



Berlin, den 17.11.2015

DG/TS/ES

Gutachten Nr. 5761.2-15

Inhalt:

Schalltechnisches Gutachten zur Errichtung und zum Betrieb eines Bürgerwindparks bestehend aus 10 neuen Windenergieanlagen in der Verbandsgemeinde Obere Kyll Rheinland-Pfalz

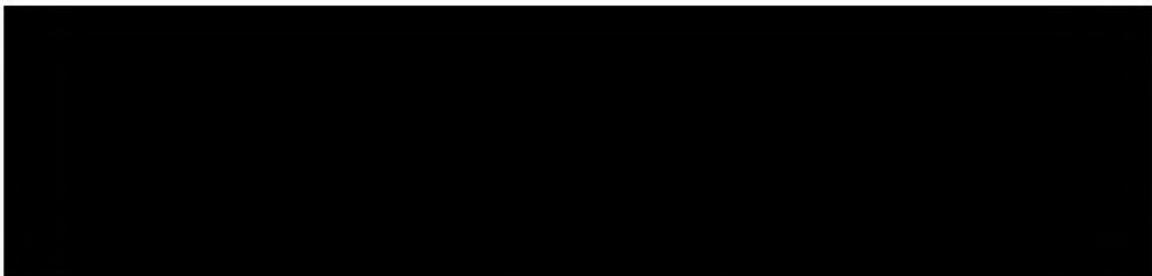
Auftraggeber:



Anmerkung:

Dieses Gutachten besteht aus 37 Seiten und einem 57-seitigen Anhang. Ein auszugsweises Zitieren ist mit uns abzustimmen.

BeSB GMBH BERLIN
Schalltechnisches Büro



Inhaltsverzeichnis**Seite**

1	Zusammenfassung	4
2	Einleitung und Aufgabenstellung	7
3	Beschreibung des Untersuchungsgebietes aus akustischer Sicht	8
4	Lage der maßgeblichen Immissionsorte und Anforderungen an den Schallschutz	9
5	Immissionsprognose	13
5.1	Akustische Modelle und Berechnungsgrundlagen	13
5.2	Eingangsdaten	15
5.2.1	Bereits bestehende und im Genehmigungsprozess befindliche Windenergieanlagen	15
5.2.2	Sonstige gewerbliche Nutzung	15
5.2.3	Bürgerwindpark Obere Kyll – Anlagenspezifizierung	18
5.3	Ergebnisse und Bewertung	20
6	Möglichkeiten zur Lärminderung	24
7	Varianten zur Lärminderung des nächtlichen Betriebs des neuen Windparks	26
7.1	Beschreibung der Varianten	26
7.1.1	Variante 1 – Nachtabschaltung \ Leistungsreduzierung geplante WEA	26
7.1.2	Variante 2 – Emissionshandel-01	28
7.1.3	Variante 3 – Emissionshandel-02	29
7.2	Ergebnisse und Bewertungen	29
7.2.1	Variante 1 – Nachtabschaltung \ Leistungsreduzierung geplante WEA	29
7.2.2	Variante 2 – Emissionshandel-01	31
7.2.3	Variante 3 – Emissionshandel-02	32
8	Qualität der Prognose	34
9	Zusammenfassende Bewertung der Ergebnisse	35
10	Verwendete Unterlagen	37

Anhang

- A1 Detailansichten der maßgeblichen Immissionsorte
- A2 Windstatistik
- A3 Auflistung der als Vorbelastung berücksichtigten Windenergieanlagen
- A4 Auflistung aller Abstände in Metern zwischen den neu geplanten Windenergieanlagen und allen maßgeblichen Immissionsorten
- A5 Teilpegel aller Windenergieanlagen an den jeweiligen Immissionsorten am Tag – Ausgangssituation
- A6 Teilpegel aller Windenergieanlagen an den jeweiligen Immissionsorten in der Nacht – Ausgangssituation
- A7 Teilpegel aller Windenergieanlagen sowie Gewerbegebiete an den jeweiligen Immissionsorten in der Nacht – Variante 1
- A8 Teilpegel aller Windenergieanlagen sowie Gewerbegebiete an den jeweiligen Immissionsorten in der Nacht – Variante 2
- A9 Teilpegel aller Windenergieanlagen sowie Gewerbegebiete an den jeweiligen Immissionsorten in der Nacht – Variante 3
- A10 Schallpegelverteilungspläne
- A11 Auszug aus dem Prüfbericht der Windenergieanlage Enercon E-115 TES

1 Zusammenfassung

Die [REDACTED] plant in der Verbandsgemeinde Obere Kyll in Rheinland-Pfalz die Errichtung und den Betrieb eines Bürgerwindparks, bestehend aus 10 neuen Windenergieanlagen des Typs Enercon E-115 TES mit einer Nabenhöhe von 149 m und einer Leistung von 3 MW und einer abgestrahlten Schalleistung von 103,3 dB(A) (einfach vermessen).

Im Rahmen dieses schalltechnischen Gutachtens wird untersucht, ob bzw. unter welchen Umständen (Lärminderungsmaßnahmen) die Errichtung und der Betrieb des neu geplanten Windparks aus lärmtechnischer Sicht genehmigungsfähig ist.

Hierzu wurden für die Windenergieanlagen normkonforme Immissionsprognoseberechnungen durchgeführt. Sämtliche sich im Untersuchungsgebiet befindlichen bereits bestehenden und auch im Genehmigungsprozess befindlichen Windenergieanlagen (in Summe ca. 90 Anlagen, entsprechend der Vorgaben der Genehmigungsbehörde SGD Nord) sowie alle relevanten sonstigen gewerblichen Nutzungen wurden als Vorbelastung im Sinne der TA-Lärm in den Berechnungen miteinbezogen.

Aufgrund der zum Teil über den Immissionsrichtwerten liegenden Vorbelastung wurde von Seiten der Genehmigungsbehörde SGD Nord vorgegeben, dass der neu geplante Windpark nur dann als lärmtechnisch irrelevant eingestuft werden kann, wenn die durch ihn verursachte Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte (IRW) an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB(A) unterschreitet. Ansonsten muss die Gesamtbelastung den Vorgaben der TA-Lärm entsprechend die Immissionsrichtwerte entweder einhalten oder darf diese aufgrund der Vorbelastung um maximal bis zu 1 dB(A) überschreiten (vgl. TA-Lärm Nr. 3.2.1 [1]).

Die maßgeblichen Immissionsorte sowie deren Schutzansprüche wurden durch die Genehmigungsbehörde SGD Nord vorgegeben und durch eine Inaugenscheinnahme vor Ort überprüft und bestätigt.

Unter Zugrundlegung eines Dauerbetriebs zur Tages- und zur Nachtzeit aller

bereits bestehenden und im Genehmigungsprozess befindlichen Anlagen, sowie der 10 neu geplanten Anlagen unter Volllast, ergaben die Berechnungen, dass ein Betrieb am Tag uneingeschränkt möglich ist. Die Zusatzbelastung durch den neuen Windpark erfüllt an allen maßgeblichen Immissionsorten das vorgegebene Irrelevanzkriterium [s. o. IRW-15 dB(A)]. In der lautesten Nachtstunde ergeben sich jedoch an den Immissionsorten IO 14 (Ormont, Walenstraße 8) und IO 15 (Ormont, Kyllstraße 9) Überschreitungen der jeweiligen Immissionsrichtwerte durch die Gesamtbelastung um 2 dB(A). Auch das oben genannte Irrelevanzkriterium wird nicht erfüllt. An allen restlichen Immissionsorten werden die Immissionsrichtwerte eingehalten oder aufgrund der Vorbelastung um maximal 1 dB(A) überschritten oder die Zusatzbelastung erfüllt das Irrelevanzkriterium. Ein uneingeschränkter Nachtbetrieb des neuen Windparks ist unter diesen Umständen aus lärmschutztechnischer Sicht konfliktfrei nicht möglich.

Um einen Nachtbetrieb realisieren zu können wurden, in Abstimmung mit dem Auftraggeber und der Genehmigungsbehörde, 3 Varianten mit Lärm-minderungsmaßnahmen entwickelt. Sie sehen entweder die teilweise Abschaltung oder Leistungsreduzierung (und damit Schalleistungsreduzierung) der neu geplanten Windenergieanlagen in der Nacht oder einen „Emissionshandel“ vor. Ein solcher Emissionshandel sieht den „Ankauf von nächtlichen Lärmkontingenten“ bereits bestehender Windenergieanlagen vor, was einer Nachtabschaltung dieser Anlagen entspricht, um einen Volllastbetrieb des neuen Windparks zu ermöglichen.

Dies bedeutet, dass (lärmintensive, weniger effiziente) Alt-Anlagen zu Gunsten der Inbetriebnahme neuer energieeffizienter Anlagen abgeschaltet werden, so dass unter Wahrung der Schallschutzziele die Gesamtproduktion regenerativer Energie gesteigert werden kann.

Die drei Lärm-minderungs-Varianten stellen sich wie folgt dar:

Variante 1 – Nachtabschaltung \ Leistungsreduzierung geplante WEA

- Abschaltung der Anlage [REDACTED] zur Nachtzeit
- Abschaltung der Anlage [REDACTED] zur Nachtzeit
- Leistungsreduzierung der Anlage [REDACTED] zur Nachtzeit, so

dass der maximale Schalleistungspegel 96,8 dB(A) beträgt

- Alle bereits bestehenden und im Genehmigungsprozess befindlichen sowie neu geplanten Anlagen laufen entsprechend Ihrem genehmigten oder geplanten Nachtbetrieb

Variante 2 – Emissionshandel-01

- Abschaltung der Alt-Anlage **Ormont 08** zur Nachtzeit
- Abschaltung der Alt-Anlage **Ormont 09** zur Nachtzeit
- Alle sonstigen bereits bestehenden und im Genehmigungsprozess befindlichen sowie alle 10 neu geplanten Anlagen laufen entsprechend Ihrem genehmigten oder geplanten Nachtbetrieb

Variante 3 – Emissionshandel-02

- Abschaltung der Alt-Anlage **Ormont 04** zur Nachtzeit
- Abschaltung der Alt-Anlage **Ormont 05** zur Nachtzeit
- Abschaltung der Alt-Anlage **Ormont 08** zur Nachtzeit
- Alle sonstigen bereits bestehenden und im Genehmigungsprozess befindlichen sowie alle 10 neu geplanten Anlagen laufen entsprechend Ihrem genehmigten oder geplanten Nachtbetrieb

Die Lärminderungsmaßnahmen der vorgenannten Varianten wurden im Rahmen der Prognoserechnungen so optimiert, dass ein Nachtbetrieb unter diesen Umständen ohne *weitere* Einschränkungen konfliktfrei möglich ist. Bei allen drei Varianten werden an allen Immissionsorten die Anforderungen an den Schallschutz erfüllt.

So werden die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm bei allen drei Varianten an lediglich bis zu 6 der 19 maßgeblichen Immissionsorte – aufgrund der bereits vorhandenen Vorbelastung – um bis zu maximal 1 dB(A) überschritten. An allen anderen Immissionsorten wird der höchstzulässige Immissionsrichtwert eingehalten oder/und die Zusatzbelastung der neu geplanten WEA liegt um mindestens 15 dB(A) unter den Immissionsrichtwerten.

Fazit

Ein Betrieb des neu geplanten Windparks von [REDACTED] ist am Tag in jedem Fall uneingeschränkt möglich. Ein Nachtbetrieb ist nur im Rahmen der drei oben beschriebenen Lärminderungs-Varianten lärmkonfliktfrei möglich.

2 Einleitung und Aufgabenstellung

Die [REDACTED] plant in der Verbandsgemeinde Obere Kyll in Rheinland-Pfalz die Errichtung und den Betrieb eines Bürgerwindparks, bestehend aus 10 neuen Windenergieanlagen neuester Bauart.

Aufgrund der sehr guten Windsituation in dieser Region existieren hier bereits eine Vielzahl von Windenergieanlagen. Zusätzlich befindet sich eine weitere Betreiberfirma mit nochmals 14 Windenergieanlagen im Genehmigungsprozess. Das fast 100 km² große zu betrachtende Gebiet umfasst außerdem vereinzelte Gewerbegebiete, die ebenfalls in der Betrachtung des Betriebs des neuen Windparks beachtet werden müssen.

Bei einer solch komplexen Ausgangssituation ist verstärktes Augenmerk auf die Vorbelastung durch die bereits bestehenden und sich im Genehmigungsprozess befindlichen Windenergieanlagen, sowie die vereinzelt Gewerbegebiete zu richten. Es ist zu prüfen, inwieweit die Zusatzbelastung durch den Betrieb des neuen Windparks an den maßgeblichen Immissionsorten unter Berücksichtigung der Vorbelastung die Einhaltung der immissionsortspezifischen Richtwerte gewährleistet.

Aufgabe dieses Gutachtens ist die Beurteilung des Betriebs des neu geplanten Bürgerwindparks unter Berücksichtigung aller relevanten Vorbelastungen. Hierzu wird sowohl die Vorbelastung durch die bereits bestehenden sowie der im Genehmigungsprozess befindlichen Windenergieanlagen und der relevanten Gewerbegebiete, als auch die Zusatzbelastung infolge des Betriebs des neu geplanten Windparks durch normgerechte Immissionsprognosen bestimmt.

Gegebenenfalls erforderliche Lärminderungsmaßnahmen werden in Form verschiedener Betriebsvarianten entwickelt und berechnet.

3 Beschreibung des Untersuchungsgebietes aus akustischer Sicht

Das Untersuchungsgebiet befindet sich größtenteils in der Verbandsgemeinde Obere Kyll in Rheinland-Pfalz und umfasst die Ortschaften Stadtkyll, Ormont, Schönfeld, Reuth, Kerschenbach, Hallschlag und Kronenburg. Das Gebiet mit allen Ortschaften und bereits bestehenden Windenergieanlagen umfasst ein Gebiet von ca. 100 km². Es weist Höhen von ca. 470 bis ca. 665 Meter über Normalnull auf. In Abb. 3.1 sind in einem Luftbild [Quelle: Google Earth] alle vorhandenen und geplanten Windenergieanlagen sowie die umliegenden Ortschaften zu sehen.

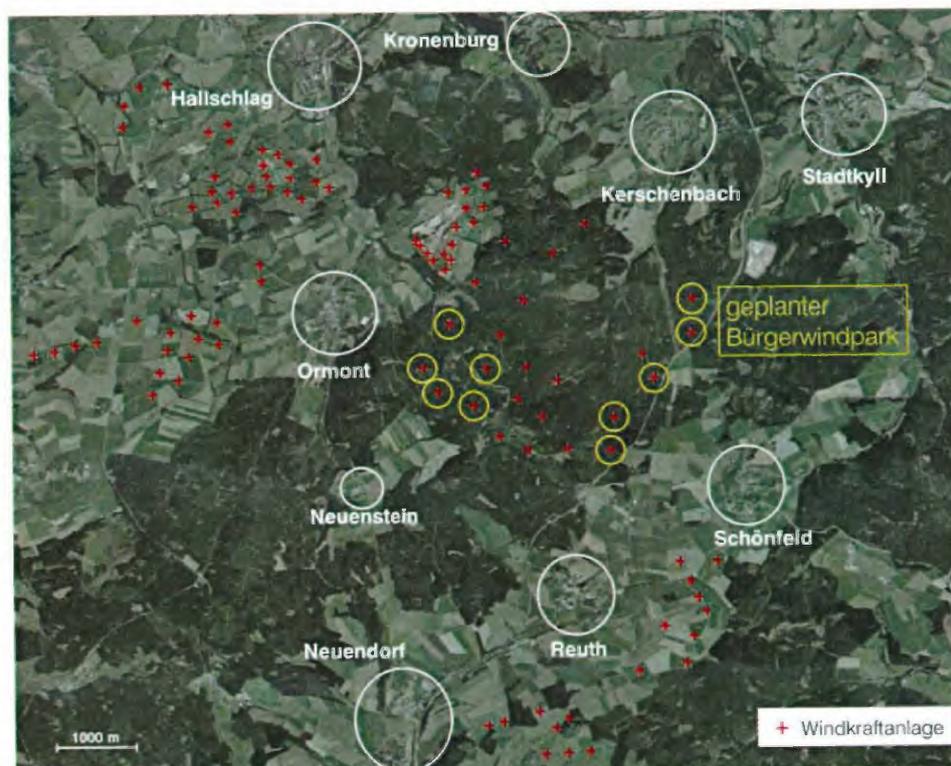


Abb. 3.1: Übersicht des Untersuchungsgebiets mit allen Windenergieanlagen und Ortschaften

Das Untersuchungsgebiet ist geprägt von ausgedehnten Feldern und Waldgebieten, sowie landwirtschaftlicher Nutzung. Die sich im Untersuchungsgebiet befindlichen Ortschaften sind größtenteils von dorfähnlicher Struktur, bestehend aus einem Mix von Wohnnutzung, sowie Nutzung durch Einzelhandel, kleinere Handwerksbetriebe und landwirtschaftliches Gewerbe, die von lärmtechnisch untergeordneter Bedeutung sind. Vereinzelt existieren planrechtlich ausgewiesene Gewerbegebiete. Außerhalb der Ortschaften sind vereinzelt Wohnnutzungen und landwirtschaftliche Nutzungen vorzufinden.

4 Lage der maßgeblichen Immissionsorte und Anforderungen an den Schallschutz

Die maßgeblichen Immissionsorte wurden mit Adressen und genauen Koordinaten von der zuständigen Genehmigungsbehörde SGD Nord vorgegeben. Nach einer Ortsbegehung wurde zusätzlich der Immissionsort IO 19 (in Abstimmung mit der SGD Nord) in die Liste mit aufgenommen. Alle maßgeblichen Immissionsorte sind in Tab. 4.1 aufgelistet.

Bez.	Ort	Straße	Gemarkung	UTM Koordinaten	
				RW	HW
IO 1	Kerschenbach	Mühlenweg 10		32322264	5580109
IO 2	Kerschenbach	Killerberg 71		32322857	5580283
IO 3	Stadtkyll	Haus Kalkerheck	Flur 18, Flurstück 3	32322918	5578612
IO 4	Schönfeld	Auf´m Höstert	Flur 2, Flurstück 32/2	32323110	5576263
IO 5	Reuth	Neureuth 5	Flur 2, Flurstück 3/1	32321077	5575750
IO 6	Reuth	Neureuth 13	Flur 2, Flurstück 15	32321301	5575464
IO 7	Reuth	Dorfstraße 1		32320968	5574892
IO 8	Reuth	Neuensteiner Weg 16		32320657	5574783
IO 9	Neuendorf	Eichenwiese 14		32319500	5573457
IO 10	Neuendorf	Dorfstraße 22		32319152	5573200
IO 11	Neuenstein	Burgstraße 10		32318330	5575845
IO 12	Ormont	Rupbachstraße 33		32318023	5577380
IO 13	Ormont	Rupbachstraße 7		32318119	5577639
IO 14	Ormont	Walenstraße 8		32317849	5578396
IO 15	Ormont	Kyllstraße 9		32318005	5578530
IO 16	Ormont	Erlenphenn 2	Flur 2, Flurstück 7	32316795	5578476
IO 17	Hallschlag	Häselpech	Flur 10, Flurstück 170/19	32317788	5580476
IO 18	Kronenburg	Steinertstraße 17		32320538	5581420
IO 19	Stadtkyll	Arenbergisches Forsthaus		32323065	5578943

RW: Rechtswert; HW: Hochwert

Tab. 4.1: Zusammenstellung der maßgeblichen Immissionsorte

In Abb. 4.1 sind in einem Luftbild [Quelle: Google earth] alle maßgeblichen Immissionsorte sowie alle vorhandenen und geplanten Windenergieanlagen dargestellt. Zusätzlich ist im Anhang A1 für jeden Immissionsort eine Detailansicht im Maßstab 1:5000 zu finden.

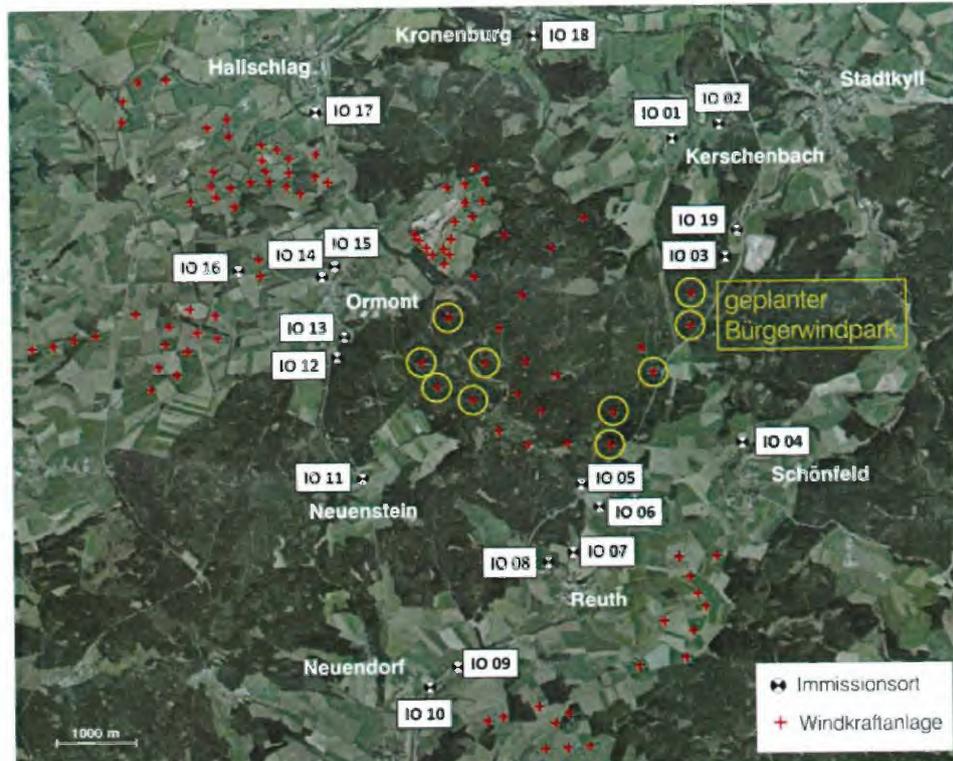


Abb. 4.1: Übersicht der Lage aller Immissionsorte im Untersuchungsgebiet

Da es sich bei den Windenergieanlagen um Anlagen im Sinne der TA-Lärm [1] handelt, gelten bei einer Regelfallprüfung die der Gebietseinordnung entsprechenden Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 TA-Lärm.

In der nachfolgenden Tab. 4.2 sind die maßgeblichen Immissionsorte und die entsprechend der Gebietseinordnung geltenden Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 TA-Lärm für Tag und Nacht. Die Gebietseinordnungen für die einzelnen Immissionsorte wurden von der SGD Nord zur Verfügung gestellt. Die Immissionsrichtwerte gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt. Da im vorliegenden Fall ein nächtlicher Dauerbetrieb der vorhandenen und geplanten Windenergieanlagen angenommen wird, bleibt der Beurteilungspegel über die gesamte Nacht konstant.

Bez.	Ort	Straße	GT	IRW,T	IRW,N
IO 1	Kerschenbach	Mühlenweg 10	WA	55	40
IO 2	Kerschenbach	Killerberg 71	WR	50	35
IO 3	Stadtkyll	Haus Kalkerheck	MI	60	45
IO 4	Schönfeld	Auf´m Höstert	WA	55	40
IO 5	Reuth	Neureuth 5	MI	60	45
IO 6	Reuth	Neureuth 13	MI	60	45
IO 7	Reuth	Dorfstraße 1	MI	60	45
IO 8	Reuth	Neuensteiner Weg 16	MI	60	45
IO 9	Neuendorf	Eichenwiese 14	MI	60	45
IO 10	Neuendorf	Dorfstraße 22	WA	55	40
IO 11	Neuenstein	Burgstraße 10	MI	60	45
IO 12	Ormont	Rupbachstraße 33	WA	55	40
IO 13	Ormont	Rupbachstraße 7	WA	55	40
IO 14	Ormont	Walenstraße 8	WA	55	40
IO 15	Ormont	Kyllstraße 9	WA	55	40
IO 16	Ormont	Erlenphenn 2	MI	60	45
IO 17	Hallschlag	Häselpech	WA	55	40
IO 18	Kronenburg	Steinertstraße 17	WA	55	40
IO 19	Stadtkyll	Arenbergisches Forsthaus	MI	60	45

IRW,T/N: Immissionsrichtwert Tag/Nacht nach TA Lärm in dB(A); GT: Gebietstyp

Tab. 4.2: Richtwerte nach TA-Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten

Aufgrund der hier speziellen Situation mit einer bereits großen Anzahl von bestehenden sowie im Genehmigungsprozess befindlichen Windenergieanlagen wurde das Irrelevanzkriterium nach Nummer 3.2.1 der TA- Lärm [1] durch die SGD Nord wie folgt verschärft.

Die Zusatzbelastung im Sinne der TA-Lärm [1] durch den Betrieb der 10 neu geplanten Windenergieanlagen kann nur dann als irrelevant eingestuft werden, wenn diese an den maßgeblichen Immissionsorten wenigstens 15 dB(A) unter den entsprechenden Richtwerten liegt.

Somit ergeben sich drei Bewertungskriterien, unter denen ein Betrieb der 10 neu geplanten Windenergieanlagen den Anforderungen an den Schallschutz genügt.

1. Kriterium A

Die Gesamtbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten hält die Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm [1] ein

2. Kriterium B

Die Zusatzbelastung durch die 10 neu geplanten Windenergieanlagen an den maßgeblichen Immissionsorten liegt in Summe mindestens 15 dB(A) unter den entsprechenden Immissionsrichtwerten nach TA-Lärm [1].

3. Kriterium C

Die Gesamtbelastung liegt aufgrund der Vorbelastung gemäß Nr. 3.2.1 TA-Lärm [1] an den maßgeblichen Immissionsorten nur maximal bis zu 1 dB(A) über den entsprechenden Immissionsrichtwerten nach TA-Lärm [1].

Die Berechnungsergebnisse werden anhand dieser Bewertungskriterien geprüft, wobei an jedem maßgeblichen Immissionsort mindestens eines der Kriterien erfüllt sein muss.

5 Immissionsprognose

5.1 Akustische Modelle und Berechnungsgrundlagen

Aufgrund der Ausgangssituation, dass sowohl Gewerbegebiete mit planrechtlich festgesetzter Lärmkontingentierung nach DIN 45691 [2] sowie die Windenergieanlagen, die Anlagen im Sinne der TA-Lärm [1] darstellen, in der Prognose zu berücksichtigen sind, kamen bei den Berechnungen zwei unterschiedliche Berechnungsverfahren zum Einsatz.

Die Berechnung der planrechtlich höchstzulässigen Immissionspegel der Gewerbegebiete an den maßgeblichen Immissionsorten erfolgte gemäß DIN 45691 [2]. Die Schallausbreitungsrechnung der Immissionspegel der Windenergieanlagen erfolgte gemäß DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ [3] mit Berechnung der Bodendämpfung mittels A-bewerteter Einzählkenngrößen bei 500 Hz (alternatives Verfahren nach Nr. 7.3.2 DIN ISO 9613-2) unter Berücksichtigung von Reflektionen 2. Grades am Gelände. Sämtliche Berechnungen wurden mit Hilfe der lizenzierten Prognosesoftware CadnaA durchgeführt.

In den Berechnungen wurde ein 100 km² großes digitales Geländemodell des Landesamts für Vermessung und Geobasisinformationen Rheinland-Pfalz mit einer raster-Weite von 25 m implementiert.

Die meteorologische Korrektur c_{met} wurde anhand der in Anhang 2 dargestellten Windstatistik nach dem Verfahren des LUA (NRW/BAY) ermittelt. Den Berechnungen wurden eine relative Luftfeuchte von 70% und eine Temperatur von 10°C zu Grunde gelegt.

Die maßgeblichen Immissionsorte wurden auf eine Höhe von 4 m gesetzt. Im Sinne eines „worst-case“-Ansatzes wurden Wohn- und andere Gebäude nicht als Abschirmung berücksichtigt.

Alle Berechnungen wurden unter Einbeziehung der normativ zu berücksichtigenden Unsicherheiten sowie Ungenauigkeiten und dem entsprechenden oberen Vertrauensbereich durchgeführt. Die zu betrachtenden Unsicherheiten stellen sich wie folgt dar:

1. Unsicherheit des Prognosemodells

Für die Unsicherheit bzw. mögliche Ungenauigkeit des Prognosemodells wird aufgrund der Angabe in Tabelle 5 der DIN ISO 9613-2 [3] sowie der ergänzenden Information LANUV [7] ein Standardwert von $\sigma_{Prog} = 1,5 \text{ dB}$ angesetzt.

2. Ungenauigkeit bedingt durch Serienstreuung der Windenergieanlagen

Wird für eine betrachtete Windenergieanlage wie im vorliegenden Fall eine einzelne Typvermessung herangezogen, wird ein Standardwert von $\sigma_P = 1,2 \text{ dB}$ angesetzt. Dieser Wert ergibt sich als allgemeiner Erfahrungswert, der in der IEC 61400-14 benannt und von LAI und LANUV NRW empfohlen wird [7].

3. Ungenauigkeit der Schallemissionsvermessung

Für eine FGW-konform vermessene Windenergieanlage wird ein Standardwert von $\sigma_R = 0,5 \text{ dB}$ angesetzt. Dieser Wert ergibt sich als Erfahrungswert aus Ringversuchen qualifizierter Messinstitute und wird von der LAI empfohlen [7].

Die Gesamtunsicherheit der Schallimmissionsprognose wird dann mit folgender Formel bestimmt:

$$\sigma_{Ges} = \sqrt{\sigma_{Prog}^2 + \sigma_P^2 + \sigma_R^2}$$

Für ein Vertrauensniveau von 90% ergibt sich die obere Vertrauensbereichsgrenze L_0 wie folgt:

$$L_0 = L_M + 1,28 * \sigma_{Ges}$$

L_M entspricht hier dem prognostizierten Immissionswert. Der "quasi-Zuschlag" zum prognostizierten Immissionswert für den oberen Vertrauensbereich wird in der hier durchgeführten Berechnung direkt dem Schallleistungspegel der entsprechenden Windenergieanlagen hinzugefügt. Das Ergebnis ist bei beiden Vorgehensweisen identisch.

5.2 Eingangsdaten

5.2.1 Bereits bestehende und im Genehmigungsprozess befindliche Windenergieanlagen

Die für die Berechnung der Vorbelastung durch bereits bestehende und im Genehmigungsprozess befindliche Windenergieanlagen erforderlichen Eingangsdaten wurden durch die SGD Nord zur Verfügung gestellt. Die Liste der berücksichtigten Windenergieanlagen und deren Koordinaten, Schallleistungspegel, Nabenhöhen und den "Zuschlag" für den oberen Vertrauensbereich sind in Anhang A3 zu finden. Die Verteilung der Anlagen auf dem Untersuchungsgebiet ist der Übersichtskarte in Kapitel 3 zu entnehmen. Für die Prognoserechnung laufen alle Anlagen zur Tages- und Nachtzeit entsprechend ihrem genehmigten oder geplanten Betrieb.

5.2.2 Sonstige gewerbliche Nutzung

Im gesamten Untersuchungsgebiet existieren innerhalb sowie auch vereinzelt außerhalb der Ortschaften Einzelhandels-, kleinere Handwerks- und landwirtschaftliche Betriebe. In Absprache mit der Genehmigungsbehörde SGD Nord und nach einer umfassenden Ortsbegehung, ist eine Berücksichtigung dieser gewerblichen Nutzungen aufgrund lärmtechnisch untergeordneter Bedeutung nicht erforderlich.

Zu berücksichtigen sind folgende drei Gewerbegebiete:

1. Gewerbegebiet „Auf Zimmer's“, Stadtkyll
2. Gewerbegebiet „In der Kaul“, Schönfeld
3. Gewerbegebiet „Im Bungert“, Schönfeld

Weitere Gewerbegebiete sind in Absprache mit der Genehmigungsbehörde SGD Nord nicht zu berücksichtigen. Für die Gewerbegebiete „In der Kaul“ und „Im Bungert“ liegen rechtskräftige Bebauungspläne vor (siehe Abb. 5.1 und Abb. 5.2), die mit ihrer entsprechenden Geräuschkontingentierung berücksichtigt werden. Die planrechtlich höchstzulässigen Immissionspegel an den maßgeblichen Immissionsorten wurden entsprechend DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ [2] bestimmt.



Abb. 5.1: Auszug Bebauungsplan „Gewerbegebiet In der Kaul - OT Schönfeld“



Abb. 5.2: Auszug Bebauungsplan „Gewerbegebiet Im Bungert - OT Schönfeld“

Das Gewerbegebiet „Auf Zimmer's“ in der Verbandsgemeinde Obere Kyll befindet sich momentan in einem Umgestaltungs- und Erweiterungsprozess. Daher muss auch eine zukünftige Entwicklung dieses Gewerbegebietes berücksichtigt werden. Nach Vorgabe der Genehmigungsbehörde SGD Nord soll daher ein Leistungskontingent für das Gesamt-Gewerbegebiet berücksichtigt werden, so dass an dem für das Gewerbegebiet maßgeblichen Immissionsort eine Vollausschöpfung des nach TA-Lärm [1] höchstzulässigen Immissionsrichtwerts für die gewerbliche Gesamtbelastung angenommen werden kann. Der für das Gewerbegebiet maßgebliche Immissionsort ist IO 19 – Arenbergisches Forsthaus (siehe Tab. 4.1 in Kapitel 4). Das gesamte Gewerbegebiet wird als Flächenschallquelle modelliert (siehe Abb. 5.3).



Abb. 5.3: Modellierung des Gewerbegebiets „Auf Zimmer's“ durch eine Flächenschallquelle

Die Schalleistung der Flächenschallquelle wird so eingestellt, dass am IO 19 die Immissionsrichtwerte (siehe Tab. 4.2) am Tag sowie in der Nacht voll ausgeschöpft werden. Die Berechnung der sich an den weiteren Immissionsorten so ergebenden Immissionspegel erfolgte gemäß DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ [2].

5.2.3 Bürgerwindpark Obere Kyll – Anlagenspezifizierung

Für die 10 neu geplanten Windenergieanlagen des Bürgerwindparks soll folgender Anlagentyp verwendet werden:

Hersteller:	Enercon
Typ:	E-115 TES
Nabenhöhe:	149 m
Rotordurchmesser:	115 m
Nennleistung:	3.000 kW
Schalleistungspegel bei 95%-Nennleistung:	103,3 dB(A) (einfach vermessen)

Der Anlagentyp ist bereits FGW-konform einmalig vermessen worden. Ein entsprechender Auszug aus dem Prüfbericht ist im Anhang A11 zu finden. Aufgrund dieser bereits vorgenommenen Vermessung, sowie der in Kapitel 5.1 beschriebenen zu beachtenden Unsicherheiten, wurden für die hier betrachtete Neuanlage folgende Unsicherheiten in Ansatz gebracht:

1. Unsicherheit des Prognosemodells: $\sigma_{Prog} = 1,5$ dB
2. Ungenauigkeit bedingt durch Serienstreuung: $\sigma_P = 1,2$ dB
3. Ungenauigkeit der Schallemissionsvermessung: $\sigma_R = 0,5$ dB

Der obere Vertrauensbereich (90%-Konfidenzintervall) für diesen spezifischen Anlagentyp ergibt sich entsprechend Kapitel 5.1 zu $1,28 * \sigma_{Ges} = 2,5$ dB.

Wie den bereits bestehenden und im Genehmigungsprozess befindlichen Windenergieanlagen wird den 10 neu geplanten Anlagen ein ständiger Betrieb zur Tages- und Nachtzeit unter Vollast unterstellt.

In Tab. 5.1 sind für alle neu geplanten Windenergieanlagen die Bezeichnung, die exakten Koordinaten, die Nabenhöhe, die vermessene Schalleistung, sowie das jeweilige 90%-Konfidenzintervall angegeben. Zur Übersicht sind die entsprechenden Anlagen in Abb. 5.4 nochmals dargestellt und kenntlich gemacht.

Im Anhang A4 findet sich eine Auflistung der Abstände aller 10 neu geplanten Windenergieanlagen zu allen maßgeblichen Immissionsorten. Alle Abstände geringer als 2000 m sind rot markiert.

Bezeichnung	ID	Typ	UTM Koordinaten		NH in m	L _w in dB(A)	1,28 * σ_{Ges}
			RW	HW			
Ormont 01	KE OR 01	E-115 TES	32319100	5577305	149	103,3	2,5
Ormont 02	KE OR 02	E-115 TES	32319286	5576998	149	103,3	2,5
Ormont 03	KE OR 03	E-115 TES	32319732	5576822	149	103,3	2,5
Ormont 04	KE OR 04	E-115 TES	32319893	5577296	149	103,3	2,5
Ormont 05	KE OR 05	E-115 TES	32319444	5577874	149	103,3	2,5
Stadtkyll 01	KE SK 01	E-115 TES	32322489	5578163	149	103,3	2,5
Stadtkyll 02	KE SK 02	E-115 TES	32322480	5577749	149	103,3	2,5
Stadtkyll 03	KE SK 03	E-115 TES	32321994	5577160	149	103,3	2,5
Stadtkyll 04	KE SK 04	E-115 TES	32321492	5576669	149	103,3	2,5
Stadtkyll 05	KE SK 05	E-115 TES	32321449	5576250	149	103,3	2,5

RW: Rechtswert; HW: Hochwert; NH: Nabenhöhe

Tab. 5.1: Zusammenstellung aller neu geplanten Windenergieanlagen

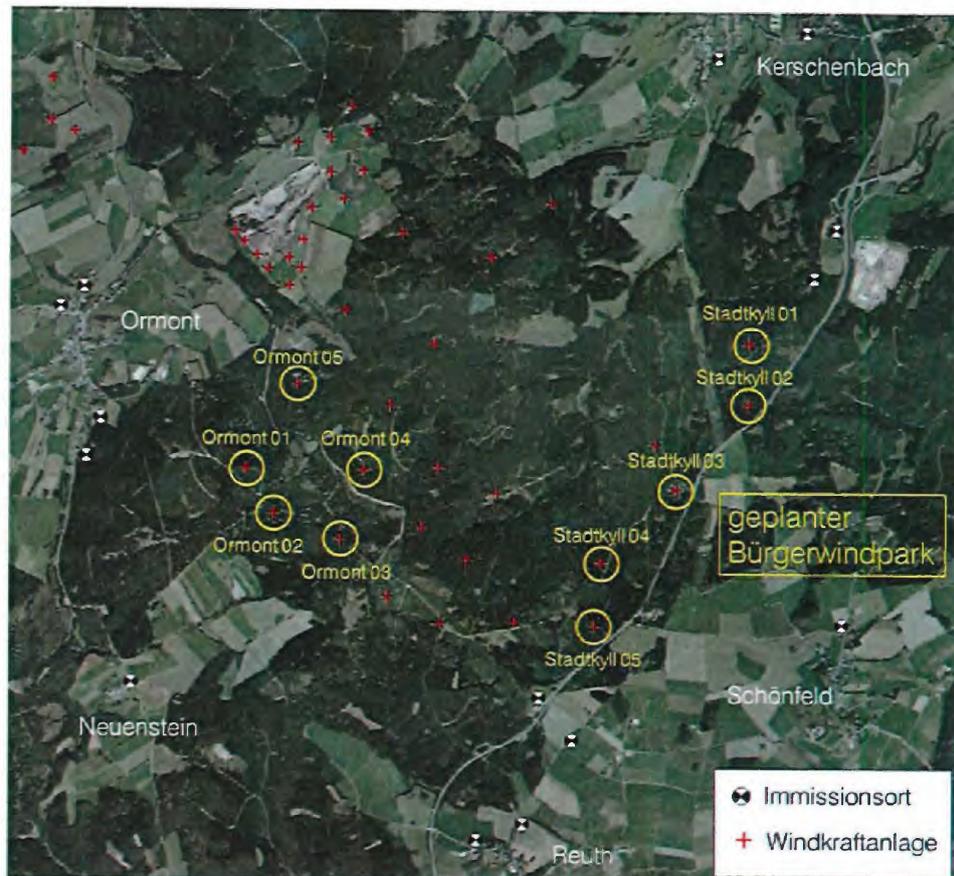


Abb. 5.4: Übersicht der Lage der neu geplanten Windenergieanlagen

5.3 Ergebnisse und Bewertung

In Tab. 5.2 sind die Berechnungsergebnisse für den Tag dargestellt. Die Gesamtbelastung setzt sich aus der Vorbelastung durch die bereits bestehenden und im Genehmigungsprozess befindlichen Windenergieanlagen (berechnet nach DIN ISO 9613-2 [3]) sowie der plangegebenen Belastung durch die Gewerbegebiete (berechnet nach DIN 45691[2]) und der Zusatzbelastung durch den neu geplanten Windpark (berechnet nach DIN ISO 9613-2 [3]) zusammen.

Ergebnisse Tag							
Bez.	Ort	Straße	Gesamtbeurteilungspegel in dB(A)	Beurteilungspegel* Neu-WEA in dB(A)	Beurteilungspegel* Alt-WEA** in dB(A)	Beurteilungspegel Gewerbegebiete in dB(A)	Richtwert Tags in dB(A)
IO 1	Kerschenbach	Mühlenweg 10	47	32	38	47	55
IO 2	Kerschenbach	Killerberg 71	48	30	35	47	50
IO 3	Stadtkyll	Haus Kalkerheck	59	41	35	59	60
IO 4	Schönfeld	Auf´m Höstert	51	38	40	50	55
IO 5	Reuth	Neureuth 5	47	41	45	41	60
IO 6	Reuth	Neureuth 13	45	38	41	41	60
IO 7	Reuth	Dorfstraße 1	42	32	39	39	60
IO 8	Reuth	Neuensteiner Weg 16	42	31	38	39	60
IO 9	Neuendorf	Eichenwiese 14	39	22	36	36	60
IO 10	Neuendorf	Dorfstraße 22	40	24	39	35	55
IO 11	Neuenstein	Burgstraße 10	40	33	35	37	60
IO 12	Ormont	Rupbachstraße 33	44	39	42	37	55
IO 13	Ormont	Rupbachstraße 7	45	39	43	37	55
IO 14	Ormont	Walenstraße 8	46	35	45	37	55
IO 15	Ormont	Kyllstraße 9	46	36	45	37	55
IO 16	Ormont	Erlenphenn 2	49	25	49	36	60
IO 17	Hallschlag	Häselpech	48	26	48	37	55
IO 18	Kronenburg	Steinertstraße 17	42	25	37	40	55
IO 18	Stadtkyll	Arenbergisches Forsthaus	60	36	34	60	60

*inkl. Randzeitenzuschlag für Sonn- und Feiertage (WR und WA)

**inkl. WEA im Genehmigungsprozess

Tab. 5.2: Berechnungsergebnisse Tags

Da der neu geplante Windpark dauerhaft in Betrieb sein soll, müssen für die hier vorkommenden Immissionsorte im reinen Wohngebiet (WR) und im allgemeinen Wohngebiet (WA) nach Nr. 6.5 TA-Lärm [1] ein Zuschlag von 6 dB für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit berücksichtigt werden:

- An Werktagen: 06:00 – 07:00 Uhr und 20:00 – 22:00 Uhr
- An Sonn- und Feiertagen: 06:00 – 09:00 Uhr, 13:00 – 15:00 Uhr und 20:00 – 22:00 Uhr

Für den neu geplanten Windpark sowie für die bereits bestehenden und im Genehmigungsprozess befindlichen Windenergieanlagen wurde entsprechend der höhere Zuschlag (3,6 dB für den gesamten Sonn- oder Feiertag) in den Berechnungen und in der Ergebnisdarstellung in Tab. 5.2 berücksichtigt.

Der für den neu geplanten Windpark prognostizierte Beurteilungspegel unterschreitet an allen Immissionsorten den jeweiligen Immissionsrichtwert um teilweise deutlich mehr als 15 dB(A).

Der Betrieb des neuen Bürgerwindparks am Tag ist nach schalltechnischer Betrachtung also irrelevant und daher uneingeschränkt möglich. Die berechneten Teilpegel aller Windenergieanlagen sowie berücksichtigten Gewerbegebiete für den Tag finden sich in tabellarischer Form im Anhang A5.

In Tab. 5.3 sind die Berechnungsergebnisse für die Nacht dargestellt. Für alle Anlagen wurde ein durchgängiger Betrieb in der Nacht unterstellt.

An den meisten Immissionsorten werden die entsprechenden Immissionsrichtwerte durch die Gesamtbelastung eingehalten (Kapitel 4 Kriterium A). An den Immissionsorten IO 02, IO 03, IO 05, IO 13 und IO 19 wird der jeweilige Immissionsrichtwert durch die Gesamtbelastung um 1 dB(A) überschritten. Die Zusatzbelastung durch den neu geplanten Windpark hält die Immissionsrichtwerte selbst jedoch ein. Daher ist nach Punkt 3.2.1 TA-Lärm [1] diese Überschreitung aufgrund der bestehenden Vorbelastung als zulässig anzusehen.

An den Immissionsorten IO 14 bis IO 17 wird jedoch der jeweilige Immissionsrichtwert durch die Gesamtbelastung um mehr als 1dB(A) überschritten. Allein die Vorbelastung durch die bestehenden und im Genehmigungsprozess befindlichen Windenergieanlagen sorgt an diesen Immissionsorten be-

reits für eine Überschreitung der jeweiligen Immissionsrichtwerte. An den Immissionsorten IO 16 und IO 17 unterschreiten die neu geplanten Windenergieanlagen den jeweiligen Immissionsrichtwert um mehr als 15 dB(A) und sind als irrelevant einzustufen (siehe Kapitel 4 Kriterium B). Lediglich an den Immissionsorten IO 14 und IO 15 erfüllen die 10 neu geplanten Windenergieanlagen keines der in Kapitel 4 aufgezeigten Bewertungskriterien. Ein uneingeschränkter nächtlicher Betrieb des Bürgerwindparks ist demzufolge in dieser Konstellation nicht möglich.

Ergebnisse Nachts							
Bez.	Ort	Straße	Gesamtbeurteilungspegel in dB(A)	Beurteilungspegel Neu-WEA in dB(A)	Beurteilungspegel Alt-WEA* in dB(A)	Beurteilungspegel Gewerbegebiete in dB(A)	Richtwert Nachts in dB(A)
IO 1	Kerschenbach	Mühlenweg 10	37	28	35	32	40
IO 2	Kerschenbach	Killerberg 71	36	27	32	32	35
IO 3	Stadtkyll	Haus Kalkerheck	46	41	35	44	45
IO 4	Schönfeld	Auf´m Höstert	40	35	36	35	40
IO 5	Reuth	Neureuth 5	46	42	45	26	45
IO 6	Reuth	Neureuth 13	43	38	41	26	45
IO 7	Reuth	Dorfstraße 1	40	32	39	24	45
IO 8	Reuth	Neuensteiner Weg 16	39	31	38	24	45
IO 9	Neuendorf	Eichenwiese 14	37	22	36	21	45
IO 10	Neuendorf	Dorfstraße 22	35	21	35	20	40
IO 11	Neuenstein	Burgstraße 10	37	33	35	22	45
IO 12	Ormont	Rupbachstraße 33	40	35	38	22	40
IO 13	Ormont	Rupbachstraße 7	41	36	39	22	40
IO 14	Ormont	Walenstraße 8	42	32	41	22	40
IO 15	Ormont	Kyllstraße 9	42	32	41	22	40
IO 16	Ormont	Erlenphenn 2	49	25	49	21	45
IO 17	Hallschlag	Häselpech	44	23	44	22	40
IO 18	Kronenburg	Steinertstraße 17	34	21	34	25	40
IO 19	Stadtkyll	Arenbergisches Forsthaus	46	36	34	45	45

Fett-Schrift: 1 dB(A) über IRW; Rot-Schrift: mehr als 1 dB(A) über IRW;

Grünes Feld: Neu-WEA erfüllen Irrelevanzkriterium (IRW – 15 dB(A))

*inkl. WEA im Genehmigungsprozess

Tab. 5.3: Berechnungsergebnisse Nachts

Die berechneten Teilpegel aller Windenergieanlagen sowie berücksichtigten Gewerbegebiete für die Nacht finden sich in tabellarischer Form im Anhang A6.

Im Anhang A10 finden sich Schallpegelverteilungspläne („Ausgangssituation“) für das Gesamtgebiet (Tages- und Nachtzeit, Maßstab 1:35000). Für die Gebietsumgriffe Ormont, Stadtkyll/Kerschenbach und Schönfeld/Reuth finden sich ebenfalls Schallpegelverteilungspläne mit Detailansichten zur Nachtzeit (Maßstab 1:10000). Aufgrund der Einhaltung des Irrelevanzkriteriums [IRW -15 dB(A)] am Tag, werden keine Detailansichten für den Tag gezeigt. Ebenfalls werden die Immissionsorte IO 10, IO 11, IO17 und IO18 aufgrund der Erfüllung des Irrelevanzkriteriums [IRW -15 dB(A)] in der Nacht nicht gesondert in einer Detailansicht dargestellt.

6 Möglichkeiten zur Lärminderung

Um einen nächtlichen Betrieb der 10 neu geplanten Anlagen doch zu ermöglichen müssen aufgrund der Überschreitung der Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten IO 14 und IO 15 Lärminderungsmaßnahmen ergriffen werden. Hierfür existieren zwei Ansätze.

Der erste Ansatz hat das Ziel der Reduzierung der Zusatzbelastung. Dies kann durch Abschaltung und Leistungsreduzierung der von [REDACTED] geplanten Windenergieanlagen erreicht werden. Aufgrund der speziellen Situation, dass die Vorbelastung durch die bereits bestehenden und im Genehmigungsprozess befindlichen Windenergieanlagen die Immissionsrichtwerte bereits deutlich überschreiten, muss die Reduzierung des Betriebs der neuen Windenergieanlagen so eingestellt werden, dass sie mit mindestens 15 dB(A) unter Richtwert das Irrelevanzkriterium erfüllen (siehe Kapitel 4 Kriterium B).

Ein alternativer Ansatz zur Lärminderung stellt einen sogenannten Emissionshandel dar. Bei einem solchen Emissionshandel erwirbt der Betreiber der Neuanlagen Lärmkontingente von den Betreibern der bereits bestehenden Windenergieanlagen, die dann ihren Betrieb der betreffenden Anlagen einstellen, und so den uneingeschränkten Betrieb der neuen Anlagen ermöglicht.

Ein wie oben beschriebener Emissionshandel bedeutet, dass (lärmintensive, weniger effiziente) Alt-Anlagen zu Gunsten der Inbetriebnahme neuer energieeffizienter abgeschaltet werden, so dass unter Wahrung der Schallschutzziele die regenerative Energieerzeugung gesteigert werden kann.

Unter diesen Aspekten wurden drei Varianten entwickelt, unter denen ein nächtlicher Betrieb des neuen Windparks möglich ist.

Reduzierung der Zusatzbelastung

- **Variante 1:** teilweise Nachtabschaltung und Leistungsreduzierung der neu geplanten Anlagen

Reduzierung der Vorbelastung

- **Variante 2:** Emissionshandel-01; Abschaltung 2 bestehender Alt-Anlagen
- **Variante 3:** Emissionshandel-02; Abschaltung 3 bestehender Alt-Anlagen

Diese Varianten werden in den folgenden Kapiteln beschrieben und berechnet, und die entsprechenden Ergebnisse werden diskutiert und bewertet.

7 Varianten zur Lärminderung des nächtlichen Betriebs des neuen Windparks

7.1 Beschreibung der Varianten

In diesem Kapitel werden die drei Varianten für einen schallschutzkonformen nächtlichen Betrieb des neuen Windparks betrachtet. Wie die Berechnungsergebnisse aus Kapitel 5.3 gezeigt haben ist der Betrieb zur Tageszeit unter Vollast uneingeschränkt möglich, weswegen eine Betrachtung der Varianten am Tag nicht notwendig ist. Die Varianten gelten dementsprechend nur für die Nachtzeit. Da nur an den beiden Immissionsorten IO 14 und IO 15 die Anforderungen an den Schallschutz nicht erfüllt werden (siehe Kapitel 5.3), müssen allein für die hier maßgeblich einwirkenden Anlagen Lärminderungsmaßnahmen entwickelt werden.

7.1.1 Variante 1 – Nachtabschaltung \ Leistungsreduzierung geplante WEA

Die Variante 1 sieht eine Abschaltung sowie Leistungsreduzierung von einzelnen Windenergieanlagen des neuen Windparks vor um die Zusatzbelastung durch die neu geplanten Windenergieanlagen zu reduzieren.

In Tab. 7.1 sind die Vollast-Teilpegel der 10 neu geplanten Windenergieanlagen an den Immissionsorten IO 14 und IO 15 angegeben (Ausschnitt aus Gesamttabelle in Anhang A6). Es ist deutlich zu sehen, dass hier vorwiegend die Anlagen [REDACTED] Ormont 01 bis Ormont 05 Einfluss auf die Zusatzbelastung haben. Um die Zusatzbelastung relevant zu reduzieren müssen an diesen Anlagen entweder Abschaltungen oder Leistungsreduzierungen vorgenommen werden.

In diesem Sinne sieht die Variante 1 die Abschaltung der beiden Anlagen [REDACTED] Ormont 01 und Ormont 05 sowie die Leistungsreduzierung der Anlage Ormont 02 vor. Alle anderen Neu-Anlagen laufen unter Vollast. In Tab. 7.2 sind alle neu geplanten Anlagen mit Ihren jeweiligen Koordinaten, Nabenhöhen und Schalleistungspegeln der Variante 1 dargestellt.

Quelle			Teilpegel Nachts in dB(A)	
Bezeichnung	M.	ID	IO 14	IO 15
			Ormont Waienstraße 8	Ormont Kyllstraße 9
Ormont 01	+	KE OR 01	26,6	26,6
Ormont 02	+	KE OR 02	23,6	23,5
Ormont 03	+	KE OR 03	20,4	20,5
Ormont 04	+	KE OR 04	21,3	21,2
Ormont 05	+	KE OR 05	26,6	27,5
Stadtkyll 01	+	KE SK 01	8,4	9,1
Stadtkyll 02	+	KE SK 02	8,4	8,9
Stadtkyll 03	+	KE SK 03	9,9	10,5
Stadtkyll 04	+	KE SK 04	11,4	11,8
Stadtkyll 05	+	KE SK 05	10,8	11,1

Tab. 7.1: Teilpegel der 10 Neu-WEA an den Immissionsorten IO 14 und IO 15

Bezeichnung	ID	Typ	UTM Koordinaten		NH in m	L _w in dB(A)	1,28 * σ_{Ges}
			RW	HW			
Ormont 01 (haltet)	KE OR 01	E-115 TES	32319100	5577305	149	0	0
Ormont 02 (reduziert)	KE OR 02	E-115 TES	32319286	5576998	149	96,8	2,5
Ormont 03	KE OR 03	E-115 TES	32319732	5576822	149	103,3	2,5
Ormont 04	KE OR 04	E-115 TES	32319893	5577296	149	103,3	2,5
Ormont 05 (haltet)	KE OR 05	E-115 TES	32319444	5577874	149	0	0
Stadtkyll 01	KE SK 01	E-115 TES	32322489	5578163	149	103,3	2,5
Stadtkyll 02	KE SK 02	E-115 TES	32322480	5577749	149	103,3	2,5
Stadtkyll 03	KE SK 03	E-115 TES	32321994	5577160	149	103,3	2,5
Stadtkyll 04	KE SK 04	E-115 TES	32321492	5576669	149	103,3	2,5
Stadtkyll 05	KE SK 05	E-115 TES	32321449	5576250	149	103,3	2,5

RW: Rechtswert; HW: Hochwert; NH: Nabenhöhe

Tab. 7.2: Neu geplante Windenergieanlagen – Variante 1

Für die leistungsreduzierte Anlage [redacted] Ormont 02 wurde ein maximal zulässiger Schallleistungspegel von 96,8 dB(A) ermittelt. Nur eine Anlage des gleichen Typs (siehe Kapitel 5.2.3), die in einem leistungsreduzierten Modus

nachweislich maximal diesen Schalleistungspegel abstrahlt, ist für diese Variante zulässig. Für den Nachweis ist eine FGW-konforme Vermessung des leistungsreduzierten Modus erforderlich. Unter der Annahme, dass eine solche einfache Vermessung stattfindet, wird mit dem im Kapitel 5.2.3 bestimmten oberen Vertrauensbereich gerechnet.

Die sonstige Vorbelastung durch die anderen bereits bestehenden und im Genehmigungsprozess befindlichen Windenergieanlagen sowie die betrachteten Gewerbegebiete wird entsprechend Kapitel 5.2.1 und Kapitel 5.2.2 berücksichtigt.

7.1.2 Variante 2 – Emissionshandel-01

Die Variante 2 sieht die Verwendung des oben beschriebenen Emissionshandels vor. Die 10 neu geplanten Windenergieanlagen laufen alle komplett unter Volllast, wie in Kapitel 5.2.3 beschrieben. Die Alt-Anlagen Ormont 08 und Ormont 09 sollen durch einen Emissionshandel nachts abgeschaltet werden (siehe Tab. 7.3).

Bezeichnung	ID	Typ	UTM Koordinaten		NH in m	L _w in dB(A)	1,28 * σ_{Ges}
			RW	HW			
Ormont 8 (abgeschaltet)	OT 08	E-40	32317078	5578414	65	101	2,5
Ormont 9 (abgeschaltet)	OT 09	E-58	32317056	5578620	70	100,8	2

RW: Rechtswert / HW: Hochwert / NH: Nabenhöhe

Tab. 7.3: Abzuschaltende bereits bestehende Anlagen – Variante 2

Durch die Nachtabschaltung steht deren Lärmkontingent den neu geplanten Anlagen zur Verfügung. Voraussetzung für einen solchen Emissionshandel ist neben einer privatrechtlichen Vereinbarung zwischen den Anlagenbetreibern auch eine immissionsrechtlich verbindliche Anzeige des Alt-Anlagen-Betreibers bei der Genehmigungsbehörde, dass die beiden Anlagen Ormont 08 und Ormont 09 zur Nachtzeit abgeschaltet werden.

Die sonstige Vorbelastung durch die anderen bereits bestehenden und im Genehmigungsprozess befindlichen Windenergieanlagen sowie die betrachteten Gewerbegebiete werden entsprechend Kapitel 5.2.1 und Kapitel 5.2.2 berücksichtigt.

7.1.3 Variante 3 – Emissionshandel-02

Die Variante 3 sieht einen ähnlichen Emissionshandel wie die Variante 2 vor. Ebenfalls laufen die 10 neu geplanten Windenergieanlagen alle komplett unter Vollast wie in Kapitel 5.2.3 beschrieben. Hier sollen die Alt-Anlagen Ormont 04, Ormont 05 und Ormont 08 durch einen Emissionshandel nachts abgeschaltet werden (siehe Tab. 7.4).

Bezeichnung	ID	Typ	UTM Koordinaten		NH in m	L _w in dB(A)	1,28 * σ_{Ges}
			RW	HW			
Ormont 4 (abgeschaltet)	OT 04	E-33/300	32319021	5578915	35	103	0
Ormont 5 (abgeschaltet)	OT 05	E-33/300	32319077	5578845	35	103	0
Ormont 8 (abgeschaltet)	OT 08	E-40	32317078	5578414	65	101	2,5

RW: Rechtswert / HW: Hochwert / NH: Nabenhöhe

Tab. 7.4: Abzuschaltende bereits bestehende Anlagen – Variante 3

Es gelten die gleichen Voraussetzungen wie bei der Variante 2 beschrieben. Die weitere berücksichtigte Vorbelastung entspricht der der Variante 2.

7.2 Ergebnisse und Bewertungen

Die Berechnungen aller Varianten erfolgten nach den in Kapitel 5.1 beschriebenen akustischen Modellen und Berechnungsgrundlagen.

7.2.1 Variante 1 – Nachtabschaltung \ Leistungsreduzierung geplante WEA

In Tab. 7.5 sind die Berechnungsergebnisse der Variante 1 für die Nachtzeit dargestellt. Die Teilpegel aller Windenergieanlagen sowie Gewerbegebiete finden sich in der Tabelle in Anhang A7. Durch die nächtliche Abschaltung der Anlagen [REDACTED] Ormont 01 und Ormont 05 sowie die Leistungsreduzierung der Anlage Ormont 02 reduziert sich die Zusatzbelastung durch den neuen Windpark soweit, dass an den Immissionsorten IO 14 und IO 15 nun ebenfalls das Irrelevanzkriterium [IRW -15 dB(A)] erfüllt wird. An allen Immissionsorten bleiben die Anforderungen an den Schallschutz unverändert erfüllt (vgl. Bewertungskriterien Kapitel 4).

Ein nächtlicher Betrieb des Windparks ist dementsprechend bei Abschaltung der Anlagen [REDACTED] Ormont 01 und Ormont 05 sowie Leistungsreduzierung

der Anlage Ormont 02 ohne weitere Einschränkungen und Konflikte möglich.

Ergebnisse Nachts							
Bez.	Ort	Straße	Gesamtbeurteilungspegel in dB(A)	Beurteilungspegel Neu-WEA in dB(A)	Beurteilungspegel Alt-WEA* in dB(A)	Beurteilungspegel Gewerbegebiete in dB(A)	Richtwert Nachts in dB(A)
IO 1	Kerschenbach	Mühlenweg 10	37	28	35	32	40
IO 2	Kerschenbach	Killerberg 71	36	26	32	32	35
IO 3	Stadtkyll	Haus Kalkerheck	46	41	35	44	45
IO 4	Schönfeld	Auf'm Höstert	40	34	36	35	40
IO 5	Reuth	Neureuth 5	46	42	45	26	45
IO 6	Reuth	Neureuth 13	43	38	41	26	45
IO 7	Reuth	Dorfstraße 1	40	31	39	24	45
IO 8	Reuth	Neuensteiner Weg 16	39	30	38	24	45
IO 9	Neuendorf	Eichenwiese 14	37	20	36	21	45
IO 10	Neuendorf	Dorfstraße 22	35	19	35	20	40
IO 11	Neuenstein	Burgstraße 10	36	29	35	22	45
IO 12	Ormont	Rupbachstraße 33	39	28	38	22	40
IO 13	Ormont	Rupbachstraße 7	39	28	39	22	40
IO 14	Ormont	Walenstraße 8	42	25	41	22	40
IO 15	Ormont	Kyllstraße 9	42	25	41	22	40
IO 16	Ormont	Erlenphenn 2	49	20	49	21	45
IO 17	Hallschlag	Häselpech	44	18	44	22	40
IO 18	Kronenburg	Steinertstraße 17	34	19	34	25	40
IO 19	Stadtkyll	Arenbergisches Forsthaus	46	36	34	45	45

Fett-Schrift: 1 dB(A) über IRW; Rot-Schrift: mehr als 1 dB(A) über IRW;

Grünes Feld: Neu-WEA erfüllen Irrelevanzkriterium [IRW -15 dB(A)]

*inkl. WEA im Genehmigungsprozess

Tab. 7.5: Berechnungsergebnisse – Variante 1 Nachts

Im Anhang A10 finden sich Schallpegelverteilungspläne der Variante 1 für das Gesamtgebiet und die Gebietsumgriffe Ormont, Stadtkyll/Kerschenbach und Schönfeld/Reuth. Die Immissionsorte IO 10, IO 11, IO17 und IO18 werden aufgrund der Irrelevanz [IRW -15 dB(A)] der Zusatzbelastung nicht gesondert in einer Detailansicht dargestellt.

7.2.2 Variante 2 – Emissionshandel-01

In Tab. 7.6 sind die Berechnungsergebnisse der Variante 2 für die Nachtzeit dargestellt. Die Teilpegel aller Windenergieanlagen sowie Gewerbegebiete finden sich in der Tabelle in Anhang A8. Durch den Emissionshandel und der dadurch bedingten Abschaltung der Alt-Anlagen Ormont 08 und Ormont 09 reduziert sich die Gesamtbelastung an den Immissionsorten IO 14 und IO 15 soweit, dass hier der jeweilige Immissionsrichtwert aufgrund der Vorbelastung um nicht mehr als 1 dB(A) überschritten wird.

Ergebnisse Nachts							
Bez.	Ort	Straße	Gesamtbeurteilungspegel in dB(A)	Beurteilungspegel Neu-WEA in dB(A)	Beurteilungspegel Alt-WEA* in dB(A)	Beurteilungspegel Gewerbegebiete in dB(A)	Richtwert Nachts in dB(A)
IO 1	Kerschenbach	Mühlenweg 10	37	28	35	32	40
IO 2	Kerschenbach	Killerberg 71	36	27	32	32	35
IO 3	Stadtkyll	Haus Kalkerheck	46	41	35	44	45
IO 4	Schönfeld	Auf´m Höstert	40	34	36	35	40
IO 5	Reuth	Neureuth 5	46	42	45	26	45
IO 6	Reuth	Neureuth 13	43	38	41	26	45
IO 7	Reuth	Dorfstraße 1	40	32	39	24	45
IO 8	Reuth	Neuensteiner Weg 16	39	31	38	24	45
IO 9	Neuendorf	Eichenwiese 14	37	22	36	21	45
IO 10	Neuendorf	Dorfstraße 22	35	21	35	20	40
IO 11	Neuenstein	Burgstraße 10	37	33	34	22	45
IO 12	Ormont	Rupbachstraße 33	40	35	38	22	40
IO 13	Ormont	Rupbachstraße 7	40	36	38	22	40
IO 14	Ormont	Walenstraße 8	41	32	40	22	40
IO 15	Ormont	Kyllstraße 9	41	32	41	22	40
IO 16	Ormont	Erlenphenn 2	45	25	45	21	45
IO 17	Hallschlag	Häselpech	44	23	44	22	40
IO 18	Kronenburg	Steinertstraße 17	34	21	34	25	40
IO 19	Stadtkyll	Arenbergisches Forsthaus	46	36	34	45	45

Fett-Schrift: 1 dB(A) über IRW; Rot-Schrift: mehr als 1 dB(A) über IRW;

Grünes Feld: Neu-WEA erfüllen Irrelevanzkriterium [IRW -15 dB(A)]

*inkl. WEA im Genehmigungsprozess

Tab. 7.6: Berechnungsergebnisse – Variante 2 Nachts

An allen Immissionsorten bleiben die Anforderungen an den Schallschutz unverändert erfüllt (vgl. Bewertungskriterien Kapitel 4).

Ein nächtlicher Betrieb des Windparks ist dementsprechend bei Abschaltung der Alt-Anlagen Ormont 08 und Ormont 09 ohne weitere Einschränkungen und Konflikte möglich.

Im Anhang A10 finden sich Schallpegelverteilungspläne der Variante 2 für das Gesamtgebiet und die Gebietsumgriffe Ormont, Stadtkyll/Kerschenbach und Schönfeld/Reuth. Die Immissionsorte IO 10, IO 11, IO17 und IO18 werden aufgrund der Irrelevanz [IRW -15 dB(A)] der Zusatzbelastung nicht gesondert in einer Detailansicht dargestellt.

7.2.3 Variante 3 – Emissionshandel-02

In Tab. 7.7 sind die Berechnungsergebnisse der Variante 3 für die Nachtzeit dargestellt. Die Teilpegel aller Windenergieanlagen sowie Gewerbegebiete finden sich in der Tabelle in Anhang A9. Durch den Emissionshandel und der dadurch bedingten Abschaltung der Alt-Anlagen Ormont 04, Ormont 05 und Ormont 08 reduziert sich die Gesamtbelastung an den Immissionsorten IO 14 und IO 15 soweit, dass hier der jeweilige Immissionsrichtwert aufgrund der Vorbelastung um nicht mehr als 1 dB(A) überschritten wird.

An allen Immissionsorten bleiben die Anforderungen an den Schallschutz unverändert erfüllt (vgl. Bewertungskriterien Kapitel 4).

Ein nächtlicher Betrieb des Windparks ist dementsprechend bei Abschaltung der Alt-Anlagen Ormont 04, Ormont 05 und Ormont 08 ohne weitere Einschränkungen und Konflikte möglich.

Im Anhang A10 finden sich Schallpegelverteilungspläne der Variante 2 für das Gesamtgebiet und die Gebietsumgriffe Ormont, Stadtkyll/Kerschenbach und Schönfeld/Reuth. Die Immissionsorte IO 10, IO 11, IO17 und IO18 werden aufgrund der Irrelevanz [IRW -15 dB(A)] der Zusatzbelastung nicht gesondert in einer Detailansicht dargestellt.

Ergebnisse Nachts							
Bez.	Ort	Straße	Gesamtbeurteilungspegel in dB(A)	Beurteilungspegel Neu-WEA in dB(A)	Beurteilungspegel Alt-WEA* in dB(A)	Beurteilungspegel Gewerbegebiete in dB(A)	Richtwert Nachts in dB(A)
IO 1	Kerschenbach	Mühlenweg 10	37	28	35	32	40
IO 2	Kerschenbach	Killerberg 71	36	27	32	32	35
IO 3	Stadtkyll	Haus Kalkerheck	46	41	35	44	45
IO 4	Schönfeld	Auf´m Höstert	40	34	36	35	40
IO 5	Reuth	Neureuth 5	46	42	45	26	45
IO 6	Reuth	Neureuth 13	43	38	41	26	45
IO 7	Reuth	Dorfstraße 1	40	32	39	24	45
IO 8	Reuth	Neuensteiner Weg 16	39	31	38	24	45
IO 9	Neuendorf	Eichenwiese 14	37	22	36	21	45
IO 10	Neuendorf	Dorfstraße 22	35	21	35	20	40
IO 11	Neuenstein	Burgstraße 10	37	33	34	22	45
IO 12	Ormont	Rupbachstraße 33	40	35	38	22	40
IO 13	Ormont	Rupbachstraße 7	40	36	38	22	40
IO 14	Ormont	Walenstraße 8	41	32	41	22	40
IO 15	Ormont	Kyllstraße 9	41	32	41	22	40
IO 16	Ormont	Erlenphenn 2	47	25	47	21	45
IO 17	Hallschlag	Häselpech	44	23	44	22	40
IO 18	Kronenburg	Steinertstraße 17	34	21	33	25	40
IO 19	Stadtkyll	Arenbergisches Forsthaus	46	36	34	45	45

Fett-Schrift: 1 dB(A) über IRW; Rot-Schrift: mehr als 1 dB(A) über IRW;

Grünes Feld: Neu-WEA erfüllen Irrelevanzkriterium [IRW -15 dB(A)]

*inkl. WEA im Genehmigungsprozess

Tab. 7.7: Berechnungsergebnisse – Variante 3 Nachts

8 Qualität der Prognose

Die Qualität von Berechnungsergebnissen wird generell durch

- die Qualität der Ausbreitungsrechnung und
- die Qualität der Eingangsdaten

bestimmt.

Qualität der Ausbreitungsrechnung

Die Ausbreitungsrechnung wurde normgerecht gemäß DIN ISO 9613-2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien [3] mit Berechnung der Bodendämpfung mittels A-bewerteter Einzahlkenngrößen bei 500 Hz (alternatives Verfahren nach Nr. 7.3.2 DIN ISO 9613-2) durchgeführt. Dieses Berechnungsverfahren stellt das Standardvorgehen bei der Prognose der Auswirkung von Windenergieanlagen dar. Die Berechnung mit Einzahlkenngrößen liefert Werte mit der Tendenz zur leichten Überschätzung der Werte [7]. Das alternative Verfahren gewährleistet, dass die Immissionsprognose auf der sicheren Seite liegt. Generell stellt es das derzeit genaueste Verfahren zur Schallausbreitungsrechnung dar und entspricht daher der höchstmöglichen Qualitätsstufe. Trotzdem wurde eine Unsicherheit der Prognose über den Faktor σ_{Prog} berücksichtigt. Für die Ausbreitungsrechnung der berücksichtigten Gewerbegebiete, wurde entsprechend DIN 45691 Geräuschkontingentierung [2] vorgegangen. Dies stellt einen deutlichen Ansatz zur sicheren Seite dar, da in diesem Fall die plangegebene Belastung, außer der geometrischen Pegelabnahme, ohne Dämpfungen des Schalls in der Ausbreitung bestimmt wurde.

Genauigkeit der Eingangsdaten

Die Ungenauigkeit der Eingangsdaten wurde, wie im Kapitel 5.1 detailliert beschrieben, mit allen nötigen und normkonformen Unsicherheiten berücksichtigt (σ_P und σ_R). Zusätzlich wird der 90%ige obere Vertrauensbereich bestimmt. Das heißt zusätzlich zu den vorgenannten Unsicherheiten erfolgt die Prognose so, dass eine Überschreitung des Immissionsrichtwerts mit 90%iger Sicherheit ausgeschlossen wird.

Insgesamt ist somit davon auszugehen, dass ein Überschreiten der prognostizierten Beurteilungspegel in der Realität nicht zu besorgen ist.

9 Zusammenfassende Bewertung der Ergebnisse

Bei Berücksichtigung aller bereits bestehender und im Genehmigungsprozess befindlicher Windenergieanlagen, aller Gewerbegebiete sowie des neu geplanten Windparks unter Volllast ergaben die Berechnungen, dass infolge der Zusatzbelastung durch den neu geplanten Windpark, dieser zur Tageszeit an allen maßgeblichen Immissionsorten lärmtechnisch irrelevant ist [IRW -15 dB(A)]. Ein Tagbetrieb des neu geplanten Windparks ist somit ohne Einschränkung möglich (siehe Ergebnisse Kapitel 5.3).

Aufgrund der Vorbelastung durch die bereits bestehenden und im Genehmigungsprozess befindlichen Windenergieanlagen zur Nachtzeit, kommt es teilweise zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte. An allen Immissionsorten bis auf IO 14 und IO 15 hält die Gesamtbelastung jedoch entweder die jeweiligen Immissionsrichtwerte ein oder überschreitet diese aufgrund der Vorbelastung um maximal 1dB(A) oder die Zusatzbelastung erfüllt das Irrelevanzkriterium [IRW -15 dB(A)]. An den Immissionsorten IO 14 und IO 15 liegt die Überschreitung allerdings um mehr als 1 dB(A) über den Immissionsrichtwerten. Ein Nachtbetrieb ist daher ohne Lärminderungsmaßnahmen nicht möglich (siehe Ergebnisse Kapitel 5.3).

Um einen Nachtbetrieb des neu geplanten Windparks realisieren zu können, wurden 3 Varianten von Lärminderungsmaßnahmen entwickelt. Variante 1 sieht die teilweise Abschaltung sowie Leistungsreduzierung der neu geplanten Windenergieanlagen vor, mit dem Ziel die Zusatzbelastung durch den neuen Windpark ausreichend weit zu reduzieren. Variante 2 und 3 sehen im Gegensatz dazu einen Emissionshandel vor, bei dem Lärmkontingente anderer Windenergieanlagen-Betreiber aufgekauft werden, was zur Nacht-Abschaltung der betreffenden Anlagen führt. Ein uneingeschränkter Nachtbetrieb des kompletten neu geplanten Windparks unter Volllast ist somit möglich.

Die Anforderungen an den Schallschutz gemäß TA-Lärm [1] werden an allen maßgeblichen Immissionsorten erfüllt (vgl. Bewertungskriterien Kapitel 4).

Bei allen der drei Varianten hält die Gesamtbelastung an bis zu 8 von 19 Immissionsorten die Immissionsrichtwerte ein und an bis zu 6 von 19 Immissionsorten wird der Immissionsrichtwert aufgrund der Vorbelastung um maximal 1 dB(A) überschritten. Das vorgegebene Irrelevanzkriterium der Genehmigungsbehörde wird bei allen drei Varianten an mindestens 25% aller Immissionsorte erfüllt, bei Variante 1 sogar bei fast 50 % aller Immissionsorte. Die genaue Anzahl von Immissionsorten abhängig vom erfüllten Bewertungskriterium und Varianten ist in Tab. 9.1 zu finden.

	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Kriterium A IRW durch die Gesamtbelastung eingehalten	6	8	8
Kriterium B IRW durch die Zusatzbelastung um mindestens 15 dB(A) unterschritten	9	5	5
Kriterium C IRW aufgrund der Vorbelastung um maximal bis zu 1 dB(A) überschritten	4	6	6

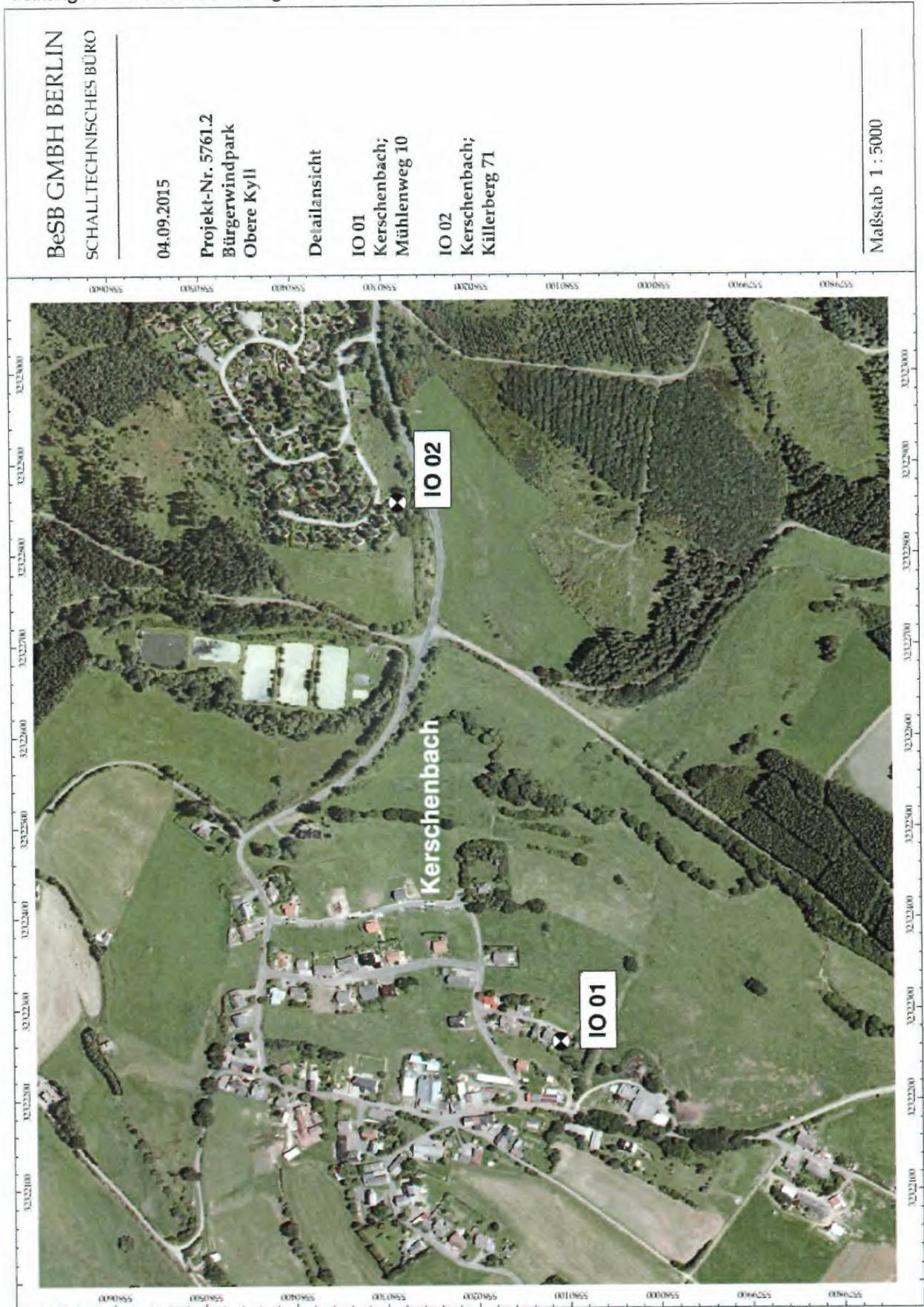
Tab. 9.1: Anzahl von Immissionsorten abhängig vom erfüllten Bewertungskriterium aller drei entwickelten Varianten

Zusammenfassend ist festzustellen, dass ein Tagesbetrieb des neu geplanten Windparks uneingeschränkt möglich ist, ein uneingeschränkter Nachtbetrieb unter Volllast jedoch ohne zusätzliche Lärminderungsmaßnahmen nicht möglich ist. Findet eine der drei entwickelten Varianten zur Lärminderung Anwendung, ist der Nachtbetrieb des neu geplanten Windparks ohne weitere Einschränkungen und konfliktfrei möglich.

10 Verwendete Unterlagen

- [1] 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26.08.1998
- [2] DIN 45691: Geräuschkontingentierung; Dezember 2006
- [3] DIN ISO 9613-2: Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999
- [4] MERKBLATT für Vorhaben zur Errichtung von Windenergieanlagen hinsichtlich immissionsschutzrechtlicher und arbeitsschutzrechtlicher Anforderungen an die Antragsunterlagen in Genehmigungsverfahren nach dem BImSchG, Rheinland Pfalz, Oktober 2014
- [5] Materialien Nr. 63, Windenergieanlagen und Immissionsschutz, Landesumweltamt NRW, Essen, 2002
- [6] Windenergie-Erlass, Landesumweltamt NRW, 11.07.2007
- [7] Windenergie Handbuch, 11. Auflage, Dezember 2014, Monika Agatz, www.windeenergie-handbuch.de

Anhang A1 – Detailansicht maßgebliche Immissionsorte



BeSB GMBH BERLIN
SCHALLTECHNISCHES BÜRO

04.09.2015

Projekt-Nr. 5761.2
Bürgerwindpark
Obere Kyll

Detailansicht

IO 03
Stadtkyll;
Haus Kalkerheck

IO 19
Stadtkyll;
Arenbergisches Forsthaus

Maßstab 1 : 5000



BeSB GMBH BERLIN
SCHALLTECHNISCHES BÜRO

04.09.2015

Projekt-Nr. 5761.2
Bürgerwindpark
Obere Kyll

Detailansicht

IO 04
Schönfeld;
Auf'm Höstert;
Flur 2; Flurstück 32/2

Maßstab 1 : 5000



BeSB GMBH BERLIN
SCHALLTECHNISCHES BÜRO

04.09.2015

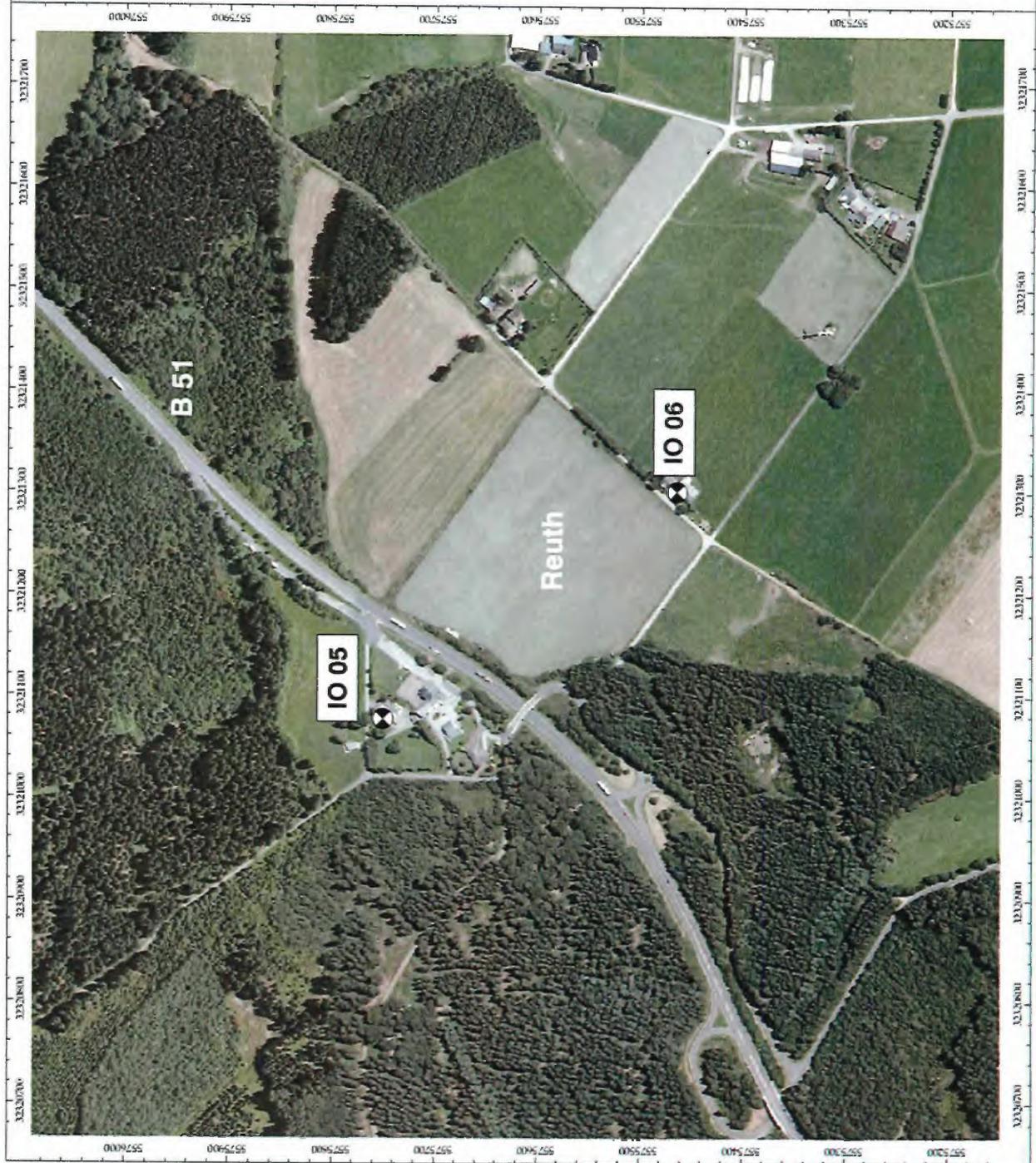
Projekt-Nr. 5761.2
Bürgerwindpark
Obere Kyll

Detailansicht

IO 05
Reuth;
Neureuth 5;
Flur 2, Flurstück 3/1

IO 06
Reuth;
Neureuth 13;
Flur 2; Flurstück 15

Maßstab 1 : 5000





BeSB GMBH BERLIN
SCHALLTECHNISCHES BÜRO

04.09.2015

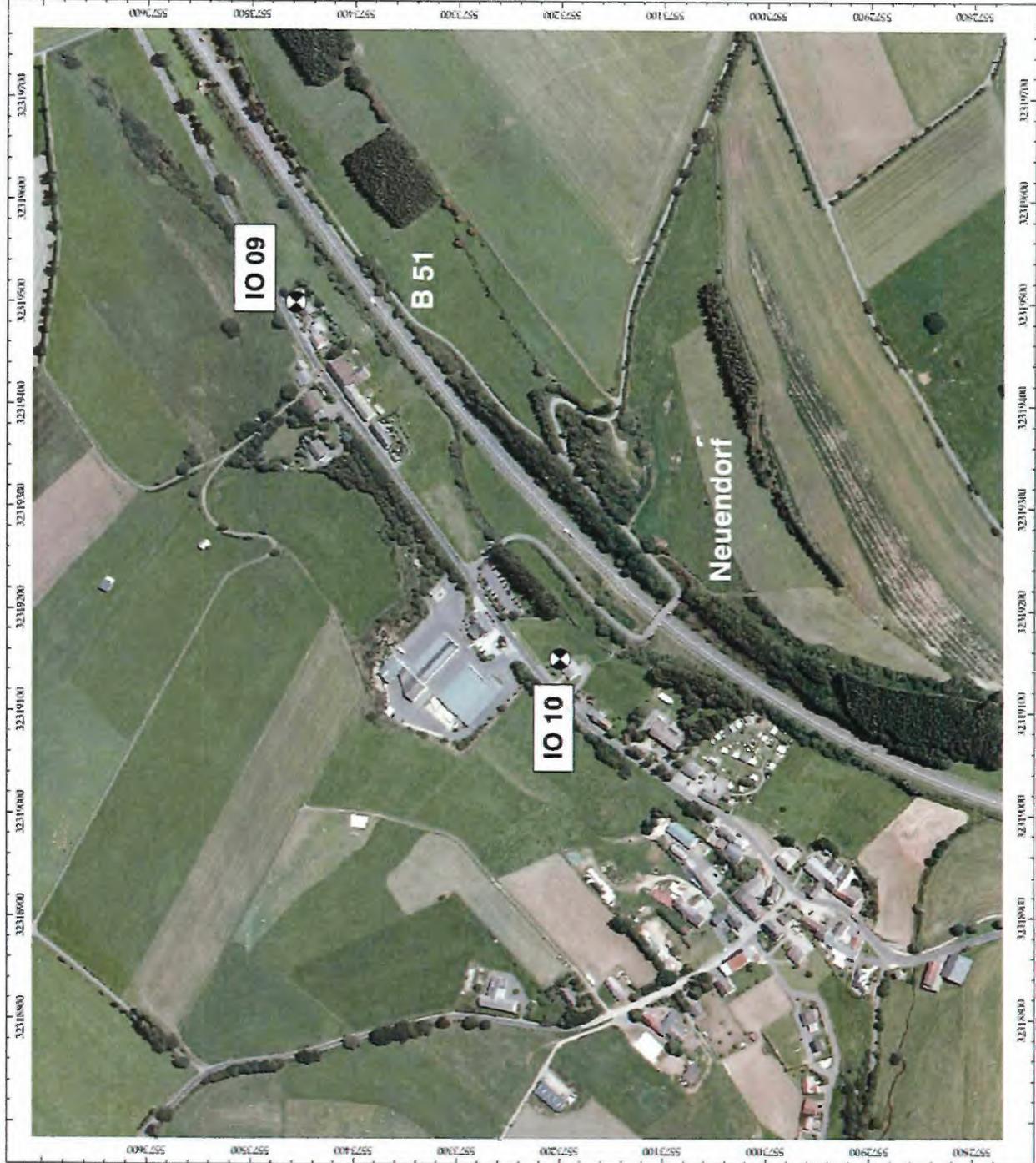
Projekt-Nr. 5761.2
Bürgerwindpark
Obere Kyll

Detailansicht

IO 09
Neuendorf;
Eichenwiese 14

IO 10
Neuendorf;
Dorfstraße 22

Maßstab 1 : 5000



BeSB GMBH BERLIN
SCHALLTECHNISCHES BÜRO

04.09.2015

Projekt-Nr. 5761.2
Bürgerwindpark
Obere Kyll

Detailansicht

IO 1
Neuenstein;
Burgstraße 10

Maßstab 1 : 5000



BeSB GMBH BERLIN
SCHALLTECHNISCHES BÜRO

04.09.2015

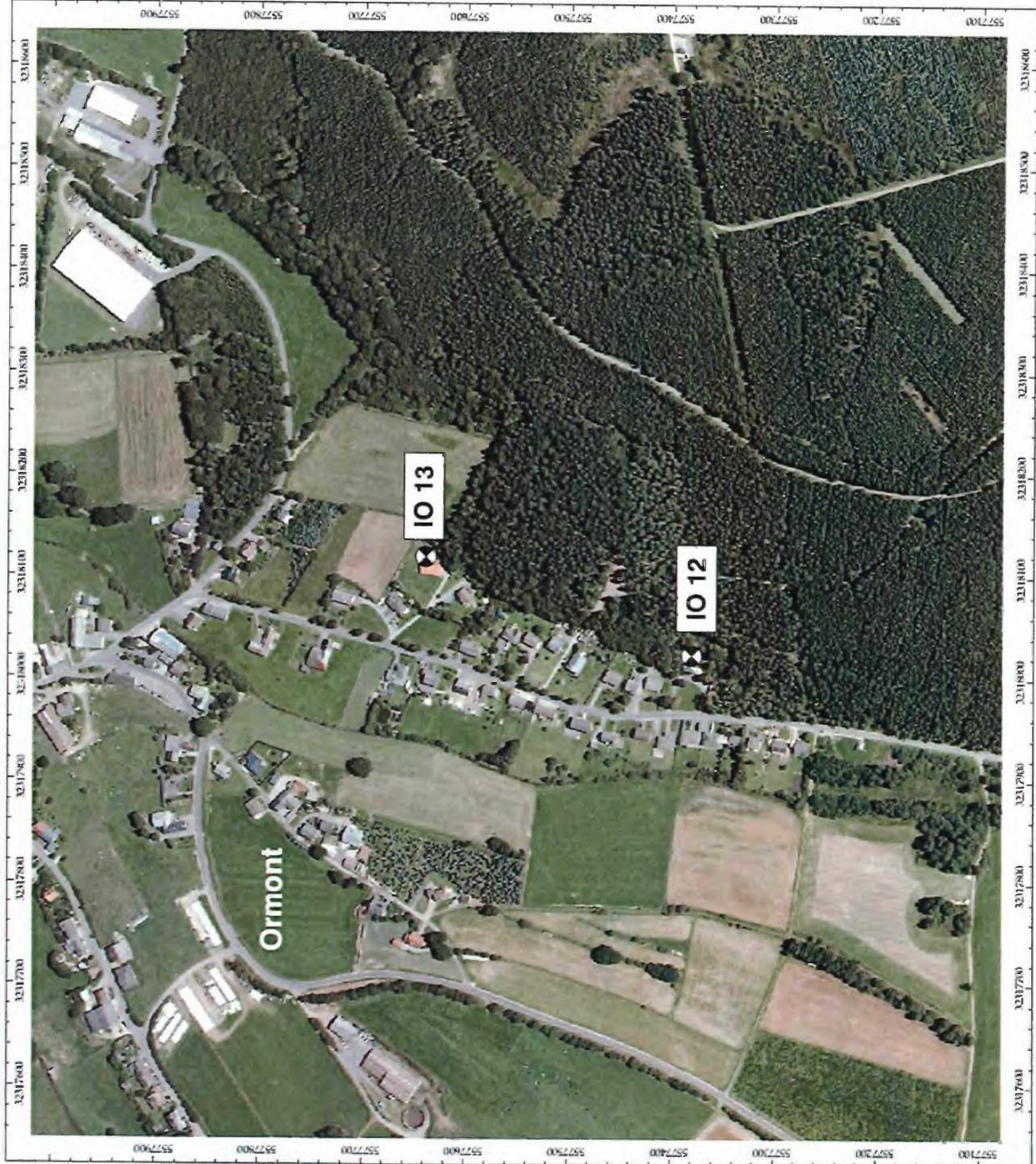
Projekt-Nr. 5761.2
Bürgerwindpark
Obere Kyll

Detailansicht

IO 12
Ormont;
Rupbachstraße 33

IO 13
Ormont;
Rupbachstraße 7

Maßstab 1 : 5000



BeSB GMBH BERLIN
SCHALLTECHNISCHES BÜRO

04.09.2015

Projekt-Nr. 5761.2
Bürgerwindpark
Obere Kyll

Detailansicht

IO 14
Ormont;
Walenstraße 8

IO 15
Ormont;
Kyllstraße 9

Maßstab 1 : 5000



BeSB GMBH BERLIN
SCHALLTECHNISCHES BÜRO

04.09.2015

Projekt-Nr. 5761.2
Bürgerwindpark
Obere Kyll

Detailansicht

IO 16
Ormont;
Erlenphenn 2;
Flur 2, Flurstück 7

Maßstab 1 : 5000



BeSB GMBH BERLIN
SCHALLTECHNISCHES BÜRO

04.09.2015

Projekt-Nr. 5761.2
Bürgerwindpark
Obere Kyll

Detailansicht

IO 17
Hallschlag;
Häselpech;
Flur 10; Flurstück 170/19

Maßstab 1 : 5000





BeSB GMBH BERLIN
SCHALLTECHNISCHES BÜRO

04.09.2015

Projekt-Nr. 5761.2
Bürgerwindpark
Obere Kyll

Detailansicht

IO 18
Kronenburg;
Steinertstraße 17

Maßstab 1 : 5000



Anhang A2 - Windstatistik

Die Windstatistik wurde dem Klimaatlas Nordrhein-Westfalen (2010) an der Station Kall-Sistig entnommen.

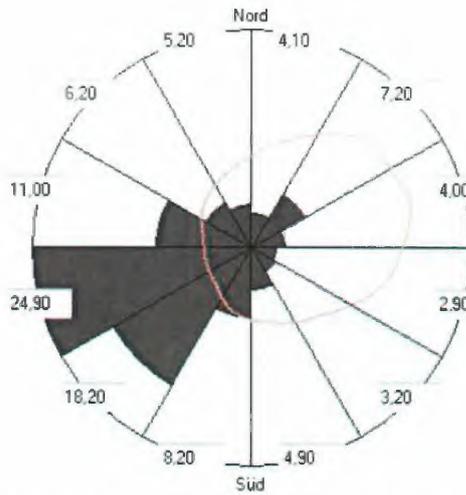


Abb. A1: Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen in %

Anhang A3 - Auflistung der als Vorbelastung berücksichtigten Windenergieanlagen

Bezeichnung	ID	Typ	UTM Koordinaten		NH in m	L _w in dB(A)	1,28 * σ_{Ges}
			RW	HW			
Ormont 1	OT 01	E-32/300	32319383	5578543	35	103	0
Ormont 2	OT 02	E-32/300	32319459	5578663	35	103	0
Ormont 3	OT 03	E-32/300	32319378	5578733	35	103	0
Ormont 4	OT 04	E-33/300	32319021	5578915	35	103	0
Ormont 5	OT 05	E-33/300	32319077	5578845	35	103	0
Ormont 6	OT 06	E-33/300	32319165	5578750	35	103	0
Ormont 7	OT 07	E-33/300	32319240	5578658	35	103	0
Ormont 8	OT 08	E-40	32317078	5578414	65	101	2,5
Ormont 9	OT 09	E-58	32317056	5578620	70	100,8	2
Ormont 10	OT 10	S 70	32319655	5579549	65	103,6	2,5
Ormont 11	OT 11	S 70	32319911	5579595	65	103,6	2,5
Ormont 12	OT 12	S 70	32319656	5579318	65	103,6	2,5
Ormont 13	OT 13	S 70	32319746	5579135	65	103,6	2,5
Ormont 14	OT 14	S 70	32319528	5579075	65	103,6	2,5
Ormont 15	OT 15	S 70	32319474	5578854	65	103,6	2,5
Ormont 16	OT 16	S 70	32319877	5579329	65	103,6	2,5
Ormont 17	OT 17	S 70	32319433	5579514	65	103,6	2,5
Ormont 18	OT 18	S 70	32319799	5579765	65	103,6	2,5
Ormont 19	beantragt 1	Vestas V112	32320146	5578907	140	104,9	2
Ormont 20	beantragt 2	Vestas V112	32319766	5578379	140	104,9	2
Reuth 1	RT 01	TW 1.5 s	32322297	5574825	80	104	2,1
Reuth 2	RT 02	TW 1.5 s	32321776	5573450	80	104	2,1
Reuth 3	RT 03	TW 1.5 s	32322371	5573556	80	104	2,1
Reuth 4	RT 04	TW 1.5 s	32322433	5574590	80	104	2,1
Reuth 5	RT 05	TW 1.5 s	32322768	5574832	80	104	2,1
Reuth 6	RT 06	TW 1.5 s	32322099	5574008	80	104	2,1
Reuth 7	RT 07	TW 1.5 s	32322464	5573883	80	104	2,1
Reuth 8	RT 08	TW 1.5 s	32322627	5574197	80	104	2,1
Reuth 9	RT 09	TW 1.5 s	32322524	5574371	80	104	2,1
Reuth 10	beantragt 3	Vestas V112	32320051	5576434	140	104,9	2
Reuth 11	beantragt 4	Vestas V112	32320408	5576261	140	104,9	2
Reuth 12	beantragt 5	Vestas V112	32320911	5576273	140	104,9	2
Kerschenbach 1	beantragt 6	Vestas V112	32320748	5578745	140	104,9	2
Kerschenbach 2	beantragt 7	Vestas V112	32321149	5579113	140	104,9	2
Kerschenbach 3	beantragt 8	Vestas V112	32320365	5578155	140	104,9	2
Kerschenbach 4	beantragt 9	Vestas V112	32320070	5577736	140	104,9	2
Kerschenbach 5	beantragt 10	Vestas V112	32320393	5577310	140	104,9	2
Kerschenbach 6	beantragt 11	Vestas V112	32320285	5576905	140	104,9	2
Kerschenbach 7	beantragt 12	Vestas V112	32320784	5577132	140	104,9	2

Bezeichnung	ID	Typ	UTM Koordinaten		NH in m	L _w in dB(A)	1,28 * σ_{Ges}
			RW	HW			
Kerschenbach 8	beantragt 13	Vestas V112	32320588	5576687	140	104,9	2
Kerschenbach 9	beantragt 14	Vestas V112	32321856	5577473	140	104,9	2
Hallschlag 1	HS 1	NM1000/60	32317448	5579713	70	100,8	2,5
Hallschlag 2	HS 2	NM1000/60	32317418	5579538	70	100,8	2,5
Hallschlag 3	HS 3	DeWind62	32315916	5580904	68,5	98,7	2,4
Hallschlag 4	HS 4	DeWind62	32315353	5580368	68,5	98,7	2,4
Hallschlag 5	HS 5	DeWind62	32315372	5580639	68,5	98,7	2,4
Hallschlag 6	HS 6	DeWind62	32316757	5579286	68,5	98,7	2,4
Hallschlag 7	HS 7	NM1000/60	32317453	5579897	70	100,7	2,5
Hallschlag 8	HS 8	DeWind46	32317109	5580069	70	99,9	2,5
Hallschlag 9	HS 9	DeWind46	32317114	5579877	70	99,9	2,5
Hallschlag 10	HS 10	E-58	32317593	5579446	70	100,8	2
Hallschlag 11	HS 11	E-40	32317158	5579738	65	101	2,5
Hallschlag 12	HS 12	E-40	32317303	5580007	65	101	2,5
Hallschlag 13	HS 13	E-40	32317778	5579659	65	101	2,5
Hallschlag 14	HS 14	E-40	32317205	5579603	65	101	2,5
Hallschlag 15	HS 15	E-40	32316963	5579598	65	101	2,5
Hallschlag 16	HS 16	E-66	32316207	5579355	67	103	2
Hallschlag 17	HS 17	E-40	32316463	5579548	65	101	2,5
Hallschlag 18	HS 18	E-40	32316528	5579407	65	101	2,5
Hallschlag 19	HS 19	E-40	32316672	5580392	65	101	2,5
Hallschlag 20	HS 20	E-40	32316699	5580180	65	101	2,5
Hallschlag 21	HS 21	E-40	32316498	5579736	65	101	2,5
Hallschlag 22	HS 22	E-58/10.58	32317935	5579585	70,5	100,8	2
Hallschlag 23	HS 23	E-58/10.58	32317787	5579945	70,5	100,8	2
Hallschlag 24	HS 24	E-66/18.70	32316427	5580292	64	103	2
Hallschlag 25	geplant	Vestas V 90 GS	32315564	5580879	125	105,1	2,5
Hallschlag 26	genehmigt	F-82	32316713	5579529	138	97,2	2,5
Kleinlangenfeld 1	KL 01	E-40	32320594	5572405	65	101	2,5
Kleinlangenfeld 2	KL 02	E-40	32320891	5572858	65	101	2,5
Kleinlangenfeld 3	KL 03	E-40	32320725	5572733	65	101	2,5
Kleinlangenfeld 4	KL 04	E-40	32320873	5572418	65	101	2,5
Kleinlangenfeld 5	KL 05	E-53	32321148	5572440	73	101,5	0
Olzheim 1	Oh 01	DeWind46	32319874	5572765	70	99,9	2,5
Olzheim 2	Oh 02	DeWind46	32320064	5572813	70	99,9	2,5
Olzheim 3	Oh 03	S 77	32320519	5572942	100	102,3	2,1
Roth 1	Rp 01	S 77	32315783	5577271	85	102,3	2,1
Roth 2	Rp 02	E-66	32315873	5577563	98	103	2

Bezeichnung	ID	Typ	UTM Koordinaten		NH in m	L _w in dB(A)	1,28 * σ_{Ges}
			RW	HW			
Roth 3	Rp 03	E-66	32315921	5577790	98	103	2
Roth 4	Rp 04	S 77	32316149	5577467	85	102,3	2,1
Roth 5	Rp 05	S 77	32313686	5577671	85	102,3	2,1
Roth 6	Rp 06	S 77	32313848	5577465	85	102,3	2,1
Roth 7	Rp 07	S 77	32314191	5577514	85	102,3	2,1
Roth 8	Rp 08	S 77	32314458	5577547	85	102,3	2,1
Roth 9	Rp 09	S 77	32314719	5577628	85	102,3	2,1
Roth 10	Rp 10	S 77	32314990	5577673	85	102,3	2,1
Roth 11	Rp 11	S 77	32315688	5576991	85	102,3	2,1
Roth 12	Rp 12	E-82 E2	32316276	5577706	138	103,8	2,5
Roth 13	Rp 13	E-82 E2	32316014	5577170	138	103,4	2,5
Roth 14	Rp 14	E-82 E2	32316527	5577635	138	98,9	2,5
NRW 1	Ke 1	E-66	32315502	5577944	86	103	2
NRW 2	Ke 2	E-66	32316186	5578000	86	103	2
NRW 3	Ke 3	E-66	32316504	5577920	86	103	2

RW: Rechtswert / HW: Hochwert / NH: Nabenhöhe

Anhang A5 - Teilpegel aller Windenergieanlagen an den jeweiligen Immissionsorten am Tag - Ausgangssituation

Quelle			Teilpegel Tags in dB(A) inkl.Randzeitenzuschlag für Sonn- und Feiertags (WR und WA)																		
Bezeichnung	M	ID	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO 9	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
			Kerschenbach Mühlenweg 10	Kerschenbach Killerberg 71	Stadtkyll Haus Kalkerheck	Schönfeld Auf'm Hübster	Reuth Neureuth 5	Reuth Neureuth 13	Reuth Dorfstraße 1	Reuth Neuensteiner Weg 16	Neuendorf Eichenerwiese 14	Neuendorf Dorfstraße 22	Neuenstein Burgstraße 10	Ormont Rupbachstraße 33	Ormont Rupbachstraße 7	Ormont Welenstraße 8	Ormont Kyllstraße 9	Ormont Erlenphenn 2	Hellschlag Häselbech	Kronenburg Steinertstraße 17	Stadtkyll Arenbergisches Forsthaus
Ormont 1	+	OT 01	16,2	13,9	11,9	11,4	12,2	10,6	9,0	9,0	4,1	6,9	13,1	22,5	24,3	25,2	26,7	14,7	19,2	16,7	11,2
Ormont 2	+	OT 02	16,8	14,4	12,2	11,4	11,9	10,3	8,6	8,6	3,6	6,5	12,4	21,6	23,3	24,3	25,8	14,2	19,4	17,4	11,5
Ormont 3	+	OT 03	16,6	14,2	11,9	10,9	11,4	9,9	8,3	8,2	3,5	6,2	12,3	21,7	23,4	24,9	26,5	14,6	20,0	17,6	11,2
Ormont 4	+	OT 04	15,4	12,8	10,2	9,4	10,0	8,5	7,0	7,1	2,6	5,7	12,1	23,2	24,6	27,8	29,9	16,5	23,1	17,7	9,6
Ormont 5	+	OT 05	15,5	12,9	10,5	9,8	10,3	8,8	7,4	7,4	3,1	5,9	12,3	23,3	24,7	27,5	29,5	16,3	22,4	17,5	9,9
Ormont 6	+	OT 06	15,7	13,4	10,9	10,2	10,9	9,3	7,9	7,9	3,5	6,2	12,6	23,4	25,0	27,0	28,9	15,9	21,6	17,3	10,3
Ormont 7	+	OT 07	15,9	13,5	11,3	10,7	11,4	9,8	8,3	8,4	3,8	6,6	12,9	23,2	25,1	26,4	28,2	15,6	20,8	17,0	10,6
Ormont 8	+	OT 08	8,1	6,0	3,4	4,8	6,7	5,4	4,9	5,5	3,8	7,0	14,8	29,2	30,3	36,2	33,9	44,4	22,3	11,3	2,9
Ormont 9	+	OT 09	7,6	5,4	2,7	3,8	5,5	4,2	3,7	4,2	2,4	5,6	13,1	26,9	28,0	34,7	32,8	43,8	22,8	11,1	2,2
Ormont 10	+	OT 10	22,4	19,8	16,0	13,3	11,9	10,5	8,7	8,6	3,9	6,6	11,7	21,1	22,0	24,6	25,9	15,6	25,2	25,6	15,7
Ormont 11	+	OT 11	23,9	21,1	17,1	13,9	12,0	10,6	8,8	8,5	3,7	6,3	11,0	19,9	20,8	22,8	24,0	14,2	23,2	26,5	16,8
Ormont 12	+	OT 12	22,1	19,5	16,2	13,9	12,8	11,4	9,6	9,4	4,7	7,3	12,6	22,0	23,0	25,2	26,6	15,9	24,5	24,3	15,8
Ormont 13	+	OT 13	22,3	19,7	16,7	14,6	13,7	12,2	10,4	10,2	5,3	7,9	13,1	21,8	23,3	24,9	26,1	15,6	23,1	23,5	16,2
Ormont 14	+	OT 14	21,1	18,6	15,7	14,1	13,6	12,1	10,4	10,3	5,6	8,2	13,8	23,6	24,7	26,8	28,3	16,9	24,5	22,8	15,2
Ormont 15	+	OT 15	20,5	18,1	15,6	14,5	14,4	12,8	11,1	11,1	6,4	9,0	14,9	24,7	26,5	27,8	29,3	17,5	24,0	21,6	15,0
Ormont 16	+	OT 16	23,3	20,6	17,2	14,5	13,0	11,6	9,7	9,5	4,6	7,2	12,1	20,5	21,9	23,7	24,9	14,7	22,9	24,8	16,8
Ormont 17	+	OT 17	21,3	18,4	14,9	12,7	11,7	10,3	8,6	8,5	4,1	6,8	12,2	22,1	23,1	26,1	27,6	16,7	26,5	24,9	14,6
Ormont 18	+	OT 18	23,4	20,7	16,2	13,1	11,2	9,9	8,1	7,8	3,2	5,8	10,6	19,7	20,6	23,0	24,3	14,5	24,5	27,3	16,1
Ormont 19	+	beantragt 1	25,9	22,7	20,5	17,9	16,4	14,8	12,7	12,4	7,1	9,5	15,0	22,8	25,0	25,3	26,5	15,9	22,7	24,0	19,8
Ormont 20	+	beantragt 2	22,6	19,8	18,4	18,0	18,2	16,7	14,6	14,5	9,2	11,7	18,4	27,9	29,6	28,8	30,1	18,3	22,8	20,9	17,6
Reuth 1	+	RT 01	10,9	10,2	13,0	29,8	26,6	30,1	28,1	25,3	15,4	16,9	10,7	11,2	11,1	8,8	9,0	2,0	4,0	5,5	11,5
Reuth 2	+	RT 02	6,1	5,4	7,4	20,7	21,0	23,3	26,0	25,4	19,6	21,0	10,8	9,9	9,5	6,9	6,9	0,8	1,4	1,7	6,1
Reuth 3	+	RT 03	6,5	5,9	8,0	22,3	19,9	22,3	23,6	22,4	16,1	17,8	8,9	8,6	8,3	5,9	5,9	-0,5	0,7	1,6	6,8
Reuth 4	+	RT 04	10,0	9,4	12,1	28,4	24,3	27,4	26,6	24,1	15,0	16,5	9,9	10,4	10,2	7,9	8,1	1,2	3,1	4,7	10,7
Reuth 5	+	RT 05	10,8	10,3	13,2	31,3	23,3	25,8	23,5	21,4	13,1	14,7	8,8	9,6	9,6	7,4	7,6	0,7	3,0	5,1	11,8
Reuth 6	+	RT 06	8,0	7,3	9,6	24,0	23,0	25,9	27,5	25,6	17,2	18,6	10,6	10,3	10,0	7,6	7,6	1,1	2,3	3,2	8,3
Reuth 7	+	RT 07	7,6	7,0	9,3	24,0	21,0	23,5	24,3	22,6	15,4	17,0	9,0	9,0	8,7	6,4	6,5	-0,1	1,4	2,5	8,0
Reuth 8	+	RT 08	8,6	8,1	10,6	26,1	21,6	24,2	24,2	22,2	14,2	15,9	8,8	9,1	8,9	6,6	6,7	0,0	1,8	3,3	9,2
Reuth 9	+	RT 09	9,2	8,7	11,2	27,1	22,8	25,6	25,4	23,2	14,8	16,1	9,4	9,7	9,5	7,2	7,4	0,6	2,4	3,9	9,9
Reuth 10	+	beantragt 3	16,5	14,7	16,2	22,3	31,6	28,3	26,4	26,9	17,4	19,3	26,0	25,3	25,1	21,6	21,6	14,1	14,7	12,9	14,8
Reuth 11	+	beantragt 4	16,6	14,9	16,9	24,3	36,3	32,1	29,2	29,2	17,7	19,4	23,5	22,9	22,8	19,5	19,7	12,3	13,3	12,3	15,4
Reuth 12	+	beantragt 5	17,5	15,8	18,6	27,5	41,9	35,9	30,1	29,1	16,5	18,3	19,9	20,3	20,3	17,6	17,8	10,4	12,1	12,3	16,9

Quelle			Teilpegel Tags in dB(A) inkl. Randzeitenzuschlag für Sonn- und Feiertags (WR und WA)																		
Bezeichnung	M	ID	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO 9	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
			Kerschenbach Mühlenweg 10	Kerschenbach Killerberg 71	Stadtkyll Haus Kalkerheck	Schönfeld Auf'm Höstert	Reuth Neureuth 5	Reuth Neureuth 13	Reuth Dorfstraße 1	Reuth Neurensteiner Weg 16	Neuendorf Eichenwiese 14	Neuendorf Dorfstraße 22	Neuendorf Burgstraße 10	Ormont Ruppbachstraße 33	Ormont Ruppbachstraße 7	Ormont Walenstraße 8	Ormont Kyllstraße 9	Ormont Erlenphenn 2	Hallschlag Häselpech	Kronenburg Steinstraße 17	Stadtkyll Arenbergisches Forsthaus
Kerschenbach 1	+	beantragt 6	28,5	25,0	24,4	20,4	17,7	16,9	13,6	13,1	7,2	9,5	13,7	20,2	21,3	21,7	22,7	13,1	18,9	23,1	23,4
Kerschenbach 2	+	beantragt 7	33,1	28,6	26,8	20,2	15,9	15,2	12,0	11,4	5,5	7,8	10,9	17,6	18,6	18,5	19,4	11,0	17,8	24,8	26,1
Kerschenbach 3	+	beantragt 8	24,2	21,5	21,7	21,1	20,6	19,5	16,2	16,4	9,7	12,0	17,4	23,5	24,6	24,3	25,2	15,1	19,7	20,2	20,5
Kerschenbach 4	+	beantragt 9	21,4	19,0	19,5	20,8	23,1	20,9	17,9	18,3	11,5	13,8	20,4	26,2	27,2	25,7	26,4	16,3	19,2	18,1	18,2
Kerschenbach 5	+	beantragt 10	20,9	18,7	20,2	23,3	27,2	24,5	21,3	21,0	13,0	15,1	20,5	24,3	24,8	22,9	22,7	14,2	16,8	16,4	18,7
Kerschenbach 6	+	beantragt 11	18,9	16,9	18,5	23,3	29,9	26,7	23,7	23,6	14,9	16,9	22,7	24,7	25,0	22,5	22,1	14,1	15,8	14,8	17,1
Kerschenbach 7	+	beantragt 12	21,0	19,0	21,5	25,7	29,9	26,8	22,7	22,1	13,2	15,1	18,8	21,9	22,3	20,1	20,4	12,1	14,6	15,6	19,8
Kerschenbach 8	+	beantragt 13	18,7	16,9	19,2	25,3	33,6	30,0	25,9	25,4	15,4	17,2	21,3	22,6	22,8	20,5	20,2	12,4	14,2	13,9	17,5
Kerschenbach 9	+	beantragt 14	24,5	22,5	28,7	30,9	25,4	24,1	18,9	18,3	9,7	11,7	13,1	16,5	17,0	15,4	16,0	8,1	12,1	16,1	26,0
Hallschlag 1	+	HS 1	10,2	8,0	4,2	3,7	4,2	3,0	2,1	2,4	-0,1	2,9	9,4	21,3	22,8	27,8	28,5	24,9	35,2	15,5	3,9
Hallschlag 2	+	HS 2	10,0	7,8	4,2	4,0	4,6	3,4	2,5	2,8	0,4	3,5	10,1	22,4	23,9	29,3	29,9	26,8	32,7	15,0	3,8
Hallschlag 3	+	HS 3	2,5	0,6	-4,3	-4,5	-4,3	-5,5	-6,1	-5,8	-7,5	-4,2	1,1	10,6	11,1	14,6	14,6	13,8	21,8	8,7	-4,4
Hallschlag 4	+	HS 4	0,8	-1,0	-5,5	-5,0	-4,5	-5,6	-6,0	-5,6	-6,8	-3,4	1,9	11,1	11,4	14,6	14,5	15,5	18,7	6,3	-5,7
Hallschlag 5	+	HS 5	0,8	-1,0	-5,6	-5,4	-5,0	-6,1	-6,6	-6,2	-7,5	-4,1	1,0	10,1	10,6	13,9	13,7	14,2	18,8	6,6	-5,8
Hallschlag 6	+	HS 6	5,3	3,2	-0,1	0,3	1,4	0,1	-0,4	0,0	-1,8	1,4	8,1	20,0	21,0	25,5	25,1	30,8	24,3	9,9	-0,5
Hallschlag 7	+	HS 7	10,2	8,0	3,9	3,3	3,7	2,4	1,5	1,7	-0,8	2,3	8,5	20,1	21,5	26,2	26,9	23,1	37,9	15,8	3,7
Hallschlag 8	+	HS 8	8,1	6,0	1,8	1,3	1,6	0,4	-0,4	-0,2	-2,5	0,7	6,8	18,0	19,1	23,4	23,8	22,0	34,9	13,9	1,6
Hallschlag 9	+	HS 9	8,1	6,0	2,0	1,6	2,1	0,9	0,1	0,4	-1,9	1,3	7,5	19,0	20,2	24,7	25,0	23,7	33,1	13,6	1,7
Hallschlag 10	+	HS 10	10,1	7,9	4,4	4,1	4,8	3,5	2,6	2,9	0,3	3,4	10,1	22,7	24,3	30,4	31,1	25,9	31,8	14,9	4,0
Hallschlag 11	+	HS 11	9,3	7,2	3,3	3,1	3,7	2,4	1,6	2,0	-0,3	2,8	9,2	20,9	22,1	26,9	27,2	26,0	33,0	14,6	3,1
Hallschlag 12	+	HS 12	9,9	7,7	3,6	3,0	3,3	2,1	1,2	1,5	-1,0	2,1	8,3	19,6	20,8	25,4	25,9	22,9	37,7	15,7	3,4
Hallschlag 13	+	HS 13	11,6	9,3	5,2	4,9	5,4	4,0	3,1	3,3	0,4	3,5	10,0	22,0	23,6	28,9	30,1	23,3	35,8	16,8	5,0
Hallschlag 14	+	HS 14	9,5	7,3	3,6	3,4	4,1	2,9	2,1	2,4	0,2	3,3	9,8	21,9	23,2	28,1	28,4	27,4	32,4	14,5	3,3
Hallschlag 15	+	HS 15	8,6	6,5	2,8	2,8	3,6	2,3	1,6	2,0	-0,1	3,1	9,5	21,3	22,4	27,1	27,1	28,2	29,8	13,6	2,5
Hallschlag 16	+	HS 16	7,4	5,4	1,9	2,6	3,7	2,5	2,0	2,5	1,1	4,5	11,1	21,6	22,3	25,7	25,3	31,0	25,6	12,0	1,6
Hallschlag 17	+	HS 17	6,8	4,8	1,2	1,5	2,4	1,2	0,7	1,1	-0,6	2,7	9,0	20,1	20,9	24,8	24,6	28,4	26,3	11,7	0,8
Hallschlag 18	+	HS 18	7,0	4,9	1,5	1,9	2,9	1,7	1,1	1,6	-0,1	3,2	9,6	21,0	21,8	25,8	25,5	30,6	26,1	11,7	1,1
Hallschlag 19	+	HS 19	7,6	5,6	1,2	0,7	0,9	-0,3	-1,0	-0,7	-2,8	0,4	6,2	16,7	17,6	21,4	21,6	20,8	32,0	13,7	0,8
Hallschlag 20	+	HS 20	7,7	5,7	1,5	1,1	1,5	0,3	-0,4	-0,1	-2,1	1,1	7,0	17,7	18,7	22,6	22,7	22,5	32,0	13,5	1,2
Hallschlag 21	+	HS 21	7,0	5,0	1,1	1,3	2,1	0,9	0,3	0,7	-1,1	2,2	8,3	19,2	20,1	24,1	24,0	26,2	27,4	12,1	0,8
Hallschlag 22	+	HS 22	11,5	9,2	5,2	4,8	5,2	3,9	2,9	3,1	0,0	3,1	9,7	21,8	23,5	29,0	30,5	22,1	33,9	16,6	4,8
Hallschlag 23	+	HS 23	11,0	8,8	4,4	3,7	3,9	2,6	1,6	1,8	-1,1	1,9	8,1	19,6	21,1	25,7	26,8	20,7	40,5	16,9	4,1
Hallschlag 24	+	HS 24	8,3	6,3	2,0	1,7	2,1	0,9	0,3	0,6	-1,3	2,0	7,7	18,1	18,9	22,6	22,7	22,8	30,7	14,1	1,6
Hallschlag 25	+	geplant	7,9	6,1	1,6	1,3	1,6	0,4	-0,1	0,2	-1,3	2,1	7,3	16,8	17,5	20,4	20,4	20,8	27,4	14,0	1,5
Hallschlag 26	+	genehmigt	4,0	1,9	-1,5	-1,1	-0,5	-1,8	-2,4	-2,0	-3,8	-0,6	6,6	18,0	19,1	24,5	22,9	27,0	25,9	8,9	-1,9

Quelle			Teilpegel Tags in dB(A) inkl. Randzeitenzuschlag für Sonn- und Feiertags (WR und WA)																		
Bezeichnung	M	ID	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO 9	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
			Kerschenbach Mühlenweg 10	Kerschenbach Killenberg 71	Stadtkyll Haus Kalkerheck	Schönfeld Auf'm Hörter	Reuth Neureuth 5	Reuth Neureuth 13	Reuth Dorfstraße 1	Reuth Neuensteiner Weg 16	Neuendorf Eichenwiese 14	Neuendorf Dorfstraße 22	Neuenstein Burgstraße 10	Ormont Rupbachstraße 33	Ormont Rupbachstraße 7	Ormont Walenstraße 8	Ormont Kyllstraße 9	Ormont Erlenpenn 2	Hallschlag Häselpech	Kronenburg Steinertstraße 17	Stadtkyll Arenbergisches Forsthaus
Kleinlangenfeld 1	+	KL 01	-0,2	-1,2	0,2	11,3	13,0	14,2	16,7	18,2	22,9	25,2	8,8	6,9	6,2	3,5	3,4	-1,7	-2,5	-3,7	-1,0
Kleinlangenfeld 2	+	KL 02	1,3	0,4	1,9	13,6	15,4	16,9	19,6	21,2	22,6	23,9	9,5	7,7	7,1	4,4	4,3	-1,4	-1,6	-2,4	0,7
Kleinlangenfeld 3	+	KL 03	0,8	-0,1	1,4	12,8	14,8	16,1	18,7	20,5	23,5	25,0	9,6	7,6	7,0	4,3	4,1	-1,1	-1,7	-2,8	0,2
Kleinlangenfeld 4	+	KL 04	0,0	-0,9	0,5	12,0	13,2	14,5	16,9	18,2	21,2	23,3	8,2	6,4	5,8	3,2	3,0	-2,2	-2,7	-3,7	-0,6
Kleinlangenfeld 5	+	KL 05	-1,8	-2,7	-1,1	10,6	11,3	12,6	15,0	16,1	17,7	19,7	5,6	4,0	3,4	0,8	0,7	-4,9	-5,0	-5,7	-2,3
Olzheim 1	+	Oh 01	-0,8	-1,8	-0,7	9,5	12,3	13,8	16,5	18,8	31,2	34,0	10,7	8,1	7,4	4,5	4,3	-0,6	-1,8	-3,8	-1,9
Olzheim 2	+	Oh 02	-0,5	-1,5	-0,3	10,1	12,9	14,4	17,2	19,5	28,9	31,6	10,5	8,0	7,3	4,4	4,2	-0,8	-1,9	-3,6	-1,5
Olzheim 3	+	Oh 03	2,3	1,3	2,8	14,1	17,0	18,3	21,8	23,5	28,2	29,9	11,9	9,7	9,1	6,3	6,1	0,9	0,1	-1,2	1,6
Roth 1	+	Rp 01	3,6	1,7	-0,5	2,6	5,2	4,2	4,5	5,2	5,6	9,3	15,8	23,2	23,0	22,6	21,4	25,1	15,4	6,1	-1,2
Roth 2	+	Rp 02	4,9	2,9	0,5	3,4	5,8	4,7	4,9	5,6	5,6	9,3	16,6	25,2	24,7	24,7	23,8	28,6	17,3	7,6	0,2
Roth 3	+	Rp 03	5,3	3,3	0,8	3,4	5,7	4,6	4,6	5,3	5,1	8,7	15,5	25,4	25,1	25,3	24,1	30,5	18,3	8,2	0,4
Roth 4	+	Rp 04	5,0	3,0	0,7	3,7	6,2	5,1	5,3	6,0	5,9	9,5	17,1	26,4	25,8	25,9	24,5	29,0	16,9	7,4	0,1
Roth 5	+	Rp 05	-1,9	-3,7	-6,6	-3,7	-1,7	-2,7	-2,3	-1,5	-0,6	3,4	7,1	13,2	12,9	13,7	13,0	15,0	10,8	1,3	-7,1
Roth 6	+	Rp 06	-1,7	-3,4	-6,2	-3,2	-1,1	-2,0	-1,6	-0,8	0,3	4,2	7,9	13,9	13,5	14,2	13,5	15,4	10,8	1,4	-6,7
Roth 7	+	Rp 07	-0,7	-2,5	-5,2	-2,2	-0,1	-1,0	-0,7	0,1	1,0	4,9	9,1	15,3	14,9	15,6	14,9	17,1	12,0	2,4	-5,7
Roth 8	+	Rp 08	0,1	-1,7	-4,4	-1,5	0,7	-0,3	0,1	0,8	1,6	5,5	10,0	16,5	16,1	16,8	16,0	18,6	12,8	3,2	-5,0
Roth 9	+	Rp 09	1,0	-0,9	-3,6	-0,7	1,4	0,4	0,7	1,5	2,1	5,9	10,8	17,6	17,4	18,1	17,2	20,2	13,8	4,0	-4,0
Roth 10	+	Rp 10	1,8	-0,1	-2,8	0,0	2,2	1,2	1,5	2,2	2,6	6,4	11,7	18,9	19,0	19,4	18,5	22,0	14,7	4,8	-3,1
Roth 11	+	Rp 11	3,0	1,1	-1,0	2,4	5,2	4,2	4,6	5,4	6,1	9,8	16,0	22,5	21,7	21,3	20,2	22,9	14,1	5,2	-1,7
Roth 12	+	Rp 12	7,6	5,6	3,2	5,9	8,4	7,2	7,2	8,0	7,5	11,1	19,4	29,8	29,4	30,0	28,5	34,9	20,3	10,3	3,0
Roth 13	+	Rp 13	5,8	3,9	1,7	5,0	7,7	6,7	7,0	7,8	8,1	11,7	19,6	27,5	26,6	26,2	24,9	28,1	17,1	8,0	1,2
Roth 14	+	Rp 14	3,4	1,4	-0,9	1,8	4,4	3,2	3,2	4,0	3,4	6,8	15,7	27,1	26,5	26,9	25,1	30,7	15,6	5,9	-1,2
NRW 1	+	Ke 1	4,2	2,2	-0,5	2,0	4,1	3,0	3,1	3,8	3,8	7,4	13,5	22,2	22,3	23,0	22,0	27,3	17,7	7,3	-0,8
NRW 2	+	Ke 2	6,3	4,3	1,7	4,0	6,2	5,0	5,0	5,6	5,0	8,5	16,2	26,8	26,5	27,5	26,6	34,7	19,8	9,3	1,4
NRW 3	+	Ke 3	7,2	5,2	2,7	5,1	7,4	6,1	6,1	6,7	5,9	9,3	17,5	29,3	29,0	30,4	28,7	37,5	20,2	10,0	2,3
Ormont 01	+	KE OR 01	15,8	13,5	13,3	16,2	20,4	18,4	17,3	17,9	12,6	15,1	26,9	35,1	35,6	30,2	30,2	20,0	19,2	14,4	12,2
Ormont 02	+	KE OR 02	15,4	13,3	13,5	17,2	22,5	20,3	19,3	20,0	14,0	16,4	28,5	31,5	31,4	27,2	27,1	18,1	17,4	13,5	12,3
Ormont 03	+	KE OR 03	16,1	14,1	14,9	19,5	26,0	23,4	21,7	22,3	14,7	16,9	26,4	27,5	27,5	24,0	24,1	15,5	15,9	13,1	13,6
Ormont 04	+	KE OR 04	18,2	16,0	16,7	19,7	24,1	21,6	19,4	19,6	12,5	14,7	22,5	26,9	27,4	24,9	24,8	15,6	17,3	15,1	15,5
Ormont 05	+	KE OR 05	18,7	16,1	15,4	16,8	18,6	17,4	15,1	15,9	10,2	12,7	21,4	30,9	33,1	30,2	31,1	19,1	21,1	17,2	14,4
Stadtkyll	+	KE SK 01	28,0	26,6	39,9	27,8	18,2	17,5	13,3	12,7	5,1	7,2	7,8	12,3	12,9	12,0	12,7	5,0	10,2	16,4	34,3
Stadtkyll	+	KE SK 02	25,1	23,9	33,9	31,3	20,5	19,8	15,1	14,5	6,4	8,4	9,1	12,7	13,2	12,0	12,5	4,9	9,6	14,9	30,0
Stadtkyll	+	KE SK 03	21,6	20,1	26,1	32,9	26,4	25,2	19,2	18,6	9,4	11,3	11,9	14,9	15,2	13,5	14,1	6,3	10,0	13,6	23,5
Stadtkyll	+	KE SK 04	18,9	17,2	21,3	30,7	33,3	31,1	24,7	23,2	12,4	14,1	15,1	17,0	17,2	15,0	15,4	7,8	10,3	12,4	19,3

Quelle			Teilpegel Tags in dB(A) inkl. Randzeitenzuschlag für Sonn- und Feiertags (WR und WA)																		
Bezeichnung	M	ID	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO 9	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
			Kerschenbach Mühlenweg 10	Kerschenbach Killerberg 71	Stadtkyll Haus Kalkerheck	Schönfeld Auf'm Höstert	Reuth Neureuth 5	Reuth Neureuth 13	Reuth Dorfstraße 1	Reuth Neuensteiner Weg 16	Neuendorf Eichenwiese 14	Neuendorf Dorfstraße 22	Neuenstein Burgstraße 10	Ormont Rupbachstraße 33	Ormont Rupbachstraße 7	Ormont Walenstraße 8	Ormont Kyllstraße 9	Ormont Erlenphenn 2	Hallschlag Häselpech	Kronenburg Steinertstraße 17	Stadtkyll Arenbergisches Forsthaus
Stadtkyll	+	KE SK 05	16,8	15,3	19,0	30,6	39,7	36,7	28,5	26,7	14,0	16,2	15,8	16,7	16,8	14,4	14,7	7,3	9,3	10,8	17,1
Gewerbegebiet "Auf Zimmers"	+	GE AZ	46,6	47,3	58,5	44,1	40,3	40,1	38,7	38,2	35,5	35,0	36,5	36,9	37,2	36,9	37,1	35,4	36,4	39,9	60,0
Gewerbegebiet "Im Bungert"	+	GE IB	22,9	22,7	27,3	48,9	29,2	29,7	27,4	26,3	22,1	21,2	21,6	20,8	20,8	20,0	20,1	18,5	18,4	19,7	26,1
Gewerbegebiet "In der Kaul"	+	GE IdK	19,2	19,0	22,8	35,2	27,0	28,1	26,1	24,8	20,4	19,5	19,2	18,1	18,0	17,1	17,2	15,8	15,4	16,4	21,9
Gesamtbeurteilungspegel in dB(A)			47,3	47,7	58,6	50,9	47,4	45,1	42,4	41,8	39,2	40,5	39,8	44,4	45,0	46,0	46,1	49,2	48,1	41,9	60,0
Beurteilungspegel* Neu-WEA in dB(A)			31,7	30,2	41,1	38,2	41,2	38,5	31,9	31,0	22,0	24,3	33,1	38,5	39,2	35,2	35,5	25,3	26,1	24,5	36,2
Gesamtbeurteilungspegel* Alt-WEA in dB(A)			38,3	35,2	35,0	39,7	44,7	41,2	38,8	38,1	36,4	38,7	34,5	41,8	42,5	45,0	45,1	49,0	47,7	37,2	33,7
Gesamtbeurteilungspegel Gewerbegebiete in dB(A)			46,6	47,3	58,5	50,3	40,8	40,7	39,2	38,7	35,8	35,3	36,7	37,1	37,3	37,0	37,2	35,5	36,5	40,0	60,0
Richtwert Tags in dB(A)			55	50	60	55	60	60	60	60	60	60	55	60	55	55	55	60	55	55	60

* inkl. Randzeitenzuschlag für Sonn- und Feiertage (WR und WA)

Anhang A6 - Teilpegel aller Windenergieanlagen an den jeweiligen Immissionsorten in der Nacht - Ausgangssituation

Quelle			Teilpegel Nachts in dB(A)																		
Bezeichnung	M.	ID	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO 9	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
			Kerschenbach Mühlenweg 10	Kerschenbach Killerberg 71	Stadtkyll Haus Kalkerheck	Schönfeld Auf'm Höstert	Reuth Neureuth 5	Reuth Neureuth 13	Reuth Dorfstraße 1	Reuth Neuensteiner Weg 16	Neuendorf Eichenwiese 14	Neuendorf Dorfstraße 22	Neuenstein Burgstraße 10	Ormont Rupbachstraße 33	Ormont Rupbachstraße 7	Ormont Walenstraße 8	Ormont Kyllstraße 9	Ormont Erlenpfehn 2	Halschlag Häselpech	Kronenburg Steinerstraße 17	Stadtkyll Arenbergisches Landhaus#
Ormont 1	+	OT 01	12,6	10,3	11,9	7,8	12,2	10,6	9	9	4,1	3,3	13,1	18,9	20,7	21,6	23,1	14,7	15,6	13,1	11,2
Ormont 2	+	OT 02	13,2	10,8	12,2	7,8	11,9	10,3	8,6	8,6	3,6	2,9	12,4	18	19,7	20,7	22,2	14,2	15,8	13,8	11,5
Ormont 3	+	OT 03	13	10,6	11,9	7,3	11,4	9,9	8,3	8,2	3,5	2,6	12,3	18,1	19,8	21,3	22,9	14,6	16,4	14	11,2
Ormont 4	+	OT 04	11,8	9,2	10,2	5,8	10	8,5	7	7,1	2,6	2,1	12,1	19,6	21	24,2	26,3	16,5	19,5	14,1	9,6
Ormont 5	+	OT 05	11,9	9,3	10,5	6,2	10,3	8,8	7,4	7,4	3,1	2,3	12,3	19,7	21,1	23,9	25,9	16,3	18,8	13,9	9,9
Ormont 6	+	OT 06	12,1	9,8	10,9	6,6	10,9	9,3	7,9	7,9	3,5	2,6	12,6	19,8	21,4	23,4	25,3	15,9	18	13,7	10,3
Ormont 7	+	OT 07	12,3	9,9	11,3	7,1	11,4	9,8	8,3	8,4	3,8	3	12,9	19,6	21,5	22,8	24,6	15,6	17,2	13,4	10,6
Ormont 8	+	OT 08	4,5	2,4	3,4	1,2	6,7	5,4	4,9	5,5	3,8	3,4	14,8	25,6	26,7	32,6	30,3	44,4	18,7	7,7	2,9
Ormont 9	+	OT 09	4	1,8	2,7	0,2	5,5	4,2	3,7	4,2	2,4	2	13,1	23,3	24,4	31,1	29,2	43,8	19,2	7,5	2,2
Ormont 10	+	OT 10	18,8	16,2	16	9,7	11,9	10,5	8,7	8,6	3,9	3	11,7	17,5	18,4	21	22,3	15,6	21,6	22	15,7
Ormont 11	+	OT 11	20,3	17,5	17,1	10,3	12	10,6	8,8	8,5	3,7	2,7	11	16,3	17,2	19,2	20,4	14,2	19,6	22,9	16,8
Ormont 12	+	OT 12	18,5	15,9	16,2	10,3	12,8	11,4	9,6	9,4	4,7	3,7	12,6	18,4	19,4	21,6	23	15,9	20,9	20,7	15,8
Ormont 13	+	OT 13	18,7	16,1	16,7	11	13,7	12,2	10,4	10,2	5,3	4,3	13,1	18,2	19,7	21,3	22,5	15,6	19,5	19,9	16,2
Ormont 14	+	OT 14	17,5	15	15,7	10,5	13,6	12,1	10,4	10,3	5,6	4,6	13,8	20	21,1	23,2	24,7	16,9	20,9	19,2	15,2
Ormont 15	+	OT 15	16,9	14,5	15,6	10,9	14,4	12,8	11,1	11,1	6,4	5,4	14,9	21,1	22,9	24,2	25,7	17,5	20,4	18	15
Ormont 16	+	OT 16	19,7	17	17,2	10,9	13	11,6	9,7	9,5	4,6	3,6	12,1	16,9	18,3	20,1	21,3	14,7	19,3	21,2	16,8
Ormont 17	+	OT 17	17,7	14,8	14,9	9,1	11,7	10,3	8,6	8,5	4,1	3,2	12,2	18,5	19,5	22,5	24	16,7	22,9	21,3	14,6
Ormont 18	+	OT 18	19,8	17,1	16,2	9,5	11,2	9,9	8,1	7,8	3,2	2,2	10,6	16,1	17	19,4	20,7	14,5	20,9	23,7	16,1
Ormont 19	+	beantragt 1	22,3	19,1	20,5	14,3	16,4	14,8	12,7	12,4	7,1	5,9	15	19,2	21,4	21,7	22,9	15,9	19,1	20,4	19,8
Ormont 20	+	beantragt 2	19	16,2	18,4	14,4	18,2	16,7	14,6	14,5	9,2	8,1	18,4	24,3	26	25,2	26,5	18,3	19,2	17,3	17,6
Reuth 1	+	RT 01	7,3	6,6	13	26,2	26,6	30,1	28,1	25,3	15,4	13,3	10,7	7,6	7,5	5,2	5,4	2	0,4	1,9	11,5
Reuth 2	+	RT 02	2,5	1,8	7,4	17,1	21	23,3	26	25,4	19,6	17,4	10,8	6,3	5,9	3,3	3,3	0,8	-2,2	-1,9	6,1
Reuth 3	+	RT 03	2,9	2,3	8	18,7	19,9	22,3	23,6	22,4	16,1	14,2	8,9	5	4,7	2,3	2,3	-0,5	-2,9	-2	6,8
Reuth 4	+	RT 04	6,4	5,8	12,1	24,8	24,3	27,4	26,6	24,1	15	12,9	9,9	6,8	6,6	4,3	4,5	1,2	-0,5	1,1	10,7
Reuth 5	+	RT 05	7,2	6,7	13,2	27,7	23,3	25,8	23,5	21,4	13,1	11,1	8,8	6	6	3,8	4	0,7	-0,6	1,5	11,8
Reuth 6	+	RT 06	4,4	3,7	9,6	20,4	23	25,9	27,5	25,6	17,2	15	10,6	6,7	6,4	4	4	1,1	-1,3	-0,4	8,3
Reuth 7	+	RT 07	4	3,4	9,3	20,4	21	23,5	24,3	22,6	15,4	13,4	9	5,4	5,1	2,8	2,9	-0,1	-2,2	-1,1	8
Reuth 8	+	RT 08	5	4,5	10,6	22,5	21,6	24,2	24,2	22,2	14,2	12,3	8,8	5,5	5,3	3	3,1	0	-1,8	-0,3	9,2
Reuth 9	+	RT 09	5,6	5,1	11,2	23,5	22,8	25,6	25,4	23,2	14,8	12,5	9,4	6,1	5,9	3,6	3,8	0,6	-1,2	0,3	9,9
Reuth 10	+	beantragt 3	12,9	11,1	16,2	18,7	31,6	28,3	26,4	26,9	17,4	15,7	26	21,7	21,5	18	18	14,1	11,1	9,3	14,8
Reuth 11	+	beantragt 4	13	11,3	16,9	20,7	36,3	32,1	29,2	29,2	17,7	15,8	23,5	19,3	19,2	15,9	16,1	12,3	9,7	8,7	15,4

Quelle			Teilpegel Nachts in dB(A)																		
Bezeichnung	M.	ID	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO 9	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
			Kerschenbach Mühlenweg 10	Kerschenbach Killenberg 71	Stadtkyll Haus Kalkeckeck	Schönfeld Auf'm Hüstert	Reuth Neureuth 5	Reuth Neureuth 13	Reuth Dorfstraße 1	Reuth Neuensteiner Weg 16	Neuendorf Eichenwiese 14	Neuendorf Dorfstraße 22	Neuendorf Burgstraße 10	Ormont Ruppbachstraße 33	Ormont Ruppbachstraße 7	Ormont Walenstraße 8	Ormont Kyllstraße 9	Ormont Erlenhenn 2	Hallschlag Häselpösch	Kronenburg Steinerstraße 17	Stadtkyll Arenbergisches Landhaus#
Reuth 12	+	beantragt 5	13,9	12,2	18,6	23,9	41,9	35,9	30,1	29,1	16,5	14,7	19,9	16,7	16,7	14	14,2	10,4	8,5	8,7	16,9
Kerschenbach 1	+	beantragt 6	24,9	21,4	24,4	16,8	17,7	16,9	13,6	13,1	7,2	5,9	13,7	16,6	17,7	18,1	19,1	13,1	15,3	19,5	23,4
Kerschenbach 2	+	beantragt 7	29,5	25	26,8	16,6	15,9	15,2	12	11,4	5,5	4,2	10,9	14	15	14,9	15,8	11	14,2	21,2	26,1
Kerschenbach 3	+	beantragt 8	20,6	17,9	21,7	17,5	20,6	19,5	16,2	16,4	9,7	8,4	17,4	19,9	21	20,7	21,6	15,1	16,1	16,6	20,5
Kerschenbach 4	+	beantragt 9	17,8	15,4	19,5	17,2	23,1	20,9	17,9	18,3	11,5	10,2	20,4	22,6	23,6	22,1	22,8	16,3	15,6	14,5	18,2
Kerschenbach 5	+	beantragt 10	17,3	15,1	20,2	19,7	27,2	24,5	21,3	21	13	11,5	20,5	20,7	21,2	19,3	19,1	14,2	13,2	12,8	18,7
Kerschenbach 6	+	beantragt 11	15,3	13,3	18,5	19,7	29,9	26,7	23,7	23,6	14,9	13,3	22,7	21,1	21,4	18,9	18,5	14,1	12,2	11,2	17,1
Kerschenbach 7	+	beantragt 12	17,4	15,4	21,5	22,1	29,9	26,8	22,7	22,1	13,2	11,5	18,8	18,3	18,7	16,5	16,8	12,1	11	12	19,8
Kerschenbach 8	+	beantragt 13	15,1	13,3	19,2	21,7	33,6	30	25,9	25,4	15,4	13,6	21,3	19	19,2	16,9	16,6	12,4	10,6	10,3	17,5
Kerschenbach 9	+	beantragt 14	20,9	18,9	28,7	27,3	25,4	24,1	18,9	18,3	9,7	8,1	13,1	12,9	13,4	11,8	12,4	8,1	8,5	12,5	26
Hallschlag 1	+	HS 1	6,6	4,4	4,2	0,1	4,2	3	2,1	2,4	-0,1	-0,7	9,4	17,7	19,2	24,2	24,9	24,9	31,6	11,9	3,9
Hallschlag 2	+	HS 2	6,4	4,2	4,2	0,4	4,6	3,4	2,5	2,8	0,4	-0,1	10,1	18,8	20,3	25,7	26,3	26,8	29,1	11,4	3,8
Hallschlag 3	+	HS 3	-1,1	-3	-4,3	-8,1	-4,3	-5,5	-6,1	-5,8	-7,5	-7,8	1,1	7	7,5	11	11	13,8	18,2	5,1	-4,4
Hallschlag 4	+	HS 4	-2,8	-4,6	-5,5	-8,6	-4,5	-5,6	-6	-5,6	-6,8	-7	1,9	7,5	7,8	11	10,9	15,5	15,1	2,7	-5,7
Hallschlag 5	+	HS 5	-2,8	-4,6	-5,6	-9	-5	-6,1	-6,6	-6,2	-7,5	-7,7	1	6,5	7	10,3	10,1	14,2	15,2	3	-5,8
Hallschlag 6	+	HS 6	1,7	-0,4	-0,1	-3,3	1,4	0,1	-0,4	0	-1,8	-2,2	8,1	16,4	17,4	21,9	21,5	30,8	20,7	6,3	-0,5
Hallschlag 7	+	HS 7	6,6	4,4	3,9	-0,3	3,7	2,4	1,5	1,7	-0,8	-1,3	8,5	16,5	17,9	22,6	23,3	23,1	34,3	12,2	3,7
Hallschlag 8	+	HS 8	4,5	2,4	1,8	-2,3	1,6	0,4	-0,4	-0,2	-2,5	-2,9	6,8	14,4	15,5	19,8	20,2	22	31,3	10,3	1,6
Hallschlag 9	+	HS 9	4,5	2,4	2	-2	2,1	0,9	0,1	0,4	-1,9	-2,3	7,5	15,4	16,6	21,1	21,4	23,7	29,5	10	1,7
Hallschlag 10	+	HS 10	6,5	4,3	4,4	0,5	4,8	3,5	2,6	2,9	0,3	-0,2	10,1	19,1	20,7	26,8	27,5	25,9	28,2	11,3	4
Hallschlag 11	+	HS 11	5,7	3,6	3,3	-0,5	3,7	2,4	1,6	2	-0,3	-0,8	9,2	17,3	18,5	23,3	23,6	26	29,4	11	3,1
Hallschlag 12	+	HS 12	6,3	4,1	3,6	-0,6	3,3	2,1	1,2	1,5	-1	-1,5	8,3	16	17,2	21,8	22,3	22,9	34,1	12,1	3,4
Hallschlag 13	+	HS 13	8	5,7	5,2	1,3	5,4	4	3,1	3,3	0,4	-0,1	10	18,4	20	25,3	26,5	23,3	32,2	13,2	5
Hallschlag 14	+	HS 14	5,9	3,7	3,6	-0,2	4,1	2,9	2,1	2,4	0,2	-0,3	9,8	18,3	19,6	24,5	24,8	27,4	28,8	10,9	3,3
Hallschlag 15	+	HS 15	5	2,9	2,8	-0,8	3,6	2,3	1,6	2	-0,1	-0,5	9,5	17,7	18,8	23,5	23,5	28,2	26,2	10	2,5
Hallschlag 16	+	HS 16	3,8	1,8	1,9	-1	3,7	2,5	2	2,5	1,1	0,9	11,1	18	18,7	22,1	21,7	31	22	8,4	1,6
Hallschlag 17	+	HS 17	3,2	1,2	1,2	-2,1	2,4	1,2	0,7	1,1	-0,6	-0,9	9	16,5	17,3	21,2	21	28,4	22,7	8,1	0,8
Hallschlag 18	+	HS 18	3,4	1,3	1,5	-1,7	2,9	1,7	1,1	1,6	-0,1	-0,4	9,6	17,4	18,2	22,2	21,9	30,6	22,5	8,1	1,1
Hallschlag 19	+	HS 19	4	2	1,2	-2,9	0,9	-0,3	-1	-0,7	-2,8	-3,2	6,2	13,1	14	17,8	18	20,8	28,4	10,1	0,8
Hallschlag 20	+	HS 20	4,1	2,1	1,5	-2,5	1,5	0,3	-0,4	-0,1	-2,1	-2,5	7	14,1	15,1	19	19,1	22,5	28,4	9,9	1,2
Hallschlag 21	+	HS 21	3,4	1,4	1,1	-2,3	2,1	0,9	0,3	0,7	-1,1	-1,4	8,3	15,6	16,5	20,5	20,4	26,2	23,8	8,5	0,8
Hallschlag 22	+	HS 22	7,9	5,6	5,2	1,2	5,2	3,9	2,9	3,1	0	-0,5	9,7	18,2	19,9	25,4	26,9	22,1	30,3	13	4,8
Hallschlag 23	+	HS 23	7,4	5,2	4,4	0,1	3,9	2,6	1,6	1,8	-1,1	-1,7	8,1	16	17,5	22,1	23,2	20,7	36,9	13,3	4,1

Quelle			Teilpegel Nachts in dB(A)																		
Bezeichnung	M.	ID	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO 9	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
			Kerschenbach Mühlenweg 10	Kerschenbach Killenberg 71	Stadtkyll Haus Kalkerheck	Schönfeld Auf'm Hüstert	Reuth Neureuth 5	Reuth Neureuth 13	Reuth Dorfstraße 1	Reuth Neuensteiner Weg 16	Neuendorf Eichenwiese 14	Neuendorf Dorfstraße 22	Neuenstein Burgstraße 10	Ormont Rupbachstraße 33	Ormont Rupbachstraße 7	Ormont Walenstraße 8	Ormont Kyllstraße 9	Ormont Erlenphenn 2	Hallschlag Häselpech	Kronenburg Steinerstraße 17	Stadtkyll Arenbergisches Landhaus#
Hallschlag 24	+	HS 24	4,7	2,7	2	-1,9	2,1	0,9	0,3	0,6	-1,3	-1,6	7,7	14,5	15,3	19	19,1	22,8	27,1	10,5	1,6
Hallschlag 25	+	geplant	4,3	2,5	1,6	-2,3	1,6	0,4	-0,1	0,2	-1,3	-1,5	7,3	13,2	13,9	16,8	16,8	20,8	23,8	10,4	1,5
Hallschlag 26	+	genehmigt	0,4	-1,7	-1,5	-4,7	-0,5	-1,8	-2,4	-2	-3,8	-4,2	6,6	14,4	15,5	20,9	19,3	27	22,3	5,3	-1,9
Kleinlangenfeld 1	+	KL 01	-3,8	-4,8	0,2	7,7	13	14,2	16,7	18,2	22,9	21,6	8,8	3,3	2,6	-0,1	-0,2	-1,7	-6,1	-7,3	-1
Kleinlangenfeld 2	+	KL 02	-2,3	-3,2	1,9	10	15,4	16,9	19,6	21,2	22,6	20,3	9,5	4,1	3,5	0,8	0,7	-1,4	-5,2	-6	0,7
Kleinlangenfeld 3	+	KL 03	-2,8	-3,7	1,4	9,2	14,8	16,1	18,7	20,5	23,5	21,4	9,6	4	3,4	0,7	0,5	-1,1	-5,3	-6,4	0,2
Kleinlangenfeld 4	+	KL 04	-3,6	-4,5	0,5	8,4	13,2	14,5	16,9	18,2	21,2	19,7	8,2	2,8	2,2	-0,4	-0,6	-2,2	-6,3	-7,3	-0,6
Kleinlangenfeld 5	+	KL 05	-5,4	-6,3	-1,1	7	11,3	12,6	15	16,1	17,7	16,1	5,6	0,4	-0,2	-2,8	-2,9	-4,9	-8,6	-9,3	-2,3
Olzheim 1	+	Oh 01	-4,4	-5,4	-0,7	5,9	12,3	13,8	16,5	18,8	31,2	30,4	10,7	4,5	3,8	0,9	0,7	-0,6	-5,4	-7,4	-1,9
Olzheim 2	+	Oh 02	-4,1	-5,1	-0,3	6,5	12,9	14,4	17,2	19,5	28,9	28	10,5	4,4	3,7	0,8	0,6	-0,8	-5,5	-7,2	-1,5
Olzheim 3	+	Oh 03	-1,3	-2,3	2,8	10,5	17	18,3	21,8	23,5	28,2	26,3	11,9	6,1	5,5	2,7	2,5	0,9	-3,5	-4,8	1,6
Roth 1	+	Rp 01	0	-1,9	-0,5	-1	5,2	4,2	4,5	5,2	5,6	5,7	15,8	19,6	19,4	19	17,8	25,1	11,8	2,5	-1,2
Roth 2	+	Rp 02	1,3	-0,7	0,5	-0,2	5,8	4,7	4,9	5,6	5,6	5,7	16,6	21,6	21,1	21,1	20,2	28,6	13,7	4	0,2
Roth 3	+	Rp 03	1,7	-0,3	0,8	-0,2	5,7	4,6	4,6	5,3	5,1	5,1	15,5	21,8	21,5	21,7	20,5	30,5	14,7	4,6	0,4
Roth 4	+	Rp 04	1,4	-0,6	0,7	0,1	6,2	5,1	5,3	6	5,9	5,9	17,1	22,8	22,2	22,3	20,9	29	13,3	3,8	0,1
Roth 5	+	Rp 05	-5,5	-7,3	-6,6	-7,3	-1,7	-2,7	-2,3	-1,5	-0,6	-0,2	7,1	9,6	9,3	10,1	9,4	15	7,2	-2,3	-7,1
Roth 6	+	Rp 06	-5,3	-7	-6,2	-6,8	-1,1	-2	-1,6	-0,8	0,3	0,6	7,9	10,3	9,9	10,6	9,9	15,4	7,2	-2,2	-6,7
Roth 7	+	Rp 07	-4,3	-6,1	-5,2	-5,8	-0,1	-1	-0,7	0,1	1	1,3	9,1	11,7	11,3	12	11,3	17,1	8,4	-1,2	-5,7
Roth 8	+	Rp 08	-3,5	-5,3	-4,4	-5,1	0,7	-0,3	0,1	0,8	1,6	1,9	10	12,9	12,5	13,2	12,4	18,6	9,2	-0,4	-5
Roth 9	+	Rp 09	-2,6	-4,5	-3,6	-4,3	1,4	0,4	0,7	1,5	2,1	2,3	10,8	14	13,8	14,5	13,6	20,2	10,2	0,4	-4
Roth 10	+	Rp 10	-1,8	-3,7	-2,8	-3,6	2,2	1,2	1,5	2,2	2,6	2,8	11,7	15,3	15,4	15,8	14,9	22	11,1	1,2	-3,1
Roth 11	+	Rp 11	-0,6	-2,5	-1	-1,2	5,2	4,2	4,6	5,4	6,1	6,2	16	18,9	18,1	17,7	16,6	22,9	10,5	1,6	-1,7
Roth 12	+	Rp 12	4	2	3,2	2,3	8,4	7,2	7,2	8	7,5	7,5	19,4	26,2	25,8	26,4	24,9	34,9	16,7	6,7	3
Roth 13	+	Rp 13	2,2	0,3	1,7	1,4	7,7	6,7	7	7,8	8,1	8,1	19,6	23,9	23	22,6	21,3	28,1	13,5	4,4	1,2
Roth 14	+	Rp 14	-0,2	-2,2	-0,9	-1,8	4,4	3,2	3,2	4	3,4	3,2	15,7	23,5	22,9	23,3	21,5	30,7	12	2,3	-1,2
NRW 1	+	Ke 1	0,6	-1,4	-0,5	-1,6	4,1	3	3,1	3,8	3,8	3,8	13,5	18,6	18,7	19,4	18,4	27,3	14,1	3,7	-0,8
NRW 2	+	Ke 2	2,7	0,7	1,7	0,4	6,2	5	5	5,6	5	4,9	16,2	23,2	22,9	23,9	23	34,7	16,2	5,7	1,4
NRW 3	+	Ke 3	3,6	1,6	2,7	1,5	7,4	6,1	6,1	6,7	5,9	5,7	17,5	25,7	25,4	26,8	25,1	37,5	16,6	6,4	2,3
Ormont 01	+	KE OR 01	12,2	9,9	13,3	12,6	20,4	18,4	17,3	17,9	12,6	11,5	26,9	31,5	32	26,6	26,6	20	15,6	10,8	12,2
Ormont 02	+	KE OR 02	11,8	9,7	13,5	13,6	22,5	20,3	19,3	20	14	12,8	28,5	27,9	27,8	23,6	23,5	18,1	13,8	9,9	12,3
Ormont 03	+	KE OR 03	12,5	10,5	14,9	15,9	26	23,4	21,7	22,3	14,7	13,3	26,4	23,9	23,9	20,4	20,5	15,5	12,3	9,5	13,6
Ormont 04	+	KE OR 04	14,6	12,4	16,7	16,1	24,1	21,6	19,4	19,6	12,5	11,1	22,5	23,3	23,8	21,3	21,2	15,6	13,7	11,5	15,5
Ormont 05	+	KE OR 05	15,1	12,5	15,4	13,2	18,6	17,4	15,1	15,9	10,2	9,1	21,4	27,3	29,5	26,6	27,5	19,1	17,5	13,6	14,4
Stadtkyll 01	+	KE SK 01	24,4	23	39,9	24,2	18,2	17,5	13,3	12,7	5,1	3,6	7,8	8,7	9,3	8,4	9,1	5	6,6	12,8	34,3



Quelle			Teilpegel Nachts in dB(A)																		
Bezeichnung	M.	ID	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO 9	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
			Kerschenbach Mühlenweg 10	Kerschenbach Killerberg 71	Stadtkyll Haus Kalkerheck	Schönfeld Auf'm Höstert	Reuth Neureuth 5	Reuth Neureuth 13	Reuth Dorfstraße 1	Reuth Neuensteiner Weg 16	Neuendorf Eichenwiese 14	Neuendorf Dorfstraße 22	Neuenstein Burgstraße 10	Ormont Rupbachstraße 33	Ormont Rupbachstraße 7	Ormont Walenstraße 8	Ormont Kyllstraße 9	Ormont Erlenpfehm 2	Halschlag Häselpech	Kronenburg Steinerstraße 17	Stadtkyll Arenbergisches Landhaus#
Stadtkyll 02	+	KE SK 02	21,5	20,3	33,9	27,7	20,5	19,8	15,1	14,5	6,4	4,8	9,1	9,1	9,6	8,4	8,9	4,9	6	11,3	30
Stadtkyll 03	+	KE SK 03	18	16,5	26,1	29,3	26,4	25,2	19,2	18,6	9,4	7,7	11,9	11,3	11,6	9,9	10,5	6,3	6,4	10	23,5
Stadtkyll 04	+	KE SK 04	15,3	13,6	21,3	27,1	33,3	31,1	24,7	23,2	12,4	10,5	15,1	13,4	13,6	11,4	11,8	7,8	6,7	8,8	19,3
Stadtkyll 05	+	KE SK 05	13,2	11,7	19	27	40,3	36,7	28,5	26,7	14	12,6	15,8	13,1	13,2	10,8	11,1	7,3	5,7	7,2	17,1
Gewerbegebiet "Auf Zimmers"	+	GE AZ	31,6	32,3	43,5	29,1	25,3	25,1	23,7	23,2	20,5	20,0	21,5	21,9	22,2	21,9	22,1	20,4	21,4	24,9	45,0
Gewerbegebiet "Im Bungert"	+	GE IB	7,9	7,7	12,3	33,9	14,2	14,7	12,4	11,3	7,1	6,2	6,6	5,8	5,8	5,0	5,1	3,5	3,4	4,7	11,1
Gewerbegebiet "In der Kaul"	+	GE IdK	4,2	4,0	7,8	20,2	12,0	13,1	11,1	9,8	5,4	4,5	4,2	3,1	3,0	2,1	2,2	0,8	0,4	1,4	6,9
Gesamtbeurteilungspegel in dB(A)			37,0	35,6	45,9	40,1	46,4	43,1	39,8	39,0	36,7	35,4	37,0	40,0	40,6	41,9	41,9	49,1	44,2	34,3	45,8
Beurteilungspegel Neu-WEA in dB(A)			28,1	26,6	41,1	34,6	41,6	38,5	31,9	31,0	22,0	20,7	33,1	34,9	35,6	31,6	31,9	25,3	22,5	20,9	36,2
Gesamtbeurteilungspegel Alt-WEA in dB(A)			34,7	31,6	35,0	36,0	44,7	41,2	38,8	38,1	36,4	35,1	34,5	38,2	38,9	41,4	41,4	49,0	44,1	33,6	33,7
Gesamtbeurteilungspegel Gewerbegebiete in dB(A)			31,6	32,3	43,5	35,3	25,8	25,7	24,2	23,7	20,8	20,3	21,7	22,1	22,3	22,0	22,2	20,5	21,5	25,0	45,0
Richtwert Nachts in dB(A)			40	35	45	40	45	45	45	45	45	40	45	40	40	40	40	45	40	40	45

Anhang A7 - Teilpegel aller Windenergieanlagen sowie Gewerbegebiete an den jeweiligen Immissionsorten in der Nacht – Variante 1

Quelle			Teilpegel Nachts in dB(A)																		
Bezeichnung	M.	ID	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO 9	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
			Kerschenbach Mühlenweg 10	Kerschenbach Killerberg 71	Stadtkyll Haus Kalckerheck	Schönfeld Auf'm Höstert	Reuth Neureuth 5	Reuth Neureuth 13	Reuth Dorfstraße 1	Reuth Neuensteiner Weg 16	Neuendorf Eichenwiese 14	Neuendorf Dorfstraße 22	Neuendorf Burgstraße 10	Ormont Rupbachstraße 33	Ormont Rupbachstraße 7	Ormont Walenstraße 8	Ormont Kyllstraße 9	Ormont Erlenpfehn 2	Halschlag Häselpech	Kronenburg Steinerstraße 17	Stadtkyll Arenbergisches Landhaus
Ormont 1	+	OT 01	12,6	10,3	11,9	7,6	12,2	10,6	9	9	4,1	3,3	13,1	18,9	20,7	21,6	23,1	14,7	15,6	13,1	11,2
Ormont 2	+	OT 02	13,2	10,8	12,2	7,6	11,9	10,3	8,6	8,6	3,6	2,9	12,4	18	19,7	20,7	22,2	14,2	15,8	13,8	11,5
Ormont 3	+	OT 03	13	10,6	11,9	7,1	11,4	9,9	8,3	8,2	3,5	2,6	12,3	18,1	19,8	21,3	22,9	14,6	16,4	14	11,2
Ormont 4	+	OT 04	11,8	9,2	10,2	5,6	10	8,5	7	7,1	2,6	2,1	12,1	19,6	21	24,2	26,3	16,5	19,5	14,1	9,6
Ormont 5	+	OT 05	11,9	9,3	10,5	6	10,3	8,8	7,4	7,4	3,1	2,3	12,3	19,7	21,1	23,9	25,9	16,3	18,8	13,9	9,9
Ormont 6	+	OT 06	12,1	9,8	10,9	6,4	10,9	9,3	7,9	7,9	3,5	2,6	12,6	19,8	21,4	23,4	25,3	15,9	18	13,7	10,3
Ormont 7	+	OT 07	12,3	9,9	11,3	6,9	11,4	9,8	8,3	8,4	3,8	3	12,9	19,6	21,5	22,8	24,6	15,6	17,2	13,4	10,6
Ormont 8	+	OT 08	4,5	2,4	3,4	1	6,7	5,4	4,9	5,5	3,8	3,4	14,8	25,6	26,7	32,6	30,3	44,4	18,7	7,7	2,9
Ormont 9	+	OT 09	4	1,8	2,7	0	5,5	4,2	3,7	4,2	2,4	2	13,1	23,3	24,4	31,1	29,2	43,8	19,2	7,5	2,2
Ormont 10	+	OT 10	18,8	16,2	16	9,5	11,9	10,5	8,7	8,6	3,9	3	11,7	17,5	18,4	21	22,3	15,6	21,6	22	15,7
Ormont 11	+	OT 11	20,3	17,5	17,1	10,1	12	10,6	8,8	8,5	3,7	2,7	11	16,3	17,2	19,2	20,4	14,2	19,6	22,9	16,8
Ormont 12	+	OT 12	18,5	15,9	16,2	10,1	12,8	11,4	9,6	9,4	4,7	3,7	12,8	18,4	19,4	21,6	23	15,9	20,9	20,7	15,8
Ormont 13	+	OT 13	18,7	16,1	16,7	10,8	13,7	12,2	10,4	10,2	5,3	4,3	13,1	18,2	19,7	21,3	22,5	15,6	19,5	19,9	16,2
Ormont 14	+	OT 14	17,5	15	15,7	10,3	13,6	12,1	10,4	10,3	5,6	4,6	13,8	20	21,1	23,2	24,7	16,9	20,9	19,2	15,2
Ormont 15	+	OT 15	16,9	14,5	15,6	10,7	14,4	12,8	11,1	11,1	6,4	5,4	14,9	21,1	22,9	24,2	25,7	17,5	20,4	18	15
Ormont 16	+	OT 16	19,7	17	17,2	10,7	13	11,6	9,7	9,5	4,6	3,6	12,1	16,9	18,3	20,1	21,3	14,7	19,3	21,2	16,8
Ormont 17	+	OT 17	17,7	14,8	14,9	8,9	11,7	10,3	8,6	8,5	4,1	3,2	12,2	18,5	19,5	22,5	24	16,7	22,9	21,3	14,6
Ormont 18	+	OT 18	19,8	17,1	16,2	9,3	11,2	9,9	8,1	7,8	3,2	2,2	10,6	16,1	17	19,4	20,7	14,5	20,9	23,7	16,1
Ormont 19	+	beantragt 1	22,3	19,1	20,5	14,1	16,4	14,8	12,7	12,4	7,1	5,9	15	19,2	21,4	21,7	22,9	15,9	19,1	20,4	19,8
Ormont 20	+	beantragt 2	19	16,2	18,4	14,2	18,2	16,7	14,6	14,5	9,2	8,1	18,4	24,3	26	25,2	26,5	18,3	19,2	17,3	17,6
Reuth 1	+	RT 01	7,3	6,6	13	26	26,6	30,1	28,1	25,3	15,4	13,3	10,7	7,6	7,5	5,2	5,4	2	0,4	1,9	11,5
Reuth 2	+	RT 02	2,5	1,8	7,4	17	21	23,3	26	25,4	19,6	17,4	10,8	6,3	5,9	3,3	3,3	0,8	-2,2	-1,9	6,1
Reuth 3	+	RT 03	2,9	2,3	8	18,7	19,9	22,3	23,6	22,4	16,1	14,2	8,9	5	4,7	2,3	2,3	-0,5	-2,9	-2	6,8
Reuth 4	+	RT 04	6,4	5,8	12,1	24,7	24,3	27,4	26,6	24,1	15	12,9	9,9	6,8	6,6	4,3	4,5	1,2	-0,5	1,1	10,7
Reuth 5	+	RT 05	7,2	6,7	13,2	27,6	23,3	25,8	23,5	21,4	13,1	11,1	8,8	6	6	3,8	4	0,7	-0,6	1,5	11,8
Reuth 6	+	RT 06	4,4	3,7	9,6	20,3	23	25,9	27,5	25,6	17,2	15	10,6	6,7	6,4	4	4	1,1	-1,3	-0,4	8,3
Reuth 7	+	RT 07	4	3,4	9,3	20,4	21	23,5	24,3	22,6	15,4	13,4	9	5,4	5,1	2,8	2,9	-0,1	-2,2	-1,1	8
Reuth 8	+	RT 08	5	4,5	10,6	22,5	21,6	24,2	24,2	22,2	14,2	12,3	8,8	5,5	5,3	3	3,1	0	-1,8	-0,3	9,2
Reuth 9	+	RT 09	5,6	5,1	11,2	23,4	22,8	25,6	25,4	23,2	14,8	12,5	9,4	6,1	5,9	3,6	3,8	0,6	-1,2	0,3	9,9
Reuth 10	+	beantragt 3	12,9	11,1	16,2	18,4	31,6	28,3	26,4	26,9	17,4	15,7	26	21,7	21,5	18	18	14,1	11,1	9,3	14,8
Reuth 11	+	beantragt 4	13	11,3	16,9	20,4	36,3	32,1	29,2	29,2	17,7	15,8	23,5	19,3	19,2	15,9	16,1	12,3	9,7	8,7	15,4



Quelle			Teilpegel Nachts in dB(A)																		
Bezeichnung	M.	ID	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO 9	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
			Kerschenbach Mühlenweg 10	Kerschenbach Killerberg 71	Stadtkyll Haus Kalkerheck	Schönfeld Auf' m Höstert	Reuth Neureuth 5	Reuth Neureuth 13	Reuth Dorfstraße 1	Reuth Neuensteiner Weg 16	Neuendorf Eichenwiese 14	Neuendorf Dorfstraße 22	Neuenstein Burgstraße 10	Ormont Rupbachstraße 33	Ormont Rupbachstraße 7	Ormont Walenstraße 8	Ormont Kyllstraße 9	Ormont Erlenphenn 2	Hallschlag Häselpfuch	Kronenburg Steinertstraße 17	Stadtkyll Arenbergisches Landhaus
Reuth 12	+	beantragt 5	13,9	12,2	18,6	23,5	41,9	35,9	30,1	29,1	16,5	14,7	19,9	16,7	16,7	14	14,2	10,4	8,5	8,7	16,9
Kerschenbach 1	+	beantragt 6	24,9	21,4	24,4	16,6	17,7	16,9	13,6	13,1	7,2	5,9	13,7	16,6	17,7	18,1	19,1	13,1	15,3	19,5	23,4
Kerschenbach 2	+	beantragt 7	29,5	25	26,8	16,4	15,9	15,2	12	11,4	5,5	4,2	10,9	14	15	14,9	15,8	11	14,2	21,2	26,1
Kerschenbach 3	+	beantragt 8	20,6	17,9	21,7	17,2	20,6	19,5	16,2	16,4	9,7	8,4	17,4	19,9	21	20,7	21,6	15,1	16,1	16,6	20,5
Kerschenbach 4	+	beantragt 9	17,8	15,4	19,5	16,9	23,1	20,9	17,9	18,3	11,5	10,2	20,4	22,6	23,6	22,1	22,8	16,3	15,6	14,5	18,2
Kerschenbach 5	+	beantragt 10	17,3	15,1	20,2	19,3	27,2	24,5	21,3	21	13	11,5	20,5	20,7	21,2	19,3	19,1	14,2	13,2	12,8	18,7
Kerschenbach 6	+	beantragt 11	15,3	13,3	18,5	19,4	29,9	26,7	23,7	23,6	14,9	13,3	22,7	21,1	21,4	18,9	18,5	14,1	12,2	11,2	17,1
Kerschenbach 7	+	beantragt 12	17,4	15,4	21,5	21,7	29,9	26,8	22,7	22,1	13,2	11,5	18,8	18,3	18,7	16,5	16,8	12,1	11	12	19,8
Kerschenbach 8	+	beantragt 13	15,1	13,3	19,2	21,3	33,6	30	25,9	25,4	15,4	13,6	21,3	19	19,2	16,9	16,6	12,4	10,6	10,3	17,5
Kerschenbach 9	+	beantragt 14	20,9	18,9	28,7	26,9	25,4	24,1	18,9	18,3	9,7	8,1	13,1	12,9	13,4	11,8	12,4	8,1	8,5	12,5	26
Hallschlag 1	+	HS 1	6,6	4,4	4,2	0	4,2	3	2,1	2,4	-0,1	-0,7	9,4	17,7	19,2	24,2	24,9	24,9	31,6	11,9	3,9
Hallschlag 2	+	HS 2	6,4	4,2	4,2	0,2	4,6	3,4	2,5	2,8	0,4	-0,1	10,1	18,8	20,3	25,7	26,3	26,8	29,1	11,4	3,8
Hallschlag 3	+	HS 3	-1,1	-3	-4,3	-8,2	-4,3	-5,5	-6,1	-5,8	-7,5	-7,8	1,1	7	7,5	11	11	13,8	18,2	5,1	-4,4
Hallschlag 4	+	HS 4	-2,8	-4,6	-5,5	-8,8	-4,5	-5,6	-6	-5,6	-6,8	-7	1,9	7,5	7,8	11	10,9	15,5	15,1	2,7	-5,7
Hallschlag 5	+	HS 5	-2,8	-4,6	-5,6	-9,1	-5	-6,1	-6,6	-6,2	-7,5	-7,7	1	6,5	7	10,3	10,1	14,2	15,2	3	-5,8
Hallschlag 6	+	HS 6	1,7	-0,4	-0,1	-3,5	1,4	0,1	-0,4	0	-1,8	-2,2	8,1	16,4	17,4	21,9	21,5	30,8	20,7	6,3	-0,5
Hallschlag 7	+	HS 7	6,6	4,4	3,9	-0,5	3,7	2,4	1,5	1,7	-0,8	-1,3	8,5	16,5	17,9	22,6	23,3	23,1	34,3	12,2	3,7
Hallschlag 8	+	HS 8	4,5	2,4	1,8	-2,5	1,6	0,4	-0,4	-0,2	-2,5	-2,9	6,8	14,4	15,5	19,8	20,2	22	31,3	10,3	1
Hallschlag 9	+	HS 9	4,5	2,4	2	-2,1	2,1	0,9	0,1	0,4	-1,9	-2,3	7,5	15,4	16,6	21,1	21,4	23,7	29,5	10	1,7
Hallschlag 10	+	HS 10	6,5	4,3	4,4	0,3	4,8	3,5	2,6	2,9	0,3	-0,2	10,1	19,1	20,7	26,8	27,5	25,9	28,2	11,3	4
Hallschlag 11	+	HS 11	5,7	3,6	3,3	-0,7	3,7	2,4	1,6	2	-0,3	-0,8	9,2	17,3	18,5	23,3	23,6	26	29,4	11	3
Hallschlag 12	+	HS 12	6,3	4,1	3,6	-0,8	3,3	2,1	1,2	1,5	-1	-1,5	8,3	16	17,2	21,8	22,3	22,9	34,1	12,1	3,4
Hallschlag 13	+	HS 13	8	5,7	5,2	1,1	5,4	4	3,1	3,3	0,4	-0,1	10	18,4	20	25,3	26,5	23,3	32,2	13,2	5
Hallschlag 14	+	HS 14	5,9	3,7	3,6	-0,3	4,1	2,9	2,1	2,4	0,2	-0,3	9,8	18,3	19,6	24,5	24,8	27,4	28,8	10,9	3,3
Hallschlag 15	+	HS 15	5	2,9	2,8	-1	3,6	2,3	1,6	2	-0,1	-0,5	9,5	17,7	18,8	23,5	23,5	28,2	26,2	10	2,5
Hallschlag 16	+	HS 16	3,8	1,8	1,9	-1,2	3,7	2,5	2	2,5	1,1	0,9	11,1	18	18,7	22,1	21,7	31	22	8,4	1,6
Hallschlag 17	+	HS 17	3,2	1,2	1,2	-2,3	2,4	1,2	0,7	1,1	-0,6	-0,9	9	16,5	17,3	21,2	21	28,4	22,7	8,1	0,8
Hallschlag 18	+	HS 18	3,4	1,3	1,5	-1,9	2,9	1,7	1,1	1,6	-0,1	-0,4	9,6	17,4	18,2	22,2	21,9	30,6	22,5	8,1	1,1
Hallschlag 19	+	HS 19	4	2	1,2	-3,1	0,9	-0,3	-1	-0,7	-2,8	-3,2	6,2	13,1	14	17,8	18	20,8	28,4	10,1	0,8
Hallschlag 20	+	HS 20	4,1	2,1	1,5	-2,6	1,5	0,3	-0,4	-0,1	-2,1	-2,5	7	14,1	15,1	19	19,1	22,5	28,4	9,9	1,2
Hallschlag 21	+	HS 21	3,4	1,4	1,1	-2,5	2,1	0,9	0,3	0,7	-1,1	-1,4	8,3	15,6	16,5	20,5	20,4	26,2	23,8	8,5	0,8
Hallschlag 22	+	HS 22	7,9	5,6	5,2	1	5,2	3,9	2,9	3,1	0	-0,5	9,7	18,2	19,9	25,4	26,9	22,1	30,3	13	4,8
Hallschlag 23	+	HS 23	7,4	5,2	4,4	-0,1	3,9	2,6	1,6	1,8	-1,1	-1,7	8,1	16	17,5	22,1	23,2	20,7	36,9	13,3	4,1

Quelle			Teilpegel Nachts in dB(A)																		
Bezeichnung	M.	ID	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO 9	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
			Kerschenbach Mühlenweg 10	Kerschenbach Killerberg 71	Stadtkyll Haus Kalkerheck	Schönfeld Auf'm Hüstert	Reuth Neureuth 5	Reuth Neureuth 13	Reuth Dorfstraße 1	Reuth Neuensteiner Weg 16	Neuendorf Eichenwiese 14	Neuendorf Dorfstraße 22	Neuendorf Burgstraße 10	Ormont Rupbachstraße 33	Ormont Rupbachstraße 7	Ormont Walenstraße 8	Ormont Kyllstraße 9	Ormont Erlenpfehn 2	Hallschlag Häselpech	Kronenburg Steinerstraße 17	Stadtkyll Arenbergisches Landhaus
Hallschlag 24	+	HS 24	4,7	2,7	2	-2	2,1	0,9	0,3	0,6	-1,3	-1,6	7,7	14,5	15,3	19	19,1	22,8	27,1	10,5	1,6
Hallschlag 25	+	geplant	4,3	2,5	1,6	-2,5	1,6	0,4	-0,1	0,2	-1,3	-1,5	7,3	13,2	13,9	16,8	16,8	20,8	23,8	10,4	1,5
Hallschlag 26	+	genehmigt	0,4	-1,7	-1,5	-4,9	-0,5	-1,8	-2,4	-2	-3,8	-4,2	6,6	14,4	15,5	20,9	19,3	27	22,3	5,3	-1,9
Kleinlangenfeld 1	+	KL 01	-3,8	-4,8	0,2	7,7	13	14,2	16,7	18,2	22,9	21,6	8,8	3,3	2,6	-0,1	-0,2	-1,7	-6,1	-7,3	-1
Kleinlangenfeld 2	+	KL 02	-2,3	-3,2	1,9	9,9	15,4	16,9	19,6	21,2	22,6	20,3	9,5	4,1	3,5	0,8	0,7	-1,4	-5,2	-6	0,7
Kleinlangenfeld 3	+	KL 03	-2,8	-3,7	1,4	9,1	14,8	16,1	18,7	20,5	23,5	21,4	9,6	4	3,4	0,7	0,5	-1,1	-5,3	-6,4	0,2
Kleinlangenfeld 4	+	KL 04	-3,6	-4,5	0,5	8,3	13,2	14,5	16,9	18,2	21,2	19,7	8,2	2,8	2,2	-0,4	-0,6	-2,2	-6,3	-7,3	-0,6
Kleinlangenfeld 5	+	KL 05	-5,4	-6,3	-1,1	6,9	11,3	12,6	15	16,1	17,7	16,1	5,6	0,4	-0,2	-2,8	-2,9	-4,9	-8,6	-9,3	-2,3
Olzheim 1	+	Oh 01	-4,4	-5,4	-0,7	5,7	12,3	13,8	16,5	18,8	31,2	30,4	10,7	4,5	3,8	0,9	0,7	-0,6	-5,4	-7,4	-1,9
Olzheim 2	+	Oh 02	-4,1	-5,1	-0,3	6,4	12,9	14,4	17,2	19,5	28,9	28	10,5	4,4	3,7	0,8	0,6	-0,8	-5,5	-7,2	-1,5
Olzheim 3	+	Oh 03	-1,3	-2,3	2,8	10,5	17	18,3	21,8	23,5	28,2	26,3	11,9	6,1	5,5	2,7	2,5	0,9	-3,5	-4,8	1,6
Roth 1	+	Rp 01	0	-1,9	-0,5	-1,2	5,2	4,2	4,5	5,2	5,6	5,7	15,8	19,6	19,4	19	17,8	25,1	11,8	2,5	-1,2
Roth 2	+	Rp 02	1,3	-0,7	0,5	-0,4	5,8	4,7	4,9	5,6	5,6	5,7	16,6	21,6	21,1	21,1	20,2	28,6	13,7	4	0,2
Roth 3	+	Rp 03	1,7	-0,3	0,8	-0,4	5,7	4,6	4,6	5,3	5,1	5,1	15,5	21,8	21,5	21,7	20,5	30,5	14,7	4,6	0,4
Roth 4	+	Rp 04	1,4	-0,6	0,7	-0,1	6,2	5,1	5,3	6	5,9	5,9	17,1	22,8	22,2	22,3	20,9	29	13,3	3,8	0,1
Roth 5	+	Rp 05	-5,5	-7,3	-6,6	-7,5	-1,7	-2,7	-2,3	-1,5	-0,6	-0,2	7,1	9,6	9,3	10,1	9,4	15	7,2	-2,3	-7,1
Roth 6	+	Rp 06	-5,3	-7	-6,2	-7	-1,1	-2	-1,6	-0,8	0,3	0,6	7,9	10,3	9,9	10,6	9,9	15,4	7,2	-2,2	-6,7
Roth 7	+	Rp 07	-4,3	-6,1	-5,2	-6	-0,1	-1	-0,7	0,1	1	1,3	9,1	11,7	11,3	12	11,3	17,1	8,4	-1,2	-5,7
Roth 8	+	Rp 08	-3,5	-5,3	-4,4	-5,3	0,7	-0,3	0,1	0,8	1,6	1,9	10	12,9	12,5	13,2	12,4	18,6	9,2	-0,4	-5
Roth 9	+	Rp 09	-2,6	-4,5	-3,6	-4,5	1,4	0,4	0,7	1,5	2,1	2,3	10,8	14	13,8	14,5	13,6	20,2	10,2	0,4	-4
Roth 10	+	Rp 10	-1,8	-3,7	-2,8	-3,8	2,2	1,2	1,5	2,2	2,6	2,8	11,7	15,3	15,4	15,8	14,9	22	11,1	1,2	-3,1
Roth 11	+	Rp 11	-0,6	-2,5	-1	-1,4	5,2	4,2	4,6	5,4	6,1	6,2	16	18,9	18,1	17,7	16,6	22,9	10,5	1,6	-1,7
Roth 12	+	Rp 12	4	2	3,2	2,1	8,4	7,2	7,2	8	7,5	7,5	19,4	26,2	25,8	26,4	24,9	34,9	16,7	6,7	3
Roth 13	+	Rp 13	2,2	0,3	1,7	1,2	7,7	6,7	7	7,8	8,1	8,1	19,6	23,9	23	22,6	21,3	28,1	13,5	4,4	1,2
Roth 14	+	Rp 14	-0,2	-2,2	-0,9	-2	4,4	3,2	3,2	4	3,4	3,2	15,7	23,5	22,9	23,3	21,5	30,7	12	2,3	-1,2
NRW 1	+	Ke 1	0,6	-1,4	-0,5	-1,8	4,1	3	3,1	3,8	3,8	3,8	13,5	18,6	18,7	19,4	18,4	27,3	14,1	3,7	-0,8
NRW 2	+	Ke 2	2,7	0,7	1,7	0,2	6,2	5	5	5,6	5	4,9	16,2	23,2	22,9	23,9	23	34,7	16,2	5,7	1,4
NRW 3	+	Ke 3	3,6	1,6	2,7	1,3	7,4	6,1	6,1	6,7	5,9	5,7	17,5	25,7	25,4	26,8	25,1	37,5	16,6	6,4	2,3
Ormont 01 (chaltet)	+	KE OR 01																			
Ormont 02 (sreduziert)	+	KE OR 02	5,3	3,2	7	6,9	16	13,8	12,8	13,5	7,5	6,3	22	21,4	21,3	17,1	17	11,6	7,3	3,4	5,8
Ormont 03	+	KE OR 03	12,5	10,5	14,9	15,6	26	23,4	21,7	22,3	14,7	13,3	26,4	23,9	23,9	20,4	20,5	15,5	12,3	9,5	13,6
Ormont 04	+	KE OR 04	14,6	12,4	16,7	15,8	24,1	21,6	19,4	19,6	12,5	11,1	22,5	23,3	23,8	21,3	21,2	15,6	13,7	11,5	15,5
Ormont 05 (chaltet)	+	KE OR 05																			
Stadtkyll 01	+	KE SK 01	24,4	23	39,9	24	18,2	17,5	13,3	12,7	5,1	3,6	7,8	8,7	9,3	8,4	9,1	5	6,6	12,8	34,3

Quelle			Teilpegel Nachts in dB(A)																		
Bezeichnung	M.	ID	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO 9	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
			Kerschenbach Mühlenweg 10	Kerschenbach Killenberg 71	Stadtkyll Haus Kalkerheck	Schönfeld Auf'm Hüstert	Reuth Neureuth 5	Reuth Neureuth 13	Reuth Dorfstraße 1	Reuth Neuensteiner Weg 16	Neuendorf Eichenwiese 14	Neuendorf Dorfstraße 22	Neuendorf Burgstraße 10	Ormont Rupbachstraße 83	Ormont Rupbachstraße 7	Ormont Walenstraße 8	Ormont Kyllstraße 9	Ormont Erlenphenn 2	Hallschlag Häselpech	Kronenburg Steinertstraße 17	Stadtkyll Arenbergisches Landhaus
Stadtkyll 02	+	KE SK 02	21,5	20,3	33,9	27,3	20,5	19,8	15,1	14,5	6,4	4,8	9,1	9,1	9,6	8,4	8,9	4,9	6	11,3	30
Stadtkyll 03	+	KE SK 03	18	16,5	26,1	29,3	26,4	25,2	19,2	18,6	9,4	7,7	11,9	11,3	11,6	9,9	10,5	6,3	6,4	10	23,5
Stadtkyll 04	+	KE SK 04	15,3	13,6	21,3	26,6	33,3	31,1	24,7	23,2	12,4	10,5	15,1	13,4	13,6	11,4	11,8	7,8	6,7	8,8	19,3
Stadtkyll 05	+	KE SK 05	13,2	11,7	19	26,4	40,3	36,7	28,5	26,7	14	12,6	15,8	13,1	13,2	10,8	11,1	7,3	5,7	7,2	17
Gewerbegebiet "Auf Zimmers"	+	GE AZ	31,6	32,3	43,5	29,1	25,3	25,1	23,7	23,2	20,5	20,0	21,5	21,9	22,2	21,9	22,1	20,4	21,4	24,9	45,0
Gewerbegebiet "Im Bungerl"	+	GE IB	7,9	7,7	12,3	33,9	14,2	14,7	12,4	11,3	7,1	6,2	6,6	5,8	5,8	5,0	5,1	3,5	3,4	4,7	11,1
Gewerbegebiet "In der Kaul"	+	GE IdK	4,2	4,0	7,8	20,2	12,0	13,1	11,1	9,8	5,4	4,5	4,2	3,1	3,0	2,1	2,2	0,8	0,4	1,4	6,9
Gesamtbeurteilungspegel in dB(A)			37,0	35,5	45,9	39,9	46,4	43,1	39,7	38,9	36,6	35,3	35,9	38,7	39,3	41,5	41,6	49,0	44,2	34,3	45,8
Beurteilungspegel Neu-WEA in dB(A)			27,7	26,2	41,1	34,2	41,5	38,3	31,4	30,3	20,5	19,0	29,4	28,3	28,4	25,4	25,4	20,3	18,3	19,1	36,1
Gesamtbeurteilungspegel Alt-WEA in dB(A)			34,7	31,6	35,0	35,8	44,7	41,2	38,8	38,1	36,4	35,1	34,5	38,2	38,9	41,4	41,4	49,0	44,1	33,6	33,7
Gesamtbeurteilungspegel Gewerbegebiete in dB(A)			31,6	32,3	43,5	35,3	25,8	25,7	24,2	23,7	20,8	20,3	21,7	22,1	22,3	22,0	22,2	20,5	21,5	25,0	45,0
Richtwert Nachts in dB(A)			40	35	45	40	45	45	45	45	45	40	45	40	40	40	40	45	40	40	4

Anhang A8 - Teilpegel aller Windenergieanlagen sowie Gewerbegebiete an den jeweiligen Immissionsorten in der Nacht – Variante 2

Quelle			Teilpegel Nachts in dB(A)																		
Bezeichnung	M.	ID	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO 9	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
			Kerschenbach Mühlenweg 10	Kerschenbach Killerberg 71	Stadtkyll Haus Kalkerheck	Schönfeld Auf'm Höstert	Reuth Neureuth 5	Reuth Neureuth 13	Reuth Dorfstraße 1	Reuth Neuensteiner Weg 16	Neuendorf Eichenwiese 14	Neuendorf Dorfstraße 22	Neuenstein Burgstraße 10	Ormont Ruppbachstraße 33	Ormont Ruppbachstraße 7	Ormont Walenstraße 8	Ormont Kyllstraße 9	Ormont Erlenpfehm 2	Halschlag Häselpech	Kronenburg Steinerstraße 17	Stadtkyll Arenbergisches Landhaus
Ormont 1	+	OT 01	12,6	10,3	11,9	7,6	12,2	10,6	9	9	4,1	3,3	13,1	18,9	20,7	21,6	23,1	14,7	15,6	13,1	11,2
Ormont 2	+	OT 02	13,2	10,8	12,2	7,6	11,9	10,3	8,6	8,6	3,6	2,9	12,4	18	19,7	20,7	22,2	14,2	15,8	13,8	11,5
Ormont 3	+	OT 03	13	10,6	11,9	7,1	11,4	9,9	8,3	8,2	3,5	2,6	12,3	18,1	19,8	21,3	22,9	14,6	16,4	14	11,2
Ormont 4	+	OT 04	11,8	9,2	10,2	5,6	10	8,5	7	7,1	2,6	2,1	12,1	19,6	21	24,2	26,3	16,5	19,5	14,1	9,6
Ormont 5	+	OT 05	11,9	9,3	10,5	6	10,3	8,8	7,4	7,4	3,1	2,3	12,3	19,7	21,1	23,9	25,9	16,3	18,8	13,9	9,9
Ormont 6	+	OT 06	12,1	9,8	10,9	6,4	10,9	9,3	7,9	7,9	3,5	2,6	12,6	19,8	21,4	23,4	25,3	15,9	18	13,7	10,3
Ormont 7	+	OT 07	12,3	9,9	11,3	6,9	11,4	9,8	8,3	8,4	3,8	3	12,9	19,6	21,5	22,8	24,6	15,6	17,2	13,4	10,6
Ormont 8 (abgeschaltet)	+	OT 08																			
Ormont 9 Abgeschaltet)	+	OT 09																			
Ormont 10	+	OT 10	18,8	16,2	16	9,5	11,9	10,5	8,7	8,6	3,9	3	11,7	17,5	18,4	21	22,3	15,6	21,6	22	15,7
Ormont 11	+	OT 11	20,3	17,5	17,1	10,1	12	10,6	8,8	8,5	3,7	2,7	11	16,3	17,2	19,2	20,4	14,2	19,6	22,9	16,8
Ormont 12	+	OT 12	18,5	15,9	16,2	10,1	12,8	11,4	9,6	9,4	4,7	3,7	12,6	18,4	19,4	21,6	23	15,9	20,9	20,7	15,8
Ormont 13	+	OT 13	18,7	16,1	16,7	10,8	13,7	12,2	10,4	10,2	5,3	4,3	13,1	18,2	19,7	21,3	22,5	15,6	19,5	19,9	16,2
Ormont 14	+	OT 14	17,5	15	15,7	10,3	13,6	12,1	10,4	10,3	5,6	4,6	13,8	20	21,1	23,2	24,7	16,9	20,9	19,2	15,2
Ormont 15	+	OT 15	16,9	14,5	15,6	10,7	14,4	12,8	11,1	11,1	6,4	5,4	14,9	21,1	22,9	24,2	25,7	17,5	20,4	18	15
Ormont 16	+	OT 16	19,7	17	17,2	10,7	13	11,6	9,7	9,5	4,6	3,6	12,1	16,9	18,3	20,1	21,3	14,7	19,3	21,2	16,8
Ormont 17	+	OT 17	17,7	14,8	14,9	8,9	11,7	10,3	8,6	8,5	4,1	3,2	12,2	18,5	19,5	22,5	24	16,7	22,9	21,3	14,6
Ormont 18	+	OT 18	19,8	17,1	16,2	9,3	11,2	9,9	8,1	7,8	3,2	2,2	10,6	16,1	17	19,4	20,7	14,5	20,9	23,7	16,1
Ormont 19	+	beantragt 1	22,3	19,1	20,5	14,1	16,4	14,8	12,7	12,4	7,1	5,9	15	19,2	21,4	21,7	22,9	15,9	19,1	20,4	19,8
Ormont 20	+	beantragt 2	19	16,2	18,4	14,2	18,2	16,7	14,6	14,5	9,2	8,1	18,4	24,3	26	25,2	26,5	18,3	19,2	17,3	17,6
Reuth 1	+	RT 01	7,3	6,6	13	26	26,6	30,1	28,1	25,3	15,4	13,3	10,7	7,6	7,5	5,2	5,4	2	0,4	1,9	11,5
Reuth 2	+	RT 02	2,5	1,8	7,4	17	21	23,3	26	25,4	19,6	17,4	10,8	6,3	5,9	3,3	3,3	0,8	-2,2	-1,9	6,1
Reuth 3	+	RT 03	2,9	2,3	8	18,7	19,9	22,3	23,6	22,4	16,1	14,2	8,9	5	4,7	2,3	2,3	-0,5	-2,9	-2	6,8
Reuth 4	+	RT 04	6,4	5,8	12,1	24,7	24,3	27,4	26,6	24,1	15	12,9	9,9	6,8	6,6	4,3	4,5	1,2	-0,5	1,1	10,7
Reuth 5	+	RT 05	7,2	6,7	13,2	27,6	23,3	25,8	23,5	21,4	13,1	11,1	8,8	6	6	3,8	4	0,7	-0,6	1,5	11,8
Reuth 6	+	RT 06	4,4	3,7	9,6	20,3	23	25,9	27,5	25,6	17,2	15	10,6	6,7	6,4	4	4	1,1	-1,3	-0,4	8,3
Reuth 7	+	RT 07	4	3,4	9,3	20,4	21	23,5	24,3	22,6	15,4	13,4	9	5,4	5,1	2,8	2,9	-0,1	-2,2	-1,1	8
Reuth 8	+	RT 08	5	4,5	10,6	22,5	21,6	24,2	24,2	22,2	14,2	12,3	8,8	5,5	5,3	3	3,1	0	-1,8	-0,3	9,2
Reuth 9	+	RT 09	5,6	5,1	11,2	23,4	22,8	25,6	25,4	23,2	14,8	12,5	9,4	6,1	5,9	3,6	3,8	0,6	-1,2	0,3	9,9
Reuth 10	+	beantragt 3	12,9	11,1	16,2	18,4	31,6	28,3	26,4	26,9	17,4	15,7	26	21,7	21,5	18	18	14,1	11,1	9,3	14,8
Reuth 11	+	beantragt 4	13	11,3	16,9	20,4	36,3	32,1	29,2	29,2	17,7	15,8	23,5	19,3	19,2	15,9	16,1	12,3	9,7	8,7	15,4

Quelle			Teilpegel Nachts in dB(A)																		
Bezeichnung	M.	ID	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO 9	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
			Kerschenbach Mühlenweg 10	Kerschenbach Killerberg 71	Stadtkyll Haus Kalkerheck	Schönfeld Auf'm Höstert	Reuth Neurauth 5	Reuth Neurauth 13	Reuth Dorfstraße 1	Reuth Neurauth Weg 16	Neuendorf Eichenwiese 14	Neuendorf Dorfstraße 22	Neuendorf Dorfstraße 10	Ormont Rupbachstraße 33	Ormont Rupbachstraße 7	Ormont Walenstraße 8	Ormont Kyllstraße 9	Ormont Erlenphenn 2	Hallschlag Häselpech	Kronenburg Steinertstraße 17	Stadtkyll Arenbergisches Landhaus
Reuth 12	+	beantragt 5	13,9	12,2	18,6	23,5	41,9	35,9	30,1	29,1	16,5	14,7	19,9	16,7	16,7	14	14,2	10,4	8,5	8,7	16,9
Kerschenbach 1	+	beantragt 6	24,9	21,4	24,4	16,6	17,7	16,9	13,6	13,1	7,2	5,9	13,7	16,6	17,7	18,1	19,1	13,1	15,3	19,5	23,4
Kerschenbach 2	+	beantragt 7	29,5	25	26,8	16,4	15,9	15,2	12	11,4	5,5	4,2	10,9	14	15	14,9	15,8	11	14,2	21,2	26,1
Kerschenbach 3	+	beantragt 8	20,6	17,9	21,7	17,2	20,6	19,5	16,2	16,4	9,7	8,4	17,4	19,9	21	20,7	21,6	15,1	16,1	16,6	20,6
Kerschenbach 4	+	beantragt 9	17,8	15,4	19,5	16,9	23,1	20,9	17,9	18,3	11,5	10,2	20,4	22,6	23,6	22,1	22,8	16,3	15,6	14,5	18,2
Kerschenbach 5	+	beantragt 10	17,3	15,1	20,2	19,3	27,2	24,5	21,3	21	13	11,5	20,5	20,7	21,2	19,3	19,1	14,2	13,2	12,8	18,7
Kerschenbach 6	+	beantragt 11	15,3	13,3	18,5	19,4	29,9	26,7	23,7	23,6	14,9	13,3	22,7	21,1	21,4	18,9	18,5	14,1	12,2	11,2	17,1
Kerschenbach 7	+	beantragt 12	17,4	15,4	21,5	21,7	29,9	26,8	22,7	22,1	13,2	11,5	18,8	18,3	18,7	16,5	16,8	12,1	11	12	19,8
Kerschenbach 8	+	beantragt 13	15,1	13,3	19,2	21,3	33,6	30	25,9	25,4	15,4	13,6	21,3	19	19,2	16,9	16,6	12,4	10,6	10,3	17,5
Kerschenbach 9	+	beantragt 14	20,9	18,9	28,7	26,9	25,4	24,1	18,9	18,3	9,7	8,1	13,1	12,9	13,4	11,8	12,4	8,1	8,5	12,5	26
Hallschlag 1	+	HS 1	6,6	4,4	4,2	0	4,2	3	2,1	2,4	-0,1	-0,7	9,4	17,7	19,2	24,2	24,9	24,9	31,6	11,9	3,9
Hallschlag 2	+	HS 2	6,4	4,2	4,2	0,2	4,6	3,4	2,5	2,8	0,4	-0,1	10,1	18,8	20,3	25,7	26,3	26,8	29,1	11,4	3,8
Hallschlag 3	+	HS 3	-1,1	-3	-4,3	-8,2	-4,3	-5,5	-6,1	-5,8	-7,5	-7,8	1,1	7	7,5	11	11	13,8	18,2	5,1	-4,4
Hallschlag 4	+	HS 4	-2,8	-4,6	-5,5	-8,8	-4,5	-5,6	-6	-5,6	-6,8	-7	1,9	7,5	7,8	11	10,9	15,5	15,1	2,7	-5,7
Hallschlag 5	+	HS 5	-2,8	-4,6	-5,6	-9,1	-5	-6,1	-6,6	-6,2	-7,5	-7,7	1	6,5	7	10,3	10,1	14,2	15,2	3	-5,8
Hallschlag 6	+	HS 6	1,7	-0,4	-0,1	-3,5	1,4	0,1	-0,4	0	-1,8	-2,2	8,1	16,4	17,4	21,9	21,5	30,8	20,7	6,3	-0,5
Hallschlag 7	+	HS 7	6,6	4,4	3,9	-0,5	3,7	2,4	1,5	1,7	-0,8	-1,3	8,5	16,5	17,9	22,6	23,3	23,1	34,3	12,2	3,7
Hallschlag 8	+	HS 8	4,5	2,4	1,8	-2,5	1,6	0,4	-0,4	-0,2	-2,5	-2,9	6,8	14,4	15,5	19,8	20,2	22	31,3	10,3	1,6
Hallschlag 9	+	HS 9	4,5	2,4	2	-2,1	2,1	0,9	0,1	0,4	-1,9	-2,3	7,5	15,4	16,6	21,1	21,4	23,7	29,5	10	1
Hallschlag 10	+	HS 10	6,5	4,3	4,4	0,3	4,8	3,5	2,6	2,9	0,3	-0,2	10,1	19,1	20,7	26,8	27,5	25,9	28,2	11,3	4
Hallschlag 11	+	HS 11	5,7	3,6	3,3	-0,7	3,7	2,4	1,6	2	-0,3	-0,8	9,2	17,3	18,5	23,3	23,6	26	29,4	11	3
Hallschlag 12	+	HS 12	6,3	4,1	3,6	-0,8	3,3	2,1	1,2	1,5	-1	-1,5	8,3	16	17,2	21,8	22,3	22,9	34,1	12,1	3,4
Hallschlag 13	+	HS 13	8	5,7	5,2	1,1	5,4	4	3,1	3,3	0,4	-0,1	10	18,4	20	25,3	26,5	23,3	32,2	13,2	5
Hallschlag 14	+	HS 14	5,9	3,7	3,6	-0,3	4,1	2,9	2,1	2,4	0,2	-0,3	9,8	18,3	19,6	24,5	24,8	27,4	28,8	10,9	3,3
Hallschlag 15	+	HS 15	5	2,9	2,8	-1	3,6	2,3	1,6	2	-0,1	-0,5	9,5	17,7	18,8	23,5	23,5	28,2	26,2	10	2,5
Hallschlag 16	+	HS 16	3,8	1,8	1,9	-1,2	3,7	2,5	2	2,5	1,1	0,9	11,1	18	18,7	22,1	21,7	31	22	8,4	1,6
Hallschlag 17	+	HS 17	3,2	1,2	1,2	-2,3	2,4	1,2	0,7	1,1	-0,6	-0,9	9	16,5	17,3	21,2	21	28,4	22,7	8,1	0,8
Hallschlag 18	+	HS 18	3,4	1,3	1,5	-1,9	2,9	1,7	1,1	1,6	-0,1	-0,4	9,6	17,4	18,2	22,2	21,9	30,6	22,5	8,1	1,1
Hallschlag 19	+	HS 19	4	2	1,2	-3,1	0,9	-0,3	-1	-0,7	-2,8	-3,2	6,2	13,1	14	17,8	18	20,8	28,4	10,1	0,8
Hallschlag 20	+	HS 20	4,1	2,1	1,5	-2,6	1,5	0,3	-0,4	-0,1	-2,1	-2,5	7	14,1	15,1	19	19,1	22,5	28,4	9,9	1,2
Hallschlag 21	+	HS 21	3,4	1,4	1,1	-2,5	2,1	0,9	0,3	0,7	-1,1	-1,4	8,3	15,6	16,5	20,5	20,4	26,2	23,8	8,5	0,8
Hallschlag 22	+	HS 22	7,9	5,6	5,2	1	5,2	3,9	2,9	3,1	0	-0,5	9,7	18,2	19,9	25,4	26,9	22,1	30,3	13	4,8
Hallschlag 23	+	HS 23	7,4	5,2	4,4	-0,1	3,9	2,6	1,6	1,8	-1,1	-1,7	8,1	16	17,5	22,1	23,2	20,7	36,9	13,3	4,1
Hallschlag 24	+	HS 24	4,7	2,7	2	-2	2,1	0,9	0,3	0,6	-1,3	-1,6	7,7	14,5	15,3	19	19,1	22,8	27,1	10,5	1,6

Quelle			Teilpegel Nachts in dB(A)																		
Bezeichnung	M.	ID	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO 9	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
			Kerschenbach Mühlenweg 10	Kerschenbach Killerberg 71	Stadtkyll Haus Kalkerheck	Schönfeld Auf'm Hüstert	Reuth Neureuth 5	Reuth Neureuth 13	Reuth Dorfstraße 1	Reuth Neuensteiner Weg 16	Neuendorf Eichenwiese 14	Neuendorf Dorfstraße 22	Neuenstein Burgstraße 10	Ormont Ruppbachstraße 33	Ormont Ruppbachstraße 7	Ormont Walenstraße 8	Ormont Kyllstraße 9	Ormont Erlenpfehn 2	Halschlag Häselpech	Kronenburg Steinerstraße 17	Stadtkyll Arenbergisches Landhaus
Hallschlag 25	+	geplant	4,3	2,5	1,6	-2,5	1,6	0,4	-0,1	0,2	-1,3	-1,5	7,3	13,2	13,9	16,8	16,8	20,8	23,8	10,4	1,5
Hallschlag 26	+	genehmigt	0,4	-1,7	-1,5	-4,9	-0,5	-1,8	-2,4	-2	-3,8	-4,2	6,6	14,4	15,5	20,9	19,3	27	22,3	5,3	-1,9
Kleinlangenfeld 1	+	KL 01	-3,8	-4,8	0,2	7,7	13	14,2	16,7	18,2	22,9	21,6	8,8	3,3	2,6	-0,1	-0,2	-1,7	-6,1	-7,3	-1
Kleinlangenfeld 2	+	KL 02	-2,3	-3,2	1,9	9,9	15,4	16,9	19,6	21,2	22,6	20,3	9,5	4,1	3,5	0,8	0,7	-1,4	-5,2	-6	0,7
Kleinlangenfeld 3	+	KL 03	-2,8	-3,7	1,4	9,1	14,8	16,1	18,7	20,5	23,5	21,4	9,6	4	3,4	0,7	0,5	-1,1	-5,3	-6,4	0,2
Kleinlangenfeld 4	+	KL 04	-3,6	-4,5	0,5	8,3	13,2	14,5	16,9	18,2	21,2	19,7	8,2	2,8	2,2	-0,4	-0,6	-2,2	-6,3	-7,3	-0,6
Kleinlangenfeld 5	+	KL 05	-5,4	-6,3	-1,1	6,9	11,3	12,6	15	16,1	17,7	16,1	5,6	0,4	-0,2	-2,8	-2,9	-4,9	-8,6	-9,3	-2,3
Olzheim 1	+	Oh 01	-4,4	-5,4	-0,7	5,7	12,3	13,8	16,5	18,8	31,2	30,4	10,7	4,5	3,8	0,9	0,7	-0,6	-5,4	-7,4	-1,9
Olzheim 2	+	Oh 02	-4,1	-5,1	-0,3	6,4	12,9	14,4	17,2	19,5	28,9	28	10,5	4,4	3,7	0,8	0,6	-0,8	-5,5	-7,2	-1,5
Olzheim 3	+	Oh 03	-1,3	-2,3	2,8	10,5	17	18,3	21,8	23,5	28,2	26,3	11,9	6,1	5,5	2,7	2,5	0,9	-3,5	-4,8	1,6
Roth 1	+	Rp 01	0	-1,9	-0,5	-1,2	5,2	4,2	4,5	5,2	5,6	5,7	15,8	19,6	19,4	19	17,8	25,1	11,8	2,5	-1,2
Roth 2	+	Rp 02	1,3	-0,7	0,5	-0,4	5,8	4,7	4,9	5,6	5,6	5,7	16,6	21,6	21,1	21,1	20,2	28,6	13,7	4	0,2
Roth 3	+	Rp 03	1,7	-0,3	0,8	-0,4	5,7	4,6	4,6	5,3	5,1	5,1	15,5	21,8	21,5	21,7	20,5	30,5	14,7	4,6	0,4
Roth 4	+	Rp 04	1,4	-0,6	0,7	-0,1	6,2	5,1	5,3	6	5,9	5,9	17,1	22,8	22,2	22,3	20,9	29	13,3	3,8	0,1
Roth 5	+	Rp 05	-5,5	-7,3	-6,6	-7,5	-1,7	-2,7	-2,3	-1,5	-0,6	-0,2	7,1	9,6	9,3	10,1	9,4	15	7,2	-2,3	-7,1
Roth 6	+	Rp 06	-5,3	-7	-6,2	-7	-1,1	-2	-1,6	-0,8	0,3	0,6	7,9	10,3	9,9	10,6	9,9	15,4	7,2	-2,2	-6,7
Roth 7	+	Rp 07	-4,3	-6,1	-5,2	-6	-0,1	-1	-0,7	0,1	1	1,3	9,1	11,7	11,3	12	11,3	17,1	8,4	-1,2	-5,7
Roth 8	+	Rp 08	-3,5	-5,3	-4,4	-5,3	0,7	-0,3	0,1	0,8	1,6	1,9	10	12,9	12,5	13,2	12,4	18,6	9,2	-0,4	-5
Roth 9	+	Rp 09	-2,6	-4,5	-3,6	-4,5	1,4	0,4	0,7	1,5	2,1	2,3	10,8	14	13,8	14,5	13,6	20,2	10,2	0,4	-4
Roth 10	+	Rp 10	-1,8	-3,7	-2,8	-3,8	2,2	1,2	1,5	2,2	2,6	2,8	11,7	15,3	15,4	15,8	14,9	22	11,1	1,2	-3,1
Roth 11	+	Rp 11	-0,6	-2,5	-1	-1,4	5,2	4,2	4,6	5,4	6,1	6,2	16	18,9	18,1	17,7	16,6	22,9	10,5	1,6	-1,7
Roth 12	+	Rp 12	4	2	3,2	2,1	8,4	7,2	7,2	8	7,5	7,5	19,4	26,2	25,8	26,4	24,9	34,9	16,7	6,7	3
Roth 13	+	Rp 13	2,2	0,3	1,7	1,2	7,7	6,7	7	7,8	8,1	8,1	19,6	23,9	23	22,6	21,3	28,1	13,5	4,4	1,2
Roth 14	+	Rp 14	-0,2	-2,2	-0,9	-2	4,4	3,2	3,2	4	3,4	3,2	15,7	23,5	22,9	23,3	21,5	30,7	12	2,3	-1,2
NRW 1	+	Ke 1	0,6	-1,4	-0,5	-1,8	4,1	3	3,1	3,8	3,8	3,8	13,5	18,6	18,7	19,4	18,4	27,3	14,1	3,7	-0,8
NRW 2	+	Ke 2	2,7	0,7	1,7	0,2	6,2	5	5	5,6	5	4,9	16,2	23,2	22,9	23,9	23	34,7	16,2	5,7	1,4
NRW 3	+	Ke 3	3,6	1,6	2,7	1,3	7,4	6,1	6,1	6,7	5,9	5,7	17,5	25,7	25,4	26,8	25,1	37,5	16,6	6,4	2,3
Ormont 01	+	KE OR 01	12,2	9,9	13,3	12,4	20,4	18,4	17,3	17,9	12,6	11,5	26,9	31,5	32	26,6	26,6	20	15,6	10,8	12,2
Ormont 02	+	KE OR 02	11,8	9,7	13,5	13,4	22,5	20,3	19,3	20	14	12,8	28,5	27,9	27,8	23,6	23,5	18,1	13,8	9,9	12,3
Ormont 03	+	KE OR 03	12,5	10,5	14,9	15,6	26	23,4	21,7	22,3	14,7	13,3	26,4	23,9	23,9	20,4	20,5	15,5	12,3	9,5	13,6
Ormont 04	+	KE OR 04	14,6	12,4	16,7	15,8	24,1	21,6	19,4	19,6	12,5	11,1	22,5	23,3	23,8	21,3	21,2	15,6	13,7	11,5	15,5
Ormont 05	+	KE OR 05	15,1	12,5	15,4	12,9	18,6	17,4	15,1	15,9	10,2	9,1	21,4	27,3	29,5	26,6	27,5	19,1	17,5	13,6	14,4
Stadtkyll 01		KE SK 01	24,4	23	39,9	24	18,2	17,5	13,3	12,7	5,1	3,6	7,8	8,7	9,3	8,4	9,1	5	6,6	12,8	34,3
Stadtkyll 02		KE SK 02	21,5	20,3	33,9	27,3	20,5	19,8	15,1	14,5	6,4	4,8	9,1	9,1	9,6	8,4	8,9	4,9	6	11,3	30
Stadtkyll 03	+	KE SK 03	18	16,5	26,1	29,3	26,4	25,2	19,2	18,6	9,4	7,7	11,9	11,3	11,6	9,9	10,5	6,3	6,4	10	23,5

Quelle			Teilpegel Nachts in dB(A)																		
Bezeichnung	M.	ID	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO 9	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
			Kerschenbach Mühlenweg 10	Kerschenbach Killerberg 71	Stadtkyll Haus Kalkerheck	Schönfeld Auf'm Höstert	Reuth Neureuth 5	Reuth Neureuth 13	Reuth Dorfstraße 1	Reuth Neuensteiner Weg 16	Neuendorf Eichenwiese 14	Neuendorf Dorfstraße 22	Neuendorf Burgstraße 10	Ormont Ruppbachstraße 33	Ormont Ruppbachstraße 7	Ormont Walenstraße 8	Ormont Kyllstraße 9	Ormont Erlenphenn 2	Halschlag Häselpech	Kronenburg Steinertstraße 17	Stadtkyll Arenbergisches Landhaus
Stadtkyll 04	+	KE SK 04	15,3	13,6	21,3	26,6	33,3	31,1	24,7	23,2	12,4	10,5	15,1	13,4	13,6	11,4	11,8	7,8	6,7	8,8	19,3
Stadtkyll 05		KE SK 05	13,2	11,7	19	26,4	40,3	36,7	28,5	26,7	14	12,6	15,8	13,1	13,2	10,8	11,1	7,3	5,7	7,2	17,1
Gewerbegebiet "Auf Zimmers"	+	GE AZ	31,6	32,3	43,5	29,1	25,3	25,1	23,7	23,2	20,5	20,0	21,5	21,9	22,2	21,9	22,1	20,4	21,4	24,9	45,0
Gewerbegebiet "Im Bungert"	+	GE IB	7,9	7,7	12,3	33,9	14,2	14,7	12,4	11,3	7,1	6,2	6,6	5,8	5,8	5,0	5,1	3,5	3,4	4,7	11
Gewerbegebiet "In der Kaul"	+	GE IdK	4,2	4,0	7,8	20,2	12,0	13,1	11,1	9,8	5,4	4,5	4,2	3,1	3,0	2,1	2,2	0,8	0,4	1,4	6,9
Gesamtbeurteilungspegel in dB(A)			37,0	35,6	45,9	39,9	46,4	43,1	39,8	39,0	36,6	35,4	37,0	39,7	40,3	40,9	41,4	44,6	44,1	34,3	45,8
Beurteilungspegel Neu-WEA in dB(A)			28,1	26,6	41,1	34,3	41,6	38,5	31,9	31,0	22,0	20,7	33,1	34,9	35,6	31,6	31,9	25,3	22,5	20,9	36,2
Gesamtbeurteilungspegel Alt-WEA in dB(A)			34,7	31,6	35,0	35,8	44,7	41,2	38,8	38,1	36,4	35,1	34,4	37,8	38,4	40,3	40,8	44,6	44,1	33,5	33,7
Gesamtbeurteilungspegel Gewerbegebiete in dB(A)			31,6	32,3	43,5	35,3	25,8	25,7	24,2	23,7	20,8	20,3	21,7	22,1	22,3	22,0	22,2	20,5	21,5	25,0	45,0
Richtwert Nachts in dB(A)			40	35	45	40	45	45	45	45	45	40	45	40	40	40	40	45	40	40	45

Anhang A9 - Teilpegel berücksichtigten Windenergieanlagen sowie Gewerbegebiete an den jeweiligen Immissionsorten in der Nacht – Variante 3

Quelle			Teilpegel Nachts in dB(A)																		
Bezeichnung	M.	ID	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO 9	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
			Kerschenbach Mühlenweg 10	Kerschenbach Killerberg 71	Stactkyll Haus Kalkerheck	Schönfeld Auf'm Höstert	Reuth Neureuth 5	Reuth Neureuth 13	Reuth Dorfstraße 1	Reuth Neuensteiner Weg 16	Neuendorf Eichenwiese 14	Neuendorf Dorfstraße 22	Neuenstein Burgstraße 10	Ormont Rupbachstraße 33	Ormont Rupbachstraße 7	Ormont Wälenstraße 8	Ormont Kyllstraße 9	Ormont Erlenphenn 2	Hallschlag Häselpech	Kronenburg Steinerstraße 17	Stactkyll Arenbergisches Landhaus
Ormont 1	+	OT 01	12,6	10,3	11,9	7,6	12,2	10,6	9	9	4,1	3,3	13,1	18,9	20,7	21,6	23,1	14,7	15,6	13,1	11,2
Ormont 2	+	OT 02	13,2	10,8	12,2	7,6	11,9	10,3	8,6	8,6	3,6	2,9	12,4	18	19,7	20,7	22,2	14,2	15,8	13,8	11,5
Ormont 3	+	OT 03	13	10,6	11,9	7,1	11,4	9,9	8,3	8,2	3,5	2,6	12,3	18,1	19,8	21,3	22,9	14,6	16,4	14	11,2
Ormont 4 (abgeschaltet)	+	OT 04																			
Ormont 5 (abgeschaltet)	+	OT 05																			
Ormont 6	+	OT 06	12,1	9,8	10,9	6,4	10,9	9,3	7,9	7,9	3,5	2,6	12,6	19,8	21,4	23,4	25,3	15,9	18	13,7	10,3
Ormont 7	+	OT 07	12,3	9,9	11,3	6,9	11,4	9,8	8,3	8,4	3,8	3	12,9	19,6	21,5	22,8	24,6	15,6	17,2	13,4	10,6
Ormont 8 (abgeschaltet)	+	OT 08																			
Ormont 9	+	OT 09	4	1,8	2,7	0	5,5	4,2	3,7	4,2	2,4	2	13,1	23,3	24,4	31,1	29,2	43,8	19,2	7,5	2,2
Ormont 10	+	OT 10	18,8	16,2	16	9,5	11,9	10,5	8,7	8,6	3,9	3	11,7	17,5	18,4	21	22,3	15,6	21,6	22	15,7
Ormont 11	+	OT 11	20,3	17,5	17,1	10,1	12	10,6	8,8	8,5	3,7	2,7	11	16,3	17,2	19,2	20,4	14,2	19,6	22,9	16,8
Ormont 12	+	OT 12	18,5	15,9	16,2	10,1	12,8	11,4	9,6	9,4	4,7	3,7	12,6	18,4	19,4	21,6	23	15,9	20,9	20,7	15,8
Ormont 13	+	OT 13	18,7	16,1	16,7	10,8	13,7	12,2	10,4	10,2	5,3	4,3	13,1	18,2	19,7	21,3	22,5	15,6	19,5	19,9	16,2
Ormont 14	+	OT 14	17,5	15	15,7	10,3	13,6	12,1	10,4	10,3	5,6	4,6	13,8	20	21,1	23,2	24,7	16,9	20,9	19,2	15,2
Ormont 15	+	OT 15	16,9	14,5	15,6	10,7	14,4	12,8	11,1	11,1	6,4	5,4	14,9	21,1	22,9	24,2	25,7	17,5	20,4	18	15
Ormont 16	+	OT 16	19,7	17	17,2	10,7	13	11,6	9,7	9,5	4,6	3,6	12,1	16,9	18,3	20,1	21,3	14,7	19,3	21,2	16,8
Ormont 17	+	OT 17	17,7	14,8	14,9	8,9	11,7	10,3	8,6	8,5	4,1	3,2	12,2	18,5	19,5	22,5	24	16,7	22,9	21,3	14,6
Ormont 18	+	OT 18	19,8	17,1	16,2	9,3	11,2	9,9	8,1	7,8	3,2	2,2	10,6	16,1	17	19,4	20,7	14,5	20,9	23,7	16,1
Ormont 19	+	beantragt 1	22,3	19,1	20,5	14,1	16,4	14,8	12,7	12,4	7,1	5,9	15	19,2	21,4	21,7	22,9	15,9	19,1	20,4	19,8
Ormont 20	+	beantragt 2	19	16,2	18,4	14,2	18,2	16,7	14,6	14,5	9,2	8,1	18,4	24,3	26	25,2	26,5	18,3	19,2	17,3	17,6
Reuth 1	+	RT 01	7,3	6,6	13	26	26,6	30,1	28,1	25,3	15,4	13,3	10,7	7,6	7,5	5,2	5,4	2	0,4	1,9	11,5
Reuth 2	+	RT 02	2,5	1,8	7,4	17	21	23,3	26	25,4	19,6	17,4	10,8	6,3	5,9	3,3	3,3	0,8	-2,2	-1,9	6,1
Reuth 3	+	RT 03	2,9	2,3	8	18,7	19,9	22,3	23,6	22,4	16,1	14,2	8,9	5	4,7	2,3	2,3	-0,5	-2,9	-2	6,8
Reuth 4	+	RT 04	6,4	5,8	12,1	24,7	24,3	27,4	26,6	24,1	15	12,9	9,9	6,8	6,6	4,3	4,5	1,2	-0,5	1,1	10,7
Reuth 5	+	RT 05	7,2	6,7	13,2	27,6	23,3	25,8	23,5	21,4	13,1	11,1	8,8	6	6	3,8	4	0,7	-0,6	1,5	11,8
Reuth 6	+	RT 06	4,4	3,7	9,6	20,3	23	25,9	27,5	26,6	17,2	15	10,6	6,7	6,4	4	4	1,1	-1,3	-0,4	8,3
Reuth 7	+	RT 07	4	3,4	9,3	20,4	21	23,5	24,3	22,6	15,4	13,4	9	5,4	5,1	2,8	2,9	-0,1	-2,2	-1,1	8
Reuth 8	+	RT 08	5	4,5	10,6	22,5	21,6	24,2	24,2	22,2	14,2	12,3	8,8	5,5	5,3	3	3,1	0	-1,8	-0,3	9,2
Reuth 9	+	RT 09	5,6	5,1	11,2	23,4	22,8	25,6	25,4	23,2	14,8	12,5	9,4	6,1	5,9	3,6	3,8	0,6	-1,2	0,3	9,9
Reuth 10	+	beantragt 3	12,9	11,1	16,2	18,4	31,6	28,3	26,4	26,9	17,4	15,7	26	21,7	21,5	18	18	14,1	11,1	9,3	14,8
Reuth 11	+	beantragt 4	13	11,3	16,9	20,4	36,3	32,1	29,2	29,2	17,7	15,8	23,5	19,3	19,2	15,9	16,1	12,3	9,7	8,7	15,4
Reuth 12	+	beantragt 5	13,9	12,2	18,6	23,5	41,9	35,9	30,1	29,1	16,5	14,7	19,9	16,7	16,7	14	14,2	10,4	8,5	8,7	16,9



Quelle			Teilpegel Nachts in dB(A)																		
Bezeichnung	M.	ID	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO 9	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
			Kerschenbach Mühlenweg 10	Kerschenbach Killerberg 71	Stadtkyll Haus Kalkerheck	Schönfeld Auf'm Höstert	Reuth Neureuth 5	Reuth Neureuth 13	Reuth Dorfstraße 1	Reuth Neuensteiner Weg 16	Neuendorf Eichenwiese 14	Neuendorf Dorfstraße 22	Neuenstein Burgstraße 10	Ormont Rupbachstraße 33	Ormont Rupbachstraße 7	Ormont Walenstraße 8	Ormont Kyllstraße 9	Ormont Erlenphenn 2	Hallschlag Häselpech	Kronenburg Steinstraße 17	Stadtkyll Arenbergisches Landhaus
Kerschenbach 1	+	beantragt 6	24,9	21,4	24,4	16,6	17,7	16,9	13,6	13,1	7,2	5,9	13,7	16,6	17,7	18,1	19,1	13,1	15,3	19,5	23,4
Kerschenbach 2	+	beantragt 7	29,5	25	26,8	16,4	15,9	15,2	12	11,4	5,5	4,2	10,9	14	15	14,9	15,8	11	14,2	21,2	26,1
Kerschenbach 3	+	beantragt 8	20,6	17,9	21,7	17,2	20,6	19,5	16,2	16,4	9,7	8,4	17,4	19,9	21	20,7	21,6	15,1	16,1	16,6	20,5
Kerschenbach 4	+	beantragt 9	17,8	15,4	19,5	16,9	23,1	20,9	17,9	18,3	11,5	10,2	20,4	22,6	23,6	22,1	22,8	16,3	15,6	14,5	18,2
Kerschenbach 5	+	beantragt 10	17,3	15,1	20,2	19,3	27,2	24,5	21,3	21	13	11,5	20,5	20,7	21,2	19,3	19,1	14,2	13,2	12,8	18,7
Kerschenbach 6	+	beantragt 11	15,3	13,3	18,5	19,4	29,9	26,7	23,7	23,6	14,9	13,3	22,7	21,1	21,4	18,9	18,5	14,1	12,2	11,2	17,1
Kerschenbach 7	+	beantragt 12	17,4	15,4	21,5	21,7	29,9	26,8	22,7	22,1	13,2	11,5	18,8	18,3	18,7	16,5	16,8	12,1	11	12	19,8
Kerschenbach 8	+	beantragt 13	15,1	13,3	19,2	21,3	33,6	30	25,9	25,4	15,4	13,6	21,3	19	19,2	16,9	16,6	12,4	10,6	10,3	17,5
Kerschenbach 9	+	beantragt 14	20,9	18,9	28,7	26,9	25,4	24,1	18,9	18,3	9,7	8,1	13,1	12,9	13,4	11,8	12,4	8,1	8,5	12,5	26
Hallschlag 1	+	HS 1	6,6	4,4	4,2	0	4,2	3	2,1	2,4	-0,1	-0,7	9,4	17,7	19,2	24,2	24,9	24,9	31,6	11,9	3,9
Hallschlag 2	+	HS 2	6,4	4,2	4,2	0,2	4,6	3,4	2,5	2,8	0,4	-0,1	10,1	18,8	20,3	25,7	26,3	26,8	29,1	11,4	3,8
Hallschlag 3	+	HS 3	-1,1	-3	-4,3	-8,2	-4,3	-5,5	-6,1	-5,8	-7,5	-7,8	1,1	7	7,5	11	11	13,8	18,2	5,1	-4,4
Hallschlag 4	+	HS 4	-2,8	-4,6	-5,5	-8,8	-4,5	-5,6	-6	-5,6	-6,8	-7	1,9	7,5	7,8	11	10,9	15,5	15,1	2,7	-5,7
Hallschlag 5	+	HS 5	-2,8	-4,6	-5,6	-9,1	-5	-6,1	-6,6	-6,2	-7,5	-7,7	1	6,5	7	10,3	10,1	14,2	15,2	3	-5,8
Hallschlag 6	+	HS 6	1,7	-0,4	-0,1	-3,5	1,4	0,1	-0,4	0	-1,8	-2,2	8,1	16,4	17,4	21,9	21,5	30,8	20,7	6,3	-0,5
Hallschlag 7	+	HS 7	6,6	4,4	3,9	-0,5	3,7	2,4	1,5	1,7	-0,8	-1,3	8,5	16,5	17,9	22,6	23,3	23,1	34,3	12,2	3,7
Hallschlag 8	+	HS 8	4,5	2,4	1,8	-2,5	1,6	0,4	-0,4	-0,2	-2,5	-2,9	6,8	14,4	15,5	19,8	20,2	22	31,3	10,3	1,6
Hallschlag 9	+	HS 9	4,5	2,4	2	-2,1	2,1	0,9	0,1	0,4	-1,9	-2,3	7,5	15,4	16,6	21,1	21,4	23,7	29,5	10	1,7
Hallschlag 10	+	HS 10	6,5	4,3	4,4	0,3	4,8	3,5	2,6	2,9	0,3	-0,2	10,1	19,1	20,7	26,8	27,5	25,9	28,2	11,3	/
Hallschlag 11	+	HS 11	5,7	3,6	3,3	-0,7	3,7	2,4	1,6	2	-0,3	-0,8	9,2	17,3	18,5	23,3	23,6	26	29,4	11	3
Hallschlag 12	+	HS 12	6,3	4,1	3,6	-0,8	3,3	2,1	1,2	1,5	-1	-1,5	8,3	16	17,2	21,8	22,3	22,9	34,1	12,1	3,4
Hallschlag 13	+	HS 13	8	5,7	5,2	1,1	5,4	4	3,1	3,3	0,4	-0,1	10	18,4	20	25,3	26,5	23,3	32,2	13,2	5
Hallschlag 14	+	HS 14	5,9	3,7	3,6	-0,3	4,1	2,9	2,1	2,4	0,2	-0,3	9,8	18,3	19,6	24,5	24,8	27,4	28,8	10,9	3,3
Hallschlag 15	+	HS 15	5	2,9	2,8	-1	3,6	2,3	1,6	2	-0,1	-0,5	9,5	17,7	18,8	23,5	23,5	28,2	26,2	10	2,5
Hallschlag 16	+	HS 16	3,8	1,8	1,9	-1,2	3,7	2,5	2	2,5	1,1	0,9	11,1	18	18,7	22,1	21,7	31	22	8,4	1,6
Hallschlag 17	+	HS 17	3,2	1,2	1,2	-2,3	2,4	1,2	0,7	1,1	-0,6	-0,9	9	16,5	17,3	21,2	21	28,4	22,7	8,1	0,8
Hallschlag 18	+	HS 18	3,4	1,3	1,5	-1,9	2,9	1,7	1,1	1,6	-0,1	-0,4	9,6	17,4	18,2	22,2	21,9	30,6	22,5	8,1	1,1
Hallschlag 19	+	HS 19	4	2	1,2	-3,1	0,9	-0,3	-1	-0,7	-2,8	-3,2	6,2	13,1	14	17,8	18	20,8	28,4	10,1	0,8
Hallschlag 20	+	HS 20	4,1	2,1	1,5	-2,6	1,5	0,3	-0,4	-0,1	-2,1	-2,5	7	14,1	15,1	19	19,1	22,5	28,4	9,9	1,2
Hallschlag 21	+	HS 21	3,4	1,4	1,1	-2,5	2,1	0,9	0,3	0,7	-1,1	-1,4	8,3	15,6	16,5	20,5	20,4	26,2	23,8	8,5	0,8
Hallschlag 22	+	HS 22	7,9	5,6	5,2	1	5,2	3,9	2,9	3,1	0	-0,5	9,7	18,2	19,9	25,4	26,9	22,1	30,3	13	4,8
Hallschlag 23	+	HS 23	7,4	5,2	4,4	-0,1	3,9	2,6	1,6	1,8	-1,1	-1,7	8,1	16	17,5	22,1	23,2	20,7	36,9	13,3	4,1
Hallschlag 24	+	HS 24	4,7	2,7	2	-2	2,1	0,9	0,3	0,6	-1,3	-1,6	7,7	14,5	15,3	19	19,1	22,8	27,1	10,5	1,6
Hallschlag 25	+	geplant	4,3	2,5	1,6	-2,5	1,6	0,4	-0,1	0,2	-1,3	-1,5	7,3	13,2	13,9	16,8	16,8	20,8	23,8	10,4	1,5



Quelle			Teilpegel Nachts in dB(A)																		
Bezeichnung	M.	ID	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO 9	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
			Kerschenbach Mühlenweg 10	Kerschenbach Killierberg 71	Stadtkyll Haus Kalckerheck	Schönfeld Auf'm Höstert	Reuth Neureuth 5	Reuth Neureuth 13	Reuth Dorfstraße 1	Reuth Neuensteiner Weg 16	Neuendorf Eichenwiese 14	Neuendorf Dorfstraße 22	Neuenstein Burgstraße 10	Ormont Rupbachstraße 33	Ormont Rupbachstraße 7	Ormont Wälenstraße 8	Ormont Kyllstraße 9	Ormont Erlenpenn 2	Hellschlag Häselpech	Kronenburg Steinersstraße 17	Stadtkyll Arenbergisches Landhaus
Hallschlag 26	+	genehmigt	0,4	-1,7	-1,5	-4,9	-0,5	-1,8	-2,4	-2	-3,8	-4,2	6,6	14,4	15,5	20,9	19,3	27	22,3	5,3	-1,9
Kleinlangenfeld 1	+	KL 01	-3,8	-4,8	0,2	7,7	13	14,2	16,7	18,2	22,9	21,6	8,8	3,3	2,6	-0,1	-0,2	-1,7	-6,1	-7,3	-1
Kleinlangenfeld 2	+	KL 02	-2,3	-3,2	1,9	9,9	15,4	16,9	19,6	21,2	22,6	20,3	9,5	4,1	3,5	0,8	0,7	-1,4	-5,2	-6	0,7
Kleinlangenfeld 3	+	KL 03	-2,8	-3,7	1,4	9,1	14,8	16,1	18,7	20,5	23,5	21,4	9,6	4	3,4	0,7	0,5	-1,1	-5,3	-6,4	0,2
Kleinlangenfeld 4	+	KL 04	-3,6	-4,5	0,5	8,3	13,2	14,5	16,9	18,2	21,2	19,7	8,2	2,8	2,2	-0,4	-0,6	-2,2	-6,3	-7,3	-0,6
Kleinlangenfeld 5	+	KL 05	-5,4	-6,3	-1,1	6,9	11,3	12,6	15	16,1	17,7	16,1	5,6	0,4	-0,2	-2,8	-2,9	-4,9	-8,6	-9,3	-2,3
Olzheim 1	+	Oh 01	-4,4	-5,4	-0,7	5,7	12,3	13,8	16,5	18,8	31,2	30,4	10,7	4,5	3,8	0,9	0,7	-0,6	-5,4	-7,4	-1,9
Olzheim 2	+	Oh 02	-4,1	-5,1	-0,3	6,4	12,9	14,4	17,2	19,5	28,9	28	10,5	4,4	3,7	0,8	0,6	-0,8	-5,5	-7,2	-1,5
Olzheim 3	+	Oh 03	-1,3	-2,3	2,8	10,5	17	18,3	21,8	23,5	28,2	26,3	11,9	6,1	5,5	2,7	2,5	0,9	-3,5	-4,8	1,6
Roth 1	+	Rp 01	0	-1,9	-0,5	-1,2	5,2	4,2	4,5	5,2	5,6	5,7	15,8	19,6	19,4	19	17,8	25,1	11,8	2,5	-1,2
Roth 2	+	Rp 02	1,3	-0,7	0,5	-0,4	5,8	4,7	4,9	5,6	5,6	5,7	16,6	21,6	21,1	21,1	20,2	28,6	13,7	4	0,2
Roth 3	+	Rp 03	1,7	-0,3	0,8	-0,4	5,7	4,6	4,6	5,3	5,1	5,1	15,5	21,8	21,5	21,7	20,5	30,5	14,7	4,6	0,4
Roth 4	+	Rp 04	1,4	-0,6	0,7	-0,1	6,2	5,1	5,3	6	5,9	5,9	17,1	22,8	22,2	22,3	20,9	29	13,3	3,8	0,1
Roth 5	+	Rp 05	-5,5	-7,3	-6,6	-7,5	-1,7	-2,7	-2,3	-1,5	-0,6	-0,2	7,1	9,6	9,3	10,1	9,4	15	7,2	-2,3	-7,1
Roth 6	+	Rp 06	-5,3	-7	-6,2	-7	-1,1	-2	-1,6	-0,8	0,3	0,6	7,9	10,3	9,9	10,6	9,9	15,4	7,2	-2,2	-6,7
Roth 7	+	Rp 07	-4,3	-6,1	-5,2	-6	-0,1	-1	-0,7	0,1	1	1,3	9,1	11,7	11,3	12	11,3	17,1	8,4	-1,2	-5,7
Roth 8	+	Rp 08	-3,5	-5,3	-4,4	-5,3	0,7	-0,3	0,1	0,8	1,6	1,9	10	12,9	12,5	13,2	12,4	18,6	9,2	-0,4	-5
Roth 9	+	Rp 09	-2,6	-4,5	-3,6	-4,5	1,4	0,4	0,7	1,5	2,1	2,3	10,8	14	13,8	14,5	13,6	20,2	10,2	0,4	-4
Roth 10	+	Rp 10	-1,8	-3,7	-2,8	-3,8	2,2	1,2	1,5	2,2	2,6	2,8	11,7	15,3	15,4	15,8	14,9	22	11,1	1,2	-3,1
Roth 11	+	Rp 11	-0,6	-2,5	-1	-1,4	5,2	4,2	4,6	5,4	6,1	6,2	16	18,9	18,1	17,7	16,6	22,9	10,5	1,6	-1,7
Roth 12	+	Rp 12	4	2	3,2	2,1	8,4	7,2	7,2	8	7,5	7,5	19,4	26,2	25,8	26,4	24,9	34,9	16,7	6,7	3
Roth 13	+	Rp 13	2,2	0,3	1,7	1,2	7,7	6,7	7	7,8	8,1	8,1	19,6	23,9	23	22,6	21,3	28,1	13,5	4,4	1,2
Roth 14	+	Rp 14	-0,2	-2,2	-0,9	-2	4,4	3,2	3,2	4	3,4	3,2	15,7	23,5	22,9	23,3	21,5	30,7	12	2,3	-1,2
NRW 1	+	Ke 1	0,6	-1,4	-0,5	-1,8	4,1	3	3,1	3,8	3,8	3,8	13,5	18,6	18,7	19,4	18,4	27,3	14,1	3,7	-0,8
NRW 2	+	Ke 2	2,7	0,7	1,7	0,2	6,2	5	5	5,6	5	4,9	16,2	23,2	22,9	23,9	23	34,7	16,2	5,7	1,4
NRW 3	+	Ke 3	3,6	1,6	2,7	1,3	7,4	6,1	6,1	6,7	5,9	5,7	17,5	25,7	25,4	26,8	25,1	37,5	16,6	6,4	2,3
Ormont 01	+	KE OR 01	12,2	9,9	13,3	12,4	20,4	18,4	17,3	17,9	12,6	11,5	26,9	31,5	32	26,6	26,6	20	15,6	10,8	12,2
Ormont 02	+	KE OR 02	11,8	9,7	13,5	13,4	22,5	20,3	19,3	20	14	12,8	28,5	27,9	27,8	23,6	23,5	18,1	13,8	9,9	12,3
Ormont 03	+	KE OR 03	12,5	10,5	14,9	15,6	26	23,4	21,7	22,3	14,7	13,3	26,4	23,9	23,9	20,4	20,5	15,5	12,3	9,5	13,6
Ormont 04	+	KE OR 04	14,6	12,4	16,7	15,8	24,1	21,6	19,4	19,6	12,5	11,1	22,5	23,3	23,8	21,3	21,2	15,6	13,7	11,5	15,5
Ormont 05	+	KE OR 05	15,1	12,5	15,4	12,9	18,6	17,4	15,1	15,9	10,2	9,1	21,4	27,3	29,5	26,6	27,5	19,1	17,5	13,6	14,4
Stadtkyll 01		KE SK 01	24,4	23	39,9	24	18,2	17,5	13,3	12,7	5,1	3,6	7,8	8,7	9,3	8,4	9,1	5	6,6	12,8	34,3
Stadtkyll 02		KE SK 02	21,5	20,3	33,9	27,3	20,5	19,8	15,1	14,5	6,4	4,8	9,1	9,1	9,6	8,4	8,9	4,9	6	11,3	30
Stadtkyll 03	+	KE SK 03	18	16,5	26,1	29,3	26,4	25,2	19,2	18,6	9,4	7,7	11,9	11,3	11,6	9,9	10,5	6,3	6,4	10	23,5
Stadtkyll 04	+	KE SK 04	15,3	13,6	21,3	26,6	33,3	31,1	24,7	23,2	12,4	10,5	15,1	13,4	13,6	11,4	11,8	7,8	6,7	8,8	19,3

Quelle			Teilpegel Nachts in dB(A)																		
Bezeichnung	M.	ID	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO 9	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
			Kerschenbach Mühlenweg 10	Kerschenbach Killerberg 71	Stadtkyll Haus Kalkeheck	Schönfeld Auf'm Höstert	Reuth Neureuth 5	Reuth Neureuth 13	Reuth Dorfstraße 1	Reuth Neuensteiner Weg 16	Neuendorf Eichenwiese 14	Neuendorf Dorfstraße 22	Neuenstein Burgstraße 10	Ormont Rupbachstraße 33	Ormont Rupbachstraße 7	Ormont Walenstraße 8	Ormont Kyllstraße 9	Ormont Erlenphenn 2	Hallschlag Häselpösch	Kronenburg Steinerstraße 17	Stadtkyll Arenbergisches Landhaus
Stadtkyll 05		KE SK 05	13,2	11,7	19	26,4	40,3	36,7	28,5	26,7	14	12,6	15,8	13,1	13,2	10,8	11,1	7,3	5,7	7,2	17,1
Gewerbegebiet "Auf Zimmers"	+	GE AZ	31,6	32,3	43,5	29,1	25,3	25,1	23,7	23,2	20,5	20,0	21,5	21,9	22,2	21,9	22,1	20,4	21,4	24,9	45,0
Gewerbegebiet "Im Bungert"	+	GE IB	7,9	7,7	12,3	33,9	14,2	14,7	12,4	11,3	7,1	6,2	6,6	5,8	5,8	5,0	5,1	3,5	3,4	4,7	11,1
Gewerbegebiet "In der Kaul"	+	GE IdK	4,2	4,0	7,8	20,2	12,0	13,1	11,1	9,8	5,4	4,5	4,2	3,1	3,0	2,1	2,2	0,8	0,4	1,4	6
Gesamtbeurteilungspegel in dB(A)			37,0	35,5	45,9	39,9	46,4	43,1	39,8	39,0	36,6	35,4	37,0	39,7	40,3	41,2	41,4	47,2	44,1	34,2	45,8
Beurteilungspegel Neu-WEA in dB(A)			28,1	26,6	41,1	34,3	41,6	38,5	31,9	31,0	22,0	20,7	33,1	34,9	35,6	31,6	31,9	25,3	22,5	20,9	36,2
Gesamtbeurteilungspegel Alt-WEA in dB(A)			34,6	31,5	34,9	35,8	44,7	41,2	38,8	38,1	36,4	35,1	34,4	37,8	38,4	40,6	40,8	47,2	44,1	33,5	33,6
Gesamtbeurteilungspegel Gewerbegebiete in dB(A)			31,6	32,3	43,5	35,3	25,8	25,7	24,2	23,7	20,8	20,3	21,7	22,1	22,3	22,0	22,2	20,5	21,5	25,0	45,0
Richtwert Nachts in dB(A)			40	35	45	40	45	45	45	45	45	40	45	40	40	40	40	45	40	40	45

Anhang A10 – Schallpegelverteilungspläne

Pläne - Ausgangssituation

1. Gesamtgebiet – Tageszeit; Maßstab 1:35000
2. Gesamtgebiet – Nachtzeit; Maßstab 1:35000
3. Detailansicht Ormont – Nachtzeit; Maßstab 1:10000
4. Detailansicht Stadtkyll/Kerschenbach – Nachtzeit; Maßstab 1:10000
5. Detailansicht Schönfeld/Reuth – Nachtzeit; Maßstab 1:10000

Pläne – Variante 1

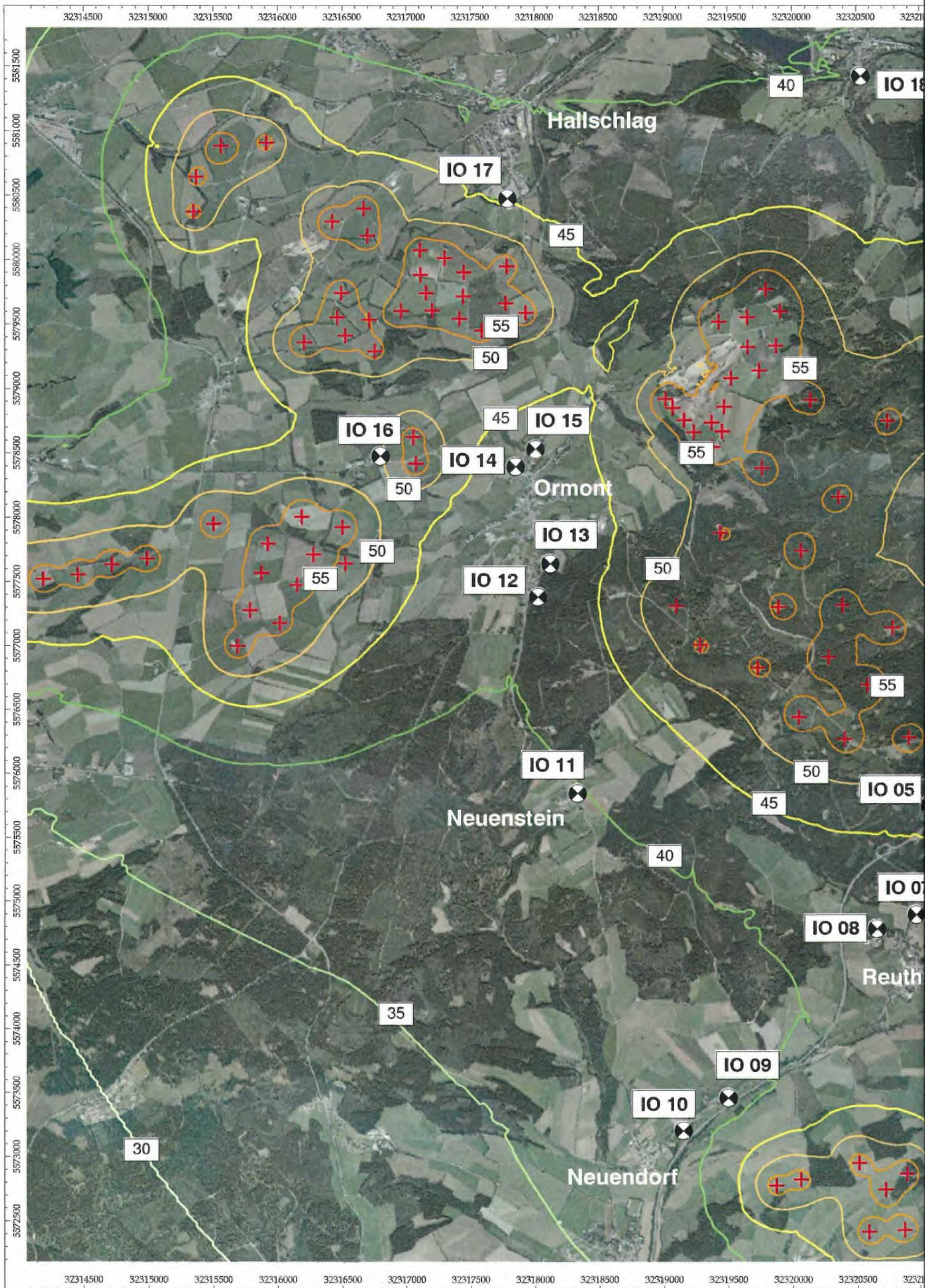
1. Gesamtgebiet – Nachtzeit; Maßstab 1:35000
2. Detailansicht Ormont – Nachtzeit; Maßstab 1:10000
3. Detailansicht Stadtkyll/Kerschenbach – Nachtzeit; Maßstab 1:10000
4. Detailansicht Schönfeld/Reuth – Nachtzeit; Maßstab 1:10000

Pläne – Variante 2

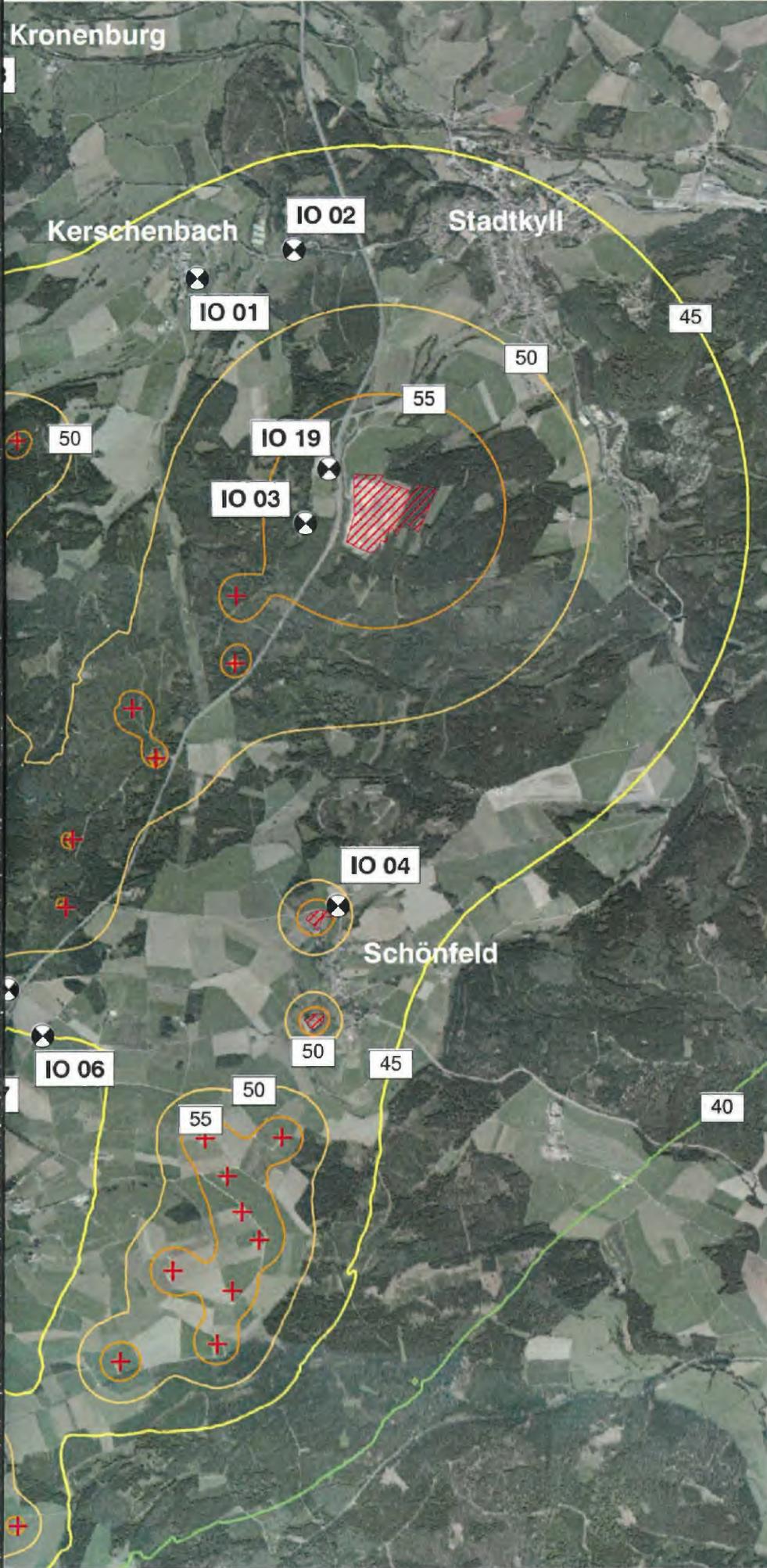
1. Gesamtgebiet – Nachtzeit; Maßstab 1:35000
2. Detailansicht Ormont – Nachtzeit; Maßstab 1:10000
3. Detailansicht Stadtkyll/Kerschenbach – Nachtzeit; Maßstab 1:10000
4. Detailansicht Schönfeld/Reuth – Nachtzeit; Maßstab 1:10000

Pläne – Variante 3

1. Gesamtgebiet – Nachtzeit; Maßstab 1:35000
2. Detailansicht Ormont – Nachtzeit; Maßstab 1:10000
3. Detailansicht Stadtkyll/Kerschenbach – Nachtzeit; Maßstab 1:10000
4. Detailansicht Schönfeld/Reuth – Nachtzeit; Maßstab 1:10000



32321500 32322000 32322500 32323000 32323500 32324000 32324500 32325000 32325500



32321500 32322000 32322500 32323000 32323500 32324000 32324500 32325000 32325500

Schallpegelverteilungsplan

zum geplanten
 Bürgerwindpark Obere Kyll
 Rheinland-Pfalz

Planvorhaben
 der [REDACTED]

Ausgangssituation

Gesamtbelastung
 (Alt-WEA, Neu-WEA,
 Gewerbegebiete)

Gebietsumgriff
 Gesamt
 alle Immissionsorte

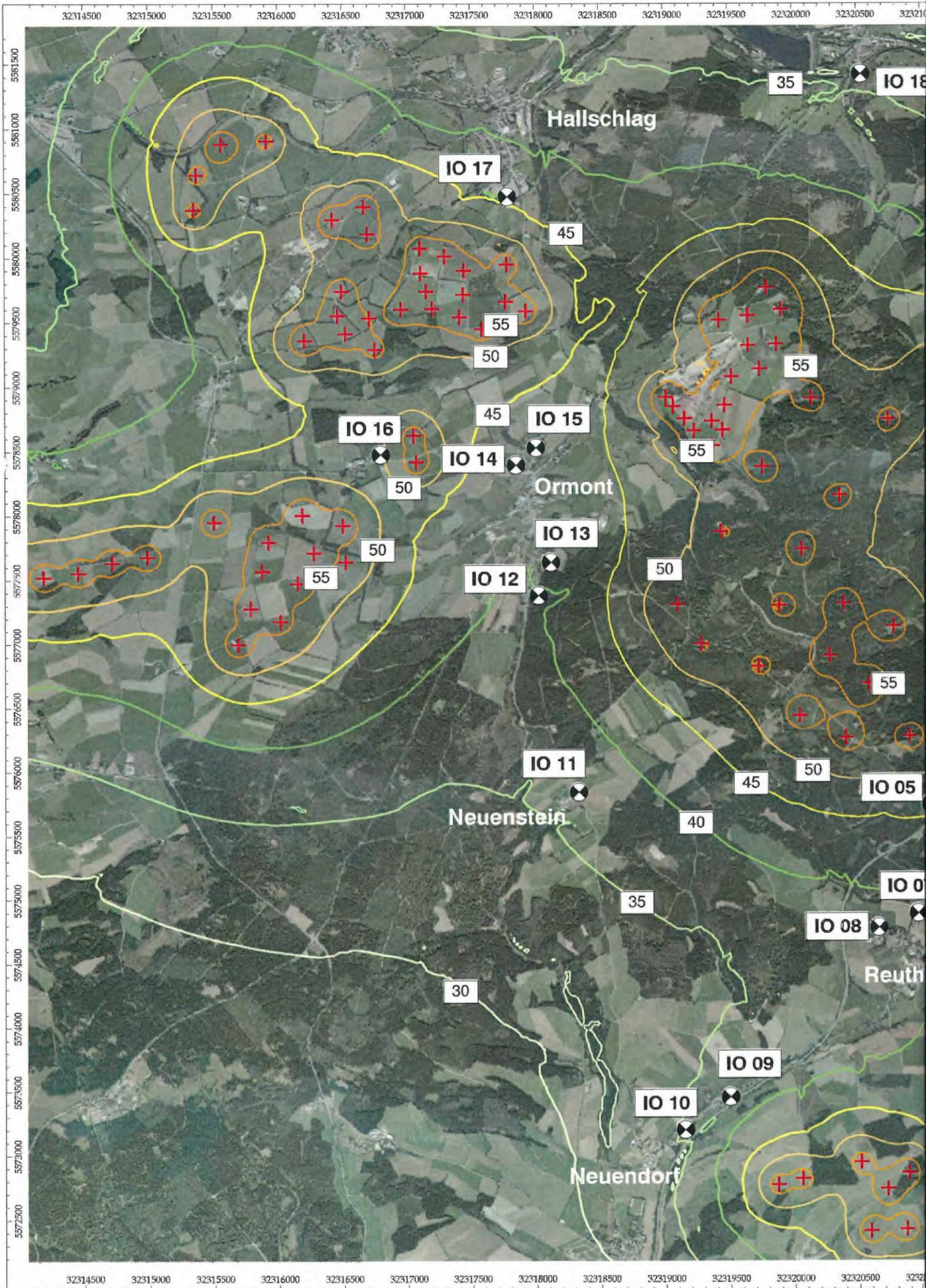
$L_{r,Tag}$ (06:00-22:00 Uhr)

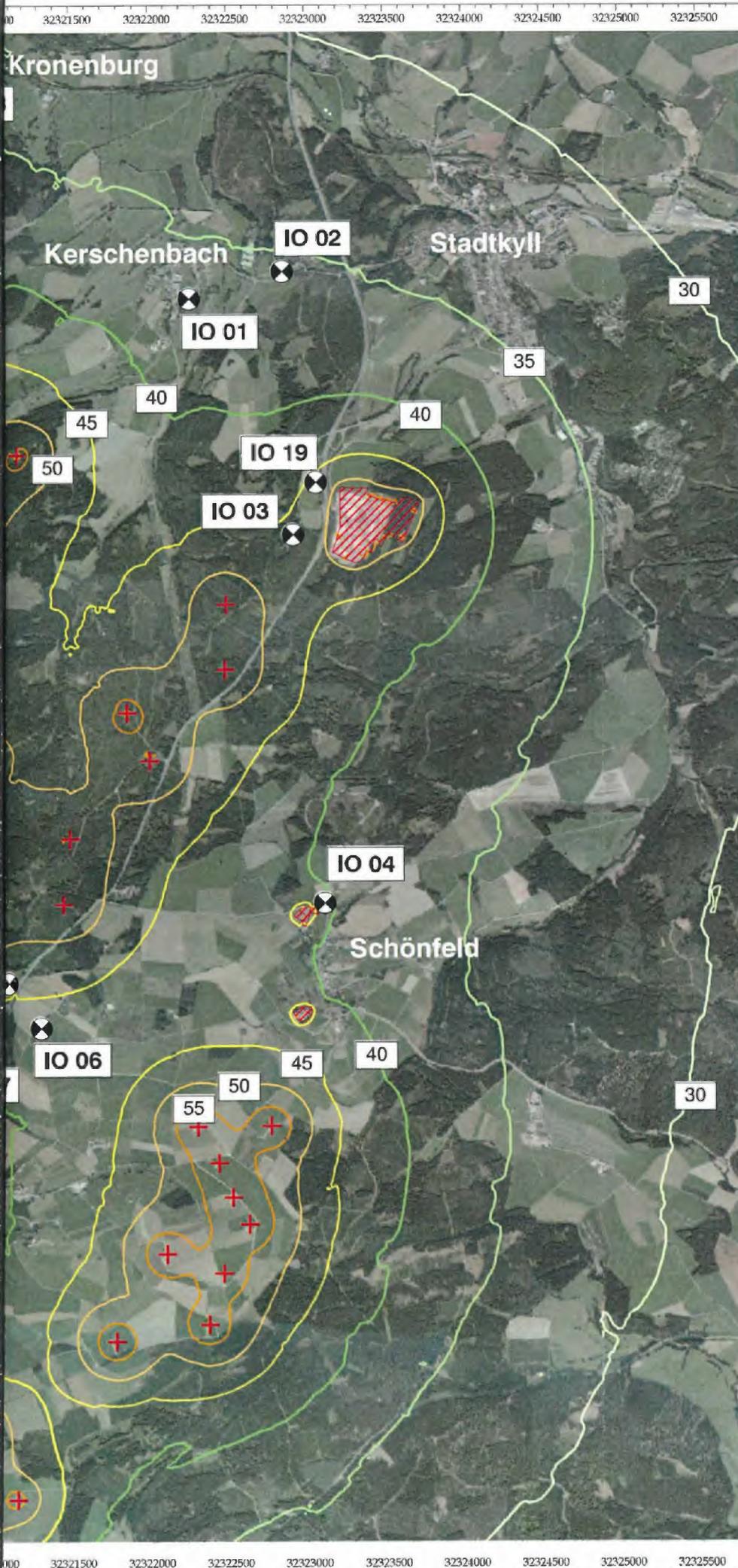
DIN ISO 9613-2 / DIN 45691

Berechnungshöhe Raster: 4 m

Farbkennzeichnung Isophonen

	= 30 dB(A)
	= 35 dB(A)
	= 40 dB(A)
	= 45 dB(A)
	= 50 dB(A)
	= 55 dB(A)





Schallpegelverteilungsplan

zum geplanten
Bürgerwindpark Obere Kyll
Rheinland-Pfalz

Planvorhaben
der [REDACTED]

Ausgangssituation

Gesamtbelastung
(Alt-WEA, Neu-WEA,
Gewerbegebiete)

Gebietsumgriff
Gesamt
alle Immissionsorte

$L_{r,Nacht}$ (22:00-06:00 Uhr)

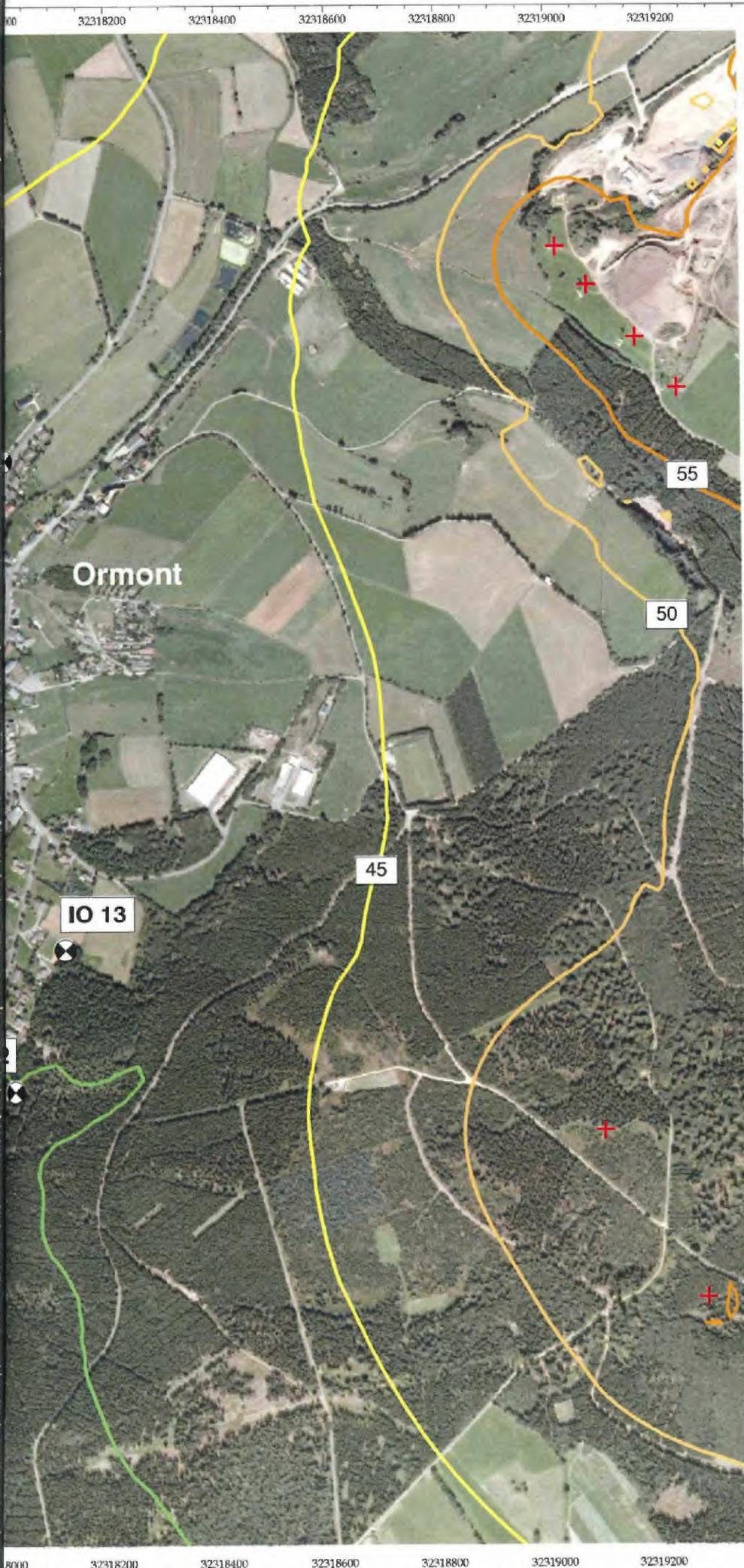
DIN ISO 9613-2 / DIN 45691

Berechnungshöhe Raster: 4 m

Farbkennzeichnung Isophonen

	= 30 dB(A)
	= 35 dB(A)
	= 40 dB(A)
	= 45 dB(A)
	= 50 dB(A)
	= 55 dB(A)





Schallpegelverteilungsplan

zum geplanten
Bürgerwindpark Obere Kyll
Rheinland-Pfalz

Planvorhaben
der XXXXXXXXXX

Ausgangssituation

Gesamtbelastung
(Alt-WEA, Neu-WEA,
Gewerbegebiete)

Gebietsumfang Ormont
IO 12, IO 13, IO 14, IO 15, IO 16

$L_{r,Nacht}$ (22:00-06:00 Uhr)

DIN ISO 9613-2 / DIN 45691

Berechnungshöhe Raster: 4 m

Farbkennzeichnung Isophonen

	= 30 dB(A)
	= 35 dB(A)
	= 40 dB(A)
	= 45 dB(A)
	= 50 dB(A)
	= 55 dB(A)





Schallpegelverteilungsplan

zum geplanten
Bürgerwindpark Obere Kyll
Rheinland-Pfalz

Planvorhaben
der [REDACTED]

Ausgangssituation

Gesamtbelastung
(Alt-WEA, Neu-WEA,
Gewerbegebiete)

Gebietsumfang
Stadtkyll, Kerschenbach
IO 01, IO 02, IO 03, IO 19

$L_{r,Nacht}$ (22:00-06:00 Uhr)

DIN ISO 9613-2 / DIN 45691

Berechnungshöhe Raster: 4 m

Farbkennzeichnung Isophonen

	= 30 dB(A)
	= 35 dB(A)
	= 40 dB(A)
	= 45 dB(A)
	= 50 dB(A)
	= 55 dB(A)





Schallpegelverteilungsplan

zum geplanten
Bürgerwindpark Obere Kyll
Rheinland-Pfalz

Planvorhaben
der XXXXXXXXXX

Ausgangssituation
Gesamtbelastung
(Alt-WEA, Neu-WEA,
Gewerbegebiete)

Gebietsumfang
Schönfeld, Reuth
IO 04, IO 05, IO 06, IO 07, IO 08

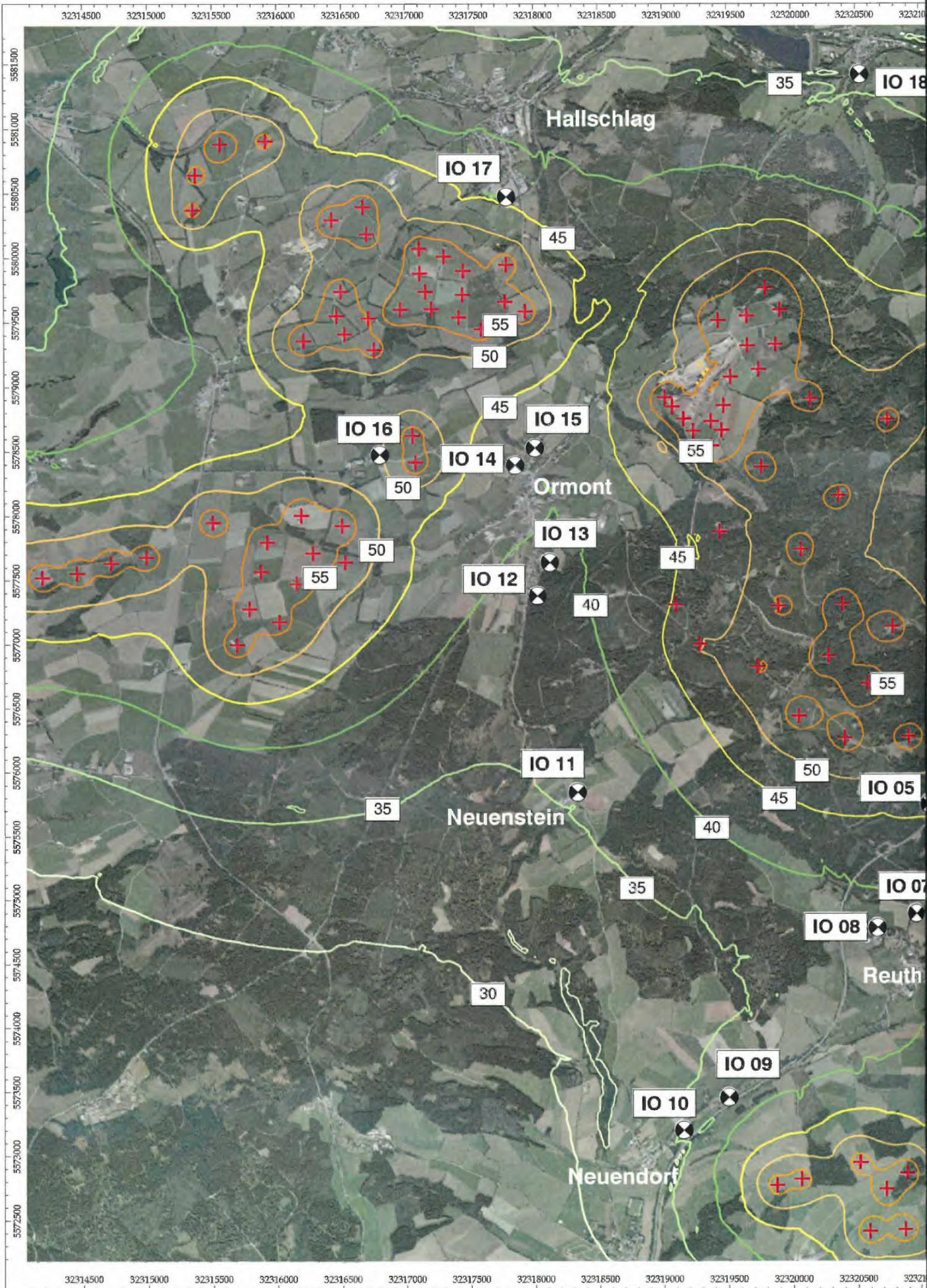
$L_{r,Nacht}$ (22:00-06:00 Uhr)

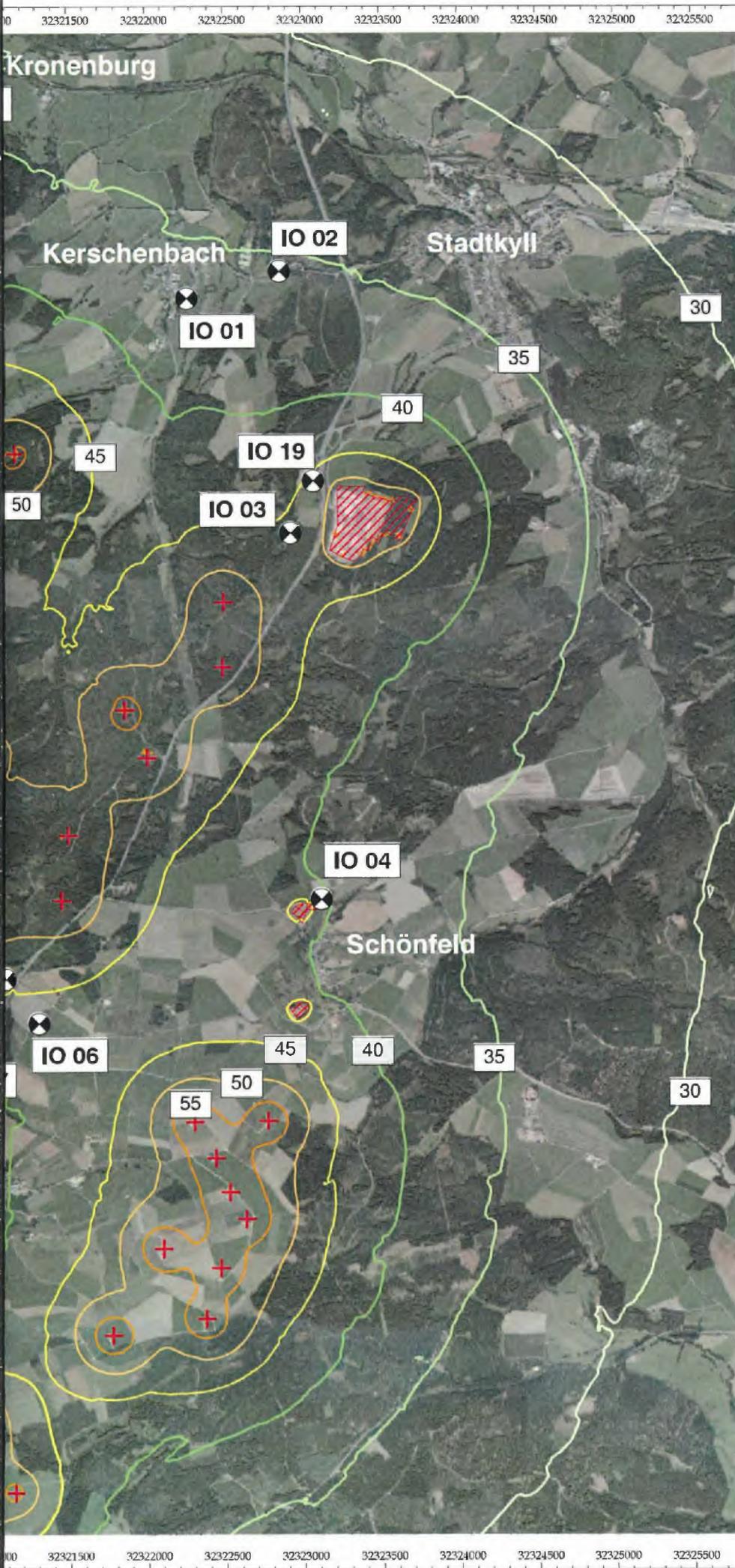
DIN ISO 9613-2 / DIN 45691

Berechnungshöhe Raster: 4 m

Farbkennzeichnung Isophonen

	= 30 dB(A)
	= 35 dB(A)
	= 40 dB(A)
	= 45 dB(A)
	= 50 dB(A)
	= 55 dB(A)





Schallpegelverteilungsplan

zum geplanten
 Bürgerwindpark Obere Kyll
 Rheinland-Pfalz

Planvorhaben
 der [REDACTED]

Variante 1

Gesamtbelastung
 (Alt-WEA, Neu-WEA,
 Gewerbegebiete)

Gebietsumfang
 Gesamt
 alle Immissionsorte

$L_{r,Nacht}$ (22:00-06:00 Uhr)

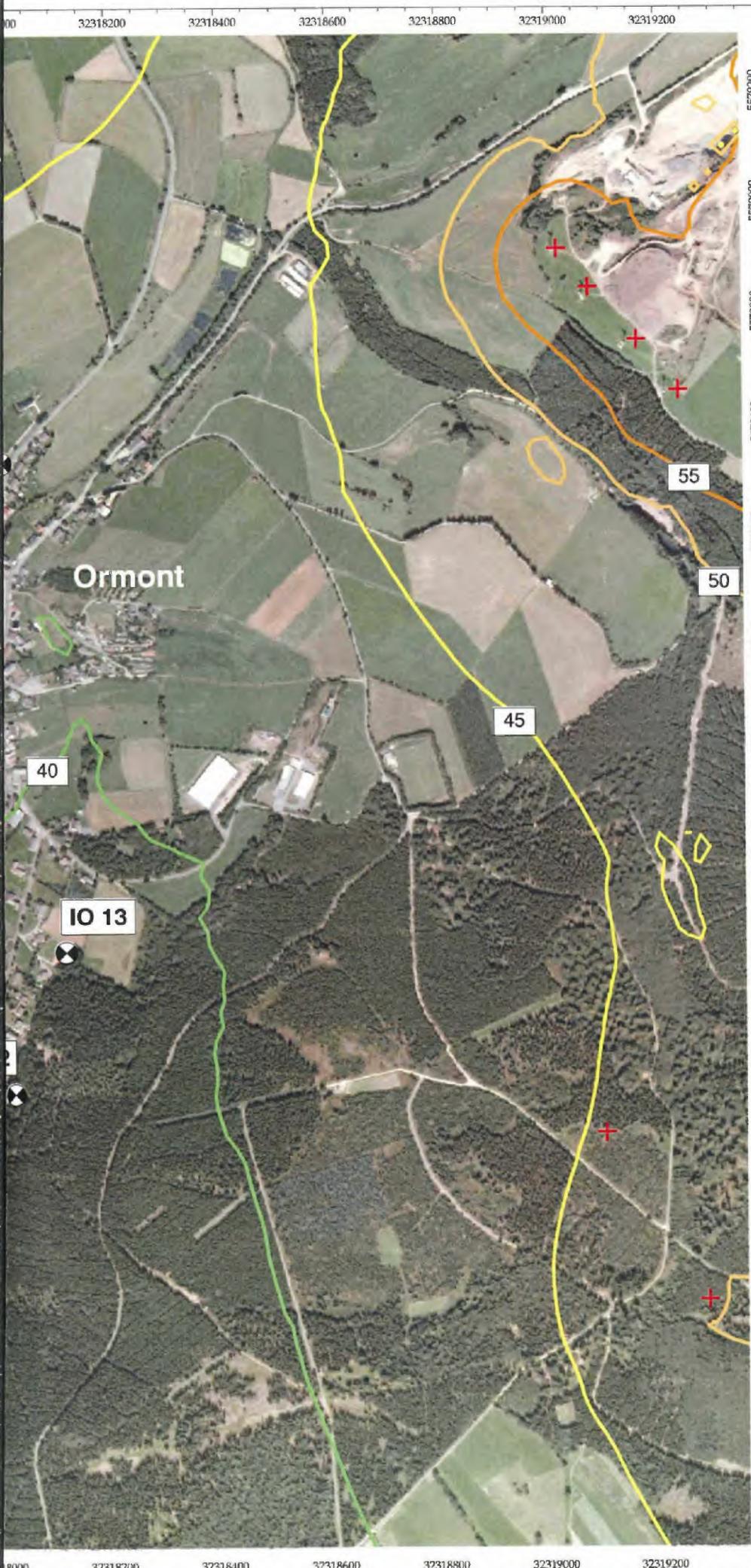
DIN ISO 9613-2 / DIN 45691

Berechnungshöhe Raster: 4 m

Farbkennzeichnung Isophonen

	= 30 dB(A)
	= 35 dB(A)
	= 40 dB(A)
	= 45 dB(A)
	= 50 dB(A)
	= 55 dB(A)





Schallpegelverteilungsplan

zum geplanten
Bürgerwindpark Obere Kyll
Rheinland-Pfalz

Planvorhaben
der XXXXXXXXXX

Variante 1

Gesamtbelastung
(Alt-WEA, Neu-WEA,
Gewerbegebiete)

Gebietsumfang Ormont
IO 12, IO 13, IO 14, IO 15, IO 16

$L_{r,Nacht}$ (22:00-06:00 Uhr)

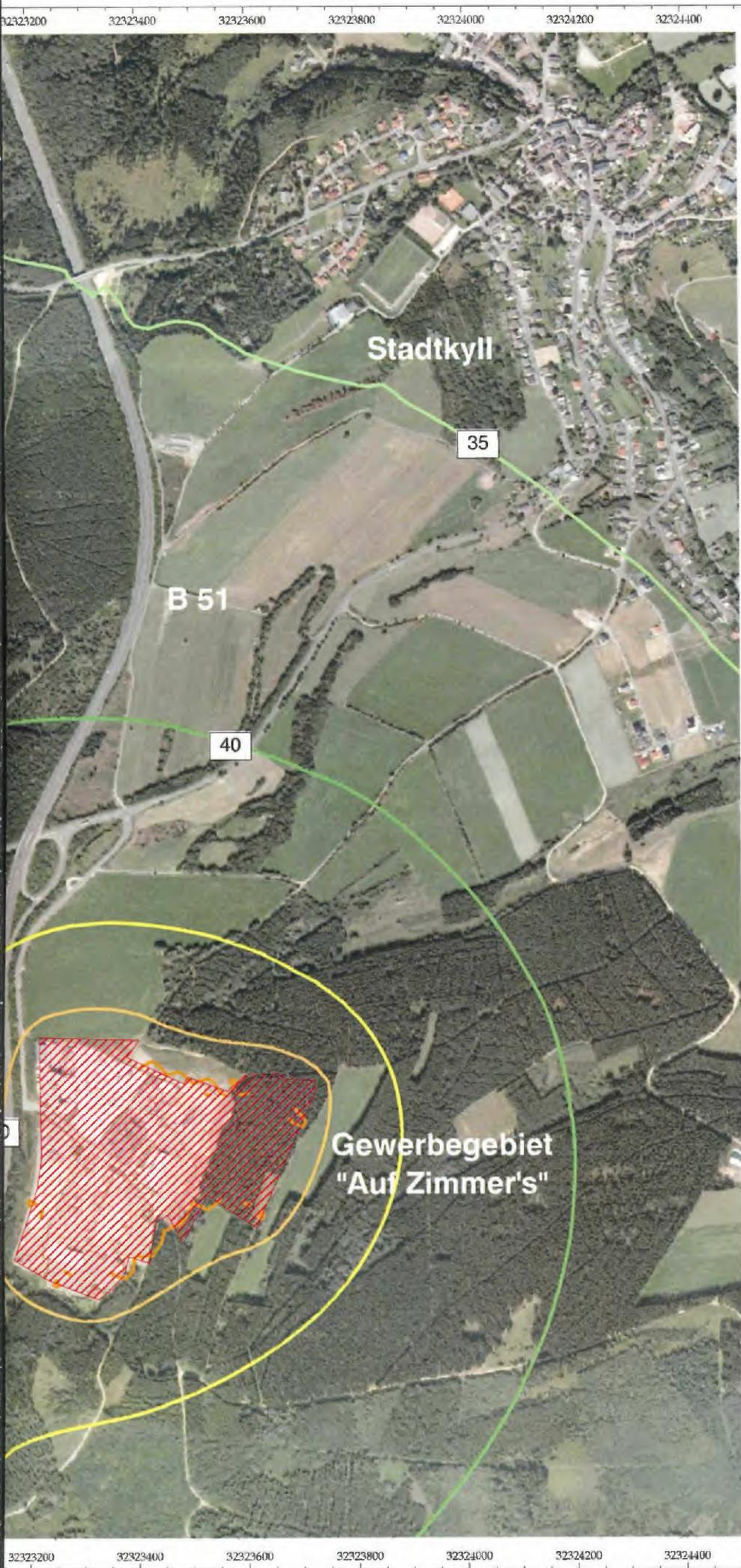
DIN ISO 9613-2 / DIN 45691

Berechnungshöhe Raster: 4 m

Farbkennzeichnung Isophonen

	= 30 dB(A)
	= 35 dB(A)
	= 40 dB(A)
	= 45 dB(A)
	= 50 dB(A)
	= 55 dB(A)





Schallpegelverteilungsplan

zum geplanten
Bürgerwindpark Obere Kyll
Rheinland-Pfalz

Planvorhaben
der XXXXXXXXXX

Variante 1

Gesamtbelastung
(Alt-WEA, Neu-WEA,
Gewerbegebiete)

Gebietsumgriff
Stadtkyll, Kerschenbach
IO 01, IO 02, IO 03, IO 19

$L_{r,Nacht}$ (22:00-06:00 Uhr)

DIN ISO 9613-2 / DIN 45691

Berechnungshöhe Raster: 4 m

Farbkernzeichnung Isophonen

	= 30 dB(A)
	= 35 dB(A)
	= 40 dB(A)
	= 45 dB(A)
	= 50 dB(A)
	= 55 dB(A)



32322200 32322400 32322600 32322800 32323000 32323200 32323400



BeSB GMBH BERLIN
SCHALLTECHNISCHES BÜRO

Schallpegelverteilungsplan

zum geplanten
Bürgerwindpark Obere Kyll
Rheinland-Pfalz

Planvorhaben
der [REDACTED]

Variante 1

Gesamtbelastung
(Alt-WEA, Neu-WEA,
Gewerbegebiete)

Gebietsumgriff
Schönfeld, Reuth
IO 04, IO 05, IO 06, IO 07, IO 08

$L_{r,Nacht}$ (22:00-06:00 Uhr)

DIN ISO 9613-2 / DIN 45691

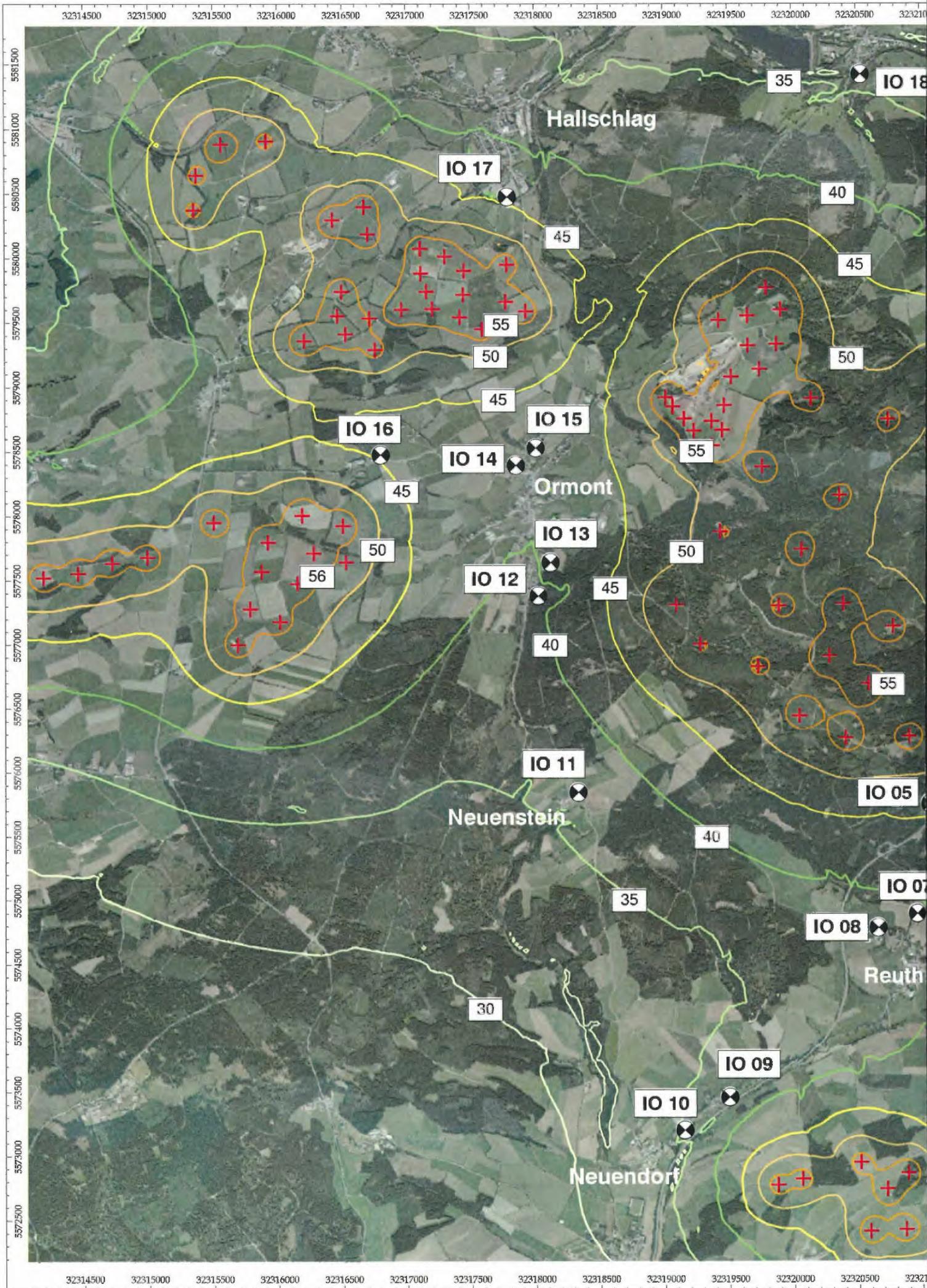
Berechnungshöhe Raster: 4 m

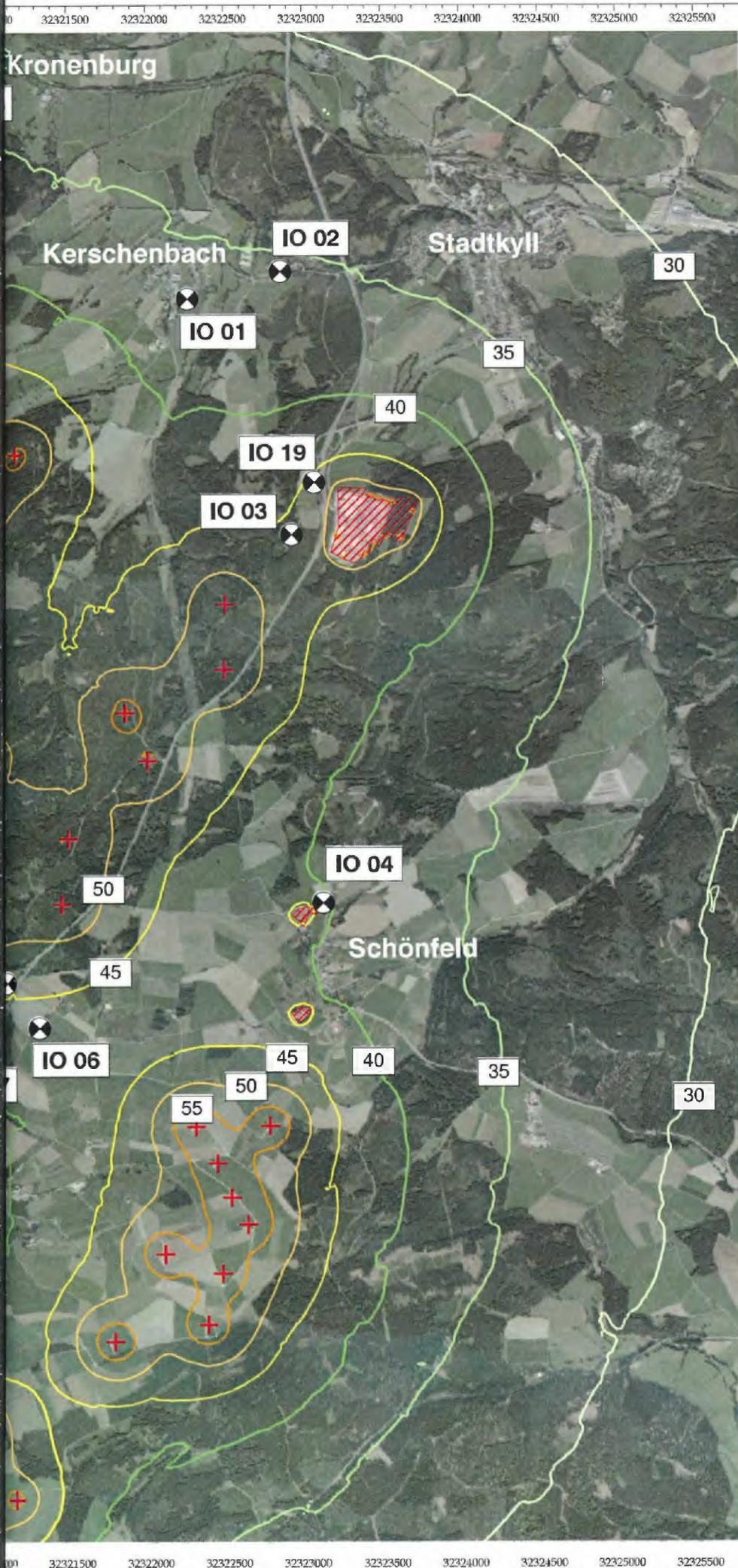
Farbkennzeichnung Isophonen

[White box]	= 30 dB(A)
[Light yellow box]	= 35 dB(A)
[Yellow box]	= 40 dB(A)
[Orange box]	= 45 dB(A)
[Dark orange box]	= 50 dB(A)
[Red-orange box]	= 55 dB(A)

Maßstab 1 : 10000
Projektnummer 5761.2-15
Stand 17.11.2015

32322200 32322400 32322600 32322800 32323000 32323200 32323400





Schallpegelverteilungsplan

zum geplanten
Bürgerwindpark Obere Kyll
Rheinland-Pfalz

Planvorhaben
der [REDACTED]

Variante 2

Gesamtbelastung
(Alt-WEA, Neu-WEA,
Gewerbegebiete)

Gebietsumfang
Gesamt
alle Immissionsorte

$L_{r,Nacht}$ (22:00-06:00 Uhr)

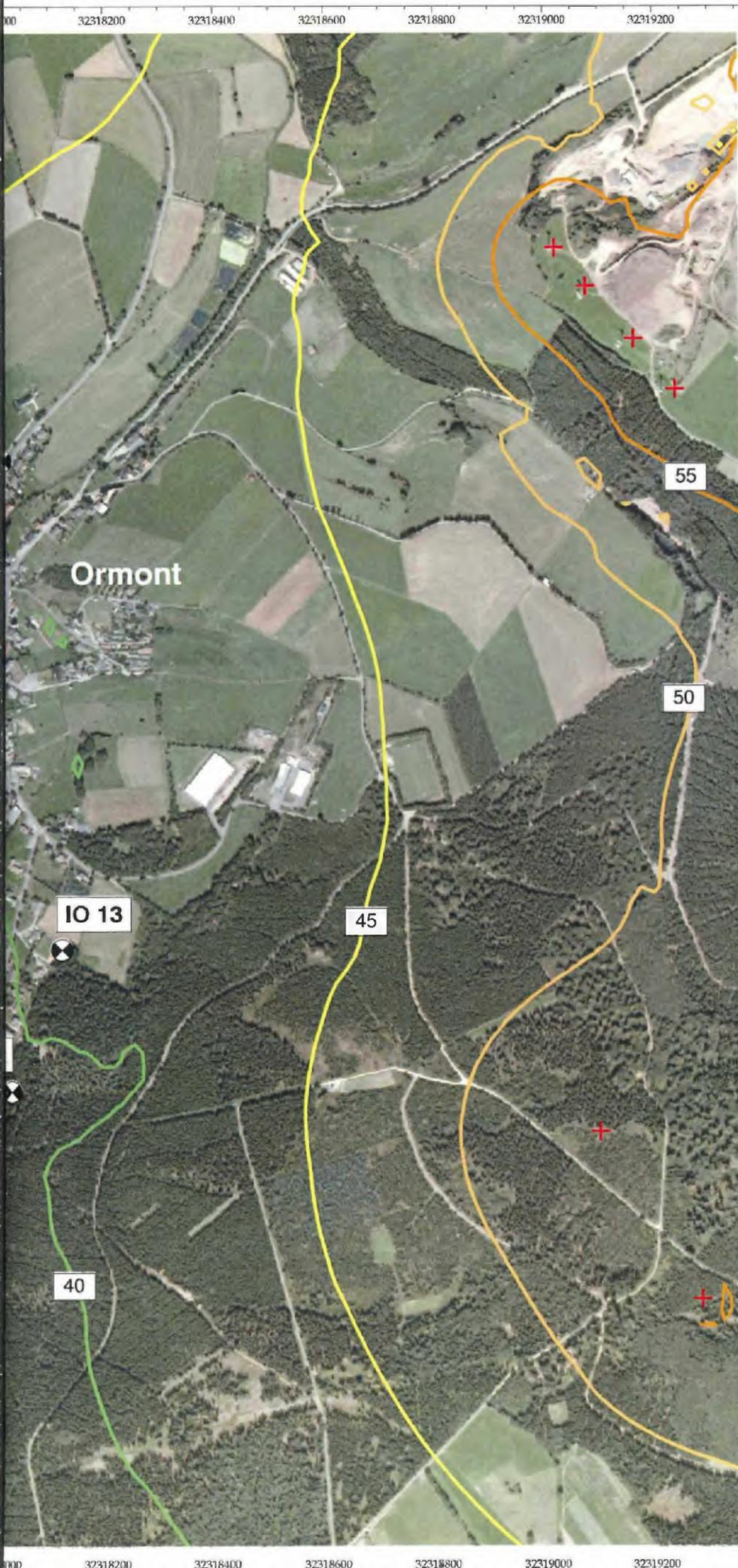
DIN ISO 9613-2 / DIN 45691

Berechnungshöhe Raster: 4 m

Farbkennzeichnung Isophonen

[White box]	= 30 dB(A)
[Light yellow box]	= 35 dB(A)
[Yellow box]	= 40 dB(A)
[Orange box]	= 45 dB(A)
[Red box]	= 50 dB(A)
[Dark red box]	= 55 dB(A)





Schallpegelverteilungsplan

zum geplanten
Bürgerwindpark Obere Kyll
Rheinland-Pfalz

Planvorhaben
der [REDACTED]

Variante 2

Gesamtbelastung
(Alt-WEA, Neu-WEA,
Gewerbegebiete)

Gebietsumfang Ormont
IO 12, IO 13, IO 14, IO 15, IO 16

$L_{r,Nacht}$ (22:00-06:00 Uhr)

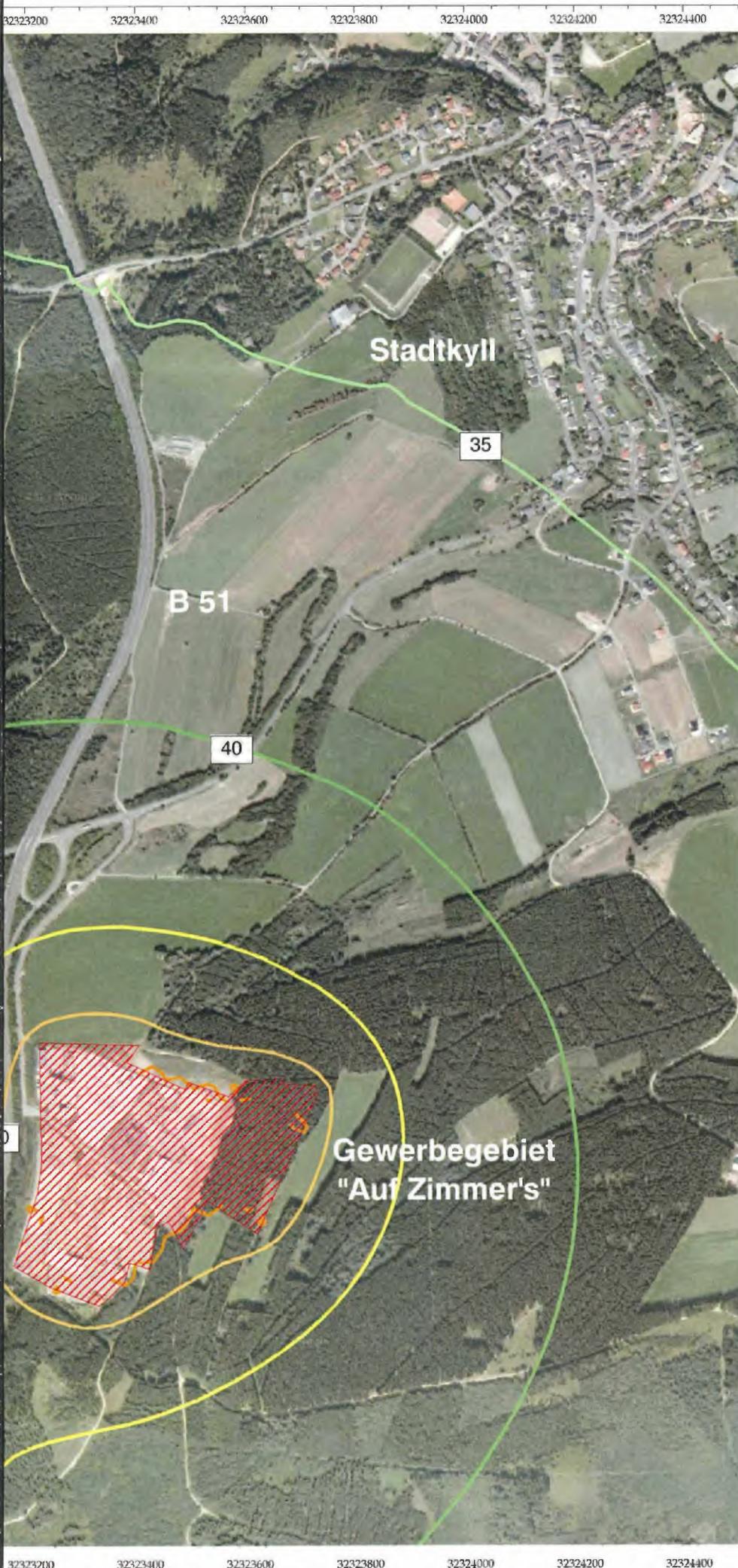
DIN ISO 9613-2 / DIN 45691

Berechnungshöhe Raster: 4 m

Farbkennzeichnung Isophonen

	= 30 dB(A)
	= 35 dB(A)
	= 40 dB(A)
	= 45 dB(A)
	= 50 dB(A)
	= 55 dB(A)





Schallpegelverteilungsplan

zum geplanten
Bürgerwindpark Obere Kyll
Rheinland-Pfalz

Planvorhaben
der [REDACTED]

Variante 2

Gesamtbelastung
(Alt-WEA, Neu-WEA,
Gewerbegebiete)

Gebietsumfang
Stadtkyll, Kerschenbach
IO 01, IO 02, IO 03, IO 19

$L_{r,Nacht}$ (22:00-06:00 Uhr)

DIN ISO 9613-2 / DIN 45691

Berechnungshöhe Raster: 4 m

Farbkennzeichnung Isophonen

[White box]	= 30 dB(A)
[Light yellow box]	= 35 dB(A)
[Yellow box]	= 40 dB(A)
[Orange box]	= 45 dB(A)
[Red box]	= 50 dB(A)
[Dark red box]	= 55 dB(A)





Schallpegelverteilungsplan

zum geplanten
 Bürgerwindpark Obere Kyll
 Rheinland-Pfalz

Planvorhaben
 der XXXXXXXXXX

Variante 2

Gesamtbelastung
 (Alt-WEA, Neu-WEA,
 Gewerbegebiete)

Gebietsumfang
 Schönfeld, Reuth
 IO 04, IO 05, IO 06, IO 07, IO 08

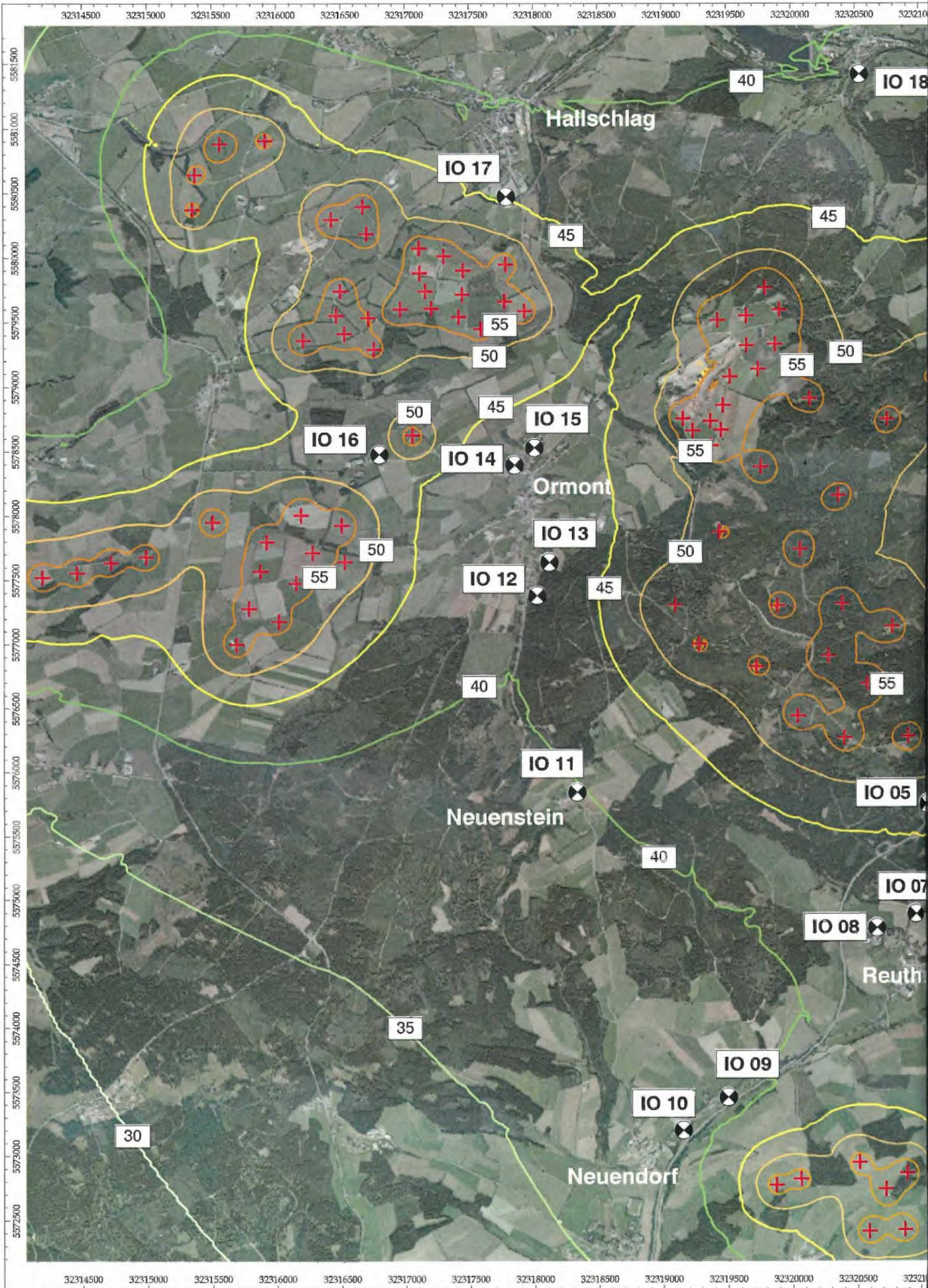
$L_{r,Nacht}$ (22:00-06:00 Uhr)

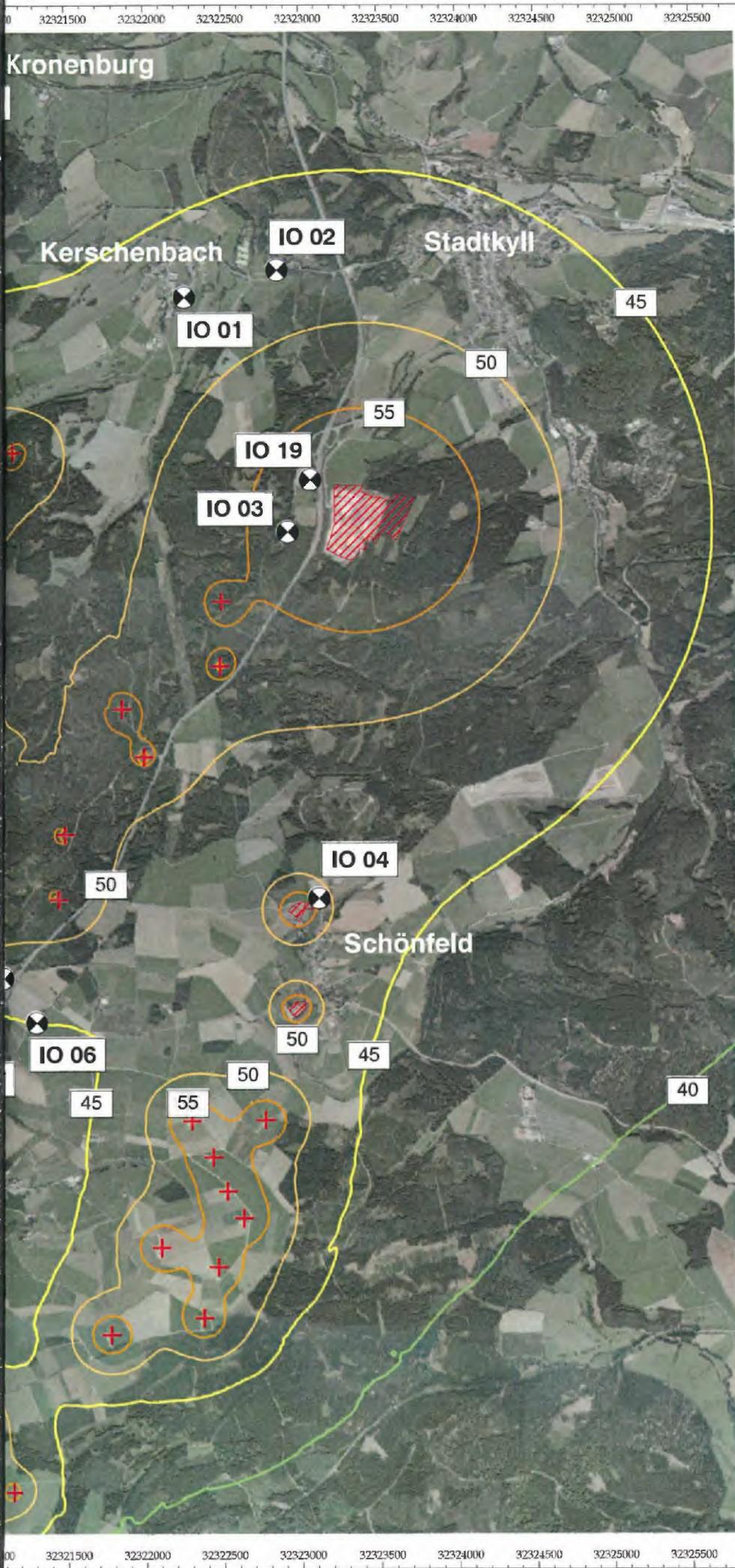
DIN ISO 9613-2 / DIN 45691

Berechnungshöhe Raster: 4 m

Farbkennzeichnung Isophonen

	= 30 dB(A)
	= 35 dB(A)
	= 40 dB(A)
	= 45 dB(A)
	= 50 dB(A)
	= 55 dB(A)





Schallpegelverteilungsplan

zum geplanten
Bürgerwindpark Obere Kyll
Rheinland-Pfalz

Planvorhaben
der [REDACTED]

Variante 3

Gesamtbelastung
(Alt-WEA, Neu-WEA,
Gewerbegebiete)

Gebietsumfang
Gesamt
alle Immissionsorte

$L_{r,Tag}$ (06:00-22:00 Uhr)

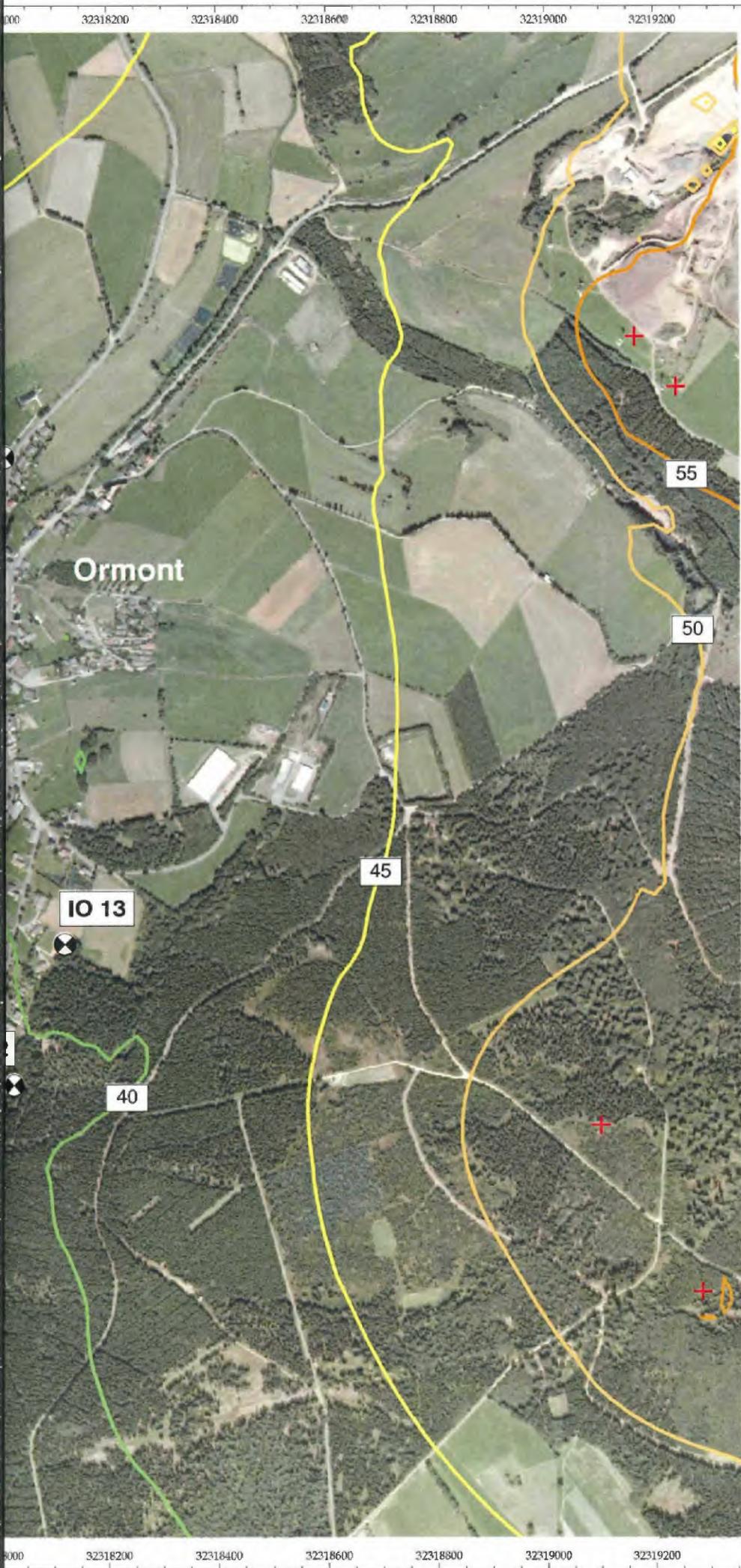
DIN ISO 9613-2 / DIN 45691

Berechnungshöhe Raster: 4 m

Farbkennzeichnung Isophonen

	= 30 dB(A)
	= 35 dB(A)
	= 40 dB(A)
	= 45 dB(A)
	= 50 dB(A)
	= 55 dB(A)





Schallpegelverteilungsplan

zum geplanten
Bürgerwindpark Obere Kyll
Rheinland-Pfalz

Planvorhaben
der [REDACTED]

Variante 3

Gesamtbelastung
(Alt-WEA, Neu-WEA,
Gewerbegebiete)

Gebietsumfang Ormont
IO 12, IO 13, IO 14, IO 15, IO 16

$L_{r,Nacht}$ (22:00-06:00 Uhr)

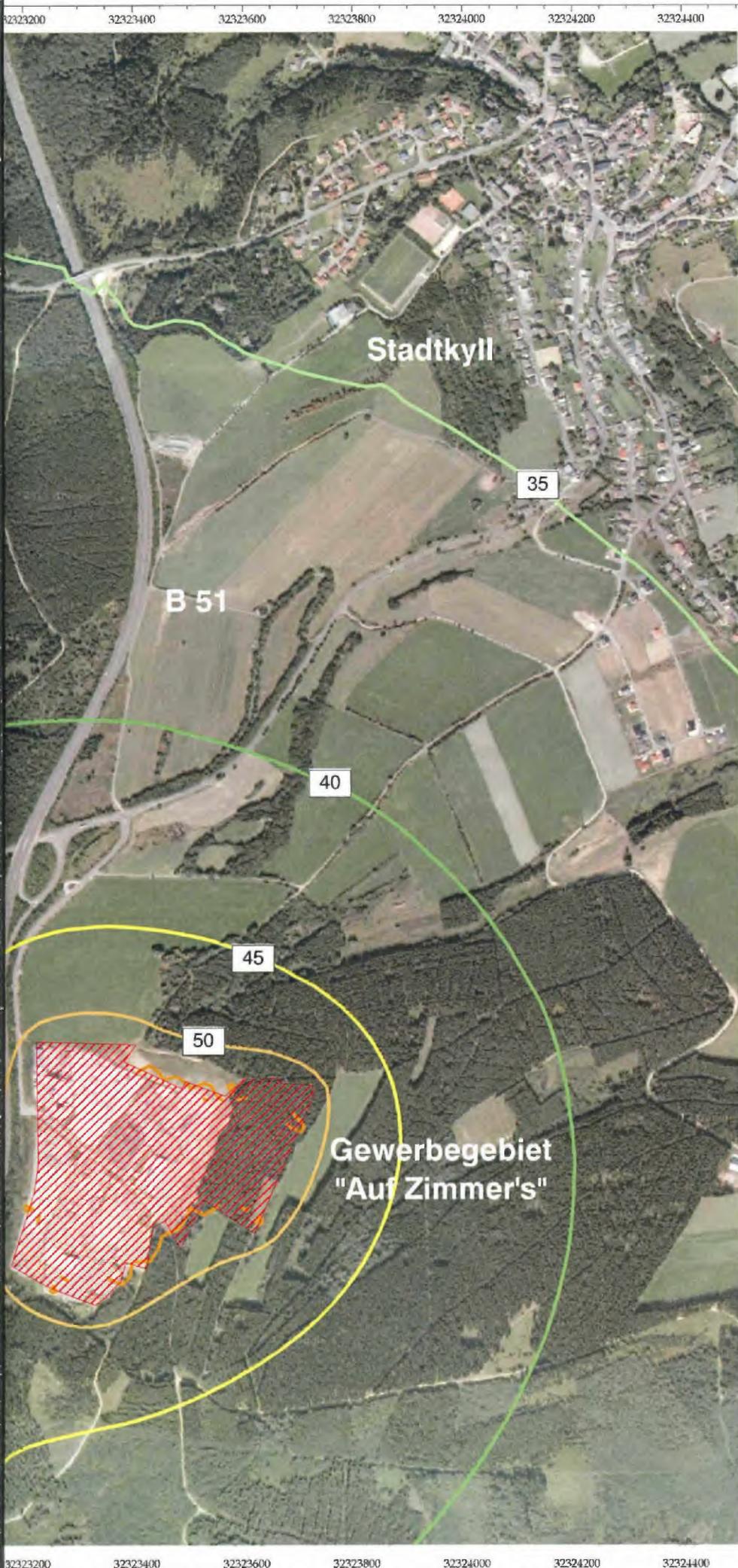
DIN ISO 9613-2 / DIN 45691

Berechnungshöhe Raster: 4 m

Farbkennzeichnung Isophonen

	= 30 dB(A)
	= 35 dB(A)
	= 40 dB(A)
	= 45 dB(A)
	= 50 dB(A)
	= 55 dB(A)





Schallpegelverteilungsplan

zum geplanten
Bürgerwindpark Obere Kyll
Rheinland-Pfalz

Planvorhaben
der [REDACTED]

Variante 3

Gesamtbelastung
(Alt-WEA, Neu-WEA,
Gewerbegebiete)

Gebietsumfang
Stadtkyll, Kerschenbach
IO 01, IO 02, IO 03, IO 19

$L_{r,Nacht}$ (22:00-06:00 Uhr)

DIN ISO 9613-2 / DIN 45691

Berechnungshöhe Raster: 4 m

Farbkennzeichnung Isophonen

[White box]	= 30 dB(A)
[Light yellow box]	= 35 dB(A)
[Yellow box]	= 40 dB(A)
[Orange box]	= 45 dB(A)
[Red box]	= 50 dB(A)
[Dark red box]	= 55 dB(A)



32322200 32322400 32322600 32322800 32323000 32323200 32323400

Schallpegelverteilungsplan

zum geplanten
Bürgerwindpark Obere Kyll
Rheinland-Pfalz

Planvorhaben
der [REDACTED]

Variante 3

Gesamtbelastung
(Alt-WEA, Neu-WEA,
Gewerbegebiete)

Gebietsumgriff
Schönfeld, Reuth
IO 04, IO 05, IO 06, IO 07, IO 08

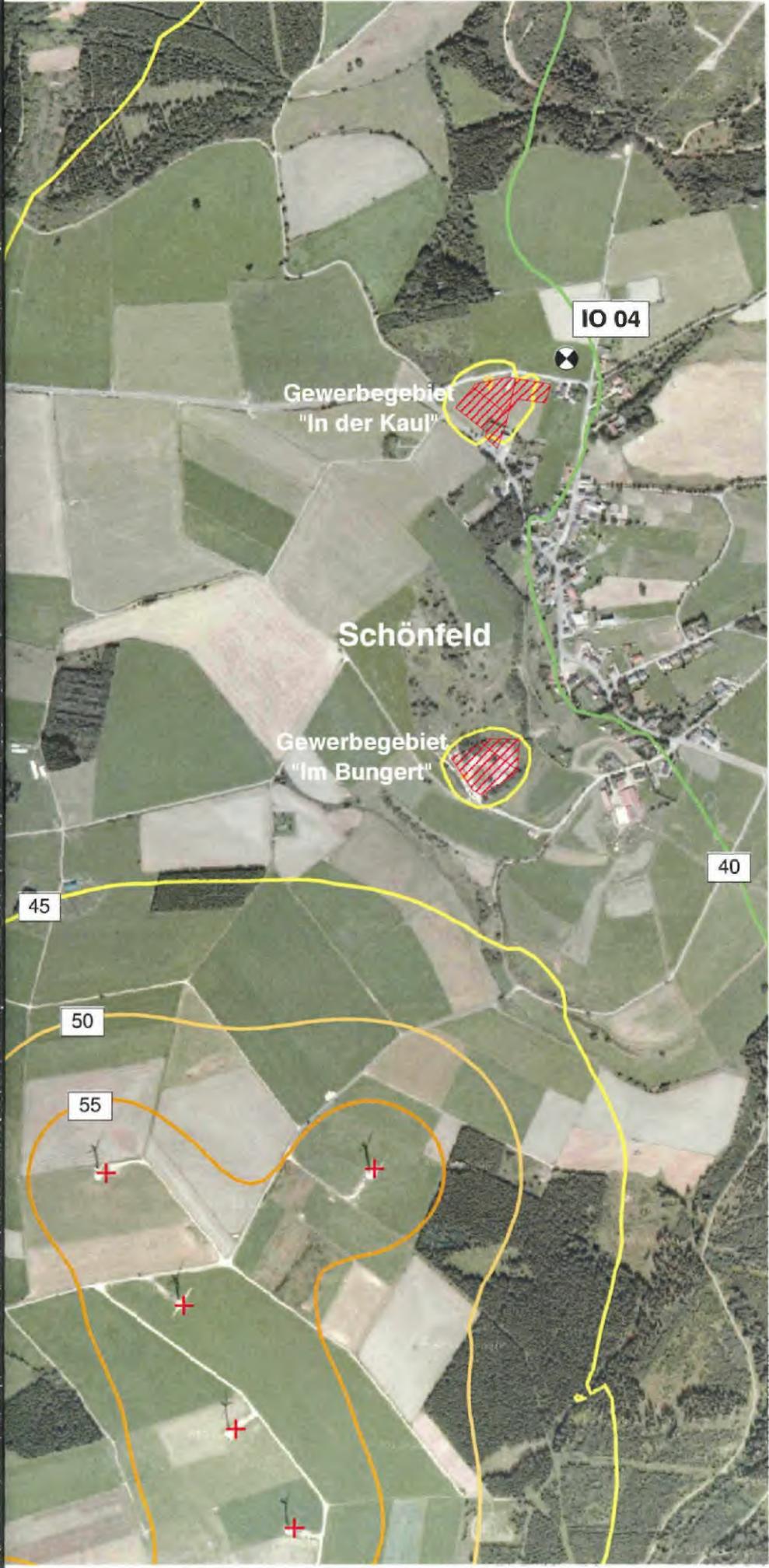
$L_{r,Nacht}$ (22:00-06:00 Uhr)

DIN ISO 9613-2 / DIN 45691

Berechnungshöhe Raster: 4 m

Farbkennzeichnung Isophonen

	= 30 dB(A)
	= 35 dB(A)
	= 40 dB(A)
	= 45 dB(A)
	= 50 dB(A)
	= 55 dB(A)



32322200 32322400 32322600 32322800 32323000 32323200 32323400



Anhang A11 – Auszug aus dem Prüfbericht der Windenergieanlage Enercon E-115 TES

Auszug aus dem Prüfbericht

Stammblatt "Geräusche", entsprechend den "Technischen Richtlinien für Windenergieanlagen, Teil 1: Bestimmung der Schallemissionswerte"

Revision 18 vom 01.02.1008 (Herausgeber: Fördergesellschaft Windenergie e.V., Stresemannplatz 4, D-24103 Kiel)

Auszug aus dem Prüfbericht MN15016
zur Schallemission der Windenergieanlage vom Typ Enercon E-115 Betriebsmodus BM0s

Allgemeine Angaben		Technische Daten (Herstellerangaben)										
Anlagenhersteller:	Enercon GmbH Dreekamp 5 26605 Aurich	Nennleistung (Generator):	3000 kW									
Seriennummer:	1150040	Rotordurchmesser:	115,71 m									
WEA Standort:	R: 3482021 H: 5946469	Nabenhöhe über Grund:	135,4 m									
Ergänzende Angaben zum Rotor (Herstellerangaben)		Turbobauart:	Beton/Stahl									
Rotorblätterhersteller:	Enercon GmbH	Leistungsregelung:	Variabel, Pitch									
Typenbezeichnung Blatt:	E115-1	Erg. Angaben zu Getriebe u. Generator (Herstellerangaben)										
Achsneigung:	5°	Getriebehersteller:	entfällt, getriebeles									
Rotorblattanzahl:	3	Typenbezeichnung Getriebe:	entfällt, getriebeles									
Rotordrehzahlbereich:	4,0 - 12,8 U/min	Generatorhersteller:	Enercon GmbH									
Prüfbezeichnung zu Leistungskurve:		Typenbezeichnung Generator:	G-115 / 30-G1									
D0377231-0_#_ger_#_LK_E-115_3000kW_BM0s_berechnet_V1.0		Generatormendrehzahl:	4,0 - 12,8 U/min									
Referenzpunkt		Schallemissionsparameter	Bemerkungen									
	Standardisierte Windgeschwindigkeit in 10m Höhe	Elektrische Wirkleistung										
Schallleistungspegel $L_{WA,P}$	6 m/s	2063 kW	102,1 dB(A)									
	7 m/s	2722 kW	102,8 dB(A)									
	8 m/s	> 95% Nennleistung	103,3 dB(A)									
	9 m/s	> 95% Nennleistung	103,2 dB(A)									
	10 m/s	> 95% Nennleistung	-									
Tonzuschlag für den Nahbereich K_{TN}	6 m/s	2063 kW	0 dB bei 101 Hz									
	7 m/s	2722 kW	0 dB bei 106 Hz									
	8 m/s	> 95% Nennleistung	0 dB bei 107 Hz									
	9 m/s	> 95% Nennleistung	0 dB bei 107 Hz									
	10 m/s	> 95% Nennleistung	- bei -									
Impulszuschlag für den Nahbereich K_{IN}	6 m/s	2063 kW	-									
	7 m/s	2722 kW	-									
	8 m/s	> 95% Nennleistung	-									
	9 m/s	> 95% Nennleistung	-									
	10 m/s	> 95% Nennleistung	-									
Terz-Schallleistungspegel für $v_{10m} = 8$ m/s in dB(A)												
Frequenz	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630
$L_{WA,P}$	75,4	77,9	81,2	88,2	86,6	86,3	86,4	88,4	90,1	90,4	90,7	92,8
Frequenz	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000
$L_{WA,P}$	92,7	94,4	95,7	93,2	91,7	88,7	86,3	81,9	75,4	68,3	59,0	52,3
Oktav-Schallleistungspegel für $v_{10m} = 8$ m/s in dB(A)												
Frequenz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
$L_{WA,P}$	83,6	91,9	93,3	96,2	99,2	96,3	87,9	68,9				

Dieser Prüfbericht gilt nur mit der Herstellerbescheinigung vom 31.03.2015.

Die Angaben ersetzen nicht den o.g. Prüfbericht (insbesondere bei Schallimmissionsprognosen).

Bemerkungen:

¹⁾ Keine Datensätze im Windgeschwindigkeitsbin 10m/s.

Deutsche WindGuard

Consulting GmbH

Oldenburger Straße 65

D-26316 Varel

Tel.: 04451 / 95 15 - 0 · Fax: 95 15 - 29

Gemessen durch: Deutsche WindGuard Consulting GmbH
Oldenburger Straße 65
D-26316 Varel



Messdatum: 11.04.2015
Auszugsdatum: 14.04.2015

Unterschrift

Unterschrift