*	1.0	135.2	70.3	0.0	0.0	26.0	3.0	-0.1	-1.3	0.0	2.3	-45.9	-3.0	-0.1	-0.6	24.6	0.0	-0.6	0.0	0.8	24.8	0.0	
Kamin Gessel	Kamin	75.0	75.0	Iw	0.0	1.0	75.0	75.0	0.0	41.2	3.0	0.0	-1.3	-0.8	2.4	-43.3	0.0	-0.1	-5.0	30.7	31.2	-3.0	-3.0	1.9	29.6	28.2	
Kleintransporter	KT	54.7	0.0	Iw*	1.0	265.2	79.0	0.0	0.0	25.7	3.0	-0.1	-1.2	0.0	2.3	-45.6	-3.0	-0.1	-0.6	33.7	0.0	-6.0	0.0	2.4	30.1	0.0	
Kleintransporter P	KT-PP	72.2	0.0	Iw*	2.0	12.1	83.0	0.0	0.0	57.9	3.0	0.0	-2.9	0.0	2.0	-46.5	-3.8	-0.1	-17.8	16.9	0.0	-6.0	0.0	2.4	13.3	0.0	
Klimagelit FE	Split	66.0	66.0	Iw	0.0	1.0	66.0	66.0	0.0	33.2	3.0	0.0	0.0	0.0	4.2	-41.4	-2.3	0.0	0.0	29.5	29.5	0.0	0.0	1.9	31.4	29.5	
Klimagelit KC	W-Gut	68.0	68.0	Iw	0.0	1.0	68.0	68.0	0.0	64.7	3.0	0.0	-2.5	-1.6	2.8	-47.2	-4.0	-0.1	-21.0	-1.0	-0.1	-3.0	-3.0	1.9	-2.1	-3.1	
IKW-ZELT (1) KA	IKWKA	97.0	0.0	Iw	0.0	1.0	97.0	0.0	0.0	65.7	3.0	0.0	-1.2	0.0	1.3	-47.4	-3.1	-0.1	-13.0	36.5	0.0	-15.1	0.0	0.0	21.4	0.0	
IKW-ZELT (4)	IKW	63.0	0.0	Iw*	1.0	280.2	87.5	0.0	0.0	26.1	3.0	-0.1	-1.3	0.0	2.3	-45.7	-3.0	-0.1	-0.6	42.0	0.0	-6.0	0.0	2.4	38.4	0.0	
IKW-ZELT (4) Baden	IKW-P	68.0	0.0	Iw*	2.0	31.4	83.0	0.0	0.0	58.3	3.0	0.0	-3.0	0.0	1.6	-46.7	-3.9	-0.1	-16.0	17.9	0.0	-6.0	0.0	2.4	14.3	0.0	
Laden den	Hbw o	92.0	0.0	Iw	0.0	1.0	92.0	0.0	0.0	54.9	3.0	0.0	-2.1	0.0	1.6	-45.8	-3.4	-0.1	-17.6	27.6	0.0	-6.0	0.0	2.4	24.0	0.0	
Laden den	Hbw u	92.0	0.0	Iw	0.0	1.0	92.0	0.0	0.0	52.9	3.0	0.0	-3.1	0.0	2.6	-45.5	-3.9	-0.1	-20.5	24.5	0.0	-6.0	0.0	2.4	20.9	0.0	
RW-IP Hbf	E2	56.4	0.0	Iw*	2.0	33.0	71.5	0.0	0.0	70.7	3.0	0.0	-3.1	0.0	2.4	-48.3	-4.1	-0.1	-18.4	3.0	0.0	-0.6	0.0	0.8	3.2	0.0	
RW-IP	El	764.4	80.4	0.0	0.0	23.5	3.0	0.0	0.0	-1.3	0.0	2.3	-43.6	-2.8	-0.1	0.0	37.8	0.0	-0.6	0.0	0.8	38.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Pilotanlage Kettanf.	Pilotanlage	95.0	0.0	Iw	0.0	1.0	95.0	0.0	0.0	71.3	3.0	0.0	-2.9	0.0	2.5	-48.1	-3.9	-0.1	-18.1	27.4	0.0	-12.0	0.0	0.0	15.4	0.0	
Rollgasdrüse	Roll	66.1	0.0	Iw*	2.0	19.7	79.0	0.0	0.0	57.6	3.0	0.0	-2.3	0.0	1.5	-46.6	-3.6	-0.1	-15.9	15.1	0.0	-6.0	0.0	2.4	11.5	0.0	
Stapler IKW-Btl	Stapler	76.4	0.0	Iw*	2.0	290.7	101.0	0.0	0.0	51.2	3.0	0.0	-2.6	0.0	2.1	-47.4	-3.7	-0.1	-17.9	34.5	0.0	-16.8	0.0	2.4	20.1	0.0	
Stapler Pilotanlage	Stapler2	84.0	0.0	Iw	0.0	1.0	84.0	0.0	0.0	74.2	3.0	0.0	-3.0	0.0	2.5	-48.4	-3.9	-0.1	-17.7	16.4	0.0	-12.0	0.0	0.0	4.4	0.0	
Technik D / T 45	-	31.0	0.0	Iw*	2.0	276.6	55.4	0.0	0.0	48.4	3.0	0.0	-3.0	0.0	2.5	-45.4	-1.9	-0.1	-16.2	-5.7	0.0	-0.6	0.0	0.8	-5.5	0.0	
Technik F / T 20	Tec-N	56.0	0.0	Iw*	3.0	13.2	67.2	0.0	0.0	52.3	6.0	0.0	-1.3	0.0	2.5	-45.4	-3.1	-0.1	-21.3	4.5	0.0	-0.6	0.0	0.8	4.7	0.0	
Technik F / T 20	Tec-S	56.0	0.0	Iw*	3.0	13.1	67.2	0.0	0.0	60.0	6.0	0.0	-1.7	0.0	2.4	-46.6	-3.5	-0.1	-21.4	2.3	0.0	-0.6	0.0	0.8	2.5	0.0	
Technik F / T 45	-	31.0	0.0	Iw*	3.0	211.7	54.3	0.0	0.0	44.9	6.0	0.0	0.0	0.0	2.3	-45.8	-2.3	-0.1	-21.0	-6.6	0.0	-0.6	0.0	0.8	-6.4	0.0	
ZELT-Kluft-MR	Verti-MR	79.0	79.0	Iw	0.0	1.0	79.0	79.0	0.0	61.4	6.0	0.0	-0.5	-0.3	2.4	-46.8	-3.1	-0.1	-21.8	15.1	15.3	0.0	0.0	1.9	17.0	15.3	
ZELT-Kopressorraum	Tier-Komp	69.0	69.0	Iw	0.0	1.0	69.0	69.0	0.0	65.3	6.0	0.0	-2.6	-1.6	2.5	-47.3	-3.9	-0.1	-21.2	2.4	3.4	-3.0	-10.0	1.9	1.3	-6.6	
ZELT-Kühlanlage	ZELT-KA	61.0	61.0	Iw	0.0	2.0	64.0	64.0	0.0	61.3	6.0	0.0	-1.7	-1.0	3.5	-46.9	-3.6	-0.1	-21.4	-0.2	0.4	0.0	0.0	1.9	1.7	0.4	
ZELT-Lüftung A1 aus	Luft_A1a	67.7	0.0	Iw	0.0	1.0	67.7	0.0	0.0	50.2	3.0	0.0	-1.9	0.0	2.5	-45.0	-0.1	-0.1	-5.3	20.8	0.0	-0.6	0.0	0.8	21.0	0.0	
ZELT-Lüftung A1 ein	Luft_A1e	57.0	0.0	Iw	0.0	1.0	57.0	0.0	0.0	51.4	3.0	0.0	-1.9	0.0	2.5	-45.2	-0.4	-0.1	-5.3	9.6	0.0	-0.6	0.0	0.8	9.8	0.0	
ZELT-Lüftung A2 aus	Luft_A2a	75.7	75.7	Iw	0.0	1.0	75.7	75.7	0.0	45.1	3.0	0.0	-1.6	-1.1	2.5	-44.1	0.0	-0.1	-5.7	29.7	30.3	0.0	0.0	1.9	31.6	30.3	
ZELT-Lüftung A2 ein	Luft_A2e	53.7	53.7	Iw	0.0	1.0	53.7	53.7	0.0	47.7	5.9	0.0	0.0	0.0	2.5	-44.6	0.0	-0.1	-14.5	2.9	2.9	0.0	0.0	1.9	4.8	2.9	
ZELT-Lüftung A3 aus	Luft_A3a	69.9	0.0	Iw	0.0	1.0	69.9	0.0	0.0	49.3	3.0	0.0	-1.8	0.0	2.5	-44.9	0.0	-0.1	-5.3	23.3	0.0	-0.6	0.0	0.8	23.5	0.0	
ZELT-Lüftung A3 ein	Luft_A3e	53.4	0.0	Iw	0.0	1.0	53.4	0.0	0.0	49.9	5.9	0.0	0.0	0.0	2.5	-45.0	-0.1	-0.1	-13.8	2.8	0.0	-0.6	0.0	0.8	3.0	0.0	
ZELT-Lüftung A4 aus	Luft_A4a	61.6	0.0	Iw	0.0	1.0	61.6	0.0	0.0	44.6	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-44.0	0.0	-0.1	-5.6	13.3	0.0	-0.6	0.0	0.8	13.5	0.0	
ZELT-Lüftung A4 ein	Luft_A4e	52.0	0.0	Iw	0.0	1.0	52.0	0.0	0.0	47.4	5.9	0.0	0.0	0.0	2.5	-44.5	0.0	-0.1	-14.1	1.7	0.0	-0.6	0.0	0.8	1.9	0.0	
ZELT-Lüftung A5 aus	Luft_A5a	50.7	50.7	Iw	0.0	1.0	50.7	50.7	0.0	44.2	3.0	0.0	-1.6	-1.0	2.5	-43.9	0.0	-0.1	-5.7	4.9	5.5	0.0	0.0	1.9	6.8	5.5	
ZELT-Lüftung A5 ein	Luft_A5e	52.0	52.0	Iw	0.0	1.0	52.0	52.0	0.0	47.1	5.9	0.0	0.0	0.0	2.5	-44.5	0.0	-0.1	-13.9	1.9	1.9	0.0	0.0	1.9	3.8	1.9	
ZELT-Lüftung A6 aus	Luft_A6a	79.6	0.0	Iw	0.0	1.0	79.6	0.0	0.0	43.6	3.0	0.0	-1.5	0.0	2.4	-43.8	0.0	-0.1	-4.9	34.7	0.0	-0.6	0.0	0.8	34.9	0.0	
ZELT-Lüftung A6 ein	Luft_A6e	61.5	0.0	Iw	0.0	1.0	61.5	0.0	0.0	49.2	3.0	0.0	-1.8	0.0	2.5	-44.8	-0.1	-0.1	-5.7	14.5	0.0	-0.6	0.0	0.8	14.7	0.0	
ZELT-Lüftung A7 aus	Luft_A7a	73.4	0.0	Iw	0.0	1.0	73.4	0.0	0.0	48.3	3.0	0.0	-1.8	0.0	2.5	-44.7	0.0	-0.1	-5.1	27.2	0.0	-0.6	0.0	0.8	27.4	0.0	
ZELT-Lüftung A7 ein	Luft_A7e	59.5	0.0	Iw	0.0	1.0	59.5	0.0	0.0	49.9	3.0	0.0	-1.9	0.0	2.5	-45.0	-0.2	-0.1	-5.4	12.4	0.0	-0.6	0.0	0.8	12.6	0.0	
ZELT-Lüftung A8 aus	Luft_A8a	61.0	0.0	Iw	0.0	1.0	61.0	0.0	0.0	67.0	6.0	0.0	-1.1	0.0	2.5	-47.5	-3.4	-0.1	-21.7	-4.3	0.0	-0.6	0.0	0.8	-4.1	0.0	
ZELT-Lüftung A8 ein	Luft_A8e	61.0	0.0	Iw	0.0	1.0	61.0	0.0	0.0	63.1	6.0	0.0	-0.9	0.0	2.7	-47.0	-3.3	-0.1	-21.7	-3.3	0.0	-0.6	0.0	0.8	-3.1	0.0	

Projekt:
Liste 11 – ZELT Var 09a 2025 mit Lüftungsquellen einzeln nach Messung

Auftrag
ZELT+09 Datum
30/03/2026 Seite
16

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktzeichnung : 1006 EG N – GR: GRENNAHE <ID>0-6
Lage des Aufpunktes : X1= 383,1521 km Y1= 5355,3637 km Z1= 31,00 m
Tag Nacht
Immission : 48,7 dB(A) 46,9 dB(A)

Bittert Name	Ident.	Brission		RQ	Anz./L/EI	Lwges		Korr. (Ramel)	min. dB	Dc	IX	Gnet		mittlere Werte für						LAT		Zeitschläge		Im		
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Tag	Nacht	Defl	Activ	Agc	Aetm	Aazw	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)			/m/qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Rohrströme E2	Rohr-RW	49,0	0,0	Iw*	1,0	136,2	70,3	0,0	0,0	26,3	3,0	-0,1	-1,2	0,0	0,8	-45,3	-3,3	-0,1	-0,6	23,5	0,0	-0,6	0,0	0,0	22,9	0,0
Kamin Gessel	Kamin	75,0	75,0	Iw	0,0	1,0	75,0	75,0	0,0	58,1	3,0	0,0	-1,4	-0,7	0,0	-46,3	-1,9	-0,1	-3,0	25,3	26,0	-3,0	-3,0	0,0	22,3	23,0
Kleintransporter	KT	54,7	0,0	Iw*	1,0	266,2	79,0	0,0	0,0	34,7	3,0	0,0	-2,0	0,0	0,4	-47,0	-3,9	-0,1	-0,8	28,5	0,0	-6,0	0,0	0,0	22,5	0,0
Kleintransporter P	KT-PP	72,2	0,0	Iw*	2,0	12,1	83,0	0,0	0,0	57,5	3,0	0,0	-2,1	0,0	0,0	-46,2	-3,8	-0,1	-2,7	31,1	0,0	-6,0	0,0	0,0	25,1	0,0
Kühnplastik PE	Split	66,0	66,0	Iw	0,0	1,0	66,0	66,0	0,0	71,3	3,0	0,0	-1,6	-0,8	0,0	-48,1	-3,2	-0,1	-21,8	-5,8	-5,0	0,0	0,0	0,0	-5,8	-5,0
Kühlaggregat KC	KA-Grt	68,0	68,0	Iw	0,0	1,0	68,0	68,0	0,0	28,3	3,0	0,0	0,0	0,0	2,5	-40,0	-1,5	-0,1	0,0	31,9	31,9	-3,0	-3,0	0,0	28,9	28,9
IKW-ZELT (1) KA	IKWKA	97,0	0,0	Iw	0,0	1,0	97,0	0,0	0,0	60,9	3,0	0,0	-0,7	0,0	0,1	-46,7	-3,1	-0,1	0,0	49,5	0,0	-15,1	0,0	0,0	34,4	0,0
IKW-ZELT (4) KA	IKW	63,0	0,0	Iw*	1,0	280,2	87,5	0,0	0,0	33,8	3,0	-0,1	-1,9	0,0	0,4	-47,0	-3,9	-0,1	-0,8	37,2	0,0	-6,0	0,0	0,0	31,2	0,0
IKW-ZELT (4) Raden	IKW-P	68,0	0,0	Iw*	2,0	31,4	83,0	0,0	0,0	60,6	3,0	0,0	-2,2	0,0	0,0	-46,7	-3,9	-0,1	-1,0	32,1	0,0	-6,0	0,0	0,0	26,1	0,0
Laden den	Hbw o	92,0	0,0	Iw	0,0	1,0	92,0	0,0	0,0	61,9	3,0	0,0	-1,6	0,0	0,0	-46,8	-3,5	-0,1	-11,0	32,0	0,0	-6,0	0,0	0,0	26,0	0,0
Laden den	Hbw u	92,0	0,0	Iw	0,0	1,0	92,0	0,0	0,0	62,3	3,0	0,0	-2,3	0,0	0,0	-46,9	-3,9	-0,1	-14,5	27,3	0,0	-6,0	0,0	0,0	21,3	0,0
RW-IP Hbf	E2	56,4	0,0	Iw*	2,0	33,0	71,5	0,0	0,0	21,9	3,0	0,0	0,0	0,0	0,5	-38,2	-1,3	0,0	0,0	35,5	0,0	-0,6	0,0	0,0	34,9	0,0
RW-IP	E1	76,4	0,0	Iw*	2,0	76,4	80,4	0,0	0,0	77,9	3,0	0,0	-2,6	0,0	0,0	-49,6	-4,0	-0,2	-3,9	23,1	0,0	-0,6	0,0	0,0	22,5	0,0
Pilotanlage Kettanf.	Pilotanlage	95,0	0,0	Iw	0,0	1,0	95,0	0,0	0,0	44,1	3,0	0,0	-1,3	0,0	0,1	-43,9	-3,5	-0,1	0,0	49,3	0,0	-12,0	0,0	0,0	37,3	0,0
Rollgeräusche	Roll	66,1	0,0	Iw*	2,0	19,7	79,0	0,0	0,0	60,7	3,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	-46,6	-3,6	-0,1	-1,5	28,4	0,0	-6,0	0,0	0,0	22,4	0,0
Stapler IKW-Htl	Stapler	76,4	0,0	Iw*	2,0	290,7	101,0	0,0	0,0	33,7	3,0	0,0	-1,1	0,0	0,2	-44,7	-3,4	-0,1	-0,4	54,5	0,0	-16,8	0,0	0,0	37,7	0,0
Stapler Pilotanlage	Stapler2	84,0	0,0	Iw	0,0	1,0	84,0	0,0	0,0	44,2	3,0	0,0	-1,3	0,0	0,1	-43,9	-3,5	-0,1	0,0	38,3	0,0	-12,0	0,0	0,0	26,3	0,0
Technik D / T 45	-	31,0	0,0	Iw*	2,0	276,6	55,4	0,0	0,0	41,3	3,0	0,0	-1,7	0,0	2,2	-44,2	-1,8	-0,1	-3,9	8,8	0,0	-0,6	0,0	0,0	8,2	0,0
Technik F / T 20	Tor-N	56,0	0,0	Iw*	3,0	13,2	67,2	0,0	0,0	56,8	6,0	0,0	-1,1	0,0	1,0	-46,1	-3,0	-0,1	-18,1	5,8	0,0	-0,6	0,0	0,0	5,2	0,0
Technik F / T 20	Tor-S	56,0	0,0	Iw*	3,0	13,1	67,2	0,0	0,0	56,7	6,0	0,0	0,0	0,0	1,4	-42,1	-1,3	-0,1	-1,8	29,3	0,0	-0,6	0,0	0,0	28,7	0,0
Technik F / T 45	-	31,0	0,0	Iw*	3,0	211,7	54,3	0,0	0,0	35,1	6,0	0,0	0,0	0,0	0,4	-44,3	-0,4	-0,1	-2,0	13,9	0,0	-0,6	0,0	0,0	13,3	0,0
ZELT-Kühlf-MR	Verti-MR	79,0	79,0	Iw	0,0	1,0	79,0	79,0	0,0	30,4	5,9	0,0	0,0	0,0	2,4	-40,7	0,0	0,0	0,0	46,6	46,6	0,0	0,0	0,0	46,6	46,6
ZELT-Kopressorraum	Tier-Komp	69,0	69,0	Iw	0,0	1,0	69,0	69,0	0,0	38,3	6,0	0,0	-0,7	-0,4	0,0	-42,6	-2,8	-0,1	0,0	28,8	29,2	-3,0	-10,0	0,0	25,8	19,2
ZELT-Kühlanlage	ZELT-KA	61,0	61,0	Iw	0,0	2,0	64,0	64,0	0,0	28,9	6,0	0,0	0,0	0,0	0,6	-40,7	-0,7	-0,1	-1,7	27,4	27,5	0,0	0,0	0,0	27,4	27,5
ZELT-Hilfungs A1 aus	Luft_A1a	67,7	0,0	Iw	0,0	1,0	67,7	0,0	0,0	43,5	3,0	0,0	-0,9	0,0	0,3	-43,8	-0,1	-0,1	-4,6	21,5	0,0	-0,6	0,0	0,0	20,9	0,0
ZELT-Hilfungs A1 ein	Luft_A1e	57,0	0,0	Iw	0,0	1,0	57,0	0,0	0,0	43,5	3,0	0,0	-0,9	0,0	0,1	-43,8	-0,2	0,0	0,0	15,2	0,0	-0,6	0,0	0,0	14,6	0,0
ZELT-Hilfungs A2 aus	Luft_A2a	75,7	75,7	Iw	0,0	1,0	75,7	75,7	0,0	54,9	3,0	0,0	-1,4	-0,7	0,0	-45,8	-1,6	-0,1	-1,5	28,3	28,9	0,0	0,0	0,0	28,3	28,9
ZELT-Hilfungs A2 ein	Luft_A2e	53,7	53,7	Iw	0,0	1,0	53,7	53,7	0,0	51,1	5,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-45,2	0,0	-0,1	-4,5	9,8	9,8	0,0	0,0	0,0	9,8	9,8
ZELT-Hilfungs A3 aus	Luft_A3a	69,9	0,0	Iw	0,0	1,0	69,9	0,0	0,0	44,8	3,0	0,0	-0,9	0,0	0,3	-44,0	-0,3	-0,1	-4,5	23,4	0,0	-0,6	0,0	0,0	22,8	0,0
ZELT-Hilfungs A3 ein	Luft_A3e	53,4	0,0	Iw	0,0	1,0	53,4	0,0	0,0	46,7	5,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-44,4	0,0	-0,1	-1,8	13,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	12,4	0,0
ZELT-Hilfungs A4 aus	Luft_A4a	61,6	0,0	Iw	0,0	1,0	61,6	0,0	0,0	56,3	3,0	0,0	-1,4	0,0	0,0	-46,0	-1,8	-0,1	-1,9	13,4	0,0	-0,6	0,0	0,0	12,8	0,0
ZELT-Hilfungs A4 ein	Luft_A4e	52,0	0,0	Iw	0,0	1,0	52,0	0,0	0,0	51,9	5,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-45,3	0,0	-0,1	-4,5	8,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	7,4	0,0
ZELT-Hilfungs A5 aus	Luft_A5a	50,7	50,7	Iw	0,0	1,0	50,7	50,7	0,0	57,6	3,0	0,0	-1,5	-0,8	0,0	-46,2	-1,9	-0,1	-2,1	1,9	2,6	0,0	0,0	0,0	1,9	2,6
ZELT-Hilfungs A5 ein	Luft_A5e	52,0	52,0	Iw	0,0	1,0	52,0	52,0	0,0	52,8	5,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-45,5	0,0	-0,1	-4,6	7,7	7,7	0,0	0,0	0,0	7,7	7,7
ZELT-Hilfungs A6 aus	Luft_A6a	79,6	0,0	Iw	0,0	1,0	79,6	0,0	0,0	52,9	3,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	-45,5	-1,4	-0,1	-3,5	30,9	0,0	-0,6	0,0	0,0	30,3	0,0
ZELT-Hilfungs A6 ein	Luft_A6e	61,5	0,0	Iw	0,0	1,0	61,5	0,0	0,0	47,3	3,0	0,0	-1,0	0,0	0,1	-44,5	-0,7	-0,1	0,0	18,3	0,0	-0,6	0,0	0,0	17,7	0,0
ZELT-Hilfungs A7 aus	Luft_A7a	73,4	0,0	Iw	0,0	1,0	73,4	0,0	0,0	46,2	3,0	0,0	-1,0	0,0	0,4	-44,3	-0,6	-0,1	-4,2	26,6	0,0	-0,6	0,0	0,0	26,0	0,0
ZELT-Hilfungs A7 ein	Luft_A7e	59,5	0,0	Iw	0,0	1,0	59,5	0,0	0,0	46,0	3,0	0,0	-1,0	0,0	0,1	-44,3	-0,5	0,0	0,0	16,8	0,0	-0,6	0,0	0,0	16,2	0,0
ZELT-Hilfungs A8 aus	Luft_A8a	61,0	0,0	Iw	0,0	1,0	61,0	0,0	0,0	56,6	5,9	0,0	0,0	0,0	0,1	-39,2	0,0	0,0	0,0	27,8	0,0	-0,6	0,0	0,0	27,2	0,0
ZELT-Hilfungs A8 ein	Luft_A8e	61,0	0,0	Iw	0,0	1,0	61,0	0,0	0,0	28,8	5,9	0,0	0,0	0,0	1,9	-40,2	0,0	0,0	0,0	28,6	0,0	-0,6	0,0	0,0	28,0	0,0

Projekt:
Liste 11 – ZELT Var 09a 2025 mit Lüftungquellen einzeln nach Messung

Auftrag
ZELT+09
Datum
30/03/2026
Seite
17

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktzeichnung : 1007 EG N+FG, - GR: WÄNKAUSSE, 3L, <D>D0-7
Lage des Aufpunktes : X= 383,0891 km Y= 5355,2713 km Z= 30,08 m
Tag Nacht
Immission : 27,8 dB(A) 17,0 dB(A)

Bittert Name	Ident.	Brission		FQ	Anz./L/EI	Lwges		Korr. (Ramel)	min. dB	Dc	IX	Ghet		mittlere Werte für		Agr	Aem	Acor	LAT		Zeitschläge		Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Tag	Nacht	Defl	Activ				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)			/m/qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Röhrestrasse E2	Röhre-BW	49,0	0,0	Iw*	1,0	135,2	70,3	0,0	0,0	123,6	3,0	0,0	-3,9	0,0	2,4	-54,8	-4,6	-0,3	-3,5	8,6	0,0	-0,6	0,0	0,8	8,8	0,0
Kamin Gessel	Kamin	75,0	75,0	Iw	0,0	1,0	75,0	75,0	0,0	134,9	3,0	0,0	-3,5	-1,9	1,8	-53,6	-3,3	-0,3	-7,3	11,8	13,4	-3,0	-3,0	1,9	10,7	10,4
Kleintransporter	KT	54,7	0,0	Iw*	1,0	265,2	79,0	0,0	0,0	137,7	3,0	0,0	-3,9	0,0	2,4	-55,1	-4,6	-0,3	-7,1	13,4	0,0	-6,0	0,0	2,4	9,8	0,0
Kleintransporter P	KT-PP	72,2	0,0	Iw*	2,0	12,1	83,0	0,0	0,0	149,6	3,0	0,0	-3,9	0,0	4,1	-54,5	-4,6	-0,3	-20,2	6,6	0,0	-6,0	0,0	2,4	3,0	0,0
Kleintransporter	Split	66,0	66,0	Iw	0,0	1,0	66,0	66,0	0,0	143,8	3,0	0,0	-3,4	-1,8	2,2	-54,2	-4,5	-0,3	-19,7	-10,9	-9,4	0,0	0,0	1,9	-9,0	-9,4
Kühlaggregat KC	KW-Grt	68,0	68,0	Iw	0,0	1,0	68,0	68,0	0,0	117,9	3,0	0,0	-3,5	-2,0	1,0	-52,4	-4,5	-0,2	-12,3	-0,9	0,5	-3,0	-3,0	1,9	-2,0	-2,5
IKW-ZELT (1) KA	IKWKA	97,0	0,0	Iw	0,0	1,0	97,0	0,0	0,0	157,0	3,0	0,0	-3,2	0,0	2,4	-54,9	-4,3	-0,3	-13,5	26,2	0,0	-15,1	0,0	0,0	11,1	0,0
IKW-ZELT (4)	IKW	63,0	0,0	Iw*	1,0	280,2	87,5	0,0	0,0	136,8	3,0	0,0	-4,0	0,0	2,4	-55,1	-4,6	-0,3	-6,8	22,1	0,0	-6,0	0,0	2,4	18,5	0,0
IKW-ZELT (4) Raden	IKW-P	68,0	0,0	Iw*	2,0	31,4	83,0	0,0	0,0	152,7	3,0	0,0	-3,9	0,0	3,9	-54,7	-4,6	-0,3	-19,2	7,2	0,0	-6,0	0,0	2,4	3,6	0,0
Laden den	Hbw o	92,0	0,0	Iw	0,0	1,0	92,0	0,0	0,0	151,2	3,0	0,0	-3,5	0,0	2,6	-54,6	-4,5	-0,3	-20,1	14,6	0,0	-6,0	0,0	2,4	11,0	0,0
Laden den	Hbw u	92,0	0,0	Iw	0,0	1,0	92,0	0,0	0,0	150,1	3,0	0,0	-3,9	0,0	2,5	-54,5	-4,7	-0,3	-20,3	13,8	0,0	-6,0	0,0	2,4	10,2	0,0
RW-IP Hbf	E2	56,4	0,0	Iw*	2,0	33,0	71,5	0,0	0,0	120,1	3,0	0,0	-3,7	0,0	2,5	-52,7	-4,5	-0,2	-0,3	15,6	0,0	-0,6	0,0	0,8	15,8	0,0
RW-IP	El	51,6	0,0	Iw*	2,0	764,4	80,4	0,0	0,0	154,6	3,0	0,0	-3,7	0,0	2,0	-55,5	-4,7	-0,3	-13,5	7,7	0,0	-0,6	0,0	0,8	7,9	0,0
Pilotanlage Kettanf.	Pilotanlage	95,0	0,0	Iw	0,0	1,0	95,0	0,0	0,0	144,9	3,0	0,0	-3,7	0,0	0,7	-54,2	-4,5	-0,3	-4,2	31,8	0,0	-12,0	0,0	0,0	19,8	0,0
Rollgeräusche	Roll	66,1	0,0	Iw*	2,0	19,7	79,0	0,0	0,0	152,3	3,0	0,0	-3,6	0,0	4,4	-54,7	-4,5	-0,3	-19,1	4,2	0,0	-6,0	0,0	2,4	0,6	0,0
Stapler IKW-Btl	Stapler	76,4	0,0	Iw*	2,0	290,7	101,0	0,0	0,0	132,3	3,0	0,0	-3,7	0,0	2,3	-54,3	-4,5	-0,3	-6,9	36,6	0,0	-16,8	0,0	2,4	22,2	0,0
Stapler Pilotanlage	Stapler2	84,0	0,0	Iw	0,0	1,0	84,0	0,0	0,0	146,6	3,0	0,0	-3,7	0,0	2,5	-54,3	-4,5	-0,3	-0,3	26,4	0,0	-12,0	0,0	0,0	14,4	0,0
Technik D / T 45	-	31,0	0,0	Iw*	2,0	276,6	55,4	0,0	0,0	125,6	3,0	0,0	-3,9	0,0	4,9	-53,5	-3,8	-0,3	-14,8	-13,0	0,0	-0,6	0,0	0,8	-12,8	0,0
Technik F / T 20	Tor-N	56,0	0,0	Iw*	3,0	13,2	67,2	0,0	0,0	144,4	6,0	0,0	-3,3	0,0	2,5	-54,2	-4,4	-0,3	-20,5	-7,0	0,0	-0,6	0,0	0,8	-6,8	0,0
Technik F / T 20	Tor-S	56,0	0,0	Iw*	3,0	13,1	67,2	0,0	0,0	125,2	6,0	0,0	-3,2	0,0	2,2	-53,1	-4,3	-0,2	-17,3	-2,7	0,0	-0,6	0,0	0,8	-2,5	0,0
Technik F / T 45	-	31,0	0,0	Iw*	3,0	211,7	54,3	0,0	0,0	121,7	6,0	0,0	-2,5	0,0	2,6	-53,7	-4,0	-0,3	-18,0	-15,5	0,0	-0,6	0,0	0,8	-15,3	0,0
ZELT-Kühlf-MR	Verti-MR	79,0	79,0	Iw	0,0	1,0	79,0	79,0	0,0	113,3	6,0	0,0	-2,4	-1,4	1,9	-52,1	-4,0	-0,2	-19,5	8,7	9,7	0,0	0,0	1,9	10,6	9,7
ZELT-Kopressorraum	Tier-Kop	69,0	69,0	Iw	0,0	1,0	69,0	69,0	0,0	134,7	6,0	0,0	-3,7	-2,1	1,8	-53,6	-4,5	-0,3	-18,4	-3,7	-2,1	-3,0	-10,0	1,9	-4,8	-12,1
ZELT-Kühlanlage	ZELT-KA	61,0	61,0	Iw	0,0	2,0	64,0	64,0	0,0	117,2	6,0	0,0	-3,1	-1,8	2,1	-52,5	-4,3	-0,2	-18,2	-6,2	-4,9	0,0	0,0	1,9	-4,3	-4,9
ZELT-Hüfung A1 aus	Luft_A1a	67,7	0,0	Iw	0,0	1,0	67,7	0,0	0,0	121,2	3,0	0,0	-3,4	0,0	1,6	-52,7	-3,1	-0,2	-6,6	6,3	0,0	-0,6	0,0	0,8	6,5	0,0
ZELT-Hüfung A1 ein	Luft_A1e	57,0	0,0	Iw	0,0	1,0	57,0	0,0	0,0	124,2	3,0	0,0	-3,4	0,0	1,5	-52,9	-3,3	-0,2	-6,0	-4,3	0,0	-0,6	0,0	0,8	-4,1	0,0
ZELT-Hüfung A2 aus	Luft_A2a	75,7	75,7	Iw	0,0	1,0	75,7	75,7	0,0	134,8	3,0	0,0	-3,5	-1,9	1,6	-53,6	-3,3	-0,3	-6,7	12,9	14,6	0,0	0,0	1,9	14,8	14,6
ZELT-Hüfung A2 ein	Luft_A2e	53,7	53,7	Iw	0,0	1,0	53,7	53,7	0,0	132,9	6,0	0,0	-0,8	-0,4	2,6	-53,5	-3,3	-0,3	-15,4	-11,0	-10,6	0,0	0,0	1,9	-9,1	-10,6
ZELT-Hüfung A3 aus	Luft_A3a	69,9	0,0	Iw	0,0	1,0	69,9	0,0	0,0	122,6	3,0	0,0	-3,4	0,0	1,3	-52,8	-3,2	-0,2	-5,4	9,2	0,0	-0,6	0,0	0,8	9,4	0,0
ZELT-Hüfung A3 ein	Luft_A3e	53,4	0,0	Iw	0,0	1,0	53,4	0,0	0,0	128,7	6,0	0,0	-0,6	0,0	2,7	-53,2	-3,3	-0,2	-15,4	-10,6	0,0	-0,6	0,0	0,8	-10,4	0,0
ZELT-Hüfung A4 aus	Luft_A4a	61,6	0,0	Iw	0,0	1,0	61,6	0,0	0,0	136,3	3,0	0,0	-3,5	0,0	1,7	-53,7	-3,4	-0,3	-6,8	-1,4	0,0	-0,6	0,0	0,8	-1,2	0,0
ZELT-Hüfung A4 ein	Luft_A4e	52,0	0,0	Iw	0,0	1,0	52,0	0,0	0,0	133,7	6,0	0,0	-0,8	0,0	2,7	-53,5	-3,3	-0,3	-15,4	-12,6	0,0	-0,6	0,0	0,8	-12,4	0,0
ZELT-Hüfung A5 aus	Luft_A5a	50,7	50,7	Iw	0,0	1,0	50,7	50,7	0,0	137,6	3,0	0,0	-3,5	-1,9	1,7	-53,8	-3,4	-0,3	-6,9	-12,5	-10,8	0,0	0,0	1,9	-10,6	-10,8
ZELT-Hüfung A5 ein	Luft_A5e	52,0	52,0	Iw	0,0	1,0	52,0	52,0	0,0	134,5	6,0	0,0	-0,8	-0,4	2,7	-53,6	-3,4	-0,3	-15,2	-12,6	-12,2	0,0	0,0	1,9	-10,7	-12,2
ZELT-Hüfung A6 aus	Luft_A6a	79,6	0,0	Iw	0,0	1,0	79,6	0,0	0,0	129,8	3,0	0,0	-3,5	0,0	1,7	-53,3	-3,2	-0,2	-7,0	17,1	0,0	-0,6	0,0	0,8	17,3	0,0
ZELT-Hüfung A6 ein	Luft_A6e	61,5	0,0	Iw	0,0	1,0	61,5	0,0	0,0	128,2	3,0	0,0	-3,4	0,0	1,7	-53,2	-3,3	-0,2	-6,9	-0,8	0,0	-0,6	0,0	0,8	-0,6	0,0
ZELT-Hüfung A7 aus	Luft_A7a	73,4	0,0	Iw	0,0	1,0	73,4	0,0	0,0	124,0	3,0	0,0	-3,4	0,0	1,4	-52,9	-3,2	-0,2	-5,8	12,3	0,0	-0,6	0,0	0,8	12,5	0,0
ZELT-Hüfung A7 ein	Luft_A7e	59,5	0,0	Iw	0,0	1,0	59,5	0,0	0,0	126,8	3,0	0,0	-3,4	0,0	1,6	-53,1	-3,3	-0,2	-6,6	-2,5	0,0	-0,6	0,0	0,8	-2,3	0,0
ZELT-Hüfung A8 aus	Luft_A8a	61,0	0,0	Iw	0,0	1,0	61,0	0,0	0,0	106,0	6,0	0,0	-2,5	0,0	0,4	-51,5	-4,0	-0,2	-10,2	-1,0	0,0	-0,6	0,0	0,8	-0,8	0,0
ZELT-Hüfung A8 ein	Luft_A8e	61,0	0,0	Iw	0,0	1,0	61,0	0,0	0,0	110,2	6,0	0,0	-2,6	0,0	2,1	-51,8	-4,1	-0,2	-10,0	-9,6	0,0	-0,6	0,0	0,8	-9,4	0,0

Projekt:
Liste 11 – ZELT Var 09a 2025 mit Lüftungsquellen einzeln nach Messung

Auftrag
ZELT+09
Datum
30/03/2026
Seite
18

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktzeichnung : 1007 1.0G N+FG, - GBR: WÄNKAUSSE, 3L, <D>20-7
Lage des Aufpunktes : X= 383,0891 km Y= 5355,2713 km Zi= 32,88 m
Tag Nacht
Immission : 31,0 dB(A) 22,3 dB(A)

Bittert Name	Ident.	Brission		FQ	Anz./L/EI	Lwges		Korr. (Ramel)	min. dB	Dc	IX	Ghet		mittlere Werte für		Agr	Aem	Aoc	LAT		Zeitschläge		Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Tag	Nacht	Defl	Activ				Tag	Nacht	REZ	RR	(LAP+REZ+RR)	(LAP+REZ+RR)		
		dB(A)	dB(A)			/m/qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Röhrestrasse E2	Röhre-BW	49,0	0,0	Iw*	1,0	135,2	70,3	0,0	0,0	123,7	3,0	0,0	-3,0	0,0	2,5	-54,9	-4,2	-0,3	-3,0	10,4	0,0	-0,6	0,0	0,8	10,6	0,0
Kamin Gessel	Kamin	75,0	75,0	Iw	0,0	1,0	75,0	75,0	0,0	134,8	3,0	0,0	-2,6	-1,4	2,0	-53,6	-2,9	-0,2	-2,5	18,1	19,3	-3,0	-3,0	1,9	17,0	16,3
Kleinrangsorter	KF	54,7	0,0	Iw*	1,0	265,2	79,0	0,0	0,0	137,8	3,0	0,0	-3,0	0,0	2,3	-55,2	-4,3	-0,3	-6,0	15,5	0,0	-6,0	0,0	2,4	11,9	0,0
Kleinrangsorter P	KF-PP	72,2	0,0	Iw*	2,0	12,1	83,0	0,0	0,0	149,7	3,0	0,0	-3,0	0,0	3,8	-54,6	-4,2	-0,3	-19,7	8,0	0,0	-6,0	0,0	2,4	4,4	0,0
Kleinrangsorter	Split	66,0	66,0	Iw	0,0	1,0	66,0	66,0	0,0	143,9	3,0	0,0	-2,5	-1,3	2,1	-54,2	-4,1	-0,3	-19,8	-9,8	-8,6	0,0	0,0	1,9	-7,9	-8,6
Kleinrangsorter	KF-Gut	68,0	68,0	Iw	0,0	1,0	68,0	68,0	0,0	117,9	3,0	0,0	-2,4	-1,4	0,5	-52,4	-4,0	-0,2	-9,4	3,1	4,1	-3,0	-3,0	1,9	2,0	1,1
IKW-ZELT (1) KA	IKWKA	97,0	0,0	Iw	0,0	1,0	97,0	0,0	0,0	157,0	3,0	0,0	-2,4	0,0	2,4	-54,9	-4,0	-0,3	-12,8	28,0	0,0	-15,1	0,0	0,0	12,9	0,0
IKW-ZELT (4)	IKW	63,0	0,0	Iw*	1,0	280,2	87,5	0,0	0,0	136,9	3,0	0,0	-3,0	0,0	2,4	-55,2	-4,3	-0,3	-5,9	24,2	0,0	-6,0	0,0	2,4	20,6	0,0
IKW-ZELT (4) Baden	IKW-P	68,0	0,0	Iw*	2,0	31,4	83,0	0,0	0,0	153,1	3,0	0,0	-3,0	0,0	3,4	-54,8	-4,3	-0,3	-18,1	8,9	0,0	-6,0	0,0	2,4	5,3	0,0
Laden den	Hibwo	92,0	0,0	Iw	0,0	1,0	92,0	0,0	0,0	151,2	3,0	0,0	-2,7	0,0	2,5	-54,6	-4,2	-0,3	-19,1	16,6	0,0	-6,0	0,0	2,4	13,0	0,0
Laden den	Hibwu	92,0	0,0	Iw	0,0	1,0	92,0	0,0	0,0	150,2	3,0	0,0	-3,0	0,0	2,5	-54,5	-4,3	-0,3	-20,3	15,1	0,0	-6,0	0,0	2,4	11,5	0,0
RW-PP Hbf	E2	56,4	0,0	Iw*	2,0	33,0	71,5	0,0	0,0	119,6	3,0	0,0	-2,6	0,0	2,5	-52,7	-4,0	-0,2	-0,4	17,1	0,0	-0,6	0,0	0,8	17,3	0,0
RW-PP	E1	76,4	0,0	Iw*	2,0	76,4	80,4	0,0	0,0	154,6	3,0	0,0	-2,9	0,0	2,3	-55,6	-4,3	-0,3	-9,6	13,0	0,0	-0,6	0,0	0,8	13,2	0,0
Pilotanlage Kettanf.	Pilotanlage	95,0	0,0	Iw	0,0	1,0	95,0	0,0	0,0	144,9	3,0	0,0	-2,8	0,0	0,8	-54,2	-4,1	-0,3	-4,3	33,1	0,0	-12,0	0,0	0,0	21,1	0,0
Rollgeräusche	Roll	66,1	0,0	Iw*	2,0	19,7	79,0	0,0	0,0	152,3	3,0	0,0	-2,8	0,0	3,9	-54,7	-4,2	-0,3	-18,0	5,9	0,0	-6,0	0,0	2,4	2,3	0,0
Stapler IKW-Hbf	Stapler	76,4	0,0	Iw*	2,0	290,7	101,0	0,0	0,0	132,3	3,0	0,0	-2,7	0,0	2,3	-54,4	-4,1	-0,3	-6,5	38,3	0,0	-16,8	0,0	2,4	23,9	0,0
Stapler Pilotanlage	Stapler2	84,0	0,0	Iw	0,0	1,0	84,0	0,0	0,0	146,7	3,0	0,0	-2,8	0,0	2,5	-54,3	-4,1	-0,3	0,0	28,0	0,0	-12,0	0,0	0,0	16,0	0,0
Technik D / T 45	-	31,0	0,0	Iw*	2,0	276,6	55,4	0,0	0,0	125,8	3,0	0,0	-2,9	0,0	3,9	-53,4	-3,4	-0,3	-12,3	-10,0	0,0	-0,6	0,0	0,8	-9,8	0,0
Technik F / T 20	Tor-N	56,0	0,0	Iw*	3,0	13,2	67,2	0,0	0,0	144,5	6,0	0,0	-2,4	0,0	2,5	-54,2	-4,0	-0,3	-21,0	-6,2	0,0	-0,6	0,0	0,8	-6,0	0,0
Technik F / T 20	Tor-S	56,0	0,0	Iw*	3,0	13,1	67,2	0,0	0,0	125,2	6,0	0,0	-2,2	0,0	1,8	-53,1	-3,9	-0,2	-16,2	-0,6	0,0	-0,6	0,0	0,8	-0,4	0,0
Technik F / T 45	-	31,0	0,0	Iw*	3,0	211,7	54,3	0,0	0,0	121,7	6,0	0,0	-1,5	0,0	2,1	-53,6	-3,6	-0,2	-17,0	-13,5	0,0	-0,6	0,0	0,8	-13,3	0,0
ZELT-Kluft-HR	Verti-HR	79,0	79,0	Iw	0,0	1,0	79,0	79,0	0,0	113,3	6,0	0,0	-1,3	-0,7	1,0	-52,1	-3,5	-0,2	-16,5	12,4	12,9	0,0	0,0	1,9	14,3	12,9
ZELT-Kopressorraum	Tier-Komp	69,0	69,0	Iw	0,0	1,0	69,0	69,0	0,0	134,7	6,0	0,0	-2,7	-1,5	1,4	-53,6	-4,1	-0,3	-17,3	-1,6	-0,4	-3,0	-10,0	1,9	-2,7	-10,4
ZELT-Kühlanlage	ZELT-KA	61,0	61,0	Iw	0,0	2,0	64,0	64,0	0,0	117,3	6,0	0,0	-2,0	-1,1	1,4	-52,5	-3,8	-0,2	-16,4	-3,5	-2,6	0,0	0,0	1,9	-1,6	-2,6
ZELT-Lüftung A1 aus	Lüft_A1a	67,7	0,0	Iw	0,0	1,0	67,7	0,0	0,0	121,1	3,0	0,0	-2,3	0,0	1,7	-52,7	-2,7	-0,2	-1,8	12,7	0,0	-0,6	0,0	0,8	12,9	0,0
ZELT-Lüftung A1 ein	Lüft_A1e	57,0	0,0	Iw	0,0	1,0	57,0	0,0	0,0	124,1	3,0	0,0	-2,4	0,0	1,7	-52,9	-2,8	-0,2	-1,6	1,8	0,0	-0,6	0,0	0,8	2,0	0,0
ZELT-Lüftung A2 aus	Lüft_A2a	75,7	75,7	Iw	0,0	1,0	75,7	75,7	0,0	134,7	3,0	0,0	-2,6	-1,4	1,9	-53,6	-2,9	-0,2	-2,1	19,1	20,3	0,0	0,0	1,9	21,0	20,3
ZELT-Lüftung A2 ein	Lüft_A2e	53,7	53,7	Iw	0,0	1,0	53,7	53,7	0,0	132,8	6,0	0,0	0,0	0,0	2,6	-53,5	-2,9	-0,3	-11,1	-5,5	-5,5	0,0	0,0	1,9	-3,6	-5,5
ZELT-Lüftung A3 aus	Lüft_A3a	69,9	0,0	Iw	0,0	1,0	69,9	0,0	0,0	122,4	3,0	0,0	-2,4	0,0	1,8	-52,8	-2,7	-0,2	-1,9	14,7	0,0	-0,6	0,0	0,8	14,9	0,0
ZELT-Lüftung A3 ein	Lüft_A3e	53,4	0,0	Iw	0,0	1,0	53,4	0,0	0,0	128,6	6,0	0,0	0,0	0,0	2,6	-53,2	-2,9	-0,2	-10,7	-5,0	0,0	-0,6	0,0	0,8	-4,8	0,0
ZELT-Lüftung A4 aus	Lüft_A4a	61,6	0,0	Iw	0,0	1,0	61,6	0,0	0,0	136,2	3,0	0,0	-2,6	0,0	2,0	-53,7	-3,0	-0,2	-2,2	4,8	0,0	-0,6	0,0	0,8	5,0	0,0
ZELT-Lüftung A4 ein	Lüft_A4e	52,0	0,0	Iw	0,0	1,0	52,0	0,0	0,0	133,5	6,0	0,0	0,0	0,0	2,6	-53,5	-2,9	-0,3	-10,6	-6,7	0,0	-0,6	0,0	0,8	-6,5	0,0
ZELT-Lüftung A5 aus	Lüft_A5a	50,7	50,7	Iw	0,0	1,0	50,7	50,7	0,0	137,4	3,0	0,0	-2,6	-1,4	2,0	-53,8	-3,0	-0,3	-2,3	-6,3	-5,0	0,0	0,0	1,9	-4,4	-5,0
ZELT-Lüftung A5 ein	Lüft_A5e	52,0	52,0	Iw	0,0	1,0	52,0	52,0	0,0	134,4	6,0	0,0	0,0	0,0	2,6	-53,6	-3,0	-0,3	-10,4	-6,7	-6,7	0,0	0,0	1,9	-4,8	-6,7
ZELT-Lüftung A6 aus	Lüft_A6a	79,6	0,0	Iw	0,0	1,0	79,6	0,0	0,0	129,7	3,0	0,0	-2,5	0,0	1,9	-53,3	-2,8	-0,2	-2,4	23,3	0,0	-0,6	0,0	0,8	23,5	0,0
ZELT-Lüftung A6 ein	Lüft_A6e	61,5	0,0	Iw	0,0	1,0	61,5	0,0	0,0	128,0	3,0	0,0	-2,5	0,0	2,0	-53,1	-2,9	-0,3	-2,4	5,4	0,0	-0,6	0,0	0,8	5,6	0,0
ZELT-Lüftung A7 aus	Lüft_A7a	73,4	0,0	Iw	0,0	1,0	73,4	0,0	0,0	123,9	3,0	0,0	-2,4	0,0	1,8	-52,9	-2,8	-0,2	-1,9	18,0	0,0	-0,6	0,0	0,8	18,2	0,0
ZELT-Lüftung A7 ein	Lüft_A7e	59,5	0,0	Iw	0,0	1,0	59,5	0,0	0,0	126,7	3,0	0,0	-2,4	0,0	1,7	-53,1	-2,8	-0,2	-1,7	4,0	0,0	-0,6	0,0	0,8	4,2	0,0
ZELT-Lüftung A8 aus	Lüft_A8a	61,0	0,0	Iw	0,0	1,0	61,0	0,0	0,0	106,0	6,0	0,0	-1,2	0,0	0,4	-51,5	-3,5	-0,2	-10,4	0,6	0,0	-0,6	0,0	0,8	0,8	0,0
ZELT-Lüftung A8 ein	Lüft_A8e	61,0	0,0	Iw	0,0	1,0	61,0	0,0	0,0	110,2	6,0	0,0	-1,4	0,0	0,9	-51,8	-3,6	-0,2	-16,3	-5,4	0,0	-0,6	0,0	0,8	-5,2	0,0

Projekt:
Liste 11 – ZELT Var 09a 2025 mit Lüftungsquellen einzeln nach Messung

Auftrag
ZELT+09 Datum
30/03/2026 Seite
19

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : 1008 EG O -RFS, -GBR: SESSER 2 <ID>10-8
Lage des Aufpunktes : X= 383,0613 km Y= 5355,4289 km Zi= 30,93 m
Tag Nacht
Immission : 46,0 dB(A) 31,9 dB(A)

Bittert Name	Ident.	Brission		RQ	Anz./L/EI	Lwges		Korr. (Rannell)	min. dB	Dc	IX	mittlere Werte für						LAT		Zeitschläge		Im				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Ort	Defl	Activ	Agc	Actm	Acac	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht			
		dB(A)	dB(A)			/m/qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Rohrströme E2	Rohr-RW	49,0	0,0	Iw*	1,0	136,2	70,3	0,0	0,0	18,2	3,0	-0,1	-0,6	0,0	2,2	-45,0	-1,9	-0,1	-0,1	27,7	0,0	-0,6	0,0	0,8	27,9	0,0
Kamin Gessel	Kamin	75,0	75,0	Iw	0,0	1,0	75,0	75,0	0,0	55,9	3,0	0,0	-2,1	-1,2	2,5	-46,0	-0,6	-0,1	-4,4	27,3	28,1	-3,0	-3,0	1,9	26,2	25,1
Kleintransporter	KT	54,7	0,0	Iw*	1,0	266,2	79,0	0,0	0,0	14,9	3,0	-0,1	-0,6	0,0	2,2	-44,3	-1,7	-0,1	-0,1	37,3	0,0	-6,0	0,0	2,4	33,7	0,0
Kleintransporter P	KT-PP	72,2	0,0	Iw*	2,0	12,1	83,0	0,0	0,0	66,8	3,0	0,0	-3,0	0,0	2,2	-47,7	-4,2	-0,1	-11,8	21,4	0,0	-6,0	0,0	2,4	17,8	0,0
Klimasplit AE	Split	66,0	66,0	Iw	0,0	1,0	66,0	66,0	0,0	43,2	3,0	0,0	-0,9	-0,6	6,6	-43,7	-3,2	-0,1	0,0	27,7	28,1	0,0	0,0	1,9	29,6	28,1
Klimasplit KC	Split-KC	68,0	68,0	Iw	0,0	1,0	68,0	68,0	0,0	83,7	3,0	0,0	-2,9	-1,7	2,9	-49,5	-4,2	-0,2	-20,6	-3,5	-2,3	-3,0	-3,0	1,9	-4,6	-5,3
IKW-ZELT (1) KA	IKWKA	97,0	0,0	Iw	0,0	1,0	97,0	0,0	0,0	72,8	3,0	0,0	-1,5	0,0	2,4	-48,2	-3,5	-0,1	-5,3	43,8	0,0	-15,1	0,0	0,0	28,7	0,0
IKW-ZELT (4)	IKW	63,0	0,0	Iw*	1,0	280,2	87,5	0,0	0,0	15,1	3,0	-0,1	-0,5	0,0	2,2	-44,2	-1,5	-0,1	-0,1	46,2	0,0	-6,0	0,0	2,4	42,6	0,0
IKW-ZELT (4) Baden	IKW-P	68,0	0,0	Iw*	2,0	31,4	83,0	0,0	0,0	66,0	3,0	0,0	-3,1	0,0	1,4	-47,8	-4,2	-0,1	-9,0	23,4	0,0	-6,0	0,0	2,4	19,8	0,0
Laden den	Hbw o	92,0	0,0	Iw	0,0	1,0	92,0	0,0	0,0	63,0	3,0	0,0	-2,4	0,0	1,9	-47,0	-3,8	-0,1	-12,3	31,3	0,0	-6,0	0,0	2,4	27,7	0,0
Laden den	Hbw u	92,0	0,0	Iw	0,0	1,0	92,0	0,0	0,0	61,3	3,0	0,0	-3,2	0,0	1,7	-46,8	-4,2	-0,1	-15,1	27,3	0,0	-6,0	0,0	2,4	23,7	0,0
RW-PP Hbf	E2	56,4	0,0	Iw*	2,0	33,0	71,5	0,0	0,0	88,7	3,0	0,0	-3,3	0,0	2,8	-50,1	-4,3	-0,2	-18,0	1,4	0,0	-0,6	0,0	0,8	1,6	0,0
RW-PP	E1	51,6	0,0	Iw*	2,0	764,4	80,4	0,0	0,0	16,1	3,0	0,0	-0,6	0,0	2,2	-42,5	-1,7	-0,1	0,0	40,7	0,0	-0,6	0,0	0,8	40,9	0,0
Pilotanlage Kettanf.	Pilotanlage	95,0	0,0	Iw	0,0	1,0	95,0	0,0	0,0	83,2	3,0	0,0	-3,0	0,0	1,7	-49,4	-4,2	-0,2	-15,3	27,6	0,0	-12,0	0,0	0,0	15,6	0,0
Rollgeräusche	Roll	66,1	0,0	Iw*	2,0	19,7	79,0	0,0	0,0	65,5	3,0	0,0	-2,5	0,0	1,7	-47,6	-4,0	-0,1	-9,2	20,3	0,0	-6,0	0,0	2,4	16,7	0,0
Stapler IKW-Htl	Stapler	76,4	0,0	Iw*	2,0	290,7	101,0	0,0	0,0	61,2	3,0	0,0	-2,8	0,0	1,8	-48,5	-4,1	-0,1	-11,6	38,7	0,0	-16,8	0,0	2,4	24,3	0,0
Stapler Pilotanlage	Stapler2	84,0	0,0	Iw	0,0	1,0	84,0	0,0	0,0	85,9	3,0	0,0	-3,1	0,0	1,6	-49,7	-4,2	-0,2	-14,4	17,0	0,0	-12,0	0,0	0,0	5,0	0,0
Technik D / T 45	-	31,0	0,0	Iw*	2,0	276,6	55,4	0,0	0,0	62,7	3,0	0,0	-3,2	0,0	2,3	-47,6	-2,7	-0,1	-14,3	-7,2	0,0	-0,6	0,0	0,8	-7,0	0,0
Technik F / T 20	Tec-N	56,0	0,0	Iw*	3,0	13,2	67,2	0,0	0,0	62,0	6,0	0,0	-1,8	0,0	1,8	-47,1	-3,7	-0,1	-18,1	4,3	0,0	-0,6	0,0	0,8	4,5	0,0
Technik F / T 20	Tec-S	56,0	0,0	Iw*	3,0	13,1	67,2	0,0	0,0	77,2	6,0	0,0	-2,2	0,0	3,0	-48,8	-3,9	-0,1	-21,2	0,0	0,0	-0,6	0,0	0,8	0,2	0,0
Technik F / T 45	-	31,0	0,0	Iw*	3,0	211,7	54,3	0,0	0,0	57,0	6,0	0,0	-0,5	0,0	1,7	-47,7	-3,0	-0,1	-18,1	-7,4	0,0	-0,6	0,0	0,8	-7,2	0,0
ZELT-Kluft-HR	Verti-HR	79,0	79,0	Iw	0,0	1,0	79,0	79,0	0,0	81,5	6,0	0,0	-1,4	-0,8	2,8	-49,2	-3,7	-0,2	-21,3	12,0	12,7	0,0	0,0	1,9	13,9	12,7
ZELT-Kopressorraum	Tuer-Komp	69,0	69,0	Iw	0,0	1,0	69,0	69,0	0,0	80,0	6,0	0,0	-2,9	-1,8	2,5	-49,1	-4,1	-0,2	-20,9	0,3	1,5	-3,0	-10,0	1,9	-0,8	-8,5
ZELT-Kühlanlage	ZELT-KA	61,0	61,0	Iw	0,0	2,0	64,0	64,0	0,0	79,8	6,0	0,0	-2,3	-1,4	4,0	-49,2	-3,9	-0,2	-21,1	-2,7	-1,7	0,0	0,0	1,9	-0,8	-1,7
ZELT-Lüftung A1 aus	Luft_A1a	67,7	0,0	Iw	0,0	1,0	67,7	0,0	0,0	69,1	3,0	0,0	-2,4	0,0	2,5	-47,8	-1,6	-0,1	-3,6	17,7	0,0	-0,6	0,0	0,8	17,9	0,0
ZELT-Lüftung A1 ein	Luft_A1e	57,0	0,0	Iw	0,0	1,0	57,0	0,0	0,0	69,4	3,0	0,0	-2,5	0,0	2,6	-47,8	-1,7	-0,1	-4,1	6,4	0,0	-0,6	0,0	0,8	6,6	0,0
ZELT-Lüftung A2 aus	Luft_A2a	75,7	75,7	Iw	0,0	1,0	75,7	75,7	0,0	59,7	3,0	0,0	-2,2	-1,3	2,5	-46,5	-1,1	-0,1	-4,7	26,6	27,5	0,0	0,0	1,9	28,5	27,5
ZELT-Lüftung A2 ein	Luft_A2e	53,7	53,7	Iw	0,0	1,0	53,7	53,7	0,0	63,0	6,0	0,0	0,0	0,0	2,5	-47,0	-1,2	-0,1	-13,3	0,6	0,6	0,0	0,0	1,9	2,5	0,6
ZELT-Lüftung A3 aus	Luft_A3a	69,9	0,0	Iw	0,0	1,0	69,9	0,0	0,0	67,9	3,0	0,0	-2,5	0,0	2,5	-47,6	-1,5	-0,1	-3,7	20,0	0,0	-0,6	0,0	0,8	20,2	0,0
ZELT-Lüftung A3 ein	Luft_A3e	53,4	0,0	Iw	0,0	1,0	53,4	0,0	0,0	66,5	6,0	0,0	0,0	0,0	2,6	-47,5	-1,4	-0,1	-12,5	0,5	0,0	-0,6	0,0	0,8	0,7	0,0
ZELT-Lüftung A4 aus	Luft_A4a	61,6	0,0	Iw	0,0	1,0	61,6	0,0	0,0	58,6	3,0	0,0	-2,3	0,0	2,5	-46,4	-1,0	-0,1	-4,7	12,6	0,0	-0,6	0,0	0,8	12,8	0,0
ZELT-Lüftung A4 ein	Luft_A4e	52,0	0,0	Iw	0,0	1,0	52,0	0,0	0,0	62,4	6,0	0,0	0,0	0,0	2,5	-46,9	-1,2	-0,1	-12,8	-0,5	0,0	-0,6	0,0	0,8	-0,3	0,0
ZELT-Lüftung A5 aus	Luft_A5a	50,7	50,7	Iw	0,0	1,0	50,7	50,7	0,0	57,7	3,0	0,0	-2,2	-1,4	2,5	-46,2	-0,9	-0,1	-5,0	1,8	2,7	0,0	0,0	1,9	3,7	2,7
ZELT-Lüftung A5 ein	Luft_A5e	52,0	52,0	Iw	0,0	1,0	52,0	52,0	0,0	61,8	6,0	0,0	0,0	0,0	2,5	-46,8	-1,1	-0,1	-12,8	-0,3	-0,3	0,0	0,0	1,9	1,6	-0,3
ZELT-Lüftung A6 aus	Luft_A6a	79,6	0,0	Iw	0,0	1,0	79,6	0,0	0,0	60,2	3,0	0,0	-2,2	0,0	2,5	-46,6	-1,0	-0,1	-4,1	31,1	0,0	-0,6	0,0	0,8	31,3	0,0
ZELT-Lüftung A6 ein	Luft_A6e	61,5	0,0	Iw	0,0	1,0	61,5	0,0	0,0	66,1	3,0	0,0	-2,4	0,0	2,6	-47,4	-1,6	-0,1	-4,3	11,3	0,0	-0,6	0,0	0,8	11,5	0,0
ZELT-Lüftung A7 aus	Luft_A7a	73,4	0,0	Iw	0,0	1,0	73,4	0,0	0,0	66,6	3,0	0,0	-2,5	0,0	2,5	-47,5	-1,4	-0,1	-3,8	23,7	0,0	-0,6	0,0	0,8	23,9	0,0
ZELT-Lüftung A7 ein	Luft_A7e	59,5	0,0	Iw	0,0	1,0	59,5	0,0	0,0	67,2	3,0	0,0	-2,5	0,0	2,6	-47,5	-1,6	-0,1	-4,2	9,2	0,0	-0,6	0,0	0,8	9,4	0,0
ZELT-Lüftung A8 aus	Luft_A8a	61,0	0,0	Iw	0,0	1,0	61,0	0,0	0,0	88,3	6,0	0,0	-1,9	0,0	2,5	-49,9	-4,0	-0,2	-20,9	-7,4	0,0	-0,6	0,0	0,8	-7,2	0,0
ZELT-Lüftung A8 ein	Luft_A8e	61,0	0,0	Iw	0,0	1,0	61,0	0,0	0,0	83,8	6,0	0,0	-1,7	0,0	2,5	-49,5	-3,9	-0,2	-21,1	-6,9	0,0	-0,6	0,0	0,8	-6,7	0,0

Projekt:
Liste 11 – ZELT Var 09a 2025 mit Lüftungsquellen einzeln nach Messung

Auftrag
ZELT+09 Datum
30/03/2026 Seite
22

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : 1009 1.0G S -RWS - GRB: WA 2.18 <D>20-9
Lage des Aufpunktes : X= 383,1017 km Y= 535,4976 km Z= 33,11 m
Tag Nacht
Immission : 44,7 dB(A) 25,4 dB(A)

Bittert Name	Ident.	Brission		FQ	Anz./L/EI	Lwges		Korr. (Ramel)	min. dB	Dc	IX	mittlere Werte für										LAT		Zeitschläge		Im	
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Ort	Defl	Activ	Ag	Actm	Actr	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)			/m/qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Rührstraße E2	Rühr-BW	49,0	0,0	Iw*	1,0	135,2	70,3	0,0	0,0	60,4	3,0	0,0	-0,6	0,0	0,1	-48,5	-3,1	-0,1	0,0	21,1	0,0	-0,6	0,0	0,8	21,3	0,0	
Kamin Gessel	Kamin	75,0	75,0	Iw	0,0	1,0	75,0	75,0	0,0	94,0	3,0	0,0	-1,2	-0,6	0,0	-50,5	-2,0	-0,2	-2,6	21,5	22,1	-3,0	-3,0	1,9	20,4	19,1	
Kleinraumporger	KP	54,7	0,0	Iw*	1,0	265,2	79,0	0,0	0,0	98,5	3,0	0,0	-0,6	0,0	0,1	-48,3	-3,0	-0,1	0,0	30,1	0,0	-6,0	0,0	2,4	26,5	0,0	
Kleinraumporger P	KP-PP	72,2	0,0	Iw*	2,0	12,1	83,0	0,0	0,0	85,0	3,0	0,0	-1,2	0,0	1,4	-49,6	-3,6	-0,2	0,0	32,8	0,0	-6,0	0,0	2,4	29,2	0,0	
Kleinraumporger	Split	66,0	66,0	Iw	0,0	1,0	66,0	66,0	0,0	83,1	3,0	0,0	-0,6	-0,3	1,1	-49,4	-3,1	-0,2	-2,7	14,1	14,5	0,0	0,0	1,9	16,0	14,5	
Kühlaggregat KC	KW-Grt	68,0	68,0	Iw	0,0	1,0	68,0	68,0	0,0	119,5	3,0	0,0	-1,7	-0,8	0,0	-52,5	-3,9	-0,2	-17,2	-4,5	-3,7	-3,0	-3,0	1,9	-5,6	-6,7	
IKW-ZELT (1) KA	IKWKA	97,0	0,0	Iw	0,0	1,0	97,0	0,0	0,0	82,4	3,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	-49,3	-2,8	-0,2	0,0	47,6	0,0	-15,1	0,0	0,0	32,5	0,0	
IKW-ZELT (4)	IKW	63,0	0,0	Iw*	1,0	280,2	87,5	0,0	0,0	98,0	3,0	0,0	-0,6	0,0	0,0	-48,1	-3,0	-0,1	0,0	38,7	0,0	-6,0	0,0	2,4	35,1	0,0	
IKW-ZELT (4) Baden	IKW-P	68,0	0,0	Iw*	2,0	31,4	83,0	0,0	0,0	81,4	3,0	0,0	-1,1	0,0	0,8	-49,3	-3,5	-0,2	0,0	32,7	0,0	-6,0	0,0	2,4	29,1	0,0	
Laden den	Hbw o	92,0	0,0	Iw	0,0	1,0	92,0	0,0	0,0	82,1	3,0	0,0	-0,8	0,0	0,0	-49,3	-3,3	-0,2	0,0	41,4	0,0	-6,0	0,0	2,4	37,8	0,0	
Laden den	Hbw u	92,0	0,0	Iw	0,0	1,0	92,0	0,0	0,0	82,4	3,0	0,0	-1,3	0,0	1,9	-49,3	-3,6	-0,1	0,0	42,6	0,0	-6,0	0,0	2,4	39,0	0,0	
IKW-PP Hbf	E2	56,4	0,0	Iw*	2,0	33,0	71,5	0,0	0,0	120,2	3,0	0,0	-1,9	0,0	0,0	-52,7	-3,9	-0,2	-3,4	12,4	0,0	-0,6	0,0	0,8	12,6	0,0	
IKW-PP	El	76,4	0,0	Iw*	2,0	76,4	80,4	0,0	0,0	51,8	3,0	0,0	-0,2	0,0	0,1	-46,8	-2,7	-0,1	0,0	33,7	0,0	-0,6	0,0	0,8	33,9	0,0	
Pilotanlage Kettanf.	Pilotanlage	95,0	0,0	Iw	0,0	1,0	95,0	0,0	0,0	98,6	3,0	0,0	-1,4	0,0	0,0	-51,0	-3,6	-0,1	0,0	41,9	0,0	-12,0	0,0	0,0	29,9	0,0	
Rollgeräusche	Roll	66,1	0,0	Iw*	2,0	19,7	79,0	0,0	0,0	81,5	3,0	0,0	-0,8	0,0	0,9	-49,3	-3,3	-0,2	0,0	29,3	0,0	-6,0	0,0	2,4	25,7	0,0	
Stapler IKW-Btl	Stapler	76,4	0,0	Iw*	2,0	290,7	101,0	0,0	0,0	82,4	3,0	0,0	-1,2	0,0	0,3	-50,2	-3,5	-0,2	0,0	49,2	0,0	-16,8	0,0	2,4	34,8	0,0	
Stapler Pilotanlage	Stapler2	84,0	0,0	Iw	0,0	1,0	84,0	0,0	0,0	100,2	3,0	0,0	-1,5	0,0	0,0	-51,0	-3,5	-0,2	0,0	30,8	0,0	-12,0	0,0	0,0	18,8	0,0	
Technik D / T 45	-	31,0	0,0	Iw*	2,0	276,6	55,4	0,0	0,0	93,8	3,0	0,0	-1,6	0,0	0,0	-51,0	-2,9	-0,2	-1,9	0,8	0,0	-0,6	0,0	0,8	1,0	0,0	
Technik F / T 20	Tor-N	56,0	0,0	Iw*	3,0	13,2	67,2	0,0	0,0	88,2	6,0	0,0	-0,7	0,0	0,0	-49,9	-3,2	-0,2	0,0	19,2	0,0	-0,6	0,0	0,8	19,4	0,0	
Technik F / T 20	Tor-S	56,0	0,0	Iw*	3,0	13,1	67,2	0,0	0,0	110,1	6,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	-51,8	-3,6	-0,2	-18,5	-2,1	0,0	-0,6	0,0	0,8	-1,9	0,0	
Technik F / T 45	-	31,0	0,0	Iw*	3,0	211,7	54,3	0,0	0,0	88,1	6,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	-51,1	-2,8	-0,2	-1,5	4,6	0,0	-0,6	0,0	0,8	4,8	0,0	
ZELT-Kühlf-MR	Verti-MR	79,0	79,0	Iw	0,0	1,0	79,0	79,0	0,0	121,4	6,0	0,0	-1,0	-0,5	0,0	-52,7	-3,4	-0,2	-15,4	12,3	12,8	0,0	0,0	1,9	14,2	12,8	
ZELT-Kopressorraum	Tier-Kop	69,0	69,0	Iw	0,0	1,0	69,0	69,0	0,0	105,3	6,0	0,0	-1,5	-0,8	0,0	-51,4	-3,7	-0,2	-3,2	15,0	15,8	-3,0	-10,0	1,9	13,9	5,8	
ZELT-Kühlanlage	ZELT-KA	61,0	61,0	Iw	0,0	2,0	64,0	64,0	0,0	115,5	6,0	0,0	-1,4	-0,7	0,0	-52,4	-3,7	-0,2	-15,2	-2,9	-2,2	0,0	0,0	1,9	-1,0	-2,2	
ZELT-Hüftung A1 aus	Luft_A1a	67,7	0,0	Iw	0,0	1,0	67,7	0,0	0,0	109,9	3,0	0,0	-1,5	0,0	0,0	-51,8	-2,7	-0,2	-2,1	12,4	0,0	-0,6	0,0	0,8	12,6	0,0	
ZELT-Hüftung A1 ein	Luft_A1e	57,0	0,0	Iw	0,0	1,0	57,0	0,0	0,0	107,7	3,0	0,0	-1,5	0,0	0,0	-51,6	-2,6	-0,2	-0,4	3,7	0,0	-0,6	0,0	0,8	3,9	0,0	
ZELT-Hüftung A2 aus	Luft_A2a	75,7	75,7	Iw	0,0	1,0	75,7	75,7	0,0	95,2	3,0	0,0	-1,2	-0,6	0,0	-50,6	-2,1	-0,2	-2,0	22,6	23,2	0,0	0,0	1,9	24,5	23,2	
ZELT-Hüftung A2 ein	Luft_A2e	53,7	53,7	Iw	0,0	1,0	53,7	53,7	0,0	98,0	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-50,8	-1,9	-0,3	0,0	6,7	6,7	0,0	0,0	1,9	8,6	6,7	
ZELT-Hüftung A3 aus	Luft_A3a	69,9	0,0	Iw	0,0	1,0	69,9	0,0	0,0	108,4	3,0	0,0	-1,5	0,0	0,0	-51,7	-2,6	-0,2	-2,2	14,7	0,0	-0,6	0,0	0,8	14,9	0,0	
ZELT-Hüftung A3 ein	Luft_A3e	53,4	0,0	Iw	0,0	1,0	53,4	0,0	0,0	102,9	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-51,3	-2,1	-0,2	0,0	5,8	0,0	-0,6	0,0	0,8	6,0	0,0	
ZELT-Hüftung A4 aus	Luft_A4a	61,6	0,0	Iw	0,0	1,0	61,6	0,0	0,0	93,6	3,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	-50,4	-2,0	-0,2	-2,1	8,7	0,0	-0,6	0,0	0,8	8,9	0,0	
ZELT-Hüftung A4 ein	Luft_A4e	52,0	0,0	Iw	0,0	1,0	52,0	0,0	0,0	97,2	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-50,8	-1,9	-0,2	0,0	5,1	0,0	-0,6	0,0	0,8	5,3	0,0	
ZELT-Hüftung A5 aus	Luft_A5a	50,7	50,7	Iw	0,0	1,0	50,7	50,7	0,0	92,2	3,0	0,0	-1,1	-0,6	0,0	-50,3	-2,0	-0,2	-2,0	-1,9	-1,3	0,0	0,0	1,9	0,0	-1,3	
ZELT-Hüftung A5 ein	Luft_A5e	52,0	52,0	Iw	0,0	1,0	52,0	52,0	0,0	96,2	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-50,7	-1,9	-0,1	0,0	5,3	5,3	0,0	0,0	1,9	7,2	5,3	
ZELT-Hüftung A6 aus	Luft_A6a	79,6	0,0	Iw	0,0	1,0	79,6	0,0	0,0	99,7	3,0	0,0	-1,3	0,0	0,0	-51,0	-2,3	-0,2	-2,4	25,4	0,0	-0,6	0,0	0,8	25,6	0,0	
ZELT-Hüftung A6 ein	Luft_A6e	61,5	0,0	Iw	0,0	1,0	61,5	0,0	0,0	103,2	3,0	0,0	-1,4	0,0	0,0	-51,3	-2,5	-0,1	0,0	9,2	0,0	-0,6	0,0	0,8	9,4	0,0	
ZELT-Hüftung A7 aus	Luft_A7a	73,4	0,0	Iw	0,0	1,0	73,4	0,0	0,0	106,7	3,0	0,0	-1,5	0,0	0,0	-51,6	-2,6	-0,2	-2,1	18,4	0,0	-0,6	0,0	0,8	18,6	0,0	
ZELT-Hüftung A7 ein	Luft_A7e	59,5	0,0	Iw	0,0	1,0	59,5	0,0	0,0	104,7	3,0	0,0	-1,4	0,0	0,0	-51,4	-2,5	-0,2	0,0	7,0	0,0	-0,6	0,0	0,8	7,2	0,0	
ZELT-Hüftung A8 aus	Luft_A8a	61,0	0,0	Iw	0,0	1,0	61,0	0,0	0,0	130,0	6,0	0,0	-1,3	0,0	0,0	-53,3	-3,6	-0,2	-10,6	-2,0	0,0	-0,6	0,0	0,8	-1,8	0,0	
ZELT-Hüftung A8 ein	Luft_A8e	61,0	0,0	Iw	0,0	1,0	61,0	0,0	0,0	124,8	6,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	-52,9	-3,6	-0,2	-13,4	-4,3	0,0	-0,6	0,0	0,8	-4,1	0,0	

Projekt:
Liste 11 – ZELT Var 09a 2025 mit Lüftungsquellen einzeln nach Messung

Auftrag
ZELT+09
Datum
30/03/2026
Seite
24

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbeschreibung : 1009 3,0G S -RFS, -GBL: WA 2,18 <D>20-9
Lage des Aufpunktes : X!= 383,1017 km Y!= 5355,4976 km Z!= 39,31 m
Tag Nacht
Immission : 47,2 dB(A) 29,2 dB(A)

Bittert Name	Ident.	Brission		FQ	Anz./L/EI	Lwges		Korr. (Ramel)	min. dB	Dc	IX	mittlere Werte für										LAT		Zeitschläge		Im (L-Offset#R)	
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Ort	Defl.	Activ	Agr	Atm	Aacr	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)			/m/qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
Röhrestraße E2	Röhre-BW	49,0	0,0	Iw*	1,0	136,2	70,3	0,0	0,0	61,3	3,0	0,0	0,0	0,0	0,1	-48,6	-1,2	-0,1	0,0	23,5	0,0	-0,6	0,0	0,8	23,7	0,0	
Kamin Gessel	Kamin	75,0	75,0	Iw	0,0	1,0	75,0	75,0	0,0	99,9	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-50,5	-0,7	-0,2	-0,3	26,3	26,3	-3,0	-3,0	1,9	25,2	23,3	
Kleintransporter	KT	54,7	0,0	Iw*	1,0	265,2	79,0	0,0	0,0	59,4	3,0	0,0	0,0	0,0	0,1	-48,4	-1,1	-0,1	0,0	32,5	0,0	-6,0	0,0	2,4	28,9	0,0	
Kleintransporter P	KT-PP	72,2	0,0	Iw**	2,0	12,1	83,0	0,0	0,0	85,6	3,0	0,0	0,0	0,0	1,4	-49,6	-2,1	-0,2	0,0	35,5	0,0	-6,0	0,0	2,4	31,9	0,0	
Klimasplit AE	Split	66,0	66,0	Iw	0,0	1,0	66,0	66,0	0,0	83,6	3,0	0,0	0,0	0,0	1,2	-49,5	-1,6	-0,2	-2,5	16,4	16,4	0,0	0,0	1,9	18,3	16,4	
Kühlaggregat KC	KW-Grt	68,0	68,0	Iw	0,0	1,0	68,0	68,0	0,0	119,9	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-52,6	-2,9	-0,2	-16,8	-1,5	-1,5	-3,0	-3,0	1,9	-2,6	-4,5	
IKW-ZELT (1) KA	IKWKA	97,0	0,0	Iw	0,0	1,0	97,0	0,0	0,0	92,8	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-49,4	-1,3	-0,2	0,0	49,1	0,0	-15,1	0,0	0,0	34,0	0,0	
IKW-ZELT (4)	IKW	63,0	0,0	Iw*	1,0	280,2	87,5	0,0	0,0	58,8	3,0	0,0	0,0	0,0	0,1	-48,2	-1,1	-0,1	0,0	41,2	0,0	-6,0	0,0	2,4	37,6	0,0	
IKW-ZELT (4) Baden	IKW-P	68,0	0,0	Iw*	2,0	31,4	83,0	0,0	0,0	92,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,8	-49,3	-2,0	-0,2	0,0	35,3	0,0	-6,0	0,0	2,4	31,7	0,0	
Laden den	Hibwo	92,0	0,0	Iw	0,0	1,0	92,0	0,0	0,0	92,7	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-49,3	-1,8	-0,2	0,0	43,7	0,0	-6,0	0,0	2,4	40,1	0,0	
Laden den	Hibwu	92,0	0,0	Iw	0,0	1,0	92,0	0,0	0,0	93,0	3,0	0,0	0,0	0,0	1,9	-49,4	-2,1	-0,1	0,0	45,3	0,0	-6,0	0,0	2,4	41,7	0,0	
RW-IP Hbf	E2	56,4	0,0	Iw*	2,0	33,0	71,5	0,0	0,0	120,6	3,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	-52,8	-2,9	-0,2	-4,2	14,3	0,0	-0,6	0,0	0,8	14,5	0,0	
RW-IP	E1	76,4	0,0	Iw**	2,0	76,4	80,4	0,0	0,0	52,8	3,0	0,0	0,0	0,0	0,2	-46,9	-0,6	-0,1	0,0	36,0	0,0	-0,6	0,0	0,8	36,2	0,0	
Pilotanlage Kettanf.	Pilotanlage	95,0	0,0	Iw	0,0	1,0	95,0	0,0	0,0	100,1	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-51,0	-2,3	-0,2	0,0	44,5	0,0	-12,0	0,0	0,0	32,5	0,0	
Rollgasdruck	Roll	66,1	0,0	Iw*	2,0	19,7	79,0	0,0	0,0	92,1	3,0	0,0	0,0	0,0	1,0	-49,3	-1,8	-0,2	0,0	31,7	0,0	-6,0	0,0	2,4	28,1	0,0	
Stapler IKW-Htl	Stapler	76,4	0,0	Iw*	2,0	290,7	101,0	0,0	0,0	92,9	3,0	0,0	0,0	0,0	0,3	-50,3	-2,1	-0,2	0,0	51,7	0,0	-16,8	0,0	2,4	37,3	0,0	
Stapler Pilotanlage	Stapler2	84,0	0,0	Iw	0,0	1,0	84,0	0,0	0,0	100,7	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-51,1	-2,3	-0,1	0,0	33,5	0,0	-12,0	0,0	0,0	21,5	0,0	
Technik D / T 45	-	31,0	0,0	Iw*	2,0	276,6	55,4	0,0	0,0	93,9	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-51,0	-1,6	-0,2	-2,3	3,3	0,0	-0,6	0,0	0,8	3,5	0,0	
Technik F / T 20	Tec-N	56,0	0,0	Iw*	3,0	13,2	67,2	0,0	0,0	88,6	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-50,0	-1,8	-0,2	0,0	21,2	0,0	-0,6	0,0	0,8	21,1	0,0	
Technik F / T 20	Tec-S	56,0	0,0	Iw**	3,0	13,1	67,2	0,0	0,0	110,5	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-51,9	-2,5	-0,2	-16,7	1,9	0,0	-0,6	0,0	0,8	2,1	0,0	
Technik F / T 45	-	31,0	0,0	Iw*	3,0	211,7	54,3	0,0	0,0	88,5	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-51,0	-1,5	-0,2	-1,8	5,8	0,0	-0,6	0,0	0,8	6,0	0,0	
ZELT-Kühlf-MR	Verti-MR	79,0	79,0	Iw	0,0	1,0	79,0	79,0	0,0	121,7	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-52,7	-2,5	-0,2	-14,4	15,2	15,2	0,0	0,0	1,9	17,1	15,2	
ZELT-Kopressorraum	Ther-Komp	69,0	69,0	Iw	0,0	1,0	69,0	69,0	0,0	105,7	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-51,5	-2,6	-0,2	-2,5	18,2	18,2	-3,0	-10,0	1,9	17,1	8,2	
ZELT-Kühlanlage	ZELT-KA	61,0	61,0	Iw	0,0	2,0	64,0	64,0	0,0	115,9	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-52,5	-2,7	-0,2	-22,3	2,4	2,4	0,0	0,0	1,9	4,3	2,4	
ZELT-Hilfungs A1 aus	Luft_A1a	67,7	0,0	Iw	0,0	1,0	67,7	0,0	0,0	109,8	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-51,8	-1,6	-0,2	-0,7	16,4	0,0	-0,6	0,0	0,8	16,6	0,0	
ZELT-Hilfungs A1 ein	Luft_A1e	57,0	0,0	Iw	0,0	1,0	57,0	0,0	0,0	107,6	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-51,6	-1,5	-0,2	0,0	6,7	0,0	-0,6	0,0	0,8	6,9	0,0	
ZELT-Hilfungs A2 aus	Luft_A2a	75,7	75,7	Iw	0,0	1,0	75,7	75,7	0,0	95,1	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-50,6	-0,8	-0,2	0,0	27,1	27,1	0,0	0,0	1,9	29,0	27,1	
ZELT-Hilfungs A2 ein	Luft_A2e	53,7	53,7	Iw	0,0	1,0	53,7	53,7	0,0	98,0	5,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-50,8	-0,7	-0,2	0,0	7,9	7,9	0,0	0,0	1,9	9,8	7,9	
ZELT-Hilfungs A3 aus	Luft_A3a	69,9	0,0	Iw	0,0	1,0	69,9	0,0	0,0	108,3	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-51,7	-1,5	-0,2	-0,7	18,8	0,0	-0,6	0,0	0,8	19,0	0,0	
ZELT-Hilfungs A3 ein	Luft_A3e	53,4	0,0	Iw	0,0	1,0	53,4	0,0	0,0	102,8	5,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-51,2	-0,9	-0,2	0,0	7,0	0,0	-0,6	0,0	0,8	7,2	0,0	
ZELT-Hilfungs A4 aus	Luft_A4a	61,6	0,0	Iw	0,0	1,0	61,6	0,0	0,0	95,5	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-50,4	-0,7	-0,2	0,0	13,3	0,0	-0,6	0,0	0,8	13,5	0,0	
ZELT-Hilfungs A4 ein	Luft_A4e	52,0	0,0	Iw	0,0	1,0	52,0	0,0	0,0	97,1	5,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-50,8	-0,6	-0,1	0,0	6,4	0,0	-0,6	0,0	0,8	6,6	0,0	
ZELT-Hilfungs A5 aus	Luft_A5a	50,7	50,7	Iw	0,0	1,0	50,7	50,7	0,0	92,1	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-50,3	-0,6	-0,2	0,0	2,6	2,6	0,0	0,0	1,9	4,5	2,6	
ZELT-Hilfungs A5 ein	Luft_A5e	52,0	52,0	Iw	0,0	1,0	52,0	52,0	0,0	96,2	5,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-50,7	-0,6	-0,1	0,0	6,5	6,5	0,0	0,0	1,9	8,4	6,5	
ZELT-Hilfungs A6 aus	Luft_A6a	79,6	0,0	Iw	0,0	1,0	79,6	0,0	0,0	99,6	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-51,0	-1,1	-0,2	-0,8	29,5	0,0	-0,6	0,0	0,8	29,7	0,0	
ZELT-Hilfungs A6 ein	Luft_A6e	61,5	0,0	Iw	0,0	1,0	61,5	0,0	0,0	103,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-51,3	-1,3	-0,1	0,0	11,8	0,0	-0,6	0,0	0,8	12,0	0,0	
ZELT-Hilfungs A7 aus	Luft_A7a	73,4	0,0	Iw	0,0	1,0	73,4	0,0	0,0	106,6	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-51,6	-1,4	-0,2	-0,7	22,5	0,0	-0,6	0,0	0,8	22,7	0,0	
ZELT-Hilfungs A7 ein	Luft_A7e	59,5	0,0	Iw	0,0	1,0	59,5	0,0	0,0	104,6	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-51,4	-1,3	-0,2	0,0	9,6	0,0	-0,6	0,0	0,8	9,8	0,0	
ZELT-Hilfungs A8 aus	Luft_A8a	61,0	0,0	Iw	0,0	1,0	61,0	0,0	0,0	130,3	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-53,3	-2,7	-0,2	-6,2	4,6	0,0	-0,6	0,0	0,8	4,8	0,0	
ZELT-Hilfungs A8 ein	Luft_A8e	61,0	0,0	Iw	0,0	1,0	61,0	0,0	0,0	125,1	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-52,9	-2,6	-0,2	-11,8	-0,5	0,0	-0,6	0,0	0,8	-0,3	0,0	

Anlage 8

Berechnungsprotokoll – Spitzenpegel TA-Lärm, Tag

Projekt: LIMA_7 Version: 2024_240905 Lizenznehmer: Umweltsachverständiger Dr. Torsten Lober, Ankershagen
Liste 11 – ZELT Var 0a 2025 Spitzenpegel Auftrag: ZELT+09 Datum: 30/03/2026 Seite: 1

Berechnung nach ISO 9613, Mitwärd

Aufpunktbeschreibung : 1001 EG W -FWS. - GBA: WA 2.16 SLD <ID>10-1
Lage des Aufpunktes : Xi= 383.1744 km Yi= 5935.4211 km Zi= 26.99 m
Tag Nacht
Immission : 71.7 dB(A) -96.0 dB(A)

Britart	Name	Ident	Brüsson		FQ	Anz./L/EI	Iwges		Korr. [Rennl]	min. dB	Dc	Dx	Dy	mittlere Werte für					LAT		Zeitrauschläge		Im HEZ (G.WEZF4F)				
			Tag	Nacht			Tag	Nacht						Ort	Defl	Activ	Agc	Atm	Azcr	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
			dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
Palettenhubwagen	Hibg		114.0	0.0	Iw	0.0	1.0	114.0	0.0	0.0	51.6	3.0	0.0	0.0	0.0	1.8	-45.3	-4.0	0.0	0.0	69.5	0.0	0.0	0.0	0.0	69.5	0.0
Stapler Spitzenpegel	-		110.0	0.0	Iw	0.0	1.0	110.0	0.0	0.0	36.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-42.2	-3.1	-0.1	0.0	67.7	0.0	0.0	0.0	0.0	67.7	0.0

Projekt: LIMA_7 Version: 2024_240905 Lizenznehmer: Umweltsachverständiger Dr. Torsten Lober, Ankershagen
Liste 11 – ZELT Var 0a 2025 Spitzenpegel Auftrag: ZELT+09 Datum: 30/03/2026 Seite: 2

Berechnung nach ISO 9613, Mitwärd

Aufpunktbeschreibung : 1001 1.0G W -FWS. - GBA: WA 2.16 SLD <ID>10-1
Lage des Aufpunktes : Xi= 383.1744 km Yi= 5935.4211 km Zi= 30.09 m
Tag Nacht
Immission : 73.3 dB(A) -96.0 dB(A)

Britart	Name	Ident	Brüsson		FQ	Anz./L/EI	Iwges		Korr. [Rmell]	min. dB	Dc	Dx	Dz	Dy	Dx	Dy	mittlere Werte für					LAT		Zeitrauschläge		Im				
			Tag	Nacht			Tag	Nacht									Ort	Defl	Activ	Agc	Atm	Azar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
			dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
	Palettenhubwagen	Hibg	114.0	0.0	Iw	0.0	1.0	114.0	0.0	0.0	51.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	-45.2	-2.7	-0.1	0.0	70.7	0.0	0.0	0.0	0.0	70.7	0.0		
	Stapler Spitzenpegel	-	110.0	0.0	Iw	0.0	1.0	110.0	0.0	0.0	36.1	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-42.1	-0.9	-0.1	0.0	69.9	0.0	0.0	0.0	0.0	69.9	0.0		

Projekt: LIMA_7 Version: 2024_240905 Lizenznehmer: Umweltsachverständiger Dr. Torsten Lober, Ankershagen
Liste 11 – ZELT Var 0a 2025 Spitzenpegel Auftrag: ZELT+09 Datum: 30/03/2026 Seite: 3

Berechnung nach ISO 9613, Mitwärd

Aufpunktbeschreibung : 1001 2.0G W -FWS. - GBA: WA 2.16 SLD <ID>10-1
Lage des Aufpunktes : Xi= 383.1744 km Yi= 5935.4211 km Zi= 33.19 m
Tag Nacht
Immission : 74.4 dB(A) -96.0 dB(A)

Brittart Name	Ident	Brüsson		FQ	Anz./L/EI	Iwges		Korr. (Formel)	min. dB	Dc	Dx	mittlere Werte für								L _A T		Zeitrauschläge		Im (L _A Ref+FF)		
		Tag	Nacht			Ort	Defl					Activ	Agc	Atm	Azcr	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht					
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
Palettenhubwagen	Hibg	114.0	0.0	Iw	0.0	1.0	114.0	0.0	0.0	51.7	3.0	0.0	0.0	0.0	1.7	-65.3	-1.3	-0.1	0.0	72.0	0.0	0.0	0.0	0.0	72.0	0.0
Stapler Spitzenpegel	-	110.0	0.0	Iw	0.0	1.0	110.0	0.0	0.0	36.3	2.9	0.0	0.0	0.0	0.2	-42.2	0.0	-0.1	0.0	70.8	0.0	0.0	0.0	0.0	70.8	0.0

Projekt: LIMA_7 Version: 2024_240905 Lizenznehmer: Umweltsachverständiger Dr. Torsten Lober, Ankershagen
Liste 11 – ZELT Var 0a 2025 Spitzenpegel Auftrag: ZELT+09 Datum: 30/03/2026 Seite: 4

Berechnung nach ISO 9613, Mitwärd

Aufpunktbeschreibung : 1001 3.0G W -FWS. - GBA: WA 2.16 SLD <ID>10-1
Lage des Aufpunktes : Xi= 383.1744 km Yi= 5935.4211 km Zi= 36.29 m
Tag Nacht
Immission : 75.1 dB(A) -96.0 dB(A)

Brittart	Name	Ident	Brüsson		FQ	Anz./L/EI	Iwges		Korr. [Rmell]	min. dB	Dc	Dx	Dz	Dy	Dx	Dy	Dz	mittlere Werte für					LAT		Zeitrauschläge		Im (L _W /P _W /H _W) Tag / Nacht	
			Tag	Nacht			Tag	Nacht										Ort	Defl	Activ	Agc	Atm	Azcr	Tag	Nacht	Tag		Nacht
			dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Palettenhubwagen	Hibg		114.0	0.0	Iw	0.0	1.0	114.0	0.0	0.0	52.1	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	-45.3	0.0	-0.1	0.0	73.1	0.0	0.0	0.0	0.0	73.1	0.0
Stapler Spitzenpegel	-		110.0	0.0	Iw	0.0	1.0	110.0	0.0	0.0	36.8	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-42.3	0.0	-0.1	0.0	70.6	0.0	0.0	0.0	0.0	70.6	0.0

Projekt:
Liste 11 - ZEIT Var 09a 2025 Spitzenpegel

Auftrag	Datum	Seite
ZET-V09	30/03/2026	5

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Auftragszeichnung : 1002 EG W -FAS. -GB.: WA.2.16 NRD <D>10-2
Lage des Aufpunktes : Xi= 363,169 km Yi= 5935,4516 km Zi= 26,95 m
Tag Nacht
Immission : 70,7 dB(A) -96,0 dB(A)

Bühnenart		Einweisung		RQ		Anz./L/El		Iwges		Koord.		min.		Dc		IX		Ghet		mittlere Werte für						LAT		Zeitachse		HR		In					
Name		Ident		Tag Nacht		/ m / qn		Tag Nacht		[Romet]		db		db		db		Tag Nacht		Dreßl		Activ		Agr		Asurm		Asarz		Tag Nacht		Tag Nacht		Tag Nacht		Tag Nacht	
				db(A) db(A)				db(A) db(A)		db		m		db		db		db		db		db		db		db		db		db(A) db(A)		db		db		db(A) db(A)	
Pallethentraben		Hibag		114,0 0,0		Iw 0,0		1,0 114,0		0,0 0,0		54,5 3,0		0,0 0,0		0,0 0,0		0,0 0,0		0,0 0,0		1,9 -6,7		-4,0 -2,0		0,0 0,0		69,0 0,0		0,0 0,0		0,0 0,0		69,0 0,0			
Stapler Spitzeneigel		-		110,0 0,0		Iw 0,0		1,0 110,0		0,0 0,0		43,9 3,0		0,0 0,0		0,0 0,0		0,0 0,0		0,0 0,0		-43,9 -3,4		-3,4 0,0		0,0 0,0		65,7 0,0		0,0 0,0		0,0 0,0		65,7 0,0			

Projekt:
Liste 11 - ZEIT Var 09a 2025 Spitzenpegel

Auftrag	Datum	Seite
ZEIT-V09	30/03/2026	6

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Auftragszeichnung : I02 1.0G W -FS. -GB: WA 2.16 NFD <ID>ID-2
 Lage des Aufpunktes : Xi= 383,169 km Yi= 5885,4516 km Zi= 30.05 m
 Tag Nacht
 Immission : 72.0 dB(A) -96.0 dB(A)

Brennstoff		Brünnion		RQ		Anz./L/El		Dygas		Kcor.		min.	IX		Ost		mittlere Werte für								LAT		Zustandsgröße		Im				
Name	Ident	Tag	Nacht					Tag	Nacht		Romal	ds	Dz			Tag	Nacht	Defl	Activ	Agc	Astn	Azaz		Tag	Nacht	FEZ	HR		Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		CB(A)	CB(A)			/m /qm		CB(A)	CB(A)	CB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB		dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Palettenhubwagen	Hibag	114,0	0,0	Iw	0,0	1,0	114,0	0,0	0,0	0,0	54,4	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	-6,7	-2,7	-0,2	0,0	70,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	70,2	0,0	
Stapler Spitzkegel	-	110,0	0,0	Iw	0,0	1,0	110,0	0,0	0,0	0,0	43,9	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-43,9	-1,7	-0,1	0,0	67,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	67,3	0,0	

Projekt:
Liste 11 – ZET Var 09a 2025 Spitzenpegel

Auftrag	Datum	Seite
ZEIT-V09	30/03/2026	7

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Auftragsbezeichnung : I02 2.0G W -FS, -GB: WA 2.16 NFD <ID>I0-2
 Lage des Aufpunktes : Xi= 383,169 km Yi= 5835,4516 km Zi= 33.15 m
 Tag Nacht
 Immission : 73.3 dB(A) -96.0 dB(A)

Bühnenart		Brünnion				RQ		Anz./L/E		Iwges		Rcor.		min.		IX		Oet		mittlere Werte für						LAT		Zeitraum		In							
Name		Jahr		Tag Nacht		RQ		Anz./L/E		Iwges		Rcor.		min.		IX		Oet		Dreif.		Activ		Agr		Astron		Astr		Tag Nacht		Tag Nacht		Tag Nacht		Tag Nacht	
		CB(A)	CB(A)				/ m / qn	CB(A)	CB(A)	CB	m	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB(A)	CB(A)	CB	CB	CB	CB	CB(A)	CB(A)			
Palettenhoben	Hibg	114,0	0,0	Iw	0,0	1,0	114,0	0,0	0,0	54,6	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	-45,7	-1,5	-0,1	0,0	0,0	71,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	71,4	0,0				
Stapler Schweizer	-	110,0	0,0	Iw	0,0	1,0	110,0	0,0	0,0	44,1	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-43,9	-0,1	0,0	0,0	0,0	68,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	68,9	0,0				

Projekt:
Liste 11 - ZET Var 09a 2025 Spitzenpegel

Auftrag	Datum	Seite
ZEIT-V09	30/03/2026	8

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I002 3.0G W -FS. -GB: WA.2.16 NFD <ID>I0-2
 Lage des Aufpunktes : Xi= 383,169 km Yi= 5885,4516 km Zi= 36,25 m
 Tag Nacht
 Immission : 74,1 dB(A) -96,0 dB(A)

Brünnchen		mittlere Werte für										LAT		Geotachschl.		Im							
Brünnchen Name	Ident.			RQ	Anz./L/L	Iyges	Korr. Rommel	min. ds	Dz	IX	Gest.	Defl.	Activ.	Age	Astom.	Azar	Tg	Nacht	HZ	HR	L _{0.4H2#0}		
		Tg	Nacht			Tg	Nacht				Tg	Nacht						Tg	Nacht	Tg	Nacht		
		dB(A)	dB(A)		/m³/qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Pfeiffertshöfen	Hibag	114,0	0,0	Iw	0,0	1,0	114,0	0,0	0,0	54,9	2,9	0,0	0,0	0,0	-0,2	-0,1	0,0	72,5	0,0	0,0	0,0	72,5	0,0
Säpler-Schneppel	-	110,0	0,0	Iw	0,0	1,0	110,0	0,0	0,0	44,4	2,9	0,0	0,3	-44,0	0,0	-0,1	0,0	69,1	0,0	0,0	0,0	69,1	0,0

Projekt:
Liste 11 – ZELT Var 0a 2025 Spitzenpegel

Auftrag
ZELT+09 Datum
30/03/2026 Seite
9

Berechnung nach ISO 9613, Mitwnd

Aufpunktzeichnung : I003 EG W -RFS, -GBA; WA 2,15 <ID>ID-3
Lage des Aufpunktes : Xl= 383,1591 km Yl= 5385,4762 km Zl= 26,88 m
Tag Nacht
Immission : 66,8 dB(A) -96,0 dB(A)

Bittert	Name	Ident	Brnsson		FQ	Anz./L/EI	Lwges	Korr. (Ramel)	min. dB	Dc	Dx	mittlere Werte fr					LAP	Zeitrauschlge		Im	
			Tag	Nacht			Tag	Nacht				Qnet	Defl	Activ	Agc	Atm	Acac	Tag	Nacht	Tag	Nacht
			dB(A)	dB(A)			/m/qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Palettenhubwagen	Hibg		114,0	0,0	Lw	0,0	1,0	114,0	0,0	0,0	68,4	3,0	0,0	0,0	0,0	-47,7	-4,2	-0,1	0,0	65,0	0,0
Stapler Spitzenpegel	-		110,0	0,0	Lw	0,0	1,0	110,0	0,0	0,0	62,4	3,0	0,0	0,0	0,0	-46,9	-3,9	-0,1	0,0	62,1	0,0

Projekt:
Liste 11 – ZELT Var 0a 2025 Spitzenpegel

Auftrag
ZELT+09 Datum
30/03/2026 Seite
10

Berechnung nach ISO 9613, Mitwnd

Aufpunktzeichnung : I003 1,0G W -RFS, -GBA; WA 2,15 <ID>ID-3
Lage des Aufpunktes : Xl= 383,1591 km Yl= 5385,4762 km Zl= 29,98 m
Tag Nacht
Immission : 67,8 dB(A) -96,0 dB(A)

Bittert	Name	Ident	Brnsson		FQ	Anz./L/EI	Lwges	Korr. (Ramel)	min. dB	Dc	Dx	mittlere Werte fr					LAP	Zeitrauschlge		Im	
			Tag	Nacht			Tag	Nacht				Qnet	Defl	Activ	Agc	Atm	Acac	Tag	Nacht	Tag	Nacht
			dB(A)	dB(A)			/m/qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Palettenhubwagen	Hibg		114,0	0,0	Lw	0,0	1,0	114,0	0,0	0,0	68,4	3,0	0,0	0,0	0,0	-47,7	-3,2	-0,1	0,0	66,0	0,0
Stapler Spitzenpegel	-		110,0	0,0	Lw	0,0	1,0	110,0	0,0	0,0	62,4	3,0	0,0	0,0	0,0	-46,9	-2,8	-0,1	0,0	63,2	0,0

Projekt:
Liste 11 – ZELT Var 0a 2025 Spitzenpegel

Auftrag
ZELT+09 Datum
30/03/2026 Seite
11

Berechnung nach ISO 9613, Mitwnd

Aufpunktzeichnung : I003 2,0G W -RFS, -GBA; WA 2,15 <ID>ID-3
Lage des Aufpunktes : Xl= 383,1591 km Yl= 5385,4762 km Zl= 33,08 m
Tag Nacht
Immission : 68,8 dB(A) -96,0 dB(A)

Bittert	Name	Ident	Brnsson		FQ	Anz./L/EI	Lwges	Korr. (Ramel)	min. dB	Dc	Dx	mittlere Werte fr					LAP	Zeitrauschlge		Im	
			Tag	Nacht			Tag	Nacht				Qnet	Defl	Activ	Agc	Atm	Acac	Tag	Nacht	Tag	Nacht
			dB(A)	dB(A)			/m/qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Palettenhubwagen	Hibg		114,0	0,0	Lw	0,0	1,0	114,0	0,0	0,0	68,5	3,0	0,0	0,0	0,0	-47,7	-2,2	-0,2	0,0	66,9	0,0
Stapler Spitzenpegel	-		110,0	0,0	Lw	0,0	1,0	110,0	0,0	0,0	62,5	3,0	0,0	0,0	0,0	-46,9	-1,7	-0,2	0,0	64,2	0,0

Projekt:
Liste 11 – ZELT Var 0a 2025 Spitzenpegel

Auftrag
ZELT+09 Datum
30/03/2026 Seite
12

Berechnung nach ISO 9613, Mitwnd

Aufpunktzeichnung : I003 3,0G W -RFS, -GBA; WA 2,15 <ID>ID-3
Lage des Aufpunktes : Xl= 383,1591 km Yl= 5385,4762 km Zl= 36,18 m
Tag Nacht
Immission : 69,7 dB(A) -96,0 dB(A)

Bittert	Name	Ident	Brnsson		FQ	Anz./L/EI	Lwges	Korr. (Ramel)	min. dB	Dc	Dx	mittlere Werte fr					LAP	Zeitrauschlge		Im	
			Tag	Nacht			Tag	Nacht				Qnet	Defl	Activ	Agc	Atm	Acac	Tag	Nacht	Tag	Nacht
			dB(A)	dB(A)			/m/qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Palettenhubwagen	Hibg		114,0	0,0	Lw	0,0	1,0	114,0	0,0	0,0	68,8	3,0	0,0	0,0	0,0	-47,7	-1,3	-0,2	0,0	67,8	0,0
Stapler Spitzenpegel	-		110,0	0,0	Lw	0,0	1,0	110,0	0,0	0,0	62,8	2,9	0,0	0,0	0,0	-47,0	-0,6	-0,1	0,0	65,2	0,0

Projekt:
Liste 11 – ZELT Var 0a 2025 Spitzenpegel

Auftrag
ZELT+09 Datum
30/03/2026 Seite
13

Berechnung nach ISO 9613, Mitwnd

Aufpunktzeichnung : I004 EG S -EWS - GEB.: SESSIMARE 2K <ID>ID-4
Lage des Aufpunktes : Xl= 383,0703 km Yl= 5935,4053 km Zl= 31,86 m
Tag Nacht
Immission : 53,6 dB(A) -96,0 dB(A)

Bittert	Name	Ident	Brission		FQ	Anz./L/EI	Iwges		Korr. (Ramel)	min. ds	Dc	IX	mittlere Werte für					Agr	Atm	Acor	LAT		Zeitrauschläge		Im	
			Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet	Defl	Activ	Tag	Nacht				HEZ	HR	(LAP+HEZ#F)	Tag	Nacht	
			dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Palettenhubwagen	Hibg	114,0	0,0	Iw	0,0	1,0	114,0	0,0	0,0	54,3	3,0	0,0	0,0	0,0	1,5	-45,7	-3,4	-0,1	-17,2	52,1	0,0	0,0	0,0	52,1	0,0
	Stapler Spitzenpegel	-	110,0	0,0	Iw	0,0	1,0	110,0	0,0	0,0	49,4	3,0	0,0	0,0	0,0	2,0	-47,8	-3,5	-0,1	-15,4	49,2	0,0	0,0	0,0	49,2	0,0

Projekt:
Liste 11 – ZELT Var 0a 2025 Spitzenpegel

Auftrag
ZELT+09 Datum
30/03/2026 Seite
14

Berechnung nach ISO 9613, Mitwnd

Aufpunktzeichnung : I004 1,05 S -EWS - GEB.: SESSIMARE 2K <ID>ID-4
Lage des Aufpunktes : Xl= 383,0703 km Yl= 5935,4053 km Zl= 31,66 m
Tag Nacht
Immission : 54,9 dB(A) -96,0 dB(A)

Bittert		Brission		Anz./L/EI		Iwges		Korr. (Ramel)	min. ds	Dc	IX	mittlere Werte für					LAT		Zeitrauschläge		Im				
Name	Ident	Tag	Nacht	FQ	Tag	Nacht	Tag	Nacht				Qnet	Defl	Activ	Agr	Astrm	Acor	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Palettenhubwagen	Hibg	114,0	0,0	Iw	0,0	1,0	114,0	0,0	0,0	54,6	3,0	0,0	0,0	0,0	1,4	-45,7	-2,3	-0,1	-17,0	53,3	0,0	0,0	0,0	53,3	0,0
Stapler Spitzenpegel	-	110,0	0,0	Iw	0,0	1,0	110,0	0,0	0,0	49,5	3,0	0,0	0,0	0,0	2,1	-47,8	-2,6	-0,1	-14,8	49,8	0,0	0,0	0,0	49,8	0,0

Projekt:
Liste 11 – ZELT Var 0a 2025 Spitzenpegel

Auftrag
ZELT+09 Datum
30/03/2026 Seite
15

Berechnung nach ISO 9613, Mitwnd

Aufpunktzeichnung : I005 EG N - GEB.: GRIMMAHE <ID>ID-5
Lage des Aufpunktes : Xl= 383,1394 km Yl= 5935,573 km Zl= 31,00 m
Tag Nacht
Immission : 49,3 dB(A) -96,0 dB(A)

Bittert		Brission		Anz./L/EI		Iwges		Korr. (Ramel)	min. ds	Dc	IX	mittlere Werte für					LAT		Zeitrauschläge		Im (LAP+HEZ#F)				
Name	Ident	Tag	Nacht	FQ		Tag	Nacht					Qnet	Defl	Activ	Agc	Astm	Acor	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Palettenhubwagen	Hibg	114,0	0,0	Iw	0,0	1,0	114,0	0,0	0,0	63,1	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-47,0	-3,2	-0,1	0,0	66,7	0,0	0,0	0,0	66,7	0,0
Stapler Spitzenpegel	-	110,0	0,0	Iw	0,0	1,0	110,0	0,0	0,0	60,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-46,6	-2,9	-0,1	0,0	63,4	0,0	0,0	0,0	63,4	0,0

Projekt:
Liste 11 – ZELT Var 0a 2025 Spitzenpegel

Auftrag
ZELT+09 Datum
30/03/2026 Seite
16

Berechnung nach ISO 9613, Mitwnd

Aufpunktzeichnung : I006 EG N - GEB.: GRIMMAHE <ID>ID-6
Lage des Aufpunktes : Xl= 383,1521 km Yl= 5935,3637 km Zl= 31,00 m
Tag Nacht
Immission : 45,6 dB(A) -96,0 dB(A)

Bittert		Brission		mittlere Werte für										LAT		Zeitrauschläge				Im				
Name	Ident	Tag Nacht		FQ	Anz./L/EI	Iwges		Korr. (Ramel)	min. ds	Dc	IX	Qnet		Agr	Astm	Acor	Tag Nacht		HEZ		HR	(LAP+HEZ#F)		
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Tag	Nacht				Defl	Activ	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Palettenhubwagen	Hibg	114,0	0,0	Iw	0,0	1,0	114,0	0,0	0,0	61,8	3,0	0,0	0,0	0,0	-46,8	-3,5	-0,1	-5,5	61,1	0,0	0,0	0,0	61,1	0,0
Stapler Spitzenpegel	-	110,0	0,0	Iw	0,0	1,0	110,0	0,0	0,0	55,3	3,0	0,0	0,0	0,0	-45,9	-3,3	-0,1	0,0	63,7	0,0	0,0	0,0	63,7	0,0

Projekt:
Liste 11 – ZELT Var 08a 2025 Spitzenpegel

Auftrag
ZELT+09 Datum
30/03/2026 Seite
17

Berechnung nach ISO 9613, Mitwnd

Aufpunktzeichnung : I007 EG N+PS. – GBA: WÄUWÄUWER, 3L. <ID>10-7
Lage des Aufpunktes : Xl= 383,0891 km Yl= 5935,2713 km Zl= 30,08 m
Tag Nacht
Immission : 45,6 dB(A) -96,0 dB(A)

Bittert	Name	Ident	Brässon		FQ	Anz./L/EI	Iwges	Korr. (Ramel)	min. dB	Dc	Dx	mittlere Werte für					LAP	Zeitrauschläge		Im	
			Tag	Nacht			Tag	Nacht				Qnet	Defl	Activ	Ag	Atm	Ac	Tag	Nacht	Tag	Nacht
			dB(A)	dB(A)		/m/qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Palettenhubwagen	Hibg		114,0	0,0	Iw	0,0	1,0	114,0	0,0	0,0	150,7	3,0	0,0	0,0	2,6	-54,6	-4,5	-0,3	-18,6	41,6	0,0
Stapler Spitzenpegel	-		110,0	0,0	Iw	0,0	1,0	110,0	0,0	0,0	154,1	3,0	0,0	0,0	2,2	-54,8	-4,4	-0,3	-12,2	43,5	0,0

Projekt:
Liste 11 – ZELT Var 08a 2025 Spitzenpegel

Auftrag
ZELT+09 Datum
30/03/2026 Seite
18

Berechnung nach ISO 9613, Mitwnd

Aufpunktzeichnung : I007 1,0G N+PS. – GBA: WÄUWÄUWER, 3L. <ID>10-7
Lage des Aufpunktes : Xl= 383,0891 km Yl= 5935,2713 km Zl= 32,88 m
Tag Nacht
Immission : 47,8 dB(A) -96,0 dB(A)

Bittert	Name	Ident	Brässon		FQ	Anz./L/EI	Iwges	Korr. (Ramel)	min. dB	Dc	Dx	mittlere Werte für					LAP	Zeitrauschläge		Im	
			Tag	Nacht			Tag	Nacht				Qnet	Defl	Activ	Ag	Atm	Ac	Tag	Nacht	Tag	Nacht
			dB(A)	dB(A)		/m/qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Palettenhubwagen	Hibg		114,0	0,0	Iw	0,0	1,0	114,0	0,0	0,0	150,8	3,0	0,0	0,0	2,5	-54,6	-4,2	-0,3	-17,3	43,1	0,0
Stapler Spitzenpegel	-		110,0	0,0	Iw	0,0	1,0	110,0	0,0	0,0	154,2	3,0	0,0	0,0	1,5	-54,8	-4,1	-0,3	-9,4	45,9	0,0

Projekt:
Liste 11 – ZELT Var 08a 2025 Spitzenpegel

Auftrag
ZELT+09 Datum
30/03/2026 Seite
19

Berechnung nach ISO 9613, Mitwnd

Aufpunktzeichnung : I008 EG O -PS. – GBA: SESSIR, 2 <ID>10-8
Lage des Aufpunktes : Xl= 383,0613 km Yl= 5935,4289 km Zl= 30,98 m
Tag Nacht
Immission : 64,7 dB(A) -96,0 dB(A)

Bittert	Name	Ident	Brässon		FQ	Anz./L/EI	Iwges	Korr. (Ramel)	min. dB	Dc	Dx	mittlere Werte für					LAP	Zeitrauschläge		Im	
			Tag	Nacht			Tag	Nacht				Qnet	Defl	Activ	Ag	Atm	Ac	Tag	Nacht	Tag	Nacht
			dB(A)	dB(A)		/m/qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Palettenhubwagen	Hibg		114,0	0,0	Iw	0,0	1,0	114,0	0,0	0,0	62,6	3,0	0,0	0,0	2,5	-46,9	-3,8	-0,1	-6,3	62,4	0,0
Stapler Spitzenpegel	-		110,0	0,0	Iw	0,0	1,0	110,0	0,0	0,0	78,1	3,0	0,0	0,0	2,5	-48,8	-3,8	-0,2	-1,9	60,9	0,0

Projekt:
Liste 11 – ZELT Var 08a 2025 Spitzenpegel

Auftrag
ZELT+09 Datum
30/03/2026 Seite
20

Berechnung nach ISO 9613, Mitwnd

Aufpunktzeichnung : I008 1,0G O -PS. – GBA: SESSIR, 2 <ID>10-8
Lage des Aufpunktes : Xl= 383,0613 km Yl= 5935,4289 km Zl= 33,73 m
Tag Nacht
Immission : 65,6 dB(A) -96,0 dB(A)

Bittert	Name	Ident	Brässon		FQ	Anz./L/EI	Iwges	Korr. (Ramel)	min. dB	Dc	Dx	mittlere Werte für					LAP	Zeitrauschläge		Im	
			Tag	Nacht			Tag	Nacht				Qnet	Defl	Activ	Ag	Atm	Ac	Tag	Nacht	Tag	Nacht
			dB(A)	dB(A)		/m/qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Palettenhubwagen	Hibg		114,0	0,0	Iw	0,0	1,0	114,0	0,0	0,0	62,7	3,0	0,0	0,0	2,4	-47,0	-2,9	-0,1	-6,0	63,4	0,0
Stapler Spitzenpegel	-		110,0	0,0	Iw	0,0	1,0	110,0	0,0	0,0	78,2	3,0	0,0	0,0	2,5	-48,9	-3,1	-0,1	-1,7	61,7	0,0

Projekt:
Liste 11 – ZELT Var 0a 2025 Spitzenpegel

Auftrag
ZELT+09 Datum
30/03/2026 Seite
21

Berechnung nach ISO 9613, Mitwnd

Aufpunktzeichnung : I009 EG S -RFS, -GBA; WA 2.18 <ID>ID-9
Lage des Aufpunktes : Xl= 383,1017 km Yl= 5355,4976 km Zl= 30,01 m
Tag Nacht
Immission : 66,2 dB(A) -96,0 dB(A)

Bittert		Brission		Anz./L/EI		Iwges		Korr. (Ramel)	min. dB	Dc	IX	mittlere Werte für					LAT		Zeitrauschläge			Im (LAP+HEZ#F)			
Name	Ident	Tag	Nacht	FQ	Tag	Nacht	Tag	Nacht				Qnet	Defl	Activ	Agc	Astm	Acor	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)		/m²·qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)		
Palettenhubwagen	Hibg	114,0	0,0	Iw	0,0	1,0	114,0	0,0	0,0	82,2	3,0	0,0	0,0	0,0	1,8	-49,3	-4,1	-0,1	0,0	65,3	0,0	0,0	0,0	65,3	0,0
Stapler Spitzenpegel	-	110,0	0,0	Iw	0,0	1,0	110,0	0,0	0,0	88,3	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-49,9	-3,8	-0,2	0,0	59,1	0,0	0,0	0,0	59,1	0,0

Projekt:
Liste 11 – ZELT Var 0a 2025 Spitzenpegel

Auftrag
ZELT+09 Datum
30/03/2026 Seite
22

Berechnung nach ISO 9613, Mitwnd

Aufpunktzeichnung : I009 1.0G S -RFS, -GBA; WA 2.18 <ID>ID-9
Lage des Aufpunktes : Xl= 383,1017 km Yl= 5355,4976 km Zl= 33,11 m
Tag Nacht
Immission : 67,0 dB(A) -96,0 dB(A)

Bittert Name	Ident	Brission		FQ	Anz./L/EI	Iwges		Korr. (Ramel)	min. dB	Dc	IX	mittlere Werte für					Atm	Acor	LAT		Zeitrauschläge		Im (LAP+HEZ#F)				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet	Defl	Activ	Agc	Tag			Nacht	HEZ	HR	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
Palettenhubwagen	Hibg	114,0	0,0	Iw	0,0	1,0	114,0	0,0	0,0	82,4	3,0	0,0	0,0	0,0	1,8	-49,3	-3,3	-0,1	0,0	66,1	0,0	0,0	0,0	66,1	0,0		
Stapler Spitzenpegel	-	110,0	0,0	Iw	0,0	1,0	110,0	0,0	0,0	88,4	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-49,9	-3,1	-0,2	0,0	59,8	0,0	0,0	0,0	59,8	0,0		

Projekt:
Liste 11 – ZELT Var 0a 2025 Spitzenpegel

Auftrag
ZELT+09 Datum
30/03/2026 Seite
23

Berechnung nach ISO 9613, Mitwnd

Aufpunktzeichnung : I009 2.0G S -RFS, -GBA; WA 2.18 <ID>ID-9
Lage des Aufpunktes : Xl= 383,1017 km Yl= 5355,4976 km Zl= 36,21 m
Tag Nacht
Immission : 67,7 dB(A) -96,0 dB(A)

Bittert Name	Ident	Brission		FQ	Anz./L/EI	Iwges		Korr. [Ramel]	min. dB	Dc	IX	mittlere Werte für					Atm	Acor	LAT		Zeitrauschläge		Im (LAP+HEZ#F)		
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet	Defl	Activ	Agc	Astm			Tag	Nacht	HEZ	HR	Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)		/m /qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
Palettenhubwagen	Hibg	114,0	0,0	Iw	0,0	1,0	114,0	0,0	0,0	82,6	3,0	0,0	0,0	0,0	1,8	-49,3	-2,5	-0,2	0,0	66,8	0,0	0,0	0,0	66,8	0,0
Stapler Spitzenpegel	-	110,0	0,0	Iw	0,0	1,0	110,0	0,0	0,0	88,6	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-50,0	-2,4	-0,1	0,0	60,5	0,0	0,0	0,0	60,5	0,0

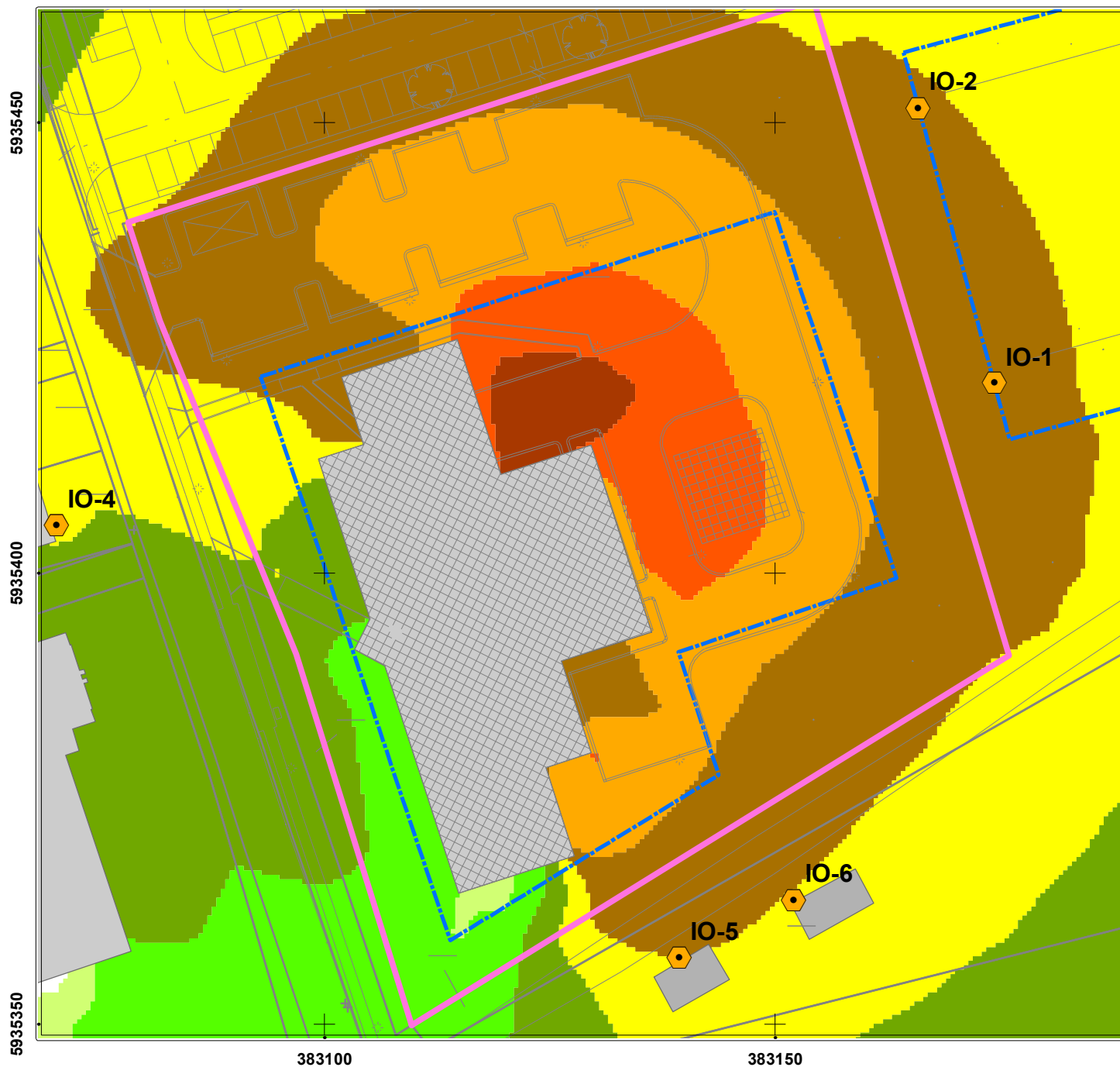
Projekt:
Liste 11 – ZELT Var 0a 2025 Spitzenpegel

Auftrag
ZELT+09 Datum
30/03/2026 Seite
24

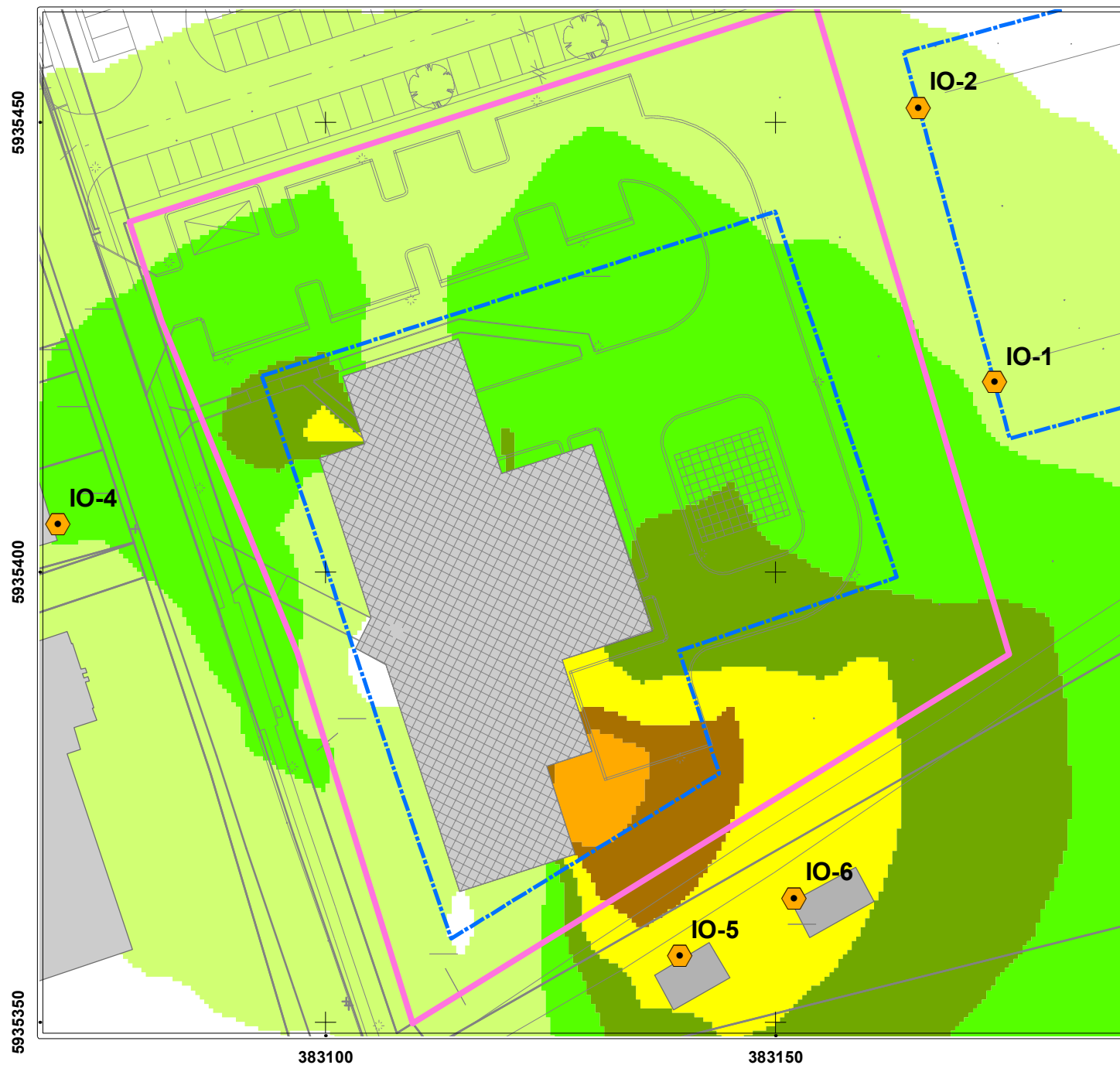
Berechnung nach ISO 9613, Mitwnd

Aufpunktzeichnung : I009 3.0G S -RFS, -GBA; WA 2.18 <ID>ID-9
Lage des Aufpunktes : Xl= 383,1017 km Yl= 5355,4976 km Zl= 39,31 m
Tag Nacht
Immission : 68,4 dB(A) -96,0 dB(A)

Bittert		Brission		Anz./L/EI		Iwges		Korr. (Ramel)	min. dB	Dc	IX	mittlere Werte für					Atm	Acor	LAT		Zeitrauschläge		Im (LAP+HEZ#F)		
Name	Ident	Tag	Nacht	FQ	Tag	Nacht	Tag	Nacht				Qnet	Defl	Activ	Ag			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Palettenhubwagen	Hibg	114,0	0,0	Iw	0,0	1,0	114,0	0,0	0,0	82,9	3,0	0,0	0,0	0,0	1,7	-49,4	-1,8	0,0	0,0	67,5	0,0	0,0	0,0	67,5	0,0
Stapler Spitzenpegel	-	110,0	0,0	Iw	0,0	1,0	110,0	0,0	0,0	88,9	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-50,0	-1,7	-0,1	0,0	61,2	0,0	0,0	0,0	61,2	0,0



Projekt: Neubrandenburg B-Plan 9.2.1 "Broda Neukrug"	
Auftraggeber:	Stadtplanung Neubrandenburg Fr.-Engels-Ring 53 17033 Neubrandenburg
Auftragnehmer:	Dr. Torsten Lober <i>Umweltsachverständiger</i> <i>Sandweg 11</i> <i>18273 Güstrow</i>
Titel: Schallimmissionsuntersuchung zum Bebauungsplan	
Schallimmissionsplan Zusatzbelastung durch das ZELT werktags	
Legende Immissionsorte Baugrenzen WA 260327 Anlagengrenze ZELT Zusatzbelastung Tag >30,0 - 35,0 dB(A) >35,0 - 40,0 dB(A) >40,0 - 45,0 dB(A) >45,0 - 50,0 dB(A) >50,0 - 55,0 dB(A) >55,0 - 60,0 dB(A) >60,0 - 65,0 dB(A) >65,0 - 70,0 dB(A) >70,0 - 75,0 dB(A)	
Anlage 9	
Kartgrundlage: Stadt Neubrandenburg Projekt Nr. 2663	
1:650 	
gezeichnet 30. Juni 2025 geprüft: 31. März 2026 	



Projekt:

Neubrandenburg B-Plan 9.2.1 "Broda Neukrug"

Auftraggeber:

Stadtplanung
Neubrandenburg
Fr.-Engels-Ring 53
17033 Neubrandenburg

Auftragnehmer:

Dr. Torsten Lober

*Umweltsachverständiger
Sandweg 11
18273 Güstrow*

Titel:

Schallimmissionsuntersuchung zum Bebauungsplan

Schallimmissionsplan
Zusatzbelastung durch
das ZELT nachts

Legende

- Immissionsorte
- Baugrenzen WA 260327
- Anlagengrenze ZELT

Zusatzbelastung Nacht

- >30,0 - 35,0 dB(A)
- >35,0 - 40,0 dB(A)
- >40,0 - 45,0 dB(A)
- >45,0 - 50,0 dB(A)
- >50,0 - 55,0 dB(A)
- >55,0 - 60,0 dB(A)
- >60,0 - 65,0 dB(A)
- >65,0 - 70,0 dB(A)
- >70,0 - 75,0 dB(A)

Anlage 10

Kartengrundlage: Stadt Neubrandenburg
Projekt Nr. 2663

0 2,5 5 10 15 20 1:650
Meter



gezeichnet 30. Juni 2025 geprüft: 31. März 2026