

Amt der Niederösterreichischen Landesregierung
Gruppe Wirtschaft, Sport und Tourismus
Abteilung Umwelt- und Anlagenrecht

Landhausplatz
3109 St. Pölten

Gutachten

Betrifft: **Windpark Trumau**
Fertigstellungsanzeige, Anzeige geringfügige Abweichungen

Ihr Zeichen: WST1-U-796/115-2024
Datum: 26. September 2024

Unser Zeichen: 24-IBK-073/3
Datum: 31. Oktober 2024

Fachbereich: Lärmschutztechnik

Verfasser: Thomas KLOPF - Ingenieurbüro für Technische Physik
Fischergasse 17, 4600 Wels

office@ib-klopf.at
+43 676 9200799

1. Beauftragung und Aufgabenstellung

Mit Bescheid der Niederösterreichischen Landesregierung RU4-U-796/046-2014 vom 29. November 2016, in der Fassung des Erkenntnisses des BVwG W102 2145728-1/55E vom 20. Juni 2016, wurde die Genehmigung zur Errichtung und Betrieb des Vorhabens „Windpark Trumau“ erteilt.

Mit Schriftsatz vom 27. Februar 2023 wurde der Niederösterreichischen Landesregierung die Fertigstellung gemäß § 20 UVP-G 2000 angezeigt.

Mit Schreiben vom 28. Juni 2024 wurde der Niederösterreichischen Landesregierung das Fertigstellungsoperat vorgelegt und die nachträgliche Genehmigung geringfügiger Abweichungen gegenüber der UVP-Genehmigung beantragt.

Mit dem Schreiben WST1-U-796/109-2024 vom 05. Juli 2024 wurden zum gegenständlichen Vorhaben Projektunterlagen digital zur Verfügung gestellt. Im Zuge der Vollständigkeitsprüfung wurden Ergänzungen/Verbesserungen gefordert, die mit dem Schreiben WST1-U-796/115-2024 vom 26. September 2024 digital übermittelt wurden.

An den Sachverständigen wurden folgende Fragen gerichtet:

Zu den Abweichungen

- Sofern der jeweilige Fachbereich durch die Abweichungen nicht angesprochen wird, wird um ein „No Impact Statement“ gebeten, andernfalls wird um Beantwortung nachfolgende Fragen ersucht.
 - o Können die geplanten Abweichungen aus fachlicher Sicht als geringfügig eingestuft werden und wird dasselbe Schutzniveau wie durch die genehmigte Ausführung durch die geänderte Ausführung erreicht? Widersprechen die Abweichungen den Ergebnissen der Umweltverträglichkeitsprüfung?
 - o Entsprechen die Abweichungen dem Stand der Technik und werden einschlägige Richtlinien und Normen eingehalten?
 - o Sind die angezeigten Abweichungen, allenfalls unter der Vorschreibung von Auflagen, Bedingungen und Befristungen aus der jeweiligen fachlichen Sicht genehmigungsfähig? Wenn ja, unter Vorschreibung welcher (zusätzlichen) Auflagen, Bedingungen und Befristungen?

Zur Anzeige der Fertigstellung

- Entspricht die Ausführung des Vorhabens aus der jeweiligen fachlichen Sicht der erteilten Genehmigung?
- Wurden die vorgeschriebenen Auflagen erfüllt bzw. eingehalten?

- Ist die Vorschreibung zusätzlicher (Betriebs)auflagen erforderlich?
- Wurden Abweichungen vom genehmigten Vorhaben ausgeführt, deren Beseitigung auszutragen ist?

Dahingehend soll eine Stellungnahme aus Sicht des Fachbereichs Lärmschutztechnik erfolgen.

2. Verwendete Unterlagen

Aus den mit dem Schreiben WST1-U-796/109-2024 vom 05. Juli 2024 übermittelten Unterlagen wurden vertiefend folgende Dokumente der Gutachtenserstellung zu Grunde gelegt.

- Schönherr Rechtsanwälte GmbH, „Urkundenvorlage, Antrag auf Genehmigung geringfügiger Abweichungen“, 28.06.2024; (1.1)
- DonauConsult Ingenieurbüro GmbH, „Beschreibung der Ausführung des Vorhabens (as built)“, Juni 2024; (2.1)
- DonauConsult Ingenieurbüro GmbH, „Technische Beschreibung der geringfügigen Abweichungen“, Juni 2024; (3.1)
- DonauConsult Ingenieurbüro GmbH, „Bericht zur Erfüllung der Nebenbestimmungen“, Juni 2024; (4.1)

Verbesserungsunterlagen

Aus den mit dem Schreiben WST1-U-796/115-2024 vom 26. September 2024 übermittelten Unterlagen wurden vertiefend folgende Dokumente der Vollständigkeitsprüfung zu Grunde gelegt.

- Strabag AG, „Auflage I.5.7.1“
- Integral Ziviltechniker GmbH, „Schalltechnisches Gutachten zur Auflage I.5.7.4 des Bescheides RU4-U-796/046-2016“, 12.09.2024

Prüfgrundlagen des Sachverständigen

- Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000, UVP-G 2000 in der gültigen Fassung; (Lit. 1)
- LGBl. 8000, „NÖ Raumordnungsgesetz (NÖ ROG 1976)“ in der gültigen Fassung; (Lit. 2)
- UVE-LEITFADEN, „Eine Information zur Umweltverträglichkeitserklärung; Überarbeitete Fassung 2019“, Dezember 2019; (Lit. 3)
- StF: LGBl. Nr. 36/2013, „Verordnung der Oö. Landesregierung, mit der Durchführungsvorschriften zum Oö. Bautechnikgesetz 2013 sowie betreffend den Bauplan erlassen werden (Oö. Bautechnikverordnung 2013 - Oö. BauTV 2013)“; (Lit. 4)

- RVS 04.02.11, „Berechnung von Schallemissionen und Lärmschutz“, November 2021; (Lit. 5)
- Richtlinie 2000/14/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Mai 2000 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über umweltbelastende Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen; (Lit. 6)
- EN ISO 3746, „Akustik - Bestimmung der Schalleistung von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen“, 2011-03-01; (Lit. 7)
- ÖNORM S 5004, „Messung von Schallimmissionen“, 2020-04-15; (Lit. 8)
- ÖNORM S 5021, „Schalltechnische Grundlagen für die örtliche und überörtliche Raumplanung und -ordnung“, 2017-08-01; (Lit. 9)
- ÖNORM ISO 9613-2, „Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“, 2008-07-01; (Lit. 10)
- OVE EN 61400-11, „Windenergieanlagen - Teil 11: Schallmessverfahren“. 2019-06-01; (Lit. 11)
- ÖAL-Richtlinie Nr. 3 Blatt 1, „Beurteilung von Schallimmissionen im Nachbarschaftsbereich“, 2008-03-01; (Lit. 12)
- ÖAL-Richtlinie Nr. 6/18, „Die Wirkung des Lärms auf den Menschen – Beurteilungshilfen für den Arzt“, 2011-02-01; (Lit. 13)
- Umweltbundesamt, „Anforderungen an schalltechnische Projekte“, Report R-157, 1999; (Lit. 14)
- Umweltbundesamt, „Geräuschemissionen: Messung – Grenzwerte – Stand der Technik“, Report UBA-94-102, 1994; (Lit. 15)
- Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen“, 2004; (Lit. 16)
- Forum Schall, „Emissionsdatenkatalog“, 12/2023; (Lit. 17)
- Bader et. al., „Checkliste Schall 2024“, 05/2024; (Lit. 18)
- Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, „Südwind Windparkanlagen GmbH und Wien Energie GmbH; Windpark Trumau, Antrag auf Genehmigung des Vorhabens ‚Errichtung und Betrieb des Windpark Trumau‘ gemäß § 5 Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000, UVP-G 2000“, RU4-U-796/046-2016, 29. November 2016; (Lit. 19)
- Erkenntnisses des BVwG W102 2145728-1/55E, 20. Juni 2016; (Lit. 20)

- Dipl.-Ing. Thomas Klopf, „Windpark Trumau – Antrag auf Änderungsgenehmigung gemäß § 17 UVP-G 2000; Anfrage vom 29.1.2021; Teilgutachten: Fachbereich Lärmschutz“, 21-IN-AT-UW-OÖ-EK-005/2, 24.8.2021; (Lit. 21)

3. Befund

Im Zuge des gegenständlichen Vorhabens „Windpark Trumau“ wurden 8 Windkraftanlagen der Type Vestas V117-3,45 errichtet. Zusätzlich wurden Abweichungen zur Genehmigung angezeigt. Die errichteten Windkraftanlagen sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1: Errichtete Windkraftanlagen

Bezeichnung	Anlagennummer	Type	Nabenhöhe (m)
TM 1	V242271	V117-3,45	91,5
TM 2	V242272	V117-3,45	91,5
TM 3	V242273	V117-3,45	91,5
TM 4	V242274	V117-3,45	91,5
TM 5	V242275	V117-3,45	91,5
TM 6	V242276	V117-3,45	91,5
TM 7	V242277	V117-3,45	91,5
TM 8	V242278	V117-3,45	91,5

3.1. Angezeigte Änderungen

Im Zuge der Fertigstellung wurden Abweichungen zum genehmigten Vorhaben angezeigt. Diese betreffen folgende Punkte:

- (a) Änderung der Windkraftanlagenleistung von 3,3 MW auf 3,45 MW
- (b) Änderung der (garantierten) Schallleistungspegel
- (c) Anpassung der Zuwegung und Kranstellflächen
- (d) Anpassung der Kabeltrasse inkl. interner Verschaltung sowie Einplanung einer zusätzlichen Schaltstation
- (e) Anpassung der Fundamentüberhöhungen von 2,9 m auf bis zu 3,5 m
- (f) Anpassung der notwendigen Rodungen
- (g) Es wurde keine Rotorblattheizung installiert
- (h) Geringfügige Abweichungen bei den vermessenen Höhen der Windkraftanlagen (GOK)

Auf die für den Fachbereich Lärmschutztechnik relevanten Änderungen (a), (b) und (e) wurde bereits in Lit. 21 eingegangen.

(h) Geringfügige Abweichungen bei den vermessenen Höhen der Windkraftanlagen

In Tabelle 2 sind die genehmigten und vermessenen Koordinaten der Windkraftanlagen gegenübergestellt.

Tabelle 2: Genehmigte und vermessene Standortkoordinaten der Windkraftanlagen

Bezeichnung	Genehmigt			Vermessen (Einlage 3.1)		
	Rechts	Hoch	Gelände	Rechts	Hoch	Gelände
TM 1	3548	317 654	195,1	3548	317 654	195,00
TM 2	3572	318 152	193,8	3572	318 152	193,82
TM 3	4019	317 491	194,3	4019	317 491	194,28
TM 4	4254	317 758	192,5	4254	317 758	192,51
TM 5	4673	317 797	192,0	4673	317 797	192,07
TM 6	4997	317 897	191,1	4997	317 897	191,05
TM 7	5118	318 402	189,2	5118	318 402	189,15
TM 8	4086	318 275	192,8	4086	318 275	192,72

Gegenüber den genehmigten und vermessenen Geländehöhen ergaben sich Abweichungen von -0,10 m bis 0,07 m.

3.2. Auswirkungen der Änderungen

Siehe Lit. 21.

3.3. Anzeige der Fertigstellung

Auf die angeführten Nachweise wird im Gutachten eingegangen.

4. Gutachten

Die angeführten Unterlagen wurden aus Sicht des Fachbereichs Lärmschutztechnik auf Plausibilität und Richtigkeit geprüft und für in Ordnung befunden.

4.1. Angezeigte Änderungen

Gegenüber den genehmigten und vermessenen Geländehöhen ergaben sich Abweichungen von < 1 m. Aus fachlicher Sicht sind dahingehend keine relevanten Auswirkungen zu erwarten. Die Ausführungen in Lit. 21 sind nach wie vor gültig.

Die Auswirkungen der Änderungen können aus fachlicher Sicht als geringfügig eingestuft werden.

4.2. Auflagenkommentare

Nachstehend werden die den Fachbereich Lärmschutztechnik betreffenden Auflagen des Genehmigungsbescheids RU4-U-796/046-2016 vom 29. November 2016 im Hinblick auf die Beweisthemen kommentiert. Den Stellungnahmen des Kollaudierungswerbers bezüglich der Einhaltung der einzelnen Auflagen folgt eine Bewertung durch den nichtamtlichen Sachverständigen.

Auflage I.5.7

„Eingesetzte Baumaschinen müssen über eine CE Kennzeichnung nach der Richtlinie 14/2000/EG verfügen. Dies ist bei Maschinen mit einem Baujahr ab 2002 grundsätzlich der Fall. Seitens des Bauwerbers ist sicherzustellen, dass im Zusammenhang mit dem Baustellenbetrieb dem Stand der Technik entsprechend lärmarme Geräte verwendet werden. Die Grenzwerte der 249. Verordnung (BGBl. II Nr. 249/2001 i.d.F. Nr. 247/2006) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit über Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen sind für alle verwendeten Maschinen und Geräte einzuhalten.“

Stellungnahme und Nachweise des Kollaudierungswerbers

Die Erfüllung der Auflage wurde von der Vestas Österreich GmbH und der Strabag AG bestätigt.

Stellungnahme und Bewertung der Einhaltung der Auflage durch den Sachverständigen

Das Geschehen liegt in der Vergangenheit und kann behördlicherseits nicht mehr nachvollzogen werden. Sofern keine diesbezüglichen Beschwerden vorliegen, kann die Auflage als eingehalten betrachtet werden.

Auflage I.5.7.2

„Auf Anforderung der Behörde sind binnen 1 Monat die auf der Baustelle eingesetzten Maschinen durch eine akkreditierte Prüfstelle, einen Ziviltechniker oder einen allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen auf die Einhaltung der Grenzwerte überprüfen zu lassen. Als eingehalten gelten die Grenzwerte, wenn der gemessene Schalleistungspegel um nicht mehr als 3 dB über dem Grenzwert (Auflage 1) bzw. über dem Grenzwert der Verordnung liegt. Die Nachweise sind unverzüglich der UVP-Behörde zu übermitteln.“

Stellungnahme und Nachweise des Kollaudierungswerbers

Während den Bauarbeiten erfolgte keine entsprechende Aufforderung seitens der Behörde.

Stellungnahme und Bewertung der Einhaltung der Auflage durch den Sachverständigen

Eine Aufforderung ist nicht ergangen. Die Auflage ist sinngemäß als erfüllt zu betrachten.

Auflage I.5.7.3

„Die Fahrgeschwindigkeit auf dem Baustellengelände und den Zufahrtswegen ist mit maximal 30 km/h zu begrenzen.“

Stellungnahme und Nachweise des Kollaudierungswerbers

Die Einhaltung der Auflage wurde seitens der Vestas Österreich GmbH und der Bauleitung der Strabag AG bestätigt.

Stellungnahme und Bewertung der Einhaltung der Auflage durch den Sachverständigen

Das Geschehen liegt in der Vergangenheit und kann behördlicherseits nicht mehr nachvollzogen werden. Sofern keine diesbezüglichen Beschwerden vorliegen, kann die Auflage als eingehalten betrachtet werden.

Auflage I.5.7.4

„Für die Emissionen der Windenergieanlagen liegen nur garantierte Angaben vor. Daher sind binnen sechs Monaten ab Inbetriebnahme die Emissionswerte der gegenständlichen Vestas V117 an zwei Anlagen des Windparks gemäß Ö-VE/ÖNORM EN 61400-11 vom 01.05.2007 durch eine akkreditierte Prüfstelle, einen Ziviltechniker oder einen allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen messtechnisch nachzuweisen. Diese Person darf nicht bereits im Genehmigungsverfahren tätig gewesen sein. Die Messungen haben neben dem Schalleistungspegel auch die Charakteristik der Schalldruckpegelverteilung der Messwerte sowie Frequenzanalysen zu enthalten. Die Messungen betreffen alle eingesetzten schallreduzierten Modi (Mode O+ oder adäquate Minderungsmaßnahme). Überdies ist durch diesen Gutachter der rechnerische / messtechnische Nachweis erbringen zu lassen, dass die in der UVE / UVP prognostizierten betriebskausalen Immissionen des gegenständlichen Windparks an den der Beurteilung zugrunde gelegten Immissionspunkten eingehalten werden.“

Stellungnahme und Nachweise des Kollaudierungswerbers

Diesbezüglich wurde eine schalltechnische Untersuchung der integral Ziviltechniker GmbH vom 12. September 2024 (Rev. 1) vorgelegt.

Für die Windkraftanlagen „TM 6“ und „TM 7“ erfolgten Schallemissionsmessungen nach ÖVE/ÖNORM EN 61400-11. Die gemessenen Schalleistungspegel sind in Tabelle 3 zusammen mit den Herstellerangaben angeführt. Es wurden jeweils die höchsten ermittelten Schalleistungspegel der beiden untersuchten Windkraftanlagen angegeben. Da für Windgeschwindigkeiten von 9 m/s und 10 m/s zu wenig Messwerte vorliegen, wurden für diese Windgeschwindigkeiten die Schalleistungspegel bei 8 m/s herangezogen.

Tabelle 3: Schalleistungspegel: Herstellerangaben

v_{10m} (m/s)	3	4	5	6	7	8	9	≥ 10
Vestas V117-3,3, 91,5 m, Mode 0+ (dB) – Genehmigt	89,4	94,7	100,7	104,2	106,4	105,4	104,5	104,1
Vestas V117-3,45, 91,5+3,5 m, Mode 0 (dB) – Änderung	92,1	95,6	100,2	104,0	105,7	105,7	105,7	105,7
Vestas V117-3,45, 91,5+3,5 m, Mode 0 (dB) – Gemessen	91,3	92,7	96,4	100,5	101,5	103,7	103,7 ⁽¹⁾	103,7 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ ... Zu wenig Messwerte, L_{WA} übernommen von $v_{10m} = 8$ m/s

Zur Verifizierung der Immissionsprognose wurden die ursprünglich im Genehmigungsverfahren verwendeten Immissionspunkte herangezogen. Die Berechnungen erfolgten mit Hilfe des Rechenprogramms „Soundplan 9.0“.

In Tabelle 4 sind die berechneten spezifischen Immissionen des Windparks „Trumau“ allein in der genehmigten Ausführung und unter Verwendung des nunmehr gemessenen Schalleistungspegels angeführt. Ein Zuschlag von +3 dB (vgl. Lit. 18) ist in den angegebenen Werten enthalten. Immissionserhöhungen sind orange markiert.

Tabelle 4: Spezifische Immissionen, Windpark „Trumau“ allein, inkl. Zuschlag von +3 dB

v_{10m} (m/s)	3	4	5	6	7	8	9	10
Spezifische Immissionen (Vestas V117-3,3, 91,5 m, Mode 0+, genehmigte Schalleistungspegel)								
IP1 Schule Münchendorf	16,4	21,7	27,6	31,1	33,4	32,3	31,4	31,0
IP2 Kiener See	16,0	21,4	27,3	30,8	33,1	32,0	31,1	30,7
IP3 Triesting	18,6	23,9	29,8	33,3	35,6	34,5	33,6	33,2
IP4 Märzmühle	17,9	23,2	29,2	32,7	34,9	33,8	33,0	32,6
IP4a Gärtnerei	23,2	28,5	34,4	37,9	40,2	39,1	38,2	37,8
IP5 Kalter Gang	20,5	25,8	31,8	35,2	37,5	36,4	35,5	35,1
IP5a Neuwiese	20,2	25,5	31,4	34,9	37,2	36,1	35,2	34,8
IP6 Ebreichsdorf	19,1	24,4	30,3	33,8	36,1	35,0	34,1	33,7
IP7 Trumau Südost	17,8	23,1	29,1	32,6	34,8	33,8	32,9	32,5
IP7a Trumau Nordost	18,0	23,3	29,3	32,8	35,1	34,0	33,1	32,7
IP8 Oberwaltersdorf	10,8	16,1	22,0	25,5	27,8	26,7	25,8	25,4
Spezifische Immissionen (Vestas V117-3,45, 95,0 m, Mode 0+, gemessene Schalleistungspegel)								
IP1 Schule Münchendorf	18,7	20,1	23,8	27,9	28,9	31,1	31,1	31,1
IP2 Kiener See	18,3	19,7	23,4	27,5	28,5	30,7	30,7	30,7
IP3 Triesting	20,7	22,1	25,8	29,9	30,9	33,1	33,1	33,1
IP4 Märzmühle	20,1	21,5	25,2	29,3	30,3	32,5	32,5	32,5
IP4a Gärtnerei	25,1	26,5	30,2	34,3	35,3	37,5	37,5	37,5
IP5 Kalter Gang	22,6	24,0	27,7	31,8	32,8	35,0	35,0	35,0
IP5a Neuwiese	22,3	23,7	27,4	31,5	32,5	34,7	34,7	34,7
IP6 Ebreichsdorf	21,3	22,7	26,4	30,5	31,5	33,7	33,7	33,7
IP7 Trumau Südost	20,0	21,4	25,1	29,2	30,2	32,4	32,4	32,4
IP7a Trumau Nordost	20,2	21,6	25,3	29,4	30,4	32,6	32,6	32,6
IP8 Oberwaltersdorf	13,3	14,7	18,4	22,5	23,5	25,7	25,7	25,7
Differenz: Spezifische Immissionen mit vermessenen Schalleistungspegeln – Genehmigung								
IP1 Schule Münchendorf	2,3	-1,6	-3,8	-3,2	-4,5	-1,2	-0,3	0,1
IP2 Kiener See	2,3	-1,7	-3,9	-3,3	-4,6	-1,3	-0,4	0,0
IP3 Triesting	2,1	-1,8	-4,0	-3,4	-4,7	-1,4	-0,5	-0,1
IP4 Märzmühle	2,2	-1,7	-4,0	-3,4	-4,6	-1,3	-0,5	-0,1
IP4a Gärtnerei	1,9	-2,0	-4,2	-3,6	-4,9	-1,6	-0,7	-0,3
IP5 Kalter Gang	2,1	-1,8	-4,1	-3,4	-4,7	-1,4	-0,5	-0,1
IP5a Neuwiese	2,1	-1,8	-4,0	-3,4	-4,7	-1,4	-0,5	-0,1
IP6 Ebreichsdorf	2,2	-1,7	-3,9	-3,3	-4,6	-1,3	-0,4	0,0
IP7 Trumau Südost	2,2	-1,7	-4,0	-3,4	-4,6	-1,4	-0,5	-0,1
IP7a Trumau Nordost	2,2	-1,7	-4,0	-3,4	-4,7	-1,4	-0,5	-0,1
IP8 Oberwaltersdorf	2,5	-1,4	-3,6	-3,0	-4,3	-1,0	-0,1	0,3

In Tabelle 5 sind die berechneten spezifischen Immissionen der benachbarten Windkraftanlagen angeführt. Ein Zuschlag von +3 dB (vgl. Lit. 18) ist in den angegebenen Werten enthalten.

Tabelle 5: Spezifische Immissionen, benachbarte Windkraftanlagen, inkl. Zuschlag von +3 dB

v_{10m} (m/s)	3	4	5	6	7	8	9	10
IP1 Schule Münchendorf	21,6	22,1	23,4	25,0	25,7	25,8	25,8	25,8
IP2 Kiener See	21,7	22,2	23,7	25,5	26,4	26,5	26,5	26,5
IP3 Triesting	20,6	21,5	23,6	26,0	27,2	27,3	27,3	27,3
IP4 Märzmühle	20,8	21,9	24,2	26,5	27,6	27,7	27,7	27,7
IP4a Gärtnerei	23,5	24,3	26,4	28,6	29,3	29,4	29,4	29,4
IP5 Kalter Gang	27,1	27,5	28,8	30,4	31,1	31,2	31,2	31,2
IP5a Neuwiese	26,9	27,9	29,9	32,2	33,5	33,6	33,6	33,6
IP6 Ebreichsdorf	26,6	27,8	30,2	32,8	34,1	34,3	34,3	34,3
IP7 Trumau Südost	23,9	25,3	28,1	30,7	31,8	31,9	31,9	31,9

IP7a Trumau Nordost	28,4	28,8	29,9	31,2	31,8	31,8	31,8	31,8
IP8 Oberwaltersdorf	28,3	28,6	29,5	30,9	31,4	31,5	31,5	31,5

Stellungnahme und Bewertung der Einhaltung der Auflage durch den Sachverständigen

Bei Windgeschwindigkeiten ab 8 m/s sind erfahrungsgemäß keine Schallemissionserhöhungen zu erwarten. Aus fachlicher Sicht kann der ermittelte Schalleistungspegel bei einer Windgeschwindigkeit von 8 m/s repräsentativ für die Windgeschwindigkeiten von 9 m/s und 10 m/s verwendet werden.

Bei einer Windgeschwindigkeit von 3 m/s sind an allen Immissionspunkten höhere Immissionspegel als in der Genehmigung prognostiziert zu erwarten. Die Erhöhungen betragen 1,9 dB („IP4a Gärtnerei“) bis 2,5 dB („IP8 Oberwaltersdorf“).

Bei einer Windgeschwindigkeit von 10 m/s wurden an den Immissionspunkten „IP1 Schule Münchendorf“ und „IP8 Oberwaltersdorf“ Erhöhungen von 0,1 dB und 0,3 dB prognostiziert.

Die in Tabelle 4 angegebenen Differenzen sind gegenüber den nunmehr gemessenen Schalleistungspegel plausibel. Geringere Abweichungen, z.B. die beschriebenen Immissionserhöhungen am Immissionspunkt „IP8 Oberwaltersdorf“, können auf Details im Schallausbreitungsmodell sowie auf die verwendeten Berechnungsprogramme zurückgeführt werden.

Die Auflage kann als erfüllt betrachtet werden. Bezüglich der Einhaltung einschlägiger Richtwerte wird auf die Ausführungen zur Auflage I.5.7.5 verwiesen.

Auflage I.5.7.5

„Sollten die in der UVE zugrunde gelegten Emissionen der WKA (Mode O+) überschritten werden, so sind entsprechende zusätzliche Schallschutzmaßnahmen zu setzen (z.B. schalloptimierter Betrieb weiterer Moden) und die Einhaltung der projizierten Emissionen ist unverzüglich durch eine akkreditierte Prüfstelle, einen Ziviltechniker oder einen allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen nachweisen zu lassen. Der schriftliche Nachweis ist der Behörde unverzüglich vorzulegen.“

Stellungnahme und Nachweise des Kollaudierungswerbers

Es erfolgte eine Beurteilung gemäß „Checkliste Schall 2024“. Die Immissionsprognose wurde mit den vermessenen Schalleistungspegeln durchgeführt, siehe Ausführungen zu Auflage I.5.7.4.

IP1 Schule Münchendorf									
Windgeschwindigkeit (m/s)	V _{10m}	3	4	5	6	7	8	9	10
Hintergrundgeräusch (Regressionsermittlung)	L _{HG,Reg,N}	42,9	43,3	43,8	44,3	44,7	45,2	45,6	46,1
Begrenzung des Hintergrundgeräusch nach unten	L _{HG,min}	25,0	26,5	28,0	29,5	31,0	32,5	34,0	35,5
Begrenzung des Hintergrundgeräusch nach oben	L _{HG,max}	34,1	35,8	37,5	39,2	40,9	42,6	44,3	46,0
Begrenztes Hintergrundgeräusch	L _{HG}	34,1	35,8	37,5	39,2	40,9	42,6	44,3	46,0
Rechtlicher Bestand (ohne 3 dB-Zuschlag)	L _{RB,nm}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rechtlicher Bestand mit Hintergrundgeräusch	L _{HGR}	34,1	35,8	37,5	39,2	40,9	42,6	44,3	46,0
Betriebskausale Immissionen (inkl. 3 dB-Zuschlag)	L _{BI}	18,7	20,1	23,8	27,9	28,9	31,1	31,1	31,1
Gesamtimmissionen	L _{GI}	34,2	35,9	37,7	39,5	41,2	42,9	44,5	46,1
Anhebung Hintergrundgeräusch	L _{HGR,Änd}	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,1

Immissionen Nachbarwindparks (inkl. 3 dB-Zuschlag)	L _{NB}	21,6	22,1	23,4	25,0	25,7	25,8	25,8	25,8
Gesamtimmissionen inkl. Nachbarwindparks	L _{Sum}	23	24	27	30	31	32	32	32
Bedingung K1	-	2	3	3	3	3	3	4	5
Zielwert GI,K1	ZW _{GI,K1}	38,0	38,8	40,5	42,2	43,9	45,6	46,0	47,0
Zielwert BI,K2	ZW _{BI,K2}	35,7	35,8	37,5	39,2	40,9	42,6	41,1	40,1
Zielwert BI,K3	ZW _{Sum,BI,K3}	39,4	39,4	39,4	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3
Grenzwert Summation	GW _{Sum}	45	45	45	45	45	45	45	45
Prüfung GI,K1	PRF _{GI,K1}	-3,8	-2,9	-2,8	-2,7	-2,7	-2,7	-1,5	-0,9
Prüfung BI,K2	PRF _{BI,K2}	-17,0	-15,7	-13,7	-11,3	-12,0	-11,5	-10,0	-9,0
Prüfung BI,K3	PRF _{Sum,BI,K3}	-20,7	-19,3	-15,6	-11,4	-10,4	-8,2	-8,2	-8,2
Prüfung Grenzwert SUM	PRF _{GW,SUM}	-22	-21	-18	-15	-14	-13	-13	-13

IP2 Kiener See									
Windgeschwindigkeit (m/s)	V _{10m}	3	4	5	6	7	8	9	10
Hintergrundgeräusch (Regressionsermittlung)	L _{HG,Reg,N}	35,9	36,5	37,1	37,7	38,3	38,8	39,4	40,0
Begrenzung des Hintergrundgeräusch nach unten	L _{HG,min}	25,0	26,5	28,0	29,5	31,0	32,5	34,0	35,5
Begrenzung des Hintergrundgeräusch nach oben	L _{HG,max}	34,1	35,8	37,5	39,2	40,9	42,6	44,3	46,0
Begrenztes Hintergrundgeräusch	L _{HG}	34,1	35,8	37,1	37,7	38,3	38,8	39,4	40,0
Rechtlicher Bestand (ohne 3 dB-Zuschlag)	L _{RB,nm}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rechtlicher Bestand mit Hintergrundgeräusch	L _{HGR}	34,1	35,8	37,1	37,7	38,3	38,8	39,4	40,0
Betriebskausale Immissionen (inkl. 3 dB-Zuschlag)	L _{BI}	18,3	19,7	23,4	27,5	28,5	30,7	30,7	30,7
Gesamtimmissionen	L _{GI}	34,2	35,9	37,3	38,1	38,7	39,4	39,9	40,5
Anhebung Hintergrundgeräusch	L _{HGR,Änd}	0,1	0,1	0,2	0,4	0,4	0,6	0,5	0,5
Immissionen Nachbarwindparks (inkl. 3 dB-Zuschlag)	L _{NB}	21,7	22,2	23,7	25,5	26,4	26,5	26,5	26,5
Gesamtimmissionen inkl. Nachbarwindparks	L _{Sum}	23	24	27	30	31	32	32	32

Bedingung K1	-	2	3	3	3	3	3	3	3
Zielwert GI,K1	ZW _{GI,K1}	38,0	38,8	40,1	40,7	41,3	41,8	42,4	43,0
Zielwert BI,K2	ZW _{BI,K2}	35,7	35,8	37,1	37,7	38,3	38,8	39,4	40,0
Zielwert BI,K3	ZW _{Sum,BI,K3}	39,4	39,4	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3
Grenzwert Summation	GW _{Sum}	45	45	45	45	45	45	45	45
Prüfung GI,K1	PRF _{GI,K1}	-3,8	-2,9	-2,8	-2,6	-2,6	-2,4	-2,5	-2,5
Prüfung BI,K2	PRF _{BI,K2}	-17,4	-16,1	-13,7	-10,2	-9,8	-8,1	-8,7	-9,3
Prüfung BI,K3	PRF _{Sum,BI,K3}	-21,1	-19,7	-15,9	-11,8	-10,8	-8,6	-8,6	-8,6
Prüfung Grenzwert SUM	PRF _{GW,SUM}	-22	-21	-18	-15	-14	-13	-13	-13

IP3 Triesting									
Windgeschwindigkeit (m/s)	V _{10m}	3	4	5	6	7	8	9	10
Hintergrundgeräusch (Regressionsermittlung)	L _{HG,Reg,N}	56,1	56,2	56,3	56,4	56,5	56,6	56,6	56,7
Begrenzung des Hintergrundgeräusch nach unten	L _{HG,min}	25,0	26,5	28,0	29,5	31,0	32,5	34,0	35,5
Begrenzung des Hintergrundgeräusch nach oben	L _{HG,max}	34,1	35,8	37,5	39,2	40,9	42,6	44,3	46,0
Begrenztes Hintergrundgeräusch	L _{HG}	34,1	35,8	37,5	39,2	40,9	42,6	44,3	46,0
Rechtlicher Bestand (ohne 3 dB-Zuschlag)	L _{RB,nm}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rechtlicher Bestand mit Hintergrundgeräusch	L _{HGR}	34,1	35,8	37,5	39,2	40,9	42,6	44,3	46,0
Betriebskausale Immissionen (inkl. 3 dB-Zuschlag)	L _{BI}	20,7	22,1	25,8	29,9	30,9	33,1	33,1	33,1
Gesamtimmissionen	L _{GI}	34,3	36,0	37,8	39,7	41,3	43,1	44,6	46,2
Anhebung Hintergrundgeräusch	L _{HGR,Änd}	0,2	0,2	0,3	0,5	0,4	0,5	0,3	0,2
Immissionen Nachbarwindparks (inkl. 3 dB-Zuschlag)	L _{NB}	20,6	21,5	23,6	26,0	27,2	27,3	27,3	27,3
Gesamtimmissionen inkl. Nachbarwindparks	L _{Sum}	24	25	28	31	32	34	34	34

Bedingung K1	-	2	3	3	3	3	3	4	5
Zielwert GI,K1	ZW _{GI,K1}	38,0	38,8	40,5	42,2	43,9	45,6	46,0	47,0
Zielwert BI,K2	ZW _{BI,K2}	35,7	35,8	37,5	39,2	40,9	42,6	41,1	40,1
Zielwert BI,K3	ZW _{Sum,BI,K3}	39,4	39,4	39,4	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3
Grenzwert Summation	GW _{Sum}	45	45	45	45	45	45	45	45
Prüfung GI,K1	PRF _{GI,K1}	-3,7	-2,8	-2,7	-2,5	-2,6	-2,5	-1,4	-0,8
Prüfung BI,K2	PRF _{BI,K2}	-15,0	-13,7	-11,7	-9,3	-10,0	-9,5	-8,0	-7,0
Prüfung BI,K3	PRF _{Sum,BI,K3}	-18,7	-17,3	-13,6	-9,4	-8,4	-6,2	-6,2	-6,2
Prüfung Grenzwert SUM	PRF _{GW,SUM}	-21	-20	-17	-14	-13	-11	-11	-11

IP4 Märzühle									
Windgeschwindigkeit (m/s)	V _{10m}	3	4	5	6	7	8	9	10
Hintergrundgeräusch (Regressionsermittlung)	L _{HG,Reg,N}	40,5	41,2	42,0	42,7	43,4	44,1	44,8	45,5
Begrenzung des Hintergrundgeräusch nach unten	L _{HG,min}	25,0	26,5	28,0	29,5	31,0	32,5	34,0	35,5
Begrenzung des Hintergrundgeräusch nach oben	L _{HG,max}	34,1	35,8	37,5	39,2	40,9	42,6	44,3	46,0
Begrenztes Hintergrundgeräusch	L _{HG}	34,1	35,8	37,5	39,2	40,9	42,6	44,3	45,5

Rechtlicher Bestand (ohne 3 dB-Zuschlag)	L _{RB,nm}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rechtlicher Bestand mit Hintergrundgeräusch	L _{HGR}	34,1	35,8	37,5	39,2	40,9	42,6	44,3	45,5
Betriebskausale Immissionen (inkl. 3 dB-Zuschlag)	L _{BI}	20,1	21,5	25,2	29,3	30,3	32,5	32,5	32,5
Gesamtmissionen	L _{GI}	34,3	36,0	37,7	39,6	41,3	43,0	44,6	45,7
Anhebung Hintergrundgeräusch	L _{HGR,Änd}	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,3	0,2
Immissionen Nachbarwindparks (inkl. 3 dB-Zuschlag)	L _{NB}	20,8	21,9	24,2	26,5	27,6	27,7	27,7	27,7
Gesamtmissionen inkl. Nachbarwindparks	L _{Sum}	23	25	28	31	32	34	34	34
IP4a Gärtnerei									
Bedingung K1	-	2	3	3	3	3	3	4	5
Zielwert GI,K1	ZW _{GI,K1}	38,0	38,8	40,5	42,2	43,9	45,6	46,0	46,5
Zielwert BI,K2	ZW _{BI,K2}	35,7	35,8	37,5	39,2	40,9	42,6	41,1	39,6
Zielwert BI,K3	ZW _{Sum,BI,K3}	39,4	39,4	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3
Grenzwert Summation	GW _{Sum}	45	45	45	45	45	45	45	45
Prüfung GI,K1	PRF _{GI,K1}	-3,7	-2,8	-2,8	-2,6	-2,6	-2,6	-1,4	-0,8
Prüfung BI,K2	PRF _{BI,K2}	-15,6	-14,3	-12,3	-9,9	-10,6	-10,1	-8,6	-7,1
Prüfung BI,K3	PRF _{Sum,BI,K3}	-19,3	-17,9	-14,1	-10,0	-9,0	-6,8	-6,8	-6,8
Prüfung Grenzwert SUM	PRF _{GW,SUM}	-22	-20	-17	-14	-13	-11	-11	-11

Windgeschwindigkeit (m/s)	V _{10m}	3	4	5	6	7	8	9	10
Hintergrundgeräusch (Regressionsermittlung)	L _{HG,Reg,N}	40,5	41,2	42,0	42,7	43,4	44,1	44,8	45,5
Begrenzung des Hintergrundgeräusch nach unten	L _{HG,min}	25,0	26,5	28,0	29,5	31,0	32,5	34,0	35,5
Begrenzung des Hintergrundgeräusch nach oben	L _{HG,max}	34,1	35,8	37,5	39,2	40,9	42,6	44,3	46,0
Begrenztes Hintergrundgeräusch	L _{HG}	34,1	35,8	37,5	39,2	40,9	42,6	44,3	45,5
Rechtlicher Bestand (ohne 3 dB-Zuschlag)	L _{RB,nm}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rechtlicher Bestand mit Hintergrundgeräusch	L _{HGR}	34,1	35,8	37,5	39,2	40,9	42,6	44,3	45,5
Betriebskausale Immissionen (inkl. 3 dB-Zuschlag)	L _{BI}	25,1	26,5	30,2	34,3	35,3	37,5	37,5	37,5
Gesamtmissionen	L _{GI}	34,6	36,3	38,2	40,4	42,0	43,8	45,1	46,1
Anhebung Hintergrundgeräusch	L _{HGR,Änd}	0,5	0,5	0,7	1,2	1,1	1,2	0,8	0,6
Immissionen Nachbarwindparks (inkl. 3 dB-Zuschlag)	L _{NB}	23,5	24,3	26,4	28,6	29,3	29,4	29,4	29,4
Gesamtmissionen inkl. Nachbarwindparks	L _{Sum}	27	29	32	35	36	38	38	38
IP5 Kalter Gang									
Bedingung K1	-	2	3	3	3	3	3	4	5
Zielwert GI,K1	ZW _{GI,K1}	38,0	38,8	40,5	42,2	43,9	45,6	46,0	46,5
Zielwert BI,K2	ZW _{BI,K2}	35,7	35,8	37,5	39,2	40,9	42,6	41,1	39,6
Zielwert BI,K3	ZW _{Sum,BI,K3}	39,4	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3
Grenzwert Summation	GW _{Sum}	45	45	45	45	45	45	45	45
Prüfung GI,K1	PRF _{GI,K1}	-3,4	-2,5	-2,3	-1,8	-1,9	-1,8	-0,9	-0,4
Prüfung BI,K2	PRF _{BI,K2}	-10,6	-9,3	-7,3	-4,9	-5,6	-5,1	-3,6	-2,1
Prüfung BI,K3	PRF _{Sum,BI,K3}	-14,3	-12,8	-9,1	-5,0	-4,0	-1,8	-1,8	-1,8
Prüfung Grenzwert SUM	PRF _{GW,SUM}	-18	-16	-13	-10	-9	-7	-7	-7

Windgeschwindigkeit (m/s)	V _{10m}	3	4	5	6	7	8	9	10
Hintergrundgeräusch (Regressionsermittlung)	L _{HG,Reg,N}	44,2	44,3	44,5	44,6	44,8	44,9	45,1	45,2
Begrenzung des Hintergrundgeräusch nach unten	L _{HG,min}	25,0	26,5	28,0	29,5	31,0	32,5	34,0	35,5
Begrenzung des Hintergrundgeräusch nach oben	L _{HG,max}	34,1	35,8	37,5	39,2	40,9	42,6	44,3	46,0
Begrenztes Hintergrundgeräusch	L _{HG}	34,1	35,8	37,5	39,2	40,9	42,6	44,3	45,2
Rechtlicher Bestand (ohne 3 dB-Zuschlag)	L _{RB,nm}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rechtlicher Bestand mit Hintergrundgeräusch	L _{HGR}	34,1	35,8	37,5	39,2	40,9	42,6	44,3	45,2
Betriebskausale Immissionen (inkl. 3 dB-Zuschlag)	L _{BI}	22,6	24,0	27,7	31,8	32,8	35,0	35,0	35,0
Gesamtmissionen	L _{GI}	34,4	36,1	37,9	39,9	41,5	43,3	44,8	45,6
Anhebung Hintergrundgeräusch	L _{HGR,Änd}	0,3	0,3	0,4	0,7	0,6	0,7	0,5	0,4
Immissionen Nachbarwindparks (inkl. 3 dB-Zuschlag)	L _{NB}	27,1	27,5	28,8	30,4	31,1	31,2	31,2	31,2
Gesamtmissionen inkl. Nachbarwindparks	L _{Sum}	28	29	31	34	35	37	37	37
IP5a Neuwiese									
Bedingung K1	-	2	3	3	3	3	3	4	5
Zielwert GI,K1	ZW _{GI,K1}	38,0	38,8	40,5	42,2	43,9	45,6	46,0	46,2
Zielwert BI,K2	ZW _{BI,K2}	35,7	35,8	37,5	39,2	40,9	42,6	41,1	39,3
Zielwert BI,K3	ZW _{Sum,BI,K3}	39,3	39,3	39,3	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2
Grenzwert Summation	GW _{Sum}	45	45	45	45	45	45	45	45
Prüfung GI,K1	PRF _{GI,K1}	-3,6	-2,7	-2,6	-2,3	-2,4	-2,3	-1,2	-0,6
Prüfung BI,K2	PRF _{BI,K2}	-13,1	-11,8	-9,8	-7,4	-8,1	-7,6	-6,1	-4,3
Prüfung BI,K3	PRF _{Sum,BI,K3}	-16,7	-15,3	-11,6	-7,4	-6,4	-4,2	-4,2	-4,2
Prüfung Grenzwert SUM	PRF _{GW,SUM}	-17	-16	-14	-11	-10	-8	-8	-8

Windgeschwindigkeit (m/s)	V _{10m}	3	4	5	6	7	8	9	10
Hintergrundgeräusch (Regressionsermittlung)	L _{HG,Reg,N}	44,2	44,3	44,5	44,6	44,8	44,9	45,1	45,2
Begrenzung des Hintergrundgeräusch nach unten	L _{HG,min}	25,0	26,5	28,0	29,5	31,0	32,5	34,0	35,5
Begrenzung des Hintergrundgeräusch nach oben	L _{HG,max}	34,1	35,8	37,5	39,2	40,9	42,6	44,3	46,0
Begrenztes Hintergrundgeräusch	L _{HG}	34,1	35,8	37,5	39,2	40,9	42,6	44,3	45,2
Rechtlicher Bestand (ohne 3 dB-Zuschlag)	L _{RB,nm}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rechtlicher Bestand mit Hintergrundgeräusch	L _{HGR}	34,1	35,8	37,5	39,2	40,9	42,6	44,3	45,2
Betriebskausale Immissionen (inkl. 3 dB-Zuschlag)	L _{BI}	22,3	23,7	27,4	31,5	32,5	34,7	34,7	34,7
Gesamtmissionen	L _{GI}	34,4	36,1	37,9	39,9	41,5	43,3	44,8	45,6
Anhebung Hintergrundgeräusch	L _{HGR,Änd}	0,3	0,3	0,4	0,7	0,6	0,7	0,5	0,4
Immissionen Nachbarwindparks (inkl. 3 dB-Zuschlag)	L _{NB}	26,9	27,9	29,9	32,2	33,5	33,6	33,6	33,6
Gesamtmissionen inkl. Nachbarwindparks	L _{Sum}	28	29	32	35	36	37	37	37
Bedingung K1	-	2	3	3	3	3	3	4	5
Zielwert GI,K1	ZW _{GI,K1}	38,0	38,8	40,5	42,2	43,9	45,6	46,0	46,2
Zielwert BI,K2	ZW _{BI,K2}	35,7	35,8	37,5	39,2	40,9	42,6	41,1	39,3
Zielwert BI,K3	ZW _{Sum,BI,K3}	39,3	39,3	39,3	39,2	39,1	39,1	39,1	39,1
Grenzwert Summation	GW _{Sum}	45	45	45	45	45	45	45	45
Prüfung GI,K1	PRF _{GI,K1}	-3,6	-2,7	-2,6	-2,3	-2,4	-2,3	-1,2	-0,6
Prüfung BI,K2	PRF _{BI,K2}	-13,4	-12,1	-10,1	-7,7	-8,4	-7,9	-6,4	-4,6
Prüfung BI,K3	PRF _{Sum,BI,K3}	-17,0	-15,6	-11,9	-7,7	-6,6	-4,4	-4,4	-4,4
Prüfung Grenzwert SUM	PRF _{GW,SUM}	-17	-16	-13	-10	-9	-8	-8	-8

IP6 Ebreichsdorf									
Windgeschwindigkeit (m/s)	V _{10m}	3	4	5	6	7	8	9	10
Hintergrundgeräusch (Regressionsermittlung)	L _{HG,Reg,N}	38,2	38,5	38,8	39,0	39,3	39,6	39,8	40,1
Begrenzung des Hintergrundgeräusch nach unten	L _{HG,min}	25,0	26,5	28,0	29,5	31,0	32,5	34,0	35,5
Begrenzung des Hintergrundgeräusch nach oben	L _{HG,max}	34,1	35,8	37,5	39,2	40,9	42,6	44,3	46,0
Begrenztes Hintergrundgeräusch	L _{HG}	34,1	35,8	37,5	39,0	39,3	39,6	39,8	40,1
Rechtlicher Bestand (ohne 3 dB-Zuschlag)	L _{RB,nm}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rechtlicher Bestand mit Hintergrundgeräusch	L _{HGR}	34,1	35,8	37,5	39,0	39,3	39,6	39,8	40,1
Betriebskausale Immissionen (inkl. 3 dB-Zuschlag)	L _{BI}	21,3	22,7	26,4	30,5	31,5	33,7	33,7	33,7
Gesamtmissionen	L _{GI}	34,3	36,0	37,8	39,6	40,0	40,6	40,8	41,0
Anhebung Hintergrundgeräusch	L _{HGR,Änd}	0,2	0,2	0,3	0,6	0,7	1,0	1,0	0,9
Immissionen Nachbarwindparks (inkl. 3 dB-Zuschlag)	L _{NB}	26,6	27,8	30,2	32,8	34,1	34,3	34,3	34,3
Gesamtmissionen inkl. Nachbarwindparks	L _{Sum}	28	29	32	35	36	37	37	37
Bedingung K1	-	2	3	3	3	3	3	3	3
Zielwert GI,K1	ZW _{GI,K1}	38,0	38,8	40,5	42,0	42,3	42,6	42,8	43,1
Zielwert BI,K2	ZW _{BI,K2}	35,7	35,8	37,5	39,0	39,3	39,6	39,8	40,1
Zielwert BI,K3	ZW _{Sum,BI,K3}	39,3	39,3	39,2	39,1	39,0	39,0	39,0	39,0
Grenzwert Summation	GW _{Sum}	45	45	45	45	45	45	45	45
Prüfung GI,K1	PRF _{GI,K1}	-3,7	-2,8	-2,7	-2,4	-2,3	-2,0	-2,0	-2,1
Prüfung BI,K2	PRF _{BI,K2}	-14,4	-13,1	-11,1	-8,5	-7,8	-5,9	-6,1	-6,4
Prüfung BI,K3	PRF _{Sum,BI,K3}	-18,0	-16,6	-12,8	-8,6	-7,5	-5,3	-5,3	-5,3
Prüfung Grenzwert SUM	PRF _{GW,SUM}	-17	-16	-13	-10	-9	-8	-8	-8

IP7 Trumau Südost									
Windgeschwindigkeit (m/s)	V _{10m}	3	4	5	6	7	8	9	10
Hintergrundgeräusch (Regressionsermittlung)	L _{HG,Reg,N}	41,5	41,6	41,7	41,8	41,9	42,0	42,1	42,2
Begrenzung des Hintergrundgeräusch nach unten	L _{HG,min}	25,0	26,5	28,0	29,5	31,0	32,5	34,0	35,5
Begrenzung des Hintergrundgeräusch nach oben	L _{HG,max}	34,1	35,8	37,5	39,2	40,9	42,6	44,3	46,0
Begrenztes Hintergrundgeräusch	L _{HG}	34,1	35,8	37,5	39,2	40,9	42,0	42,1	42,2
Rechtlicher Bestand (ohne 3 dB-Zuschlag)	L _{RB,nm}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rechtlicher Bestand mit Hintergrundgeräusch	L _{HGR}	34,1	35,8	37,5	39,2	40,9	42,0	42,1	42,2
Betriebskausale Immissionen (inkl. 3 dB-Zuschlag)	L _{BI}	20,0	21,4	25,1	29,2	30,2	32,4	32,4	32,4
Gesamtmissionen	L _{GI}	34,3	36,0	37,7	39,6	41,3	42,5	42,5	42,6
Anhebung Hintergrundgeräusch	L _{HGR,Änd}	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4
Immissionen Nachbarwindparks (inkl. 3 dB-Zuschlag)	L _{NB}	23,9	25,3	28,1	30,7	31,8	31,9	31,9	31,9
Gesamtmissionen inkl. Nachbarwindparks	L _{Sum}	25	27	30	33	34	35	35	35
Bedingung K1	-	2	3	3	3	3	3	3	3
Zielwert GI,K1	ZW _{GI,K1}	38,0	38,8	40,5	42,2	43,9	45,0	45,1	45,2
Zielwert BI,K2	ZW _{BI,K2}	35,7	35,8	37,5	39,2	40,9	42,0	42,1	42,2
Zielwert BI,K3	ZW _{Sum,BI,K3}	39,3	39,3	39,3	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2
Grenzwert Summation	GW _{Sum}	45	45	45	45	45	45	45	45
Prüfung GI,K1	PRF _{GI,K1}	-3,7	-2,8	-2,8	-2,6	-2,6	-2,5	-2,6	-2,6

Prüfung BI,K2	PRF _{BI,K2}	-15,7	-14,4	-12,4	-10,0	-10,7	-9,6	-9,7	-9,8
Prüfung BI,K3	PRF _{Sum,BI,K3}	-19,3	-17,9	-14,2	-10,0	-9,0	-6,8	-6,8	-6,8
Prüfung Grenzwert SUM	PRF _{GW,SUM}	-20	-18	-15	-12	-11	-10	-10	-10

IP7a Trumau Nordost									
Windgeschwindigkeit (m/s)	V _{10m}	3	4	5	6	7	8	9	10
Hintergrundgeräusch (Regressionsermittlung)	L _{HG,Req,N}	41,5	41,6	41,7	41,8	41,9	42,0	42,1	42,2
Begrenzung des Hintergrundgeräusch nach unten	L _{HG,min}	25,0	26,5	28,0	29,5	31,0	32,5	34,0	35,5
Begrenzung des Hintergrundgeräusch nach oben	L _{HG,max}	34,1	35,8	37,5	39,2	40,9	42,6	44,3	46,0
Begrenztes Hintergrundgeräusch	L _{HG}	34,1	35,8	37,5	39,2	40,9	42,0	42,1	42,2
Rechtlicher Bestand (ohne 3 dB-Zuschlag)	L _{RB,nm}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rechtlicher Bestand mit Hintergrundgeräusch	L _{HGR}	34,1	35,8	37,5	39,2	40,9	42,0	42,1	42,2
Betriebskausale Immissionen (inkl. 3 dB-Zuschlag)	L _{BI}	20,2	21,6	25,3	29,4	30,4	32,6	32,6	32,6
Gesamtmissionen	L _{GI}	34,3	36,0	37,8	39,6	41,3	42,5	42,6	42,7
Anhebung Hintergrundgeräusch	L _{HGR,Änd}	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
Immissionen Nachbarwindparks (inkl. 3 dB-Zuschlag)	L _{NB}	28,4	28,8	29,9	31,2	31,8	31,8	31,8	31,8
Gesamtmissionen inkl. Nachbarwindparks	L _{Sum}	29	30	31	33	34	35	35	35

Bedingung K1	-	2	3	3	3	3	3	3	3
Zielwert GI,K1	ZW _{GI,K1}	38,0	38,8	40,5	42,2	43,9	45,0	45,1	45,2
Zielwert BI,K2	ZW _{BI,K2}	35,7	35,8	37,5	39,2	40,9	42,0	42,1	42,2
Zielwert BI,K3	ZW _{Sum,BI,K3}	39,3	39,3	39,3	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2
Grenzwert Summation	GW _{Sum}	45	45	45	45	45	45	45	45
Prüfung GI,K1	PRF _{GI,K1}	-3,7	-2,8	-2,7	-2,6	-2,6	-2,5	-2,5	-2,5
Prüfung BI,K2	PRF _{BI,K2}	-15,5	-14,2	-12,2	-9,8	-10,5	-9,4	-9,5	-9,6
Prüfung BI,K3	PRF _{Sum,BI,K3}	-19,1	-17,7	-14,0	-9,8	-8,8	-6,6	-6,6	-6,6
Prüfung Grenzwert SUM	PRF _{GW,SUM}	-16	-15	-14	-12	-11	-10	-10	-10

IP8 Oberwaltersdorf									
Windgeschwindigkeit (m/s)	V _{10m}	3	4	5	6	7	8	9	10
Hintergrundgeräusch (Regressionsermittlung)	L _{HG,Req,N}	38,5	38,8	39,1	39,3	39,6	39,9	40,2	40,4
Begrenzung des Hintergrundgeräusch nach unten	L _{HG,min}	25,0	26,5	28,0	29,5	31,0	32,5	34,0	35,5
Begrenzung des Hintergrundgeräusch nach oben	L _{HG,max}	34,1	35,8	37,5	39,2	40,9	42,6	44,3	46,0
Begrenztes Hintergrundgeräusch	L _{HG}	34,1	35,8	37,5	39,2	39,6	39,9	40,2	40,4
Rechtlicher Bestand (ohne 3 dB-Zuschlag)	L _{RB,nm}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rechtlicher Bestand mit Hintergrundgeräusch	L _{HGR}	34,1	35,8	37,5	39,2	39,6	39,9	40,2	40,4
Betriebskausale Immissionen (inkl. 3 dB-Zuschlag)	L _{BI}	13,3	14,7	18,4	22,5	23,5	25,7	25,7	25,7
Gesamtmissionen	L _{GI}	34,1	35,8	37,6	39,3	39,7	40,1	40,4	40,5
Anhebung Hintergrundgeräusch	L _{HGR,Änd}	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1
Immissionen Nachbarwindparks (inkl. 3 dB-Zuschlag)	L _{NB}	28,3	28,6	29,5	30,9	31,4	31,5	31,5	31,5
Gesamtmissionen inkl. Nachbarwindparks	L _{Sum}	28	29	30	31	32	33	33	33

Bedingung K1	-	2	3	3	3	3	3	3	3
Zielwert GI,K1	ZW _{GI,K1}	38,0	38,8	40,5	42,2	42,6	42,9	43,2	43,4
Zielwert BI,K2	ZW _{BI,K2}	35,7	35,8	37,5	39,2	39,6	39,9	40,2	40,4
Zielwert BI,K3	ZW _{Sum,BI,K3}	39,3	39,3	39,3	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2
Grenzwert Summation	GW _{Sum}	45	45	45	45	45	45	45	45
Prüfung GI,K1	PRF _{GI,K1}	-3,9	-3,0	-2,9	-2,9	-2,9	-2,8	-2,8	-2,9
Prüfung BI,K2	PRF _{BI,K2}	-22,4	-21,1	-19,1	-16,7	-16,1	-14,2	-14,5	-14,7
Prüfung BI,K3	PRF _{Sum,BI,K3}	-26,0	-24,6	-20,9	-16,7	-15,7	-13,5	-13,5	-13,5
Prüfung Grenzwert SUM	PRF _{GW,SUM}	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-12	-12

Die Richtwerte können eingehalten werden.

Stellungnahme und Bewertung der Einhaltung der Auflage durch den Sachverständigen

Bei einer Windgeschwindigkeit von 3 m/s liegt der gemessene Schalleistungspegel um 1,9 dB über dem genehmigten Wert. Ansonsten sind die Herstellerangaben durchgehend höher als die messtechnisch erhobenen Schalleistungspegel.

Mittels einer Schallausbreitungsrechnung mit den vermessenen Schalleistungspegeln konnte aber die Einhaltung der Richtwerte gemäß „Checkliste Schall 2024“ für die Nachtzeit nachgewiesen werden. Die

maximale Anhebung des Hintergrundgeräuschs beträgt 1,2 dB am Immissionspunkt „IP4a Gärtnerei“ bei Windgeschwindigkeiten von 6 m/s und 8 m/s.

In der Tages- bzw. Abendzeit sind erfahrungsgemäß höhere Hintergrundgeräuschpegel vorhanden. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass die Richtwerte auch in diesen Zeiten eingehalten werden.

Aus technischer Sicht ist diesbezüglich kein Handlungsbedarf gegeben, die Auflage kann sinngemäß als erfüllt betrachtet werden.

Auflage I.5.7.6

„Der Einsatz schallmindernder Maßnahmen in der Nachtzeit ist nachweislich zu dokumentieren und der Behörde auf Verlangen nachzuweisen.“

Stellungnahme und Nachweise des Kollaudierungswerbers

Siehe Nebenbestimmung I.5.7.5.

Stellungnahme und Bewertung der Einhaltung der Auflage durch den Sachverständigen

Mittels einer Schallausbreitungsrechnung unter Verwendung der vermessenen Schalleistungspegel konnte die Einhaltung der Richtwerte gemäß „Checkliste Schall 2024“ für die Nachtzeit nachgewiesen werden. Aus technischer Sicht ist der Einsatz von schallmindernden Maßnahmen in der Nachtzeit nicht notwendig, die Auflage kann sinngemäß als erfüllt betrachtet werden.

4.3. Beantwortung der Fragestellungen

Im Folgenden werden die an den Sachverständigen gerichteten Fragen, vorbehaltlich einer medizinischen und umwelttechnischen Beurteilung, des Fachbereichs Lärmschutztechnik beantwortet.

Zu den Abweichungen

Sofern der jeweilige Fachbereich durch die Abweichungen nicht angesprochen wird, wird um ein „No Impact Statement“ gebeten, andernfalls wird um Beantwortung nachfolgende Fragen ersucht.

- **Können die geplanten Abweichungen aus fachlicher Sicht als geringfügig eingestuft werden und wird dasselbe Schutzniveau wie durch die genehmigte Ausführung durch die geänderte Ausführung erreicht? Widersprechen die Abweichungen den Ergebnissen der Umweltverträglichkeitsprüfung?**

Die geplanten Änderungen widersprechen aus fachlicher Sicht nicht den Ergebnissen der Umweltverträglichkeitsprüfung. Es wird dasselbe Schutzniveau wie durch die genehmigte Ausführung erreicht.

- **Entsprechen die Abweichungen dem Stand der Technik und werden einschlägige Richtlinien und Normen eingehalten?**

Die Abweichungen entsprechen dem Stand der Technik. Die Untersuchungen wurden nach einschlägigen Normen und Richtlinien durchgeführt.

- **Sind die angezeigten Abweichungen, allenfalls unter der Vorschreibung von Auflagen, Bedingungen und Befristungen aus der jeweiligen fachlichen Sicht genehmigungsfähig? Wenn ja, unter Vorschreibung welcher (zusätzlichen) Auflagen, Bedingungen und Befristungen?**

Die angezeigten Abweichungen sind aus fachlicher Sicht ohne zusätzliche Auflagen, Bedingungen und Befristungen genehmigungsfähig.

Zur Anzeige der Fertigstellung

- **Entspricht die Ausführung des Vorhabens aus der jeweiligen fachlichen Sicht der erteilten Genehmigung?**

Das erreichte Schutzniveau kann durch die vorgelegten Ausführungen des Vorhabens aus technischer Sicht als gleichwertig gegenüber dem der Genehmigung bezeichnet werden.

- **Wurden die vorgeschriebenen Auflagen erfüllt bzw. eingehalten?**

Die vorgeschriebenen Auflagen betreffend die Aspekte des Fachbereichs Lärmschutztechnik können als erfüllt bzw. sinngemäß erfüllt betrachtet werden.

- **Ist die Vorschreibung zusätzlicher (Betriebs)auflagen erforderlich?**

Aus fachlicher Sicht sind keine zusätzlichen Auflagen erforderlich.

- **Wurden Abweichungen vom genehmigten Vorhaben ausgeführt, deren Beseitigung auszutragen ist?**

Aus technischer Sicht wurden neben den beantragten Änderungen keine weiteren Abweichungen gegenüber dem Genehmigungsbescheid festgestellt.

Der Sachverständige



Dipl.-Ing. Thomas Klopff