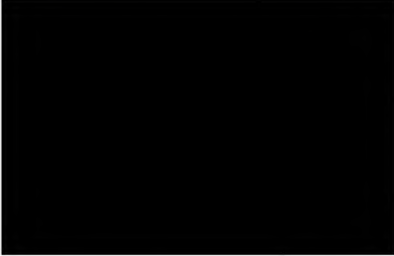




Schalltechn. Ingenieurbüro Pies GbR, Birkenstraße 34, 56154 Boppard



**Hauptsitz Boppard**

Ingenieurbüro Pies  
Birkenstraße 34  
56154 Boppard-Buchholz  
Tel. +49 (0) 6742 - 2299

**Büro Mainz**

Ingenieurbüro Pies  
über SCHOTT AG  
Hattenbergstraße 10  
55120 Mainz  
Tel. +49 (0) 6131 - 9712 630

info@schallschutz-pies.de  
www.schallschutz-pies.de

Ihr Zeichen



Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen




Datum

07.05.2013

**Schalltechnische Immissionsprognose zur geplanten Errichtung von 3 Wind-  
energieanlagen auf dem Kandrich  
-Nachtrag (Ergänzung im Zusammenhang mit der Vorbelastung)**

Sehr geehrter 

die  plant auf dem Kandrich die Errichtung von 3 Wind-  
energieanlagen. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wurden hierzu durch un-  
ser Büro mehrere schalltechnische Immissionsprognosen durchgeführt. Inhalt der  
Prognosen sind neben den geplanten Anlagen auch bereits bestehende und weitere  
beantragte bzw. genehmigte Anlagen die als Vorbelastung im Sinne der TA-Lärm zu  
berücksichtigen sind. Aufgrund der vorliegenden großen Abstandsverhältnisse zwi-  
schen der nächstgelegenen wohnlichen Nutzung und allen Windenergieanlagen wer-  
den die Anforderungen der TA-Lärm eingehalten. Die Ergebnisse sind in folgenden  
Gutachten bzw. Nachträge aufgeführt:

- Gutachten vom 29.08.2012 (Auftrag-Nr.: 14677 / 0811)
- Nachtrag vom 28.06.2012 (Auftrag-Nr.: 15186 / 0612)
- Nachtrag vom 13.02.2012 (Auftrag-Nr.: 15559 / 0213)

Die aktuellste Untersuchung wurde für den geplanten Wechsel des Anlagentyps von REpower 3.2M114 (WEA 03, bereits genehmigt) in eine Anlage vom Typ Enercon E101 durchgeführt.

Nach Prüfung der Unterlagen durch die Behörde ergab sich hinsichtlich der Vorbelastung die Nachforderung, weitere geplante Windenergieanlagen eines Fremdplaners zu beachten. Hierbei handelt es sich um insgesamt 7 Anlagen vom Typ Enercon E101. Aufgrund der nun höheren Anlagenzahl ergibt sich zwangsläufig ein größerer Einwirkungsbereich was dazu führt, dass auch Anlagen an den Standorten Waldalgesheim, Ellern und Hochsteinchen als Vorbelastung in die Berechnung einzustellen sind.

In den nachstehenden Tabellen sind alle bei der Planung zu berücksichtigenden Anlagen mit ihren Standortkoordinaten und technischen Daten aufgeführt:

Tabelle 1 - geplante bzw. teils genehmigte Anlagen Kandrich (Zusatzbelastung)

| Kennzeichnung | Anlagentyp   | Leistung in kW | Nabenhöhe | Rotordurchmesser in m | Standortkoordinaten Gauß/Krüger |          | Standortkoordinaten UTM 32 |          |
|---------------|--------------|----------------|-----------|-----------------------|---------------------------------|----------|----------------------------|----------|
|               |              |                |           |                       | Rechtswert                      | Hochwert | Rechtswert                 | Hochwert |
| WEA 01        | Enercon E126 | 7 500          | 135       | 127                   | 3409455                         | 5541067  | 409417                     | 5539291  |
| WEA 02        | Enercon E101 | 3 000          | 135,4     | 101                   | 3409480                         | 5540689  | 409442                     | 5538913  |
| WEA 03        | Enercon E101 | 3 000          | 135,4     | 101                   | 3409869                         | 5540946  | 409831                     | 5539170  |

Tabelle 2 - genehmigte Anlagen Dichtelbach (Vorbelastung)

| Kennzeichnung | Anlagentyp   | Leistung in kW | Nabenhöhe | Rotordurchmesser in m | Standortkoordinaten Gauß/Krüger |          | Standortkoordinaten UTM 32 |          |
|---------------|--------------|----------------|-----------|-----------------------|---------------------------------|----------|----------------------------|----------|
|               |              |                |           |                       | Rechtswert                      | Hochwert | Rechtswert                 | Hochwert |
| WEA Di1       | Enercon E101 | 3 000          | 135,4     | 101                   | 3408547                         | 5541118  | 408510                     | 5539343  |
| WEA Di3       | Enercon E101 | 3 000          | 135,4     | 101                   | 3408911                         | 5541047  | 408874                     | 5539272  |

Tabelle 3 – bestehende Anlagen Kandrich (Vorbelastung)

| Kennzeichnung | Anlagentyp        | Leistung in kW | Nabenhöhe | Rotordurchmesser in m | Standortkoordinaten Gauß/Krüger |          | Standortkoordinaten UTM 32 |          |
|---------------|-------------------|----------------|-----------|-----------------------|---------------------------------|----------|----------------------------|----------|
|               |                   |                |           |                       | Rechtswert                      | Hochwert | Rechtswert                 | Hochwert |
| WEA Ka I      | Enercon E66/15.66 | 1 500          | 67        | 66                    | 3408860                         | 5540551  | 408822                     | 5538775  |
| WEA Ka II     | Enercon E66/18.70 | 1 800          | 86        | 70                    | 3409002                         | 5540466  | 408963                     | 5538690  |
| WEA Ka III    | Enercon E70/E4    | 2 000          | 113,5     | 70                    | 3409074                         | 5540771  | 409035                     | 5538995  |

Tabelle 4 – genehmigte Anlagen Kandrich (Vorbelastung)

| Kennzeichnung | Anlagentyp   | Leistung in kW | Nabenhöhe | Rotordurchmesser in m | Standortkoordinaten Gauß/Krüger |          | Standortkoordinaten UTM 32 |          |
|---------------|--------------|----------------|-----------|-----------------------|---------------------------------|----------|----------------------------|----------|
|               |              |                |           |                       | Rechtswert                      | Hochwert | Rechtswert                 | Hochwert |
| WEA Ka IV     | Enercon E101 | 3 000          | 135,4     | 101                   | 3408420                         | 5540210  | 408382                     | 5538434  |
| WEA Ka V      | Enercon E101 | 3 000          | 135,4     | 101                   | 3409363                         | 5540348  | 409325                     | 5538572  |

Tabelle 5 – beantragte Anlagen Kandrich (Vorbelastung)

| Kennzeichnung | Anlagentyp   | Leistung in kW | Nabenhöhe | Rotordurchmesser in m | Standortkoordinaten Gauß/Krüger |          | Standortkoordinaten UTM 32 |          |
|---------------|--------------|----------------|-----------|-----------------------|---------------------------------|----------|----------------------------|----------|
|               |              |                |           |                       | Rechtswert                      | Hochwert | Rechtswert                 | Hochwert |
| WEA Ka VI     | Enercon E101 | 3 000          | 149       | 101                   | 3408222                         | 5540239  | 408184                     | 5538463  |
| WEA Ka VII    | Enercon E101 | 3 000          | 149       | 101                   | 3408878                         | 5540043  | 408840                     | 5538268  |
| WEA Ka VIII   | Enercon E101 | 3 000          | 149       | 101                   | 3408696                         | 5540769  | 408658                     | 5538993  |
| WEA Ka IX     | Enercon E101 | 3 000          | 149       | 101                   | 3409805                         | 5541182  | 409767                     | 5539406  |
| WEA Ka X      | Enercon E101 | 3 000          | 149       | 101                   | 3409527                         | 5541320  | 409489                     | 5539544  |
| WEA Ka XI     | Enercon E101 | 3 000          | 149       | 101                   | 3409338                         | 5541493  | 409300                     | 5539717  |
| WEA Ka XII    | Enercon E101 | 3 000          | 149       | 101                   | 3408795                         | 5541518  | 408757                     | 5539742  |

Tabelle 6

- genehmigte Anlagen Ellern, Hochsteinchen und Seibersbach (Vorbelastung) -

| Kennzeichnung | Anlagentyp    | Leistung in kW | Nabenhöhe | Rotordurchmesser in m | Standortkoordinaten Gauß/Krüger |          | Standortkoordinaten UTM 32 |          |
|---------------|---------------|----------------|-----------|-----------------------|---------------------------------|----------|----------------------------|----------|
|               |               |                |           |                       | Rechtswert                      | Hochwert | Rechtswert                 | Hochwert |
| WEA E1        | Enercon E 126 | 7 500          | 135       | 126                   | 3403451                         | 5537266  | 403416                     | 5535492  |
| WEA E2        | Enercon E 101 | 3 000          | 135,4     | 101                   | 3403261                         | 5537587  | 403225                     | 5535813  |
| WEA E3        | Enercon E 126 | 7 500          | 135       | 126                   | 3404023                         | 5537690  | 403987                     | 5535915  |
| WEA E4        | Enercon E 126 | 7 500          | 135       | 126                   | 3404346                         | 5538140  | 404310                     | 5536365  |
| WEA S1        | Enercon E 126 | 7 500          | 135       | 126                   | 3405004                         | 5538616  | 404968                     | 5536841  |
| WEA S2        | Enercon E 126 | 7 500          | 135       | 126                   | 3405555                         | 5538845  | 405518                     | 5537070  |
| WEA S3        | Enercon E 101 | 3 000          | 135,4     | 101                   | 3404471                         | 5538547  | 404435                     | 5536772  |
| WEA S4        | Enercon E 101 | 3 000          | 135,4     | 101                   | 3405732                         | 5539451  | 405676                     | 5537676  |
| WEA H1        | Enercon E 101 | 3 000          | 135,4     | 101                   | 3404936                         | 5537791  | 404900                     | 5536016  |
| WEA H2        | Enercon E 101 | 3 000          | 135,4     | 101                   | 3405242                         | 5538383  | 405205                     | 5536608  |
| WEA H3        | Enercon E 101 | 3 000          | 135,4     | 101                   | 3405916                         | 5538640  | 405879                     | 5536865  |

Tabelle 7  
- bestehende und genehmigte Anlagen Waldalgesheim (Vorbelastung) -

| Kennzeichnung | Anlagentyp      | Leistung in kW | Nabenhöhe | Rotordurchmesser in m | Standortkoordinaten Gauß/Krüger |          | Standortkoordinaten UTM 32 |          |
|---------------|-----------------|----------------|-----------|-----------------------|---------------------------------|----------|----------------------------|----------|
|               |                 |                |           |                       | Rechtswert                      | Hochwert | Rechtswert                 | Hochwert |
| WEA WA1       | Enercon E82 E2  | 2 300          | 138,38    | 82                    | 3412737                         | 5538504  | 412697                     | 5536729  |
| WEA WA2       | Enercon E82 E2  | 2 300          | 138,38    | 82                    | 3413020                         | 5538406  | 412980                     | 5536631  |
| WEA WA3       | Enercon E82 E2  | 2 300          | 138,38    | 82                    | 3413305                         | 5538324  | 413265                     | 5536549  |
| WEA WA4       | Enercon E82 E2  | 2 300          | 138,38    | 82                    | 3413405                         | 5538102  | 413365                     | 5536327  |
| WEA WA5       | Repower 3.2M114 | 3 000          | 143       | 114                   | 3413427                         | 5538686  | 413387                     | 5536911  |
| WEA WA6       | Repower 3.2M114 | 3 000          | 143       | 114                   | 3413857                         | 3413857  | 413817                     | 5536582  |
| WEA WA8       | Enercon E 101   | 3 000          | 135,4     | 101                   | 3413824                         | 5537995  | 413784                     | 5536220  |

Die Standorte können auch dem Übersichtsplan und Lageplan im Anhang 1 zum Gutachten entnommen werden.

Bezüglich der Emissionsdaten sind diese in der nachstehenden Tabelle, ergänzt um die aktuellen Daten, aufgelistet.

Tabelle 8 - Schalleistungspegel

| Anlagentyp        | immissionsrelevanter Schalleistungspegel | Quellennachweis                           |
|-------------------|--|---|
| Enercon E101*     | 106,0                                    | Datenblatt d. Herstellers (1 Messbericht) |
| Enercon E126**    | 107,1 (108,5)                            | 1 Messbericht                             |
| Enercon E66/15.66 | 101,9                                    | 1 Messbericht                             |
| Enercon E66/18.70 | 102,9                                    | 3 Messberichte                            |
| Enercon E70 E4    | 101,8                                    | 3 Messberichte                            |
| Enercon E82 E2    | 104,0                                    | 3 Messberichte                            |
| REpower 3.2M114   | 103,5                                    | 1 Messbericht                             |

\* Der Anlagentyp Enercon E101 ist zwischenzeitlich einfach vermessen. Der ermittelte Schalleistungspegel beträgt  $L_w = 104,8$  dB(A). Da jedoch die Anlagen mit dem prognostizierten Schalleistungspegel beantragt bzw. genehmigt sind, wurde dies entsprechend in der Prognose beachtet. Ebenfalls wurde auf Wunsch des Planers (höhere Planungssicherheit) für die zur Änderung geplante WEA 3 der prognostizierte Wert angesetzt.

\*\* Ebenfalls liegt für den Anlagentyp Enercon E126 eine Vermessung vor. Dieser Messbericht gilt für die Anlagen im Bereich Hochsteinchen und Ellern. Die geplante Anlage ist mit dem prognostizierten Schalleistungspegel (Wert in Klammern) genehmigt.

Die aktuellen Auszüge aus den Messberichten und Datenblätter des Herstellers sind dem Anhang 2 des Nachtrags beigelegt. Für die übrigen Anlagen wird auf die oben genannten Untersuchungen verwiesen.

Entsprechend den vorliegenden Unterlagen zu den Anlagentypen sind keine Zuschläge für die Ton- bzw. Impulshaltigkeit im Rahmen der Prognose zu beachten.

Für einzelne Standorte sind die Anlagen zur Nachtzeit reduziert zu betreiben bzw. es ist kein Nachtbetrieb möglich. Diese WEA sind nachstehend aufgeführt.

Tabelle 9 – reduzierte Schalleistungspegel

| Kennzeichnung | Anlagentyp   | Betriebsweise bzw. Schalleistungspegel in dB(A) Nachtzeit |
|---------------|--------------|---|
| WEA KA X      | Enercon E101 | 104,6   |
| WEA KA XI     | Enercon E101 | 103,6   |
| WEA KA XII    | Enercon E101 | Nachtabstaltung   |

Nach der gültigen Rechtsprechung ist eine Prognose auf der sicheren Seite zu erstellen. Dementsprechend ist ein Zuschlag K in die Berechnung einzustellen. Die zur rechnerischen Ermittlung des Zuschlages berücksichtigten Standardabweichungen sind in der folgenden Tabelle wiedergegeben:

Tabelle 10 – Standardabweichungen

| Anlagentyp        | Messunsicherheit $\sigma_R$ in dB(A) | Produktionsstandardabweichung $\sigma_P$ in dB | Prognosestandardabweichung $\sigma_{prog}$ in dB |
|-------------------|--------------------------------------|--|--|
| Enercon E101      | 3,0                                  | 1,2  | 1,5  |
| Enercon E126      | 0,5 (3,0)                            | 1,2  | 1,5  |
| Enercon E66/15.66 | 0,5                                  | 1,2  | 1,5  |
| Enercon E66/18.70 | 0,5                                  | 0,2  | 1,5  |
| Enercon E70 E4    | 0,5                                  | 0,2  | 1,5  |
| Enercon E82 E2    | 0,5                                  | 0,6  | 1,5  |
| Repower 3.2M114   | 0,5                                  | 1,2  | 1,5  |

Hieraus ergeben sich folgende Zuschläge:

|                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| Enercon E101      | K = 4,6 dB              |
| Enercon E126      | K = 2,5 dB (K = 4,6 dB) |
| Enercon E66/15.66 | K = 2,5 dB              |
| Enercon E66/18.70 | K = 2,0 dB              |
| Enercon E70 E4    | K = 2,0 dB              |
| Enercon E82 E2    | K = 2,2 dB              |
| Repower 3.2M114   | K = 2,5 dB              |

Der Wert in Klammern gilt für die geplante und bereits genehmigte Anlage (WEA 1).  
Die Zuschläge wurden unmittelbar emissionsseitig in die Berechnung eingestellt.

Die Nachtragsuntersuchung wurde gemäß der TA-Lärm in folgende Untersuchungsabschnitte gegliedert:

- Ermittlung der Zusatzbelastung (geplante Windenergieanlage)
- Ermittlung der Vorbelastung (bestehende, genehmigte und weitere geplante Windenergieanlagen)
- Gesamtbelastung (Addition von Zusatz- und Vorbelastung)

Die aktuellen Berechnungen erfolgten für die Immissionspunkte entsprechend den oben genannten Untersuchungen, wobei diese noch um das Wochenendhausgebiet in Daxweiler ergänzt wurden. Im Lageplan im Anhang 1 und in der folgenden Tabelle sind diese nochmals gekennzeichnet bzw. aufgeführt.

Tabelle 11 - Immissionspunkte

| IP | Bezeichnung                                  | Standort-koordinaten<br>UTM 32 |               | Standort-koordinaten<br>Gauß/Krüger |               | Immissionsrichtwerte<br>in dB(A) |       |
|----|--|--------------------------------|---------------|-------------------------------------|---------------|----------------------------------|-------|
|    |  | Rechts-<br>wert                | Hoch-<br>wert | Rechts-<br>wert                     | Hoch-<br>wert | Tag                              | Nacht |
| 1  | Dichtelbach; Lauschhütte 12                  | 406925                         | 5540208       | 3406962                             | 5541984       | 55                               | 40    |
| 2  | Oberdiebach; Whs. Flur 17, Parz. 4/1         | 408735                         | 5540334       | 3408773                             | 5542110       | 60                               | 45    |
| 3  | Daxweiler; Emmerichshütte                    | 407496                         | 5538360       | 3407533                             | 5540136       | 60                               | 45    |
| 4  | Weiler; Lauschhütte                          | 411823                         | 5538820       | 3411862                             | 5540596       | 60                               | 45    |
| 5  | Daxweiler; Wochenendhaus, Auf der Heide      | 410659                         | 5536394       | 3410698                             | 5538169       | 55                               | 40    |
| 6  | Daxweiler; Wochenendhaus, Im Weißenrech 34 * | 411156                         | 5536265       | 3411195                             | 5538040       | 55                               | 40    |

\* Dieser Immissionspunkt wurde zur besseren Vergleichbarkeit aus der Untersuchung zu den Anlagen am Standort Waldalgesheim übernommen.

Die Berechnung für die Zusatzbelastung ergibt folgende Beurteilungspegel, die den oberen Vertrauensbereich wiedergeben:

Tabelle 12 – Zusatzbelastung

| IP | Bezeichnung                                 | Oberer Vertrauensbereich $L_o$ in dB(A) |       | Immissionsrichtwerte in dB(A) |       |
|----|---|---|-------|-------------------------------|-------|
|    |   | Tag                                     | Nacht | Tag                           | Nacht |
| 1  | Dichtelbach; Wohnhaus Lauschhütte 12        | 34                                      | 30    | 55                            | 40    |
| 2  | Oberdiebach; Wohnhaus Flur 17, Parzelle 4/1 | 39                                      | 39    | 60                            | 45    |
| 3  | Daxweiler; Emmerichshütte                   | 33                                      | 33    | 60                            | 45    |
| 4  | Weiler; Lauschhütte                         | 33                                      | 33    | 60                            | 45    |
| 5  | Daxweiler; Wochenendhaus, Auf der Heide     | 32                                      | 29    | 55                            | 40    |
| 6  | Daxweiler; Wochenendhaus, Im Weißenrech 34  | 31                                      | 27    | 55                            | 40    |

Die detaillierte Ausbreitungsberechnung zeigt der Anhang 3 zum Nachtrag.

Neben der punktuellen Berechnung erfolgte auch eine flächenhafte Berechnung für einen größeren Untersuchungsbereich. Die Ergebnisse sind in einer Rasterlärnkarte wiedergegeben. Die Darstellung dient der Übersicht der Schallverteilung und ersetzt nicht die punktuelle Berechnung aus Anhang 2. Die Rasterlärnkarte ist im Anhang 3 beigefügt.

Die Ergebnisse der Zusatzbelastung zeigen, dass die Anforderungen der TA-Lärm deutlich unterschritten werden.

Um eine schrittweise Erhöhung (Salamitaktik) und ggf. dadurch eine Überschreitung der Richtwerte zu vermeiden, wurde auch die Betrachtung der Vorbelastung und Gesamtbelastung durchgeführt.

Die Vorbelastung unter Berücksichtigung aller Anlagen ergibt folgende Ergebnisse:

Tabelle 12 – Vorbelastung

| IP | Bezeichnung                                 | Oberer Vertrauensbereich $L_o$ in dB(A) |       | Immissionsrichtwerte in dB(A) |       |
|----|---|---|-------|-------------------------------|-------|
|    |   | Tag                                     | Nacht | Tag                           | Nacht |
| 1  | Dichtelbach; Wohnhaus Lauschkütte 12        | 42                                      | 38    | 55                            | 40    |
| 2  | Oberdiebach; Wohnhaus Flur 17, Parzelle 4/1 | 49                                      | 45    | 60                            | 45    |
| 3  | Daxweiler; Emmerichshütte                   | 46                                      | 46    | 60                            | 45    |
| 4  | Weiler; Lauschkütte                         | 36                                      | 36    | 60                            | 45    |
| 5  | Daxweiler; Wochenendhaus, Auf der Heide     | 39                                      | 35    | 55                            | 40    |
| 6  | Daxweiler; Wochenendhaus, Im Weißenrech 34  | 39                                      | 35    | 55                            | 40    |

Die Berechnungsergebnisse zeigen auch die Anhänge 5 und 6 zum Nachtrag.

Der Tabelle ist zu entnehmen, dass teils der Nachtrichtwert erreicht bzw. um 1 dB überschritten wird (IP 2 und IP 3). Eine solche Überschreitung ist im Sinne der TA-Lärm unter Beachtung einer Vorbelastung zulässig. An den weiteren Aufpunkten wird der Nachtrichtwert teils deutlich unterschritten.

In der Überlagerung von Zusatz- und Vorbelastung ergibt sich folgende Gesamtbelastung:

Tabelle 12 – Gesamtbelastung

| IP | Bezeichnung                                 | Oberer Vertrauensbereich $L_o$ in dB(A) |       | Immissionsrichtwerte in dB(A) |       |
|----|---|---|-------|-------------------------------|-------|
|    |   | Tag                                     | Nacht | Tag                           | Nacht |
| 1  | Dichtelbach; Wohnhaus Lauschkütte 12        | 43                                      | 39    | 55                            | 40    |
| 2  | Oberdiebach; Wohnhaus Flur 17, Parzelle 4/1 | 49                                      | 46    | 60                            | 45    |
| 3  | Daxweiler; Emmerichshütte                   | 46                                      | 46    | 60                            | 45    |
| 4  | Weiler; Lauschkütte                         | 38                                      | 38    | 60                            | 45    |
| 5  | Daxweiler; Wochenendhaus, Auf der Heide     | 40                                      | 36    | 55                            | 40    |
| 6  | Daxweiler; Wochenendhaus, Im Weißenrech 34  | 40                                      | 36    | 55                            | 40    |

Die Ergebnisse zeigen die Anhänge 7 und 8 zum Nachtrag.



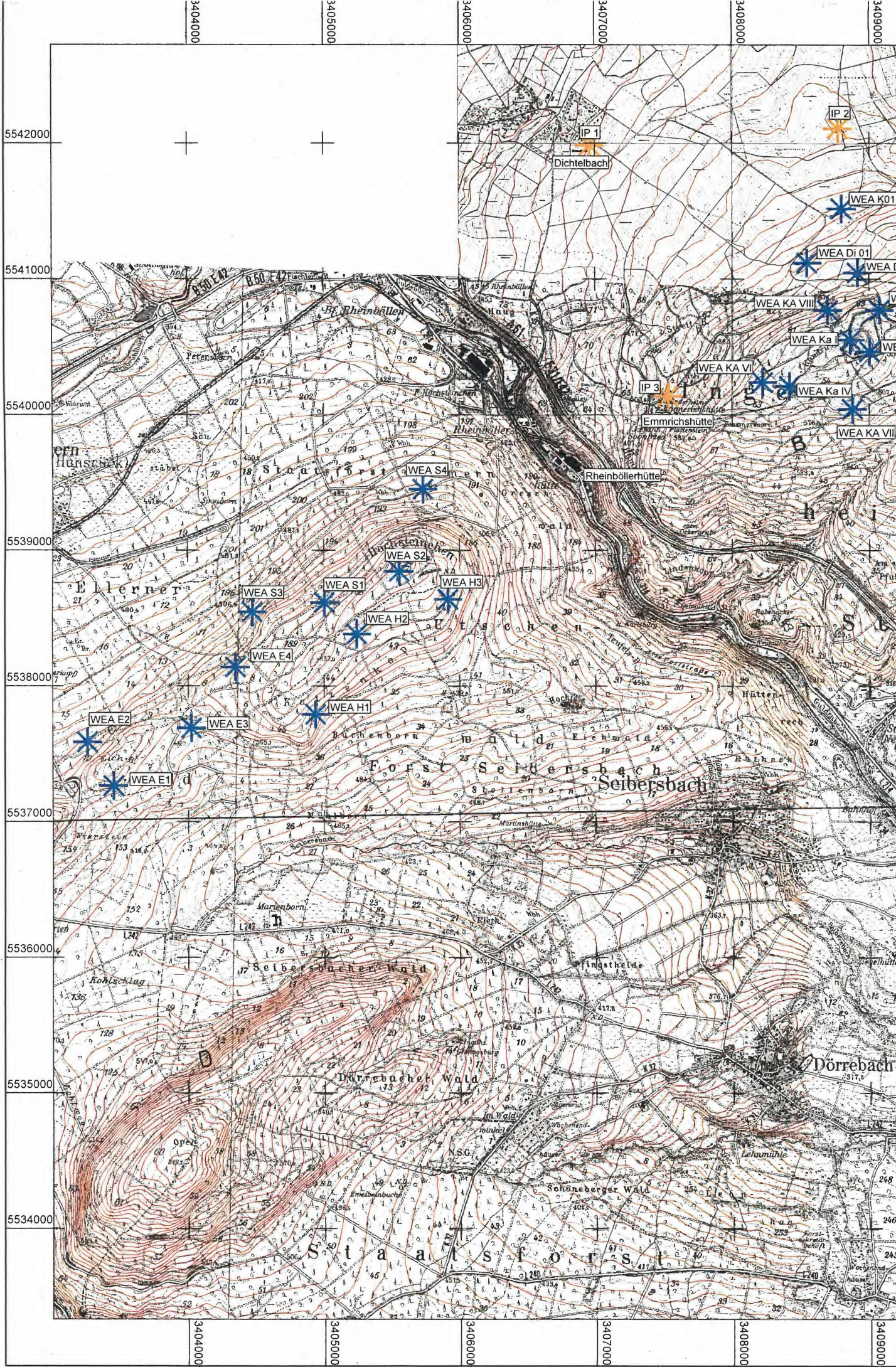
Die Berechnung für die Gesamtbelastung verdeutlicht, dass die Anforderungen der TA-Lärm (Einhaltung der Richtwerte bzw. zulässige 1 dB Überschreitung) eingehalten werden.

Auf Basis der Untersuchungsergebnisse ist das Planungsvorhaben (Änderung eines Anlagentyps) im Sinne der TA-Lärm aus schalltechnischer Sicht umsetzbar.

Sollten sich noch Rückfragen ergeben, stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.







5542000

5541000

5540000

5539000

5538000

5537000

5536000

5535000

5534000

3404000

3405000

3406000

3407000

3408000

3409000

3404000

3405000

3406000

3407000

3408000

3409000

Dichtelbach

IP 2

WEA K012

WEA Di 01

WEA Di 03

WEA KA VIII

WEA Ka

WEA Ka IV

WEA Ka VII

WEA KA VI

Emmrichshütte

Rheinböllerhütte

WEA S4

WEA S2

WEA S1

WEA H3

WEA H2

WEA E4

WEA H1

WEA E2

WEA E3

WEA E1

Forst Serbersbach

Seibersbacher Wald

Dörrebacher Wald

Findethede

Dörrebach

Staatsforst

Schöneberger Wald



5542000  
5541000  
5540000  
5539000  
5538000  
5537000

- Legende**
-  WEA Vorbelastung
  -  WEA geplant
  -  Immissionsort
  -  Höhenlinie



Maßstab 1:35000  
0 0.2 0.4 0.8 1.2 km

Projekt:  
15701; Immissionsprognose  
WEA Kandrich

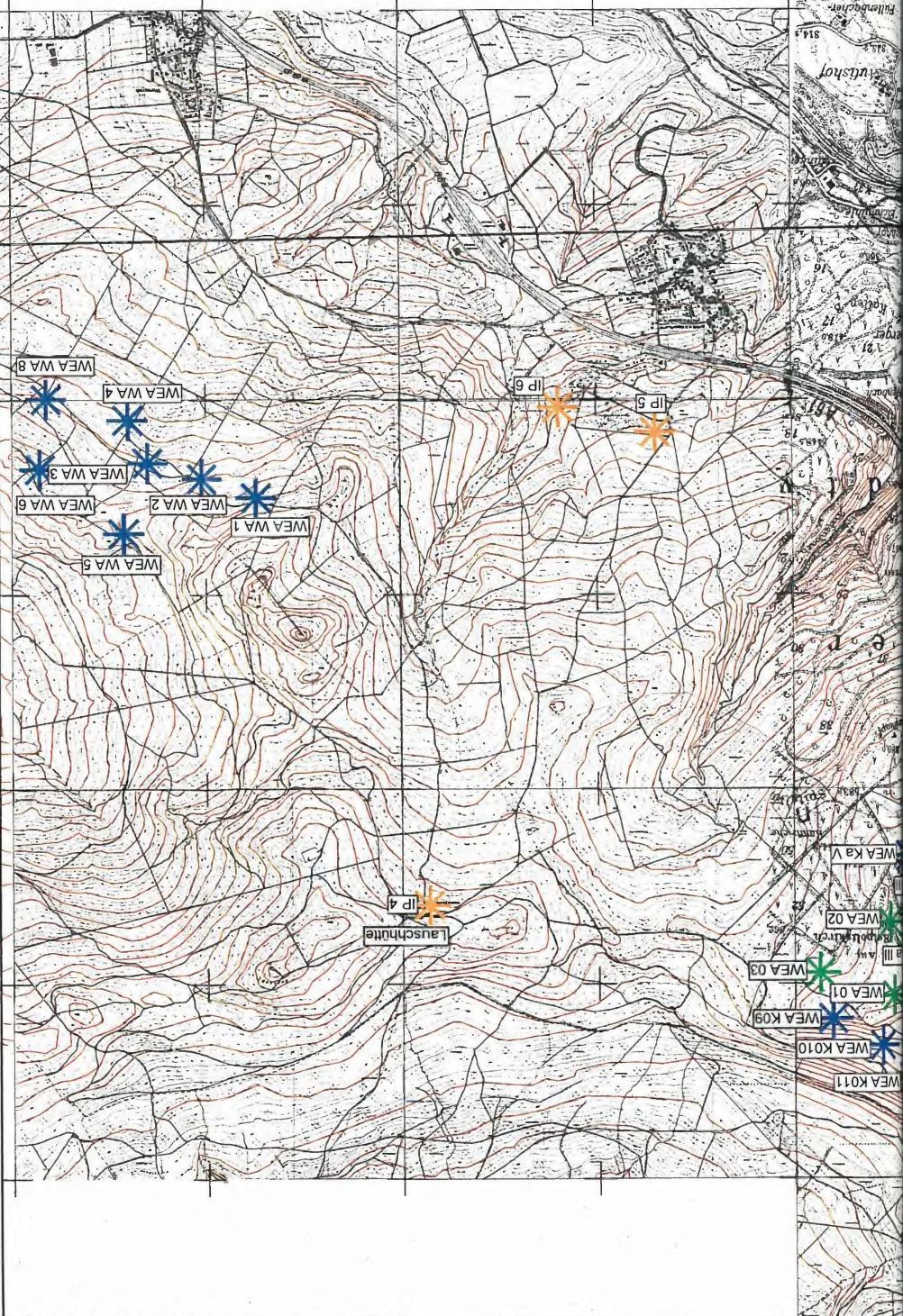
Datum:  
03.05.2013

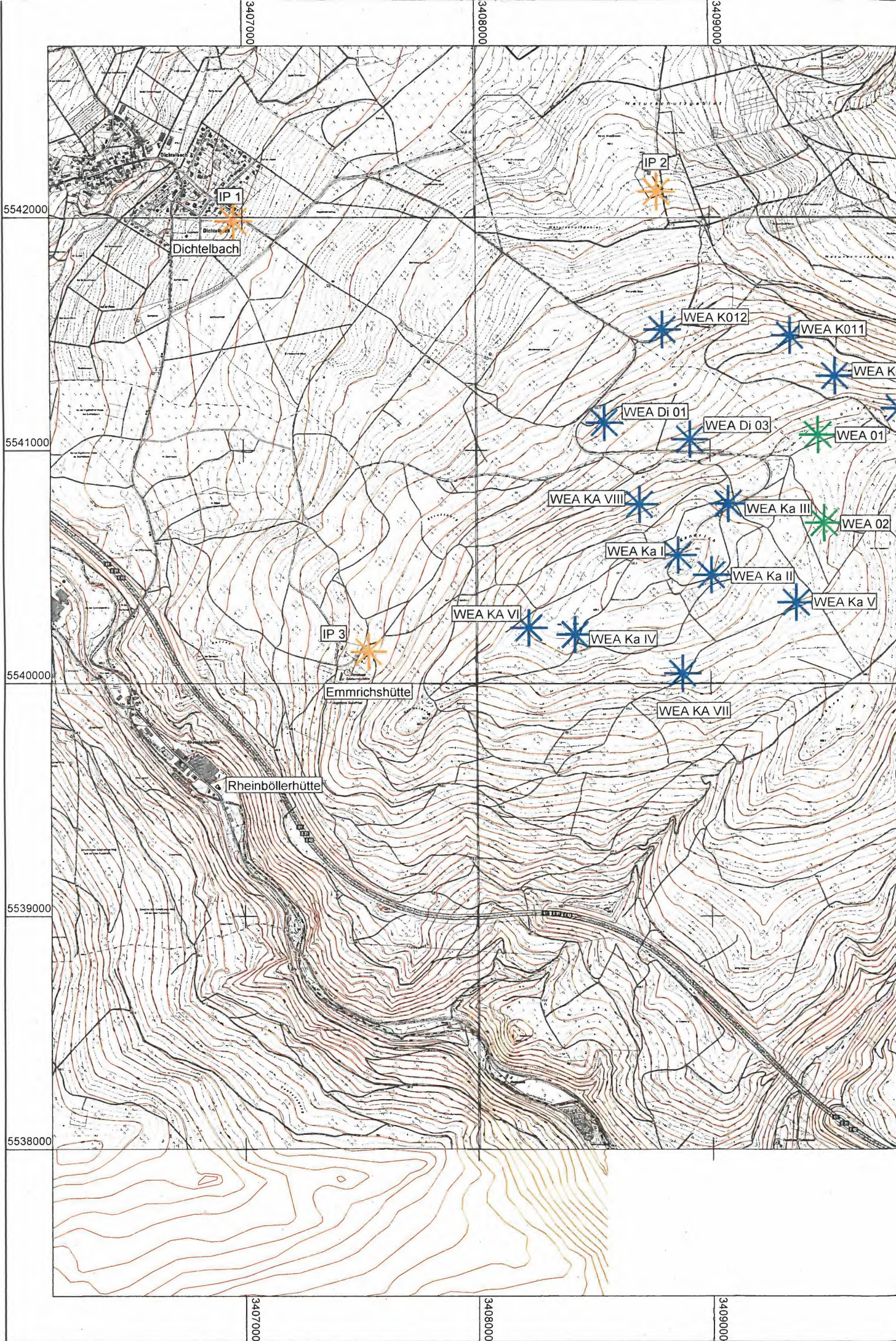
Bezeichnung:

# Übersichtsplan

5534000

3416000  
3415000  
3414000  
3413000  
3412000  
3411000  
3410000







Ingenieurbüro Pies GbR  
Birkenstraße 34  
56154 Boppard-Buchholz



5542000

5541000

5540000

5539000

5538000

- Legende**
- ★ WEA Vorbelastung
  - ★ WEA geplant
  - Höhenlinie
  - ★ Immissionsort

**Maßstab 1:20000**

0 100 200 400 600 m

**Projekt:**  
15701: Immissionsprognose  
WEA Kandrich

**Bezeichnung:** [Redacted]  
**Datum:** 03.05.2013

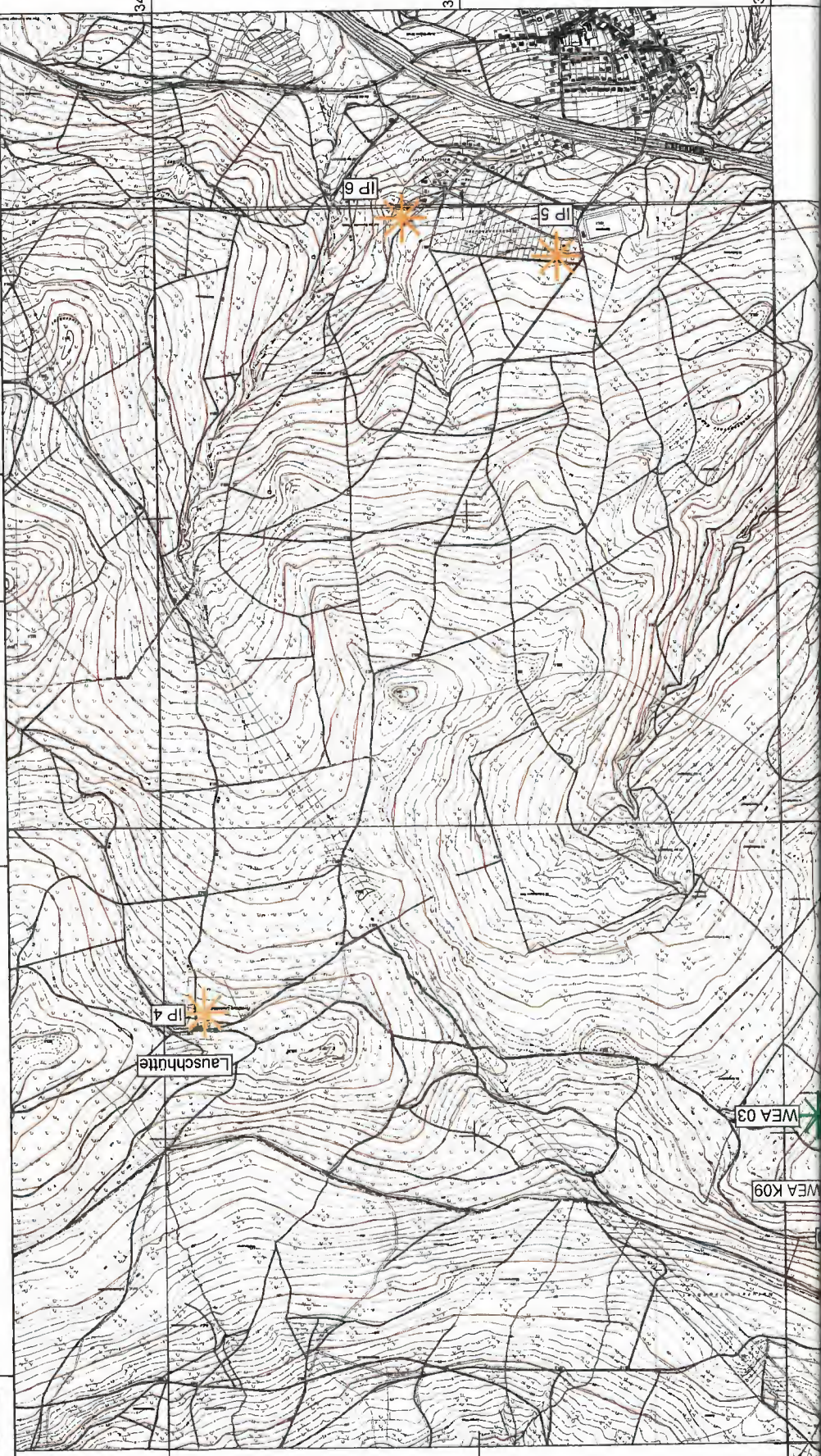
# Lageplan

3413000

3412000

3411000

3410000



3413000

3412000

3411000

3410000



**SCHALLTECHNISCHER BERICHT NR. 212467-01.01**

über die Ermittlung der Schallemissionen einer Windenergieanlage  
des Typs Enercon E-126, Nr. 3 im Windpark Georgsfeld, bei  
26607 Aurich-Georgsfeld

**Datum:**

07.11.2012

**Auftraggeber:**

Enercon GmbH

Dreekamp 5

26605 Aurich

**Bearbeiter:**



| Auszug aus dem Prüfbericht   |  |  |                            |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
|--|--|--|----------------------------|---------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Stamtblatt "Geräusche", entsprechend den "Technischen Richtlinien für Windenergieanlagen, Teil 1: Bestimmung der Schallemissionswerte" |  |  |                            |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
| Rev. 18 vom 01. Februar 2008 (Herausgeber: Fördergesellschaft Windenergie e.V. Stresemannplatz 4, D-24103 Kiel)                        |  |  |                            |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
| Auszug aus dem Prüfbericht 212467-01.01  |  |  |                            |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
| zur Schallemission einer Windenergieanlage vom Typ E-126   |  |  |                            |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
| Allgemeine Angaben   |  | Technische Daten (Herstellerangaben)                           |                            |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
| Anlagenhersteller  | Enercon GmbH                               | Nennleistung (Generator):                                      | 7.500 kW                   |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
| Seriennummer:  | 126006                                     | Rotordurchmesser:  | 127 m                      |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
| WEA-Standort (ca.):  | 26607 Aurich-Georgsfeld                    | Nabenhöhe über Grund:  | 135 m                      |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
| Standortkoordinaten:   | RW: 397050                                 | Turmbauart:  | Konischer Stahl-/Betonturm |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
| WGS 84 UTM Zone 32 N   | HW: 5929684                                | Leistungsregelung:   | Pitch                      |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
| Ergänzende Daten zum Rotor (Herstellerangaben)   |  | Ergänzende Daten zu Getriebe und Generator (Herstellerangaben) |                            |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
| Rotorblatthersteller   | Enercon                                    | Getriebehersteller   | entfällt                   |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
| Typenbezeichnung Blatt:  | E-126                                      | Typenbezeichnung Getriebe:                                     | entfällt                   |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
| Blatteinstellwinkel:   | variabel                                   | Generatorhersteller  | Enercon                    |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
| Rotorblattanzahl:  | 3  | Typenbezeichnung Generator:                                    | E-126                      |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
| Rotordrehzahlbereich:  | 5,0 – 12,1 U/min                           | Generatornennbereich:  | 5,0 – 12,1 U/min           |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
| Kennlinie E-126 7,5 MW berechnet Rev 2.0, April 2011, Enercon GmbH   |  |  |                            |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
|  | Referenzpunkt                              |  | Schallemissions-Parameter  | Bemerkungen   |       |        |        |        |        |        |        |        |
|  | Normierte Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe | Elektrische Wirkleistung                                       |                            |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
| Schalleistungs-Pegel<br>$L_{WAP}$  | 6 $ms^{-1}$                                | 2.739 kW   | 103,1 dB(A) *              | (2), (3), (4) |       |        |        |        |        |        |        |        |
|  | 7 $ms^{-1}$                                | 4.216 kW   | 103,5 dB(A) *              |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
|  | 8 $ms^{-1}$                                | 5.694 kW   | 105,0 dB(A)                | (1)           |       |        |        |        |        |        |        |        |
|  | 9 $ms^{-1}$                                | 6.746 kW   | 106,4 dB(A)                |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
|  | 10 $ms^{-1}$                               | 7.319 kW   | 107,1 dB(A)                |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
|  | 11 $ms^{-1}$                               | 7.500 kW   | 106,6 dB(A) *              |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
|  | 9,6 $ms^{-1}$                              | 7.125 kW   | 106,9 dB(A)                |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
| Tonzuschlag für den Nahbereich $K_{TN}$  | 6 $ms^{-1}$                                | 2.739 kW   | 0 dB bei 108 Hz            | (1)           |       |        |        |        |        |        |        |        |
|  | 7 $ms^{-1}$                                | 4.216 kW   | 0 dB                       |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
|  | 8 $ms^{-1}$                                | 5.694 kW   | 0 dB                       |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
|  | 9 $ms^{-1}$                                | 6.746 kW   | 0 dB bei 113 Hz            |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
|  | 10 $ms^{-1}$                               | 7.319 kW   | 1 dB bei 113 Hz            |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
|  | 11 $ms^{-1}$                               | 7.500 kW   | 0 dB                       |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
|  | 9,6 $ms^{-1}$                              | 7.125 kW   | 1 dB bei 113 Hz            |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
| Impulszuschlag für den Nahbereich $K_{IN}$   | 6 $ms^{-1}$                                | 2.739 kW   | 0 dB                       | (1)           |       |        |        |        |        |        |        |        |
|  | 7 $ms^{-1}$                                | 4.216 kW   | 0 dB                       |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
|  | 8 $ms^{-1}$                                | 5.694 kW   | 0 dB                       |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
|  | 9 $ms^{-1}$                                | 6.746 kW   | 0 dB                       |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
|  | 10 $ms^{-1}$                               | 7.319 kW   | 0 dB                       |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
|  | 11 $ms^{-1}$                               | 7.500 kW   | 0 dB                       |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
|  | 9,6 $ms^{-1}$                              | 7.125 kW   | 0 dB                       |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
| Terz-Schalleistungspegel für $v_n = 10 ms^{-1}$ in dB(A) entsprechend dem maximalen Schalleistungspegel                                |  |  |                            |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
| Frequenz   | 50   | 63   | 80                         | 100           | 125   | 160    | 200    | 250    | 315    | 400    | 500    | 630    |
| $L_{WA, 10m, 10s}$   | 80,2                                       | 81,4   | 85,0                       | 91,0          | 94,8  | 89,8   | 90,9   | 94,0   | 95,1   | 94,7   | 94,9   | 95,7   |
| Frequenz   | 800  | 1.000  | 1.250                      | 1.600         | 2.000 | 2.500  | 3.150  | 4.000  | 5.000  | 6.300  | 8.000  | 10.000 |
| $L_{WA, 10m, 10s}$   | 94,7                                       | 94,8   | 94,0                       | 93,1*         | 91,1* | 92,5** | 92,0** | 91,8** | 89,7** | 86,2** | 81,9** | 76,0** |
| Oktav-Schalleistungspegel für $v_n = 10 ms^{-1}$ in dB(A) entsprechend dem maximalen Schalleistungspegel                               |  |  |                            |               |       |        |        |        |        |        |        |        |
| Frequenz   | 63   | 125  | 250                        | 500           | 1.000 | 2.000  | 4.000  | 8.000  |        |        |        |        |
| $L_{WA, 10m, 10s}$   | 87,4                                       | 97,2   | 98,4                       | 99,9          | 99,3  | 96,7*  | 96,0** | 87,9** |        |        |        |        |


Dieser Auszug aus dem Prüfbericht gilt nur in Verbindung mit der Herstellerbescheinigung vom 07.11.2012.

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

Bemerkungen:

- (1) Die normierte Windgeschwindigkeit von  $v_n = 9,6 ms^{-1}$  entspricht 95 % der Nennleistung.
  - (2) Witterungsbedingt keine Daten vorhanden. Als Rechenansatz wird in den Windgeschwindigkeits-BINs  $v_n = 6 m/s$  und  $7 m/s$  für das Fremdgeräusch ein Schalldruckpegel von  $L_{WA, 10m, 10s} = 45,9 dB(A)$  entsprechend dem Pegel bei der niedrigsten gemessenen normierten Windgeschwindigkeit  $v_n = 7,6 m/s$ .
  - (3) Niedrigste gemessene normierte Windgeschwindigkeit für das WEA-Geräusch  $v_n = 6,4 m/s$
  - (4) Weniger als 3 Werte je BIN entsprechend 3 min Messzeit, abweichend von [1].  $L_{WA, 10m, 10s}$  ist ein Anhaltswert.
- \* Abstand zwischen Anlagengeräusch und Fremdgeräusch < 5 dB, Pegelkorrektur um 1,3 dB  
 \*\* Abstand zwischen Anlagengeräusch und Fremdgeräusch < 3 dB, keine Pegelkorrektur

Datum: 07.11.2012

Gemessen durch:  i. V. Dipl.-Ing. Oliver Bunk i. V. Dipl.-Ing. Frank Henkemeier

KÖTTER Consulting Engineers GmbH & Co. KG

CONSULTING ENGINEERS

Bonifasstraße 400 43403 Knehe





**SCHALLTECHNISCHER BERICHT NR. 213121-01.01**

über die Ermittlung der Schallemissionen einer Windenergieanlage  
des Typs Enercon E-101, im Windpark Haren, bei 49733 Haren

**Datum:**

03.04.2013

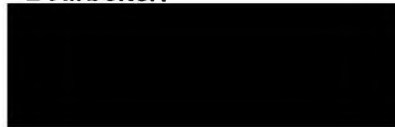
**Auftraggeber:**

Enercon GmbH

Dreekamp 5

26605 Aurich

**Bearbeiter:**



| Auszug aus dem Prüfbericht  |  |  |                           |             |       |       |       |        |       |       |        |        |
|---|--|--|---------------------------|-------------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|
| Stamblatt "Geräusche", entsprechend den "Technischen Richtlinien für Windenergieanlagen, Teil 1: Bestimmung der Schallemissionswerte" |  |  |                           |             |       |       |       |        |       |       |        |        |
| Rev. 18 vom 01. Februar 2008 (Herausgeber: Fördergesellschaft Windenergie e.V. Stresemannplatz 4, D-24103 Kiel)                       |  |  |                           |             |       |       |       |        |       |       |        |        |
| Auszug aus dem Prüfbericht 213121-01.01 zur Schallemission einer Windenergieanlage vom Typ E-101                                      |  |  |                           |             |       |       |       |        |       |       |        |        |
| Allgemeine Angaben  |  | Technische Daten (Herstellerangaben)                           |                           |             |       |       |       |        |       |       |        |        |
| Anlagenhersteller   | Enercon GmbH                               | Nennleistung (Generator):                                      | 3,0 (3,25) MW             |             |       |       |       |        |       |       |        |        |
| Seriennummer:   | 1010002                                    | Rotordurchmesser:  | 101 m                     |             |       |       |       |        |       |       |        |        |
| WEA-Standort (ca.):   | 49733 Haren                                | Nabenhöhe über Grund:  | 99 m                      |             |       |       |       |        |       |       |        |        |
| Standortkoordinaten:  | RW: 25.76.214<br>HW: 58.59.856             | Turmbauart:  | Beton                     |             |       |       |       |        |       |       |        |        |
|   |  | Leistungsregelung:   | Pitch                     |             |       |       |       |        |       |       |        |        |
| Ergänzende Daten zum Rotor (Herstellerangaben)  |  | Ergänzende Daten zu Getriebe und Generator (Herstellerangaben) |                           |             |       |       |       |        |       |       |        |        |
| Rotorblatthersteller  | Enercon                                    | Getriebehersteller   | entfällt                  |             |       |       |       |        |       |       |        |        |
| Typenbezeichnung Blatt:   | E-101-1                                    | Typenbezeichnung Getriebe:                                     | entfällt                  |             |       |       |       |        |       |       |        |        |
| Blatteinstellwinkel:  | variabel                                   | Generatorhersteller  | Enercon                   |             |       |       |       |        |       |       |        |        |
| Rotorblattanzahl:   | 3  | Typenbezeichnung Generator:                                    | G-101/30-G2               |             |       |       |       |        |       |       |        |        |
| Rotordrehzahlbereich:   | 5 - 14,7 U/min                             | Generatormendrehzahl:  | 14,7 U/min                |             |       |       |       |        |       |       |        |        |
| Leistungskurve: Leistungskennlinie E101 3 MW OM I (berechnet) der Enercon GmbH zur E-101 vom 05.07.2012                               |  |  |                           |             |       |       |       |        |       |       |        |        |
|   | Referenzpunkt                              |  | Schallemissions-Parameter | Bemerkungen |       |       |       |        |       |       |        |        |
|   | Normierte Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe | Elektrische Wirkleistung                                       |                           |             |       |       |       |        |       |       |        |        |
| Schalleistungs-Pegel<br>$L_{W,A,P}$   | $6 \text{ ms}^{-1}$                        | 1.414 kW   | 103,6 dB(A)               |             |       |       |       |        |       |       |        |        |
|   | $7 \text{ ms}^{-1}$                        | 2.077 kW   | 104,3 dB(A)               |             |       |       |       |        |       |       |        |        |
|   | $8 \text{ ms}^{-1}$                        | 2.751 kW   | 104,7 dB(A)               |             |       |       |       |        |       |       |        |        |
|   | $9 \text{ ms}^{-1}$                        | 2.987 kW   | 104,6 dB(A)               | (3)         |       |       |       |        |       |       |        |        |
|   | $10 \text{ ms}^{-1}$                       | 3.050 kW   | - dB(A)                   | (2)         |       |       |       |        |       |       |        |        |
|   | $8,3 \text{ ms}^{-1}$                      | 2.850 kW   | 104,8 dB(A)               | (1)         |       |       |       |        |       |       |        |        |
| Tonzuschlag für den Nahbereich $K_{TN}$   | $6 \text{ ms}^{-1}$                        | 1.414 kW   | 0 dB bei 116 Hz           |             |       |       |       |        |       |       |        |        |
|   | $7 \text{ ms}^{-1}$                        | 2.077 kW   | 0 dB                      |             |       |       |       |        |       |       |        |        |
|   | $8 \text{ ms}^{-1}$                        | 2.751 kW   | 0 dB                      |             |       |       |       |        |       |       |        |        |
|   | $9 \text{ ms}^{-1}$                        | 2.987 kW   | 0 dB                      | (3)         |       |       |       |        |       |       |        |        |
|   | $10 \text{ ms}^{-1}$                       | 3.050 kW   | - dB                      | (2)         |       |       |       |        |       |       |        |        |
|   | $8,3 \text{ ms}^{-1}$                      | 2.850 kW   | 0 dB                      | (1)         |       |       |       |        |       |       |        |        |
| Impulszuschlag für den Nahbereich $K_{IN}$  | $6 \text{ ms}^{-1}$                        | 1.414 kW   | 0 dB                      |             |       |       |       |        |       |       |        |        |
|   | $7 \text{ ms}^{-1}$                        | 2.077 kW   | 0 dB                      |             |       |       |       |        |       |       |        |        |
|   | $8 \text{ ms}^{-1}$                        | 2.751 kW   | 0 dB                      |             |       |       |       |        |       |       |        |        |
|   | $9 \text{ ms}^{-1}$                        | 2.987 kW   | 0 dB                      | (3)         |       |       |       |        |       |       |        |        |
|   | $10 \text{ ms}^{-1}$                       | 3.050 kW   | - dB                      | (2)         |       |       |       |        |       |       |        |        |
|   | $8,3 \text{ ms}^{-1}$                      | 2.850 kW   | 0 dB                      | (1)         |       |       |       |        |       |       |        |        |
| <b>Terz-Schalleistungspegel</b> für $v_s = 8,3 \text{ ms}^{-1}$ in dB(A) entsprechend dem maximalen Schalleistungspegel               |  |  |                           |             |       |       |       |        |       |       |        |        |
| Frequenz  | 50   | 63   | 80                        | 100         | 125   | 160   | 200   | 250    | 315   | 400   | 500    | 630    |
| $L_{W,A,P,max}$   | 78,8                                       | 82,1   | 82,7                      | 84,4        | 88,4  | 86,7  | 90,0  | 94,8   | 95,0  | 95,6  | 96,3   | 96,2   |
| Frequenz  | 800  | 1.000  | 1.250                     | 1.600       | 2.000 | 2.500 | 3.150 | 4.000  | 5.000 | 6.300 | 8.000  | 10.000 |
| $L_{W,A,P,max}$   | 95,0                                       | 93,3   | 91,5                      | 90,4        | 86,6  | 85,4  | 83,7  | 80,8   | 75,8  | 69,7* | 67,1** | 65,5** |
| <b>Oktav-Schalleistungspegel</b> für $v_s = 8,3 \text{ ms}^{-1}$ in dB(A) entsprechend dem maximalen Schalleistungspegel              |  |  |                           |             |       |       |       |        |       |       |        |        |
| Frequenz  | 63   | 125  | 250                       | 500         | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000  |       |       |        |        |
| $L_{W,A,P,max}$   | 86,3                                       | 91,6   | 98,6                      | 100,8       | 98,3  | 92,8  | 85,9  | 73,3** |       |       |        |        |

Dieser Auszug aus dem Prüfbericht gilt nur in Verbindung mit der Herstellerbescheinigung vom 13.03.2013.

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

Bemerkungen:

- (1) Die normierte Windgeschwindigkeit von  $v_s = 8,3 \text{ ms}^{-1}$  entspricht 95 % der Nennleistung.
- (2) Witterungsbedingt keine Daten vorhanden
- (3) Höchste gemessene normierte Windgeschwindigkeit bei WEA-Betrieb  $v_s = 9,5 \text{ m/s}$
- \* Abstand zwischen Anlagengeräusch und Fremdgeräusch < 6 dB, Pegelkorrektur um 1,3 dB
- \*\* Abstand zwischen Anlagengeräusch und Fremdgeräusch < 3 dB, keine Pegelkorrektur

Gemessen durch: KÖTTER Consulting Engineers GmbH & Co. KG

Datum: 03.04.2013

i. V. Dipl.-Ing. Oliver Bunk

i. A. Matthias Humpohl, B. Sc.



**SCHALLTECHNISCHER BERICHT NR. 211376-01.01**

über eine Dreifachvermessung von Windenergieanlagen des Typs  
Enercon E-82 E2 im "Betrieb I"

**Datum:**

14.10.2011

**Auftraggeber:**

Enercon GmbH

Dreekamp 5

26605 Aurich

**Bearbeiter:**



7.) Ergebniszusammenfassung für die Nabenhöhe 138 m

| Bestimmung der Schalleistungspegel aus mehreren Einzelmessungen  |                                |                       |                                |
|--|--------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
|  |                                |                       | Seite 1 von 2                  |
| Auf der Basis von mindestens drei Messungen nach der „Technischen Richtlinie für Windenergieanlagen“ [1] besteht die Möglichkeit, die Schallemissionswerte eines Anlagentyps gemäß [4] anzugeben, um die schalltechnische Planungssicherheit zu erhöhen. |                                |                       |                                |
| Anlagendaten   |                                |                       |                                |
| Hersteller   | Enercon GmbH                   | Anlagenbezeichnung    | E-82 E2                        |
|  |                                | Nennleistung in kW    | 2.300 (Betrieb I)              |
|  |                                | Nabenhöhe in m        | 138                            |
|  |                                | Rotordurchmesser in m | 82                             |
| Angaben zur Einzelmessung  | Messung-Nr.                    |                       |                                |
|  | 1                              | 2                     | 3                              |
| Seriennummer   | 82679                          | 822040                | 822877                         |
| Standort   | 26629 Großefehn                | 26632 Ihlow           | 26316 Varel-Hohelucht          |
| vermessene Nabenhöhe (m)   | 108                            | 108                   | 108                            |
| Messinstitut   | KÖTTER Consulting Engineers KG | Müller-BBM GmbH       | KÖTTER Consulting Engineers KG |
| Prüfbericht  | 209244-03.03                   | M95 777/1             | 211372-01.01                   |
| Datum  | 18.03.2010                     | 15.09.2011            | 18.10.2011                     |
| Getriebetyp  | --                             | --                    | --                             |
| Generatortyp   | E-82 E2                        | E-82 E2               | E-82 E2                        |
| Rotorblatttyp  | E-82-2                         | E-82-2                | E-82-2                         |

Schallemissionsparameter: Messwerte (1. und 2. Messung: Kennlinie E-82 E2, 2.3 MW, Betrieb I, berechnet Rev 3.0, Enercon GmbH; 3. Messung: Prüfbericht Leistungskurve: Excerpt MP11 004 of the Test Report MP10 026, Deutsche WindGuard)

Schalleistungspegel  $L_{WA,P}$ :

| Messung                           | Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe |             |             |                           |             |                       |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------------|-------------|---------------------------|-------------|-----------------------|
|                                   | 6 m/s                            | 7 m/s       | 8 m/s       | 9 m/s                     | 10 m/s      | 8.1 m/s <sup>2)</sup> |
| 1 <sup>1)</sup>                   | 101.1 dB(A)                      | 102.8 dB(A) | 103.3 dB(A) | 103.3 dB(A)               | 102.5 dB(A) | 103.4 dB(A)           |
| 2 <sup>1)</sup>                   | 102.6 dB(A)                      | 103.9 dB(A) | 104.0 dB(A) | 104.3 dB(A)               | --          | 104.0 dB(A)           |
| 3 <sup>1)</sup>                   | 102.4 dB(A)                      | 103.2 dB(A) | 103.9 dB(A) | 104.4 dB(A) <sup>3)</sup> | --          | 104.0 dB(A)           |
| Mittelwert $\bar{L}_W$            | 102.0 dB(A)                      | 103.3 dB(A) | 103,7 dB(A) | 104,0 dB(A)               | --          | 103,8 dB(A)           |
| Standardabweichung S              | 0.8 dB                           | 0.6 dB      | 0.4 dB      | 0.6 dB                    | --          | 0,4 dB                |
| K nach [4]<br>$\sigma_R = 0.5$ dB | 1,8 dB                           | 1,4 dB      | 1,2 dB      | 1,5 dB                    | --          | 1,2 dB                |

1) Schalleistungspegel bei umgerechneter Nabenhöhe

2) Entspricht 95 % der Nennleistung nach vermessener Leistungskennlinie der dritten Messung [8]

3) Höchste gemessene und umgerechnete normierte Windgeschwindigkeit  $v_s = 8.7$  m/s

## Bestimmung der Schalleistungspegel aus mehreren Einzelmessungen

Seite 2 von 2

## Schallemissionsparameter: Zuschläge

Tonzuschlag bei vermessener Nabenhöhe  $K_{TN}$ :

| Messung | Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe |       |       |       |        |                       |
|---------|----------------------------------|-------|-------|-------|--------|-----------------------|
|         | 6 m/s                            | 7 m/s | 8 m/s | 9 m/s | 10 m/s | 8,1 m/s <sup>2)</sup> |
| 1       | 0 dB                             | 0 dB  | 0 dB  | 1 dB  | 130 Hz | 0 dB                  |
| 2       | 0 dB                             | 0 dB  | 0 dB  | 0 dB  |        | 0 dB                  |
| 3       | 0 dB                             | 0 dB  | 0 dB  | 0 dB  |        | 0 dB                  |

Impulszuschlag  $K_{IN}$ :

| Messung | Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe |       |       |       |        |                       |
|---------|----------------------------------|-------|-------|-------|--------|-----------------------|
|         | 6 m/s                            | 7 m/s | 8 m/s | 9 m/s | 10 m/s | 8,1 m/s <sup>2)</sup> |
| 1       | 0 dB                             | 0 dB  | 0 dB  | 0 dB  | 0 dB   | 0 dB                  |
| 2       | 0 dB                             | 0 dB  | 0 dB  | 0 dB  | 0 dB   | 0 dB                  |
| 3       | 0 dB                             | 0 dB  | 0 dB  | 0 dB  | 0 dB   | 0 dB                  |

Terz-Schalleistungspegel (Mittel aus drei Messungen) Referenzpunkt  $v_{10LWA,Pmax}$  in dB(A)<sup>3)</sup>

| Frequenz   | 50   | 63    | 80    | 100   | 125   | 160   | 200   | 250   | 315   | 400   | 500   | 630    |
|------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| $L_{WA,P}$ | 76,6 | 79,5  | 82,6  | 84,7  | 90,9  | 88,5  | 89,1  | 92,9  | 93,5  | 93,8  | 94,2  | 95,0   |
| Frequenz   | 800  | 1.000 | 1.250 | 1.600 | 2.000 | 2.500 | 3.150 | 4.000 | 5.000 | 6.300 | 8.000 | 10.000 |
| $L_{WA,P}$ | 94,3 | 94,0  | 92,8  | 90,4  | 88,1  | 85,4  | 83,0  | 81,1  | 78,0  | 74,9  | 72,3  | 70,8   |

Oktav-Schalleistungspegel (Mittel aus drei Messungen) Referenzpunkt  $v_{10LWA,Pmax}$  in dB(A)<sup>3)</sup>

| Frequenz   | 63   | 125  | 250  | 500  | 1.000 | 2.000 | 4.000 | 8.000 |
|------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| $L_{WA,P}$ | 85,0 | 93,5 | 97,0 | 99,1 | 98,5  | 93,3  | 86,1  | 78,7  |

Die Angaben ersetzen nicht die o. g. Prüfberichte (insbesondere bei Schallimmissionsprognosen).

Bemerkungen:

- 2) Entspricht 95 % der Nennleistung nach vermessener Leistungskennlinie der dritten Messung [8]
- 3) Entspricht  $v_s = 9$  m/s und der maximalen Schalleistung



Ausgestellt durch:

KÖTTER Consulting Engineers KG

Bonifatiusstraße 400

48432 Rheine

Datum: 14.10.2011



i. V. Dipl.-Ing. Oliver Bunk



i. A. Dipl.-Ing. Jürgen Weinheimer

# WEA Kandrich Zusatzbelastung

Anhang 3.1

| Name                                     | Quellentyp | Lw<br>dB(A) | K<br>dB | Ko<br>dB                | s<br>m | Adiv<br>dB                | Agnd<br>dB | Abar<br>dB            | Aatm<br>dB | dLrefl<br>dB          | ADI<br>dB | Ls<br>dB(A) | LoT<br>dB(A) | LoN<br>dB(A) |
|--|------------|-------------|---------|-------------------------|--------|---------------------------|------------|-----------------------|------------|-----------------------|-----------|-------------|--------------|--------------|
| <b>Name IP 1 Dichtelbach</b>             |            |             |         | <b>IRW Tag 55 dB(A)</b> |        | <b>IRW Nacht 40 dB(A)</b> |            | <b>LoT 33,5 dB(A)</b> |            | <b>LoN 29,9 dB(A)</b> |           |             |              |              |
| WEA 01                                   | Punkt      | 108,5       | 4,6     | 3,0                     | 2674,3 | -79,5                     | -3,7       | 0,0                   | -5,1       | 0,0                   | 0,0       | 23,1        | 31,4         | 27,7         |
| WEA 02                                   | Punkt      | 106,0       | 4,6     | 3,0                     | 2848,9 | -80,1                     | -3,9       | 0,0                   | -5,5       | 0,0                   | 0,0       | 19,5        | 27,7         | 24,1         |
| WEA 03                                   | Punkt      | 106,0       | 2,5     | 3,0                     | 3100,3 | -80,8                     | -4,1       | 0,0                   | -6,0       | 0,0                   | 0,0       | 18,1        | 24,2         | 20,6         |
| <b>Name IP 2 Whs. im Außenbereich</b>    |            |             |         | <b>IRW Tag 60 dB(A)</b> |        | <b>IRW Nacht 45 dB(A)</b> |            | <b>LoT 39,4 dB(A)</b> |            | <b>LoN 39,4 dB(A)</b> |           |             |              |              |
| WEA 01                                   | Punkt      | 108,5       | 4,6     | 3,0                     | 1274,6 | -73,1                     | -2,6       | 0,0                   | -2,5       | 0,0                   | 0,0       | 33,4        | 38,0         | 38,0         |
| WEA 02                                   | Punkt      | 106,0       | 4,6     | 3,0                     | 1610,2 | -75,1                     | -3,4       | 0,0                   | -3,1       | 0,0                   | 0,0       | 27,4        | 32,0         | 32,0         |
| WEA 03                                   | Punkt      | 106,0       | 2,5     | 3,0                     | 1617,7 | -75,2                     | -3,5       | 0,0                   | -3,1       | 0,0                   | 0,0       | 27,3        | 29,8         | 29,8         |
| <b>Name IP 3 Emmrichshütte</b>           |            |             |         | <b>IRW Tag 60 dB(A)</b> |        | <b>IRW Nacht 45 dB(A)</b> |            | <b>LoT 32,8 dB(A)</b> |            | <b>LoN 32,8 dB(A)</b> |           |             |              |              |
| WEA 01                                   | Punkt      | 108,5       | 4,6     | 3,0                     | 2146,0 | -77,6                     | -4,2       | 0,0                   | -4,1       | 0,0                   | 0,0       | 25,5        | 30,1         | 30,1         |
| WEA 02                                   | Punkt      | 106,0       | 4,6     | 3,0                     | 2035,4 | -77,2                     | -4,4       | 0,0                   | -3,9       | 0,0                   | 0,0       | 23,6        | 28,2         | 28,2         |
| WEA 03                                   | Punkt      | 106,0       | 2,5     | 3,0                     | 2479,7 | -78,9                     | -4,5       | 0,0                   | -4,8       | 0,0                   | 0,0       | 20,8        | 23,3         | 23,3         |
| <b>Name IP 4 Lauschhütte</b>             |            |             |         | <b>IRW Tag 60 dB(A)</b> |        | <b>IRW Nacht 45 dB(A)</b> |            | <b>LoT 32,6 dB(A)</b> |            | <b>LoN 32,6 dB(A)</b> |           |             |              |              |
| WEA 01                                   | Punkt      | 108,5       | 4,6     | 3,0                     | 2458,1 | -78,8                     | -3,5       | 0,0                   | -4,7       | 0,0                   | 0,0       | 24,5        | 29,1         | 29,1         |
| WEA 02                                   | Punkt      | 106,0       | 4,6     | 3,0                     | 2389,7 | -78,6                     | -3,4       | 0,0                   | -4,6       | 0,0                   | 0,0       | 22,5        | 27,1         | 27,1         |
| WEA 03                                   | Punkt      | 106,0       | 2,5     | 3,0                     | 2028,6 | -77,1                     | -3,3       | 0,0                   | -3,9       | 0,0                   | 0,0       | 24,7        | 27,2         | 27,2         |
| <b>Name IP 5 Daxweiler Wochenendhaus</b> |            |             |         | <b>IRW Tag 55 dB(A)</b> |        | <b>IRW Nacht 40 dB(A)</b> |            | <b>LoT 32,3 dB(A)</b> |            | <b>LoN 28,7 dB(A)</b> |           |             |              |              |
| WEA 01                                   | Punkt      | 108,5       | 4,6     | 3,0                     | 3167,3 | -81,0                     | -4,0       | 0,0                   | -6,1       | 0,0                   | 0,0       | 20,4        | 28,6         | 25,0         |
| WEA 02                                   | Punkt      | 106,0       | 4,6     | 3,0                     | 2814,9 | -80,0                     | -3,8       | 0,0                   | -5,4       | 0,0                   | 0,0       | 19,8        | 28,1         | 24,4         |
| WEA 03                                   | Punkt      | 106,0       | 2,5     | 3,0                     | 2911,4 | -80,3                     | -3,9       | 0,0                   | -5,6       | 0,0                   | 0,0       | 19,3        | 25,4         | 21,8         |
| <b>Name IP 6 Daxweiler Wochenendhaus</b> |            |             |         | <b>IRW Tag 55 dB(A)</b> |        | <b>IRW Nacht 40 dB(A)</b> |            | <b>LoT 30,6 dB(A)</b> |            | <b>LoN 27,0 dB(A)</b> |           |             |              |              |
| WEA 01                                   | Punkt      | 108,5       | 4,6     | 3,0                     | 3505,6 | -81,9                     | -4,1       | 0,0                   | -6,7       | 0,0                   | 0,0       | 18,8        | 27,0         | 23,4         |
| WEA 02                                   | Punkt      | 106,0       | 4,6     | 3,0                     | 3171,6 | -81,0                     | -4,0       | 0,0                   | -6,1       | 0,0                   | 0,0       | 17,9        | 26,2         | 22,5         |
| WEA 03                                   | Punkt      | 106,0       | 2,5     | 3,0                     | 3207,7 | -81,1                     | -4,1       | 0,0                   | -6,2       | 0,0                   | 0,0       | 17,7        | 23,8         | 20,2         |



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

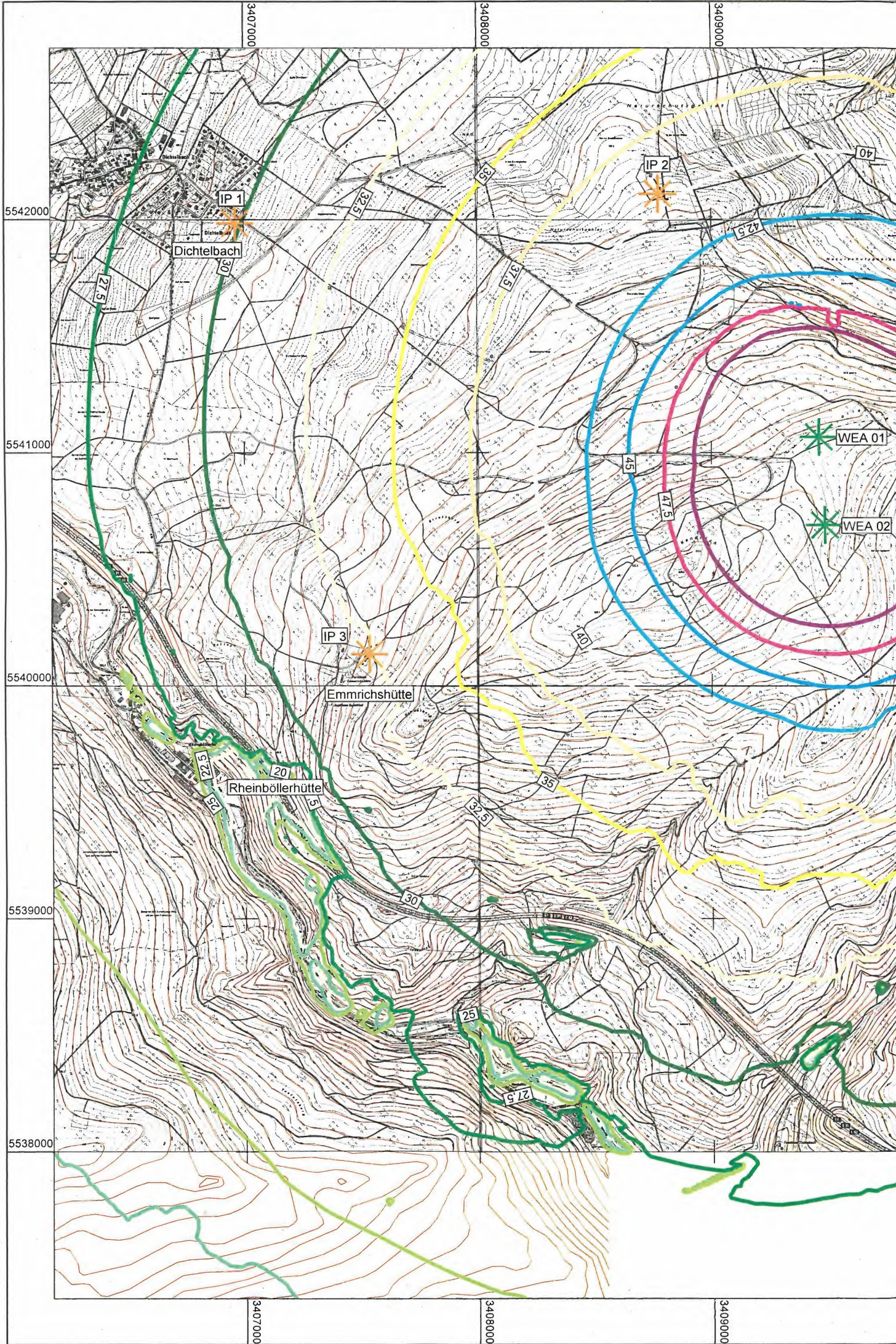
## Legende

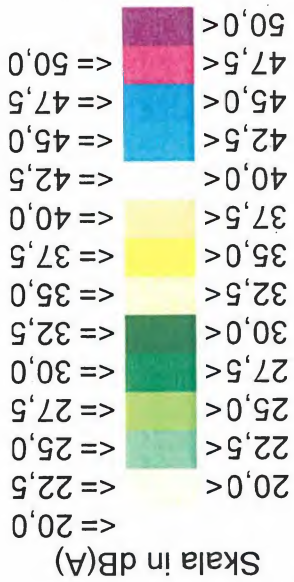
| Name     |       | Name der Quelle                             |
|----------|-------|---|
| Quelltyp |       | Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)       |
| Lw       | dB(A) | Anlagenleistung                             |
| K        | dB    | Zuschlag für Qualität der Prognose          |
| Ko       | dB    | Zuschlag für gerichtete Abstrahlung         |
| s        | m     | Entfernung Emissionsort-IO                  |
| Adiv     | dB    | Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung |
| Agnd     | dB    | Dämpfung aufgrund Bodeneffekt               |
| Abar     | dB    | Dämpfung aufgrund Abschirmung               |
| Aatm     | dB    | Dämpfung aufgrund Luftabsorption            |
| dLrefl   | dB    | Pegelerhöhung durch Reflexionen             |
| ADI      | dB    | Richtwirkungskorrektur                      |
| Ls       | dB(A) | Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort   |
| LoT      | dB(A) | oberer Vertrauensbereich Tag                |
| LoN      | dB(A) | oberer Vertrauensbereich Nacht              |
| ZR(LrN)  | dB    | Ruhezeitenzuschlag (Anteil)                 |











- Legende**
- WEA Vorbelastung
  - WEA geplant
  - Höhenlinie
  - Immissionsort



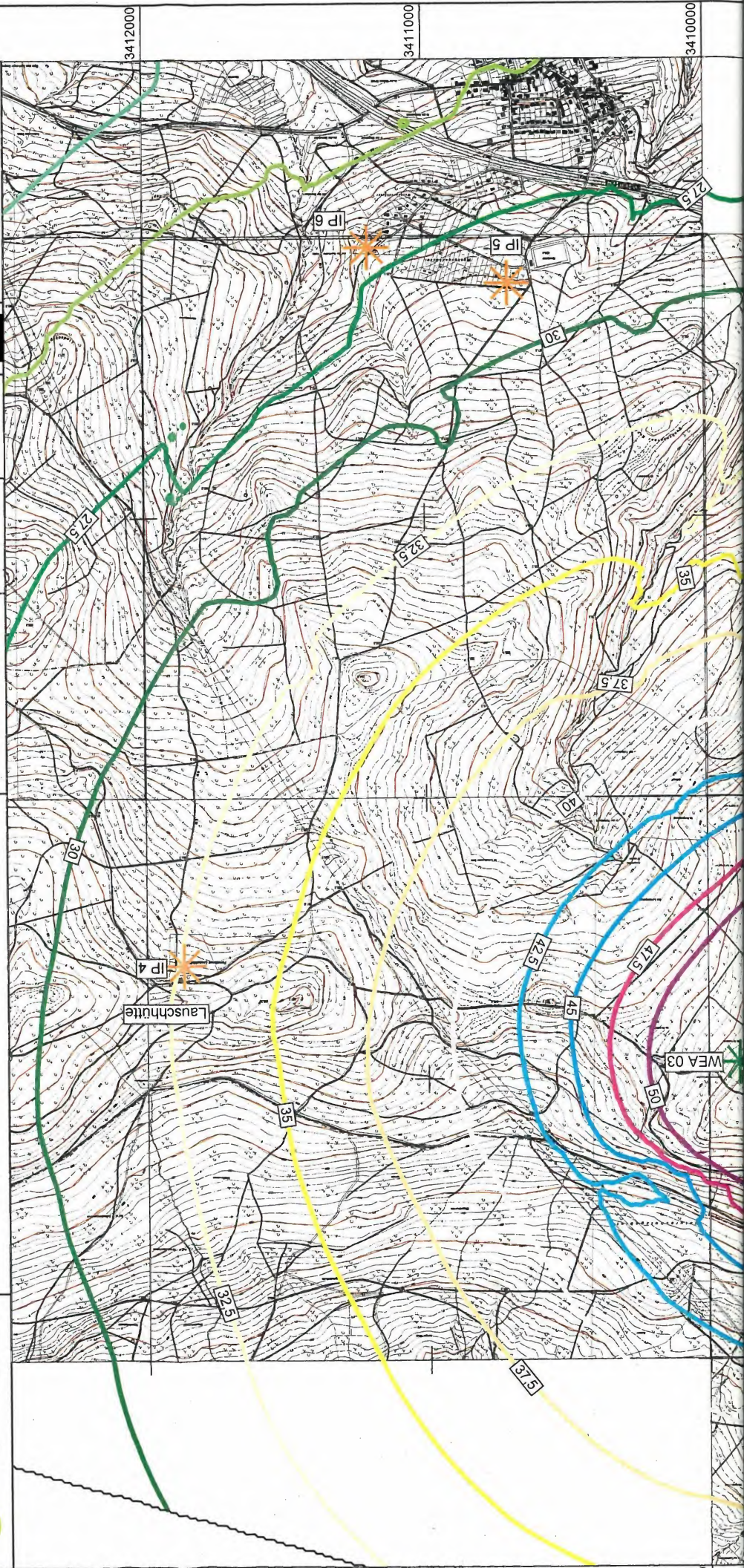
Maßstab 1:20000  
0 100 200 400 600 m

Projekt:  
15701: Immissionsprognose  
WEA Kandrich

Datum:  
03.05.2013

Bezeichnung:

Zusatzbelastung  
nachts  
1. Obergeschos



# WEA Kandrich Vorbelastung

Anhang 5.1

| Name                                  | Quelltyp | Lw<br>dB(A) | K<br>dB | Ko<br>dB | s<br>m | Adiv<br>dB              | Agnd<br>dB                | Abar<br>dB | Aatm<br>dB | dLrefl<br>dB | ADI<br>dB | Ls<br>dB(A)           | LoT<br>dB(A)          | LoN<br>dB(A) |
|---------------------------------------|----------|-------------|---------|----------|--------|-------------------------|---------------------------|------------|------------|--------------|-----------|-----------------------|-----------------------|--------------|
| <b>Name IP 1 Dichtelbach</b>          |          |             |         |          |        |                         |                           |            |            |              |           |                       |                       |              |
|                                       |          |             |         |          |        | <b>IRW Tag 55 dB(A)</b> | <b>IRW Nacht 40 dB(A)</b> |            |            |              |           | <b>LoT 42,4 dB(A)</b> | <b>LoN 38,0 dB(A)</b> |              |
| WEA Di 01                             | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 1822,8 | -76,2                   | -3,3                      | 0,0        | -3,5       | 0,0          | 0,0       | 26,0                  | 34,2                  | 30,6         |
| WEA Di 03                             | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 2180,5 | -77,8                   | -3,5                      | 0,0        | -4,2       | 0,0          | 0,0       | 23,6                  | 31,8                  | 28,2         |
| WEA E1                                | Punkt    | 107,1       | 2,5     | 3,0      | 5889,0 | -86,4                   | -4,3                      | 0,0        | -11,3      | 0,0          | 0,0       | 8,1                   | 14,2                  | 10,6         |
| WEA E2                                | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 5753,9 | -86,2                   | -4,2                      | 0,0        | -11,1      | 0,0          | 0,0       | 7,5                   | 15,7                  | 12,1         |
| WEA E3                                | Punkt    | 107,1       | 2,5     | 3,0      | 5211,7 | -85,3                   | -4,2                      | 0,0        | -10,0      | 0,0          | 0,0       | 10,5                  | 16,6                  | 13,0         |
| WEA E4                                | Punkt    | 107,1       | 2,5     | 3,0      | 4660,1 | -84,4                   | -4,0                      | 0,0        | -9,0       | 0,0          | 0,0       | 12,8                  | 18,9                  | 15,3         |
| WEA H1                                | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 4667,4 | -84,4                   | -4,2                      | 0,0        | -9,0       | 0,0          | 0,0       | 11,4                  | 19,7                  | 16,0         |
| WEA H2                                | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 4005,6 | -83,0                   | -3,8                      | 0,0        | -7,7       | 0,0          | 0,0       | 14,4                  | 22,7                  | 19,0         |
| WEA H3                                | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 3519,2 | -81,9                   | -3,5                      | 0,0        | -6,8       | 0,0          | 0,0       | 16,8                  | 25,0                  | 21,4         |
| WEA KA I                              | Punkt    | 101,9       | 2,5     | 3,0      | 2394,0 | -78,6                   | -3,9                      | 0,0        | -4,6       | 0,0          | 0,0       | 17,8                  | 23,9                  | 20,3         |
| WEA KA II                             | Punkt    | 102,9       | 2,0     | 3,0      | 2559,1 | -79,2                   | -4,0                      | 0,0        | -4,9       | 0,0          | 0,0       | 17,8                  | 23,5                  | 19,8         |
| WEA KA III                            | Punkt    | 101,8       | 2,0     | 3,0      | 2454,3 | -78,8                   | -3,7                      | 0,0        | -4,7       | 0,0          | 0,0       | 17,6                  | 23,2                  | 19,6         |
| WEA KA IV                             | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 2320,5 | -78,3                   | -3,5                      | 0,0        | -4,5       | 0,0          | 0,0       | 22,8                  | 31,0                  | 27,4         |
| WEA KA IX                             | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 2971,0 | -80,5                   | -3,8                      | 0,0        | -5,7       | 0,0          | 0,0       | 19,0                  | 27,3                  | 23,6         |
| WEA KA V                              | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 2921,9 | -80,3                   | -4,1                      | 0,0        | -5,6       | 0,0          | 0,0       | 19,0                  | 27,2                  | 23,6         |
| WEA KA VI                             | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 2180,0 | -77,8                   | -3,2                      | 0,0        | -4,2       | 0,0          | 0,0       | 23,9                  | 32,1                  | 28,5         |
| WEA KA VII                            | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 2746,7 | -79,8                   | -4,0                      | 0,0        | -5,3       | 0,0          | 0,0       | 20,0                  | 28,2                  | 24,6         |
| WEA KA VIII                           | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 2142,6 | -77,6                   | -3,1                      | 0,0        | -4,1       | 0,0          | 0,0       | 24,2                  | 32,4                  | 28,8         |
| WEA KA X                              | Punkt    | 104,6       | 4,6     | 3,0      | 2664,8 | -79,5                   | -3,7                      | 0,0        | -5,1       | 0,0          | 0,0       | 19,2                  |                       | 23,8         |
| WEA KA X                              | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 2664,8 | -79,5                   | -3,7                      | 0,0        | -5,1       | 0,0          | 0,0       | 20,6                  | 28,9                  |              |
| WEA KA XI                             | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 2440,5 | -78,7                   | -3,6                      | 0,0        | -4,7       | 0,0          | 0,0       | 22,0                  | 30,2                  |              |
| WEA KA XI                             | Punkt    | 103,6       | 4,6     | 3,0      | 2440,5 | -78,7                   | -3,6                      | 0,0        | -4,7       | 0,0          | 0,0       | 19,6                  |                       | 24,2         |
| WEA KA XII                            | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 1904,5 | -76,6                   | -3,4                      | 0,0        | -3,7       | 0,0          | 0,0       | 25,3                  | 33,5                  |              |
| WEA S1                                | Punkt    | 107,1       | 2,5     | 3,0      | 3909,7 | -82,8                   | -3,7                      | 0,0        | -7,5       | 0,0          | 0,0       | 16,0                  | 22,2                  | 18,5         |
| WEA S2                                | Punkt    | 107,1       | 2,5     | 3,0      | 3459,2 | -81,8                   | -3,3                      | 0,0        | -6,7       | 0,0          | 0,0       | 18,4                  | 24,5                  | 20,9         |
| WEA S3                                | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 4253,5 | -83,6                   | -3,9                      | 0,0        | -8,2       | 0,0          | 0,0       | 13,3                  | 21,5                  | 17,9         |
| WEA S4                                | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 2825,7 | -80,0                   | -3,4                      | 0,0        | -5,4       | 0,0          | 0,0       | 20,2                  | 28,4                  | 24,8         |
| WEA WA 1                              | Punkt    | 104,0       | 2,2     | 3,0      | 6745,5 | -87,6                   | -4,8                      | 0,0        | -13,0      | 0,0          | 0,0       | 1,7                   | 7,5                   | 3,9          |
| WEA WA 2                              | Punkt    | 104,0       | 2,2     | 3,0      | 7038,1 | -87,9                   | -4,8                      | 0,0        | -13,5      | 0,0          | 0,0       | 0,7                   | 6,6                   | 2,9          |
| WEA WA 3                              | Punkt    | 104,0       | 2,2     | 3,0      | 7325,2 | -88,3                   | -4,8                      | 0,0        | -14,1      | 0,0          | 0,0       | -0,2                  | 5,7                   | 2,0          |
| WEA WA 4                              | Punkt    | 104,0       | 2,2     | 3,0      | 7523,8 | -88,5                   | -4,8                      | 0,0        | -14,5      | 0,0          | 0,0       | -0,8                  | 5,0                   | 1,4          |
| WEA WA 5                              | Punkt    | 103,5       | 2,5     | 3,0      | 7260,1 | -88,2                   | -4,8                      | 0,0        | -14,0      | 0,0          | 0,0       | -0,5                  | 5,7                   | 2,0          |
| WEA WA 6                              | Punkt    | 103,5       | 2,5     | 3,0      | 7793,3 | -88,8                   | -4,8                      | 0,0        | -15,0      | 0,0          | 0,0       | -2,1                  | 4,1                   | 0,4          |
| WEA WA 8                              | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 7939,0 | -89,0                   | -4,8                      | 0,0        | -15,3      | 0,0          | 0,0       | -0,1                  | 8,2                   | 4,5          |
| <b>Name IP 2 Whs. im Außenbereich</b> |          |             |         |          |        |                         |                           |            |            |              |           |                       |                       |              |
|                                       |          |             |         |          |        | <b>IRW Tag 60 dB(A)</b> | <b>IRW Nacht 45 dB(A)</b> |            |            |              |           | <b>LoT 48,8 dB(A)</b> | <b>LoN 45,3 dB(A)</b> |              |
| WEA Di 01                             | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 1036,4 | -71,3                   | -2,2                      | 0,0        | -2,0       | 0,0          | 0,0       | 33,5                  | 38,1                  | 38,1         |
| WEA Di 03                             | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 1096,4 | -71,8                   | -2,3                      | 0,0        | -2,1       | 0,0          | 0,0       | 32,8                  | 37,4                  | 37,4         |
| WEA E1                                | Punkt    | 107,1       | 2,5     | 3,0      | 7201,5 | -88,1                   | -4,4                      | 0,0        | -13,9      | 0,0          | 0,0       | 3,7                   | 6,2                   | 6,2          |
| WEA E2                                | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 7134,3 | -88,1                   | -4,4                      | 0,0        | -13,7      | 0,0          | 0,0       | 2,8                   | 7,4                   | 7,4          |
| WEA E3                                | Punkt    | 107,1       | 2,5     | 3,0      | 6493,5 | -87,2                   | -4,4                      | 0,0        | -12,5      | 0,0          | 0,0       | 6,0                   | 8,5                   | 8,5          |
| WEA E4                                | Punkt    | 107,1       | 2,5     | 3,0      | 5952,7 | -86,5                   | -4,2                      | 0,0        | -11,5      | 0,0          | 0,0       | 7,9                   | 10,4                  | 10,4         |
| WEA H1                                | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 5783,8 | -86,2                   | -4,3                      | 0,0        | -11,1      | 0,0          | 0,0       | 7,4                   | 12,0                  | 12,0         |
| WEA H2                                | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 5143,2 | -85,2                   | -4,0                      | 0,0        | -9,9       | 0,0          | 0,0       | 9,9                   | 14,5                  | 14,5         |
| WEA H3                                | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 4504,2 | -84,1                   | -3,8                      | 0,0        | -8,7       | 0,0          | 0,0       | 12,4                  | 17,0                  | 17,0         |
| WEA KA I                              | Punkt    | 101,9       | 2,5     | 3,0      | 1578,7 | -75,0                   | -3,7                      | 0,0        | -3,0       | 0,0          | 0,0       | 23,2                  | 25,7                  | 25,7         |
| WEA KA II                             | Punkt    | 102,9       | 2,0     | 3,0      | 1678,2 | -75,5                   | -3,8                      | 0,0        | -3,2       | 0,0          | 0,0       | 23,4                  | 25,4                  | 25,4         |
| WEA KA III                            | Punkt    | 101,8       | 2,0     | 3,0      | 1397,0 | -73,9                   | -3,0                      | 0,0        | -2,7       | 0,0          | 0,0       | 25,2                  | 27,2                  | 27,2         |
| WEA KA IV                             | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 1954,6 | -76,8                   | -3,5                      | 0,0        | -3,8       | 0,0          | 0,0       | 24,9                  | 29,5                  | 29,5         |
| WEA KA IX                             | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 1414,5 | -74,0                   | -2,4                      | 0,0        | -2,7       | 0,0          | 0,0       | 29,8                  | 34,4                  | 34,4         |



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

# WEA Kandrich Vorbelastung

Anhang 5.2

| Name        | Quelltyp           | Lw<br>dB(A)      | K<br>dB | Ko<br>dB | s<br>m | Adiv<br>dB | Agnd<br>dB         | Abar<br>dB | Aatm<br>dB | dLrefl<br>dB | ADI<br>dB | Ls<br>dB(A)    | LoT<br>dB(A)   | LoN<br>dB(A) |
|-------------|--------------------|------------------|---------|----------|--------|------------|--------------------|------------|------------|--------------|-----------|----------------|----------------|--------------|
| WEA KA V    | Punkt              | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 1877,4 | -76,5      | -3,8               | 0,0        | -3,6       | 0,0          | 0,0       | 25,1           | 29,7           | 29,7         |
| WEA KA VI   | Punkt              | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 1974,0 | -76,9      | -3,3               | 0,0        | -3,8       | 0,0          | 0,0       | 25,0           | 29,6           | 29,6         |
| WEA KA VII  | Punkt              | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 2089,0 | -77,4      | -3,9               | 0,0        | -4,0       | 0,0          | 0,0       | 23,7           | 28,3           | 28,3         |
| WEA KA VIII | Punkt              | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 1373,3 | -73,7      | -2,4               | 0,0        | -2,6       | 0,0          | 0,0       | 30,2           | 34,8           | 34,8         |
| WEA KA X    | Punkt              | 104,6            | 4,6     | 3,0      | 1118,4 | -72,0      | -2,1               | 0,0        | -2,2       | 0,0          | 0,0       | 31,4           |                | 36,0         |
| WEA KA X    | Punkt              | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 1118,4 | -72,0      | -2,1               | 0,0        | -2,2       | 0,0          | 0,0       | 32,8           | 37,4           |              |
| WEA KA XI   | Punkt              | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 865,2  | -69,7      | -1,1               | 0,0        | -1,7       | 0,0          | 0,0       | 36,5           | 41,1           |              |
| WEA KA XI   | Punkt              | 103,6            | 4,6     | 3,0      | 865,2  | -69,7      | -1,1               | 0,0        | -1,7       | 0,0          | 0,0       | 34,1           |                | 38,7         |
| WEA KA XII  | Punkt              | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 620,2  | -66,8      | -0,2               | 0,0        | -1,2       | 0,0          | 0,0       | 40,7           | 45,3           |              |
| WEA S1      | Punkt              | 107,1            | 2,5     | 3,0      | 5147,7 | -85,2      | -4,0               | 0,0        | -9,9       | 0,0          | 0,0       | 11,0           | 13,5           | 13,5         |
| WEA S2      | Punkt              | 107,1            | 2,5     | 3,0      | 4595,8 | -84,2      | -3,7               | 0,0        | -8,8       | 0,0          | 0,0       | 13,3           | 15,8           | 15,8         |
| WEA S3      | Punkt              | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 5590,9 | -85,9      | -4,2               | 0,0        | -10,8      | 0,0          | 0,0       | 8,1            | 12,7           | 12,7         |
| WEA S4      | Punkt              | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 4044,6 | -83,1      | -3,9               | 0,0        | -7,8       | 0,0          | 0,0       | 14,2           | 18,8           | 18,8         |
| WEA WA 1    | Punkt              | 104,0            | 2,2     | 3,0      | 5361,2 | -85,6      | -4,6               | 0,0        | -10,3      | 0,0          | 0,0       | 6,5            | 8,7            | 8,7          |
| WEA WA 2    | Punkt              | 104,0            | 2,2     | 3,0      | 5637,1 | -86,0      | -4,7               | 0,0        | -10,8      | 0,0          | 0,0       | 5,5            | 7,7            | 7,7          |
| WEA WA 3    | Punkt              | 104,0            | 2,2     | 3,0      | 5906,7 | -86,4      | -4,7               | 0,0        | -11,4      | 0,0          | 0,0       | 4,5            | 6,7            | 6,7          |
| WEA WA 4    | Punkt              | 104,0            | 2,2     | 3,0      | 6126,4 | -86,7      | -4,7               | 0,0        | -11,8      | 0,0          | 0,0       | 3,8            | 6,0            | 6,0          |
| WEA WA 5    | Punkt              | 103,5            | 2,5     | 3,0      | 5779,7 | -86,2      | -4,7               | 0,0        | -11,1      | 0,0          | 0,0       | 4,5            | 7,0            | 7,0          |
| WEA WA 6    | Punkt              | 103,5            | 2,5     | 3,0      | 6321,0 | -87,0      | -4,6               | 0,0        | -12,2      | 0,0          | 0,0       | 2,7            | 5,2            | 5,2          |
| WEA WA 8    | Punkt              | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 6516,2 | -87,3      | -4,7               | 0,0        | -12,5      | 0,0          | 0,0       | 4,5            | 9,1            | 9,1          |
| Name        | IP 3 Emmrichshütte | IRW Tag 60 dB(A) |         |          |        |            | IRW Nacht 45 dB(A) |            |            |              |           | LoT 46,2 dB(A) | LoN 46,0 dB(A) |              |
| WEA Di 01   | Punkt              | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 1419,9 | -74,0      | -3,4               | 0,0        | -2,7       | 0,0          | 0,0       | 28,8           | 33,4           | 33,4         |
| WEA Di 03   | Punkt              | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 1662,5 | -75,4      | -3,8               | 0,0        | -3,2       | 0,0          | 0,0       | 26,6           | 31,2           | 31,2         |
| WEA E1      | Punkt              | 107,1            | 2,5     | 3,0      | 4994,2 | -85,0      | -4,4               | 0,0        | -9,6       | 0,0          | 0,0       | 11,2           | 13,7           | 13,7         |
| WEA E2      | Punkt              | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 4977,8 | -84,9      | -4,4               | 0,0        | -9,6       | 0,0          | 0,0       | 10,1           | 14,7           | 14,7         |
| WEA E3      | Punkt              | 107,1            | 2,5     | 3,0      | 4282,5 | -83,6      | -4,3               | 0,0        | -8,2       | 0,0          | 0,0       | 13,9           | 16,4           | 16,4         |
| WEA E4      | Punkt              | 107,1            | 2,5     | 3,0      | 3766,4 | -82,5      | -4,0               | 0,0        | -7,2       | 0,0          | 0,0       | 16,3           | 18,8           | 18,8         |
| WEA H1      | Punkt              | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 3505,6 | -81,9      | -3,8               | 0,0        | -6,7       | 0,0          | 0,0       | 16,6           | 21,2           | 21,2         |
| WEA H2      | Punkt              | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 2895,2 | -80,2      | -3,3               | 0,0        | -5,6       | 0,0          | 0,0       | 19,9           | 24,5           | 24,5         |
| WEA H3      | Punkt              | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 2214,7 | -77,9      | -2,4               | 0,0        | -4,3       | 0,0          | 0,0       | 24,4           | 29,0           | 29,0         |
| WEA KA I    | Punkt              | 101,9            | 2,5     | 3,0      | 1401,2 | -73,9      | -4,4               | 0,0        | -2,7       | 0,0          | 0,0       | 23,9           | 26,4           | 26,4         |
| WEA KA II   | Punkt              | 102,9            | 2,0     | 3,0      | 1517,4 | -74,6      | -4,4               | 0,0        | -2,9       | 0,0          | 0,0       | 24,0           | 26,0           | 26,0         |
| WEA KA III  | Punkt              | 101,8            | 2,0     | 3,0      | 1679,1 | -75,5      | -4,2               | 0,0        | -3,2       | 0,0          | 0,0       | 21,9           | 23,9           | 23,9         |
| WEA KA IV   | Punkt              | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 920,7  | -70,3      | -2,7               | 0,0        | -1,8       | 0,0          | 0,0       | 34,2           | 38,8           | 38,8         |
| WEA KA IX   | Punkt              | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 2510,8 | -79,0      | -4,3               | 0,0        | -4,8       | 0,0          | 0,0       | 20,9           | 25,5           | 25,5         |
| WEA KA V    | Punkt              | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 1854,2 | -76,4      | -4,3               | 0,0        | -3,6       | 0,0          | 0,0       | 24,8           | 29,4           | 29,4         |
| WEA KA VI   | Punkt              | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 739,0  | -68,4      | -1,4               | 0,0        | -1,4       | 0,0          | 0,0       | 37,8           | 42,4           | 42,4         |
| WEA KA VII  | Punkt              | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 1367,1 | -73,7      | -3,7               | 0,0        | -2,6       | 0,0          | 0,0       | 29,0           | 33,6           | 33,6         |
| WEA KA VIII | Punkt              | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 1343,7 | -73,6      | -3,3               | 0,0        | -2,6       | 0,0          | 0,0       | 29,6           | 34,2           | 34,2         |
| WEA KA X    | Punkt              | 104,6            | 4,6     | 3,0      | 2326,4 | -78,3      | -4,2               | 0,0        | -4,5       | 0,0          | 0,0       | 20,6           |                | 25,2         |
| WEA KA X    | Punkt              | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 2326,4 | -78,3      | -4,2               | 0,0        | -4,5       | 0,0          | 0,0       | 22,0           | 26,6           |              |
| WEA KA XI   | Punkt              | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 2264,1 | -78,1      | -4,0               | 0,0        | -4,4       | 0,0          | 0,0       | 22,6           | 27,2           |              |
| WEA KA XI   | Punkt              | 103,6            | 4,6     | 3,0      | 2264,1 | -78,1      | -4,0               | 0,0        | -4,4       | 0,0          | 0,0       | 20,2           |                | 24,8         |
| WEA KA XII  | Punkt              | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 1875,5 | -76,5      | -3,7               | 0,0        | -3,6       | 0,0          | 0,0       | 25,2           | 29,8           |              |
| WEA S1      | Punkt              | 107,1            | 2,5     | 3,0      | 2959,5 | -80,4      | -3,4               | 0,0        | -5,7       | 0,0          | 0,0       | 20,6           | 23,1           | 23,1         |
| WEA S2      | Punkt              | 107,1            | 2,5     | 3,0      | 2376,8 | -78,5      | -2,5               | 0,0        | -4,6       | 0,0          | 0,0       | 24,5           | 27,0           | 27,0         |
| WEA S3      | Punkt              | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 3454,1 | -81,8      | -3,9               | 0,0        | -6,6       | 0,0          | 0,0       | 16,7           | 21,3           | 21,3         |
| WEA S4      | Punkt              | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 1931,7 | -76,7      | -2,4               | 0,0        | -3,7       | 0,0          | 0,0       | 26,1           | 30,7           | 30,7         |
| WEA WA 1    | Punkt              | 104,0            | 2,2     | 3,0      | 5454,9 | -85,7      | -4,4               | 0,0        | -10,5      | 0,0          | 0,0       | 6,4            | 8,6            | 8,6          |
| WEA WA 2    | Punkt              | 104,0            | 2,2     | 3,0      | 5753,8 | -86,2      | -4,5               | 0,0        | -11,1      | 0,0          | 0,0       | 5,3            | 7,5            | 7,5          |
| WEA WA 3    | Punkt              | 104,0            | 2,2     | 3,0      | 6050,1 | -86,6      | -4,5               | 0,0        | -11,6      | 0,0          | 0,0       | 4,2            | 6,4            | 6,4          |



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

# WEA Kandrich Vorbelastung

Anhang 5.3

| Name                                     | Quelltyp | Lw<br>dB(A)             | K<br>dB | Ko<br>dB | s<br>m | Adiv<br>dB | Agnd<br>dB                | Abar<br>dB | Aatm<br>dB | dLrefl<br>dB | ADI<br>dB | Ls<br>dB(A)           | LoT<br>dB(A) | LoN<br>dB(A)          |  |
|--|----------|-------------------------|---------|----------|--------|------------|---------------------------|------------|------------|--------------|-----------|-----------------------|--------------|-----------------------|--|
| WEA WA 4                                 | Punkt    | 104,0                   | 2,2     | 3,0      | 6214,5 | -86,9      | -4,5                      | 0,0        | -12,0      | 0,0          | 0,0       | 3,7                   | 5,9          | 5,9                   |  |
| WEA WA 5                                 | Punkt    | 103,5                   | 2,5     | 3,0      | 6070,4 | -86,7      | -4,6                      | 0,0        | -11,7      | 0,0          | 0,0       | 3,6                   | 6,1          | 6,1                   |  |
| WEA WA 6                                 | Punkt    | 103,5                   | 2,5     | 3,0      | 6570,2 | -87,3      | -4,5                      | 0,0        | -12,6      | 0,0          | 0,0       | 2,0                   | 4,5          | 4,5                   |  |
| WEA WA 8                                 | Punkt    | 106,0                   | 4,6     | 3,0      | 6645,6 | -87,4      | -4,5                      | 0,0        | -12,8      | 0,0          | 0,0       | 4,3                   | 8,9          | 8,9                   |  |
| <b>Name IP 4 Lauschhütte</b>             |          | <b>IRW Tag 60 dB(A)</b> |         |          |        |            | <b>IRW Nacht 45 dB(A)</b> |            |            |              |           | <b>LoT 36,3 dB(A)</b> |              | <b>LoN 35,8 dB(A)</b> |  |
| WEA Di 01                                | Punkt    | 106,0                   | 4,6     | 3,0      | 3356,9 | -81,5      | -4,2                      | 0,0        | -6,5       | 0,0          | 0,0       | 16,8                  | 21,4         | 21,4                  |  |
| WEA Di 03                                | Punkt    | 106,0                   | 4,6     | 3,0      | 2987,5 | -80,5      | -4,0                      | 0,0        | -5,7       | 0,0          | 0,0       | 18,8                  | 23,4         | 23,4                  |  |
| WEA E1                                   | Punkt    | 107,1                   | 2,5     | 0,0      |        |            |                           |            |            |              |           |                       |              |                       |  |
| WEA E2                                   | Punkt    | 106,0                   | 4,6     | 0,0      |        |            |                           |            |            |              |           |                       |              |                       |  |
| WEA E3                                   | Punkt    | 107,1                   | 2,5     | 3,0      | 8362,1 | -89,4      | -4,3                      | 0,0        | -16,1      | 0,0          | 0,0       | 0,3                   | 2,8          | 2,8                   |  |
| WEA E4                                   | Punkt    | 107,1                   | 2,5     | 3,0      | 7909,3 | -89,0      | -4,3                      | 0,0        | -15,2      | 0,0          | 0,0       | 1,7                   | 4,2          | 4,2                   |  |
| WEA H1                                   | Punkt    | 106,0                   | 4,6     | 3,0      | 3174,8 | -88,5      | -4,1                      | 0,0        | -14,4      | 0,0          | 0,0       | 2,1                   | 6,7          | 6,7                   |  |
| WEA H2                                   | Punkt    | 106,0                   | 4,6     | 3,0      | 6983,3 | -87,9      | -4,1                      | 0,0        | -13,4      | 0,0          | 0,0       | 3,6                   | 8,2          | 8,2                   |  |
| WEA H3                                   | Punkt    | 106,0                   | 4,6     | 3,0      | 6262,5 | -86,9      | -4,0                      | 0,0        | -12,1      | 0,0          | 0,0       | 6,1                   | 10,7         | 10,7                  |  |
| WEA KA I                                 | Punkt    | 101,9                   | 2,5     | 3,0      | 3005,4 | -80,6      | -4,0                      | 0,0        | -5,8       | 0,0          | 0,0       | 14,5                  | 17,0         | 17,0                  |  |
| WEA KA II                                | Punkt    | 102,9                   | 2,0     | 3,0      | 2866,7 | -80,1      | -3,9                      | 0,0        | -5,5       | 0,0          | 0,0       | 16,4                  | 18,4         | 18,4                  |  |
| WEA KA III                               | Punkt    | 101,8                   | 2,0     | 3,0      | 2798,0 | -79,9      | -3,8                      | 0,0        | -5,4       | 0,0          | 0,0       | 15,7                  | 17,7         | 17,7                  |  |
| WEA KA IV                                | Punkt    | 106,0                   | 4,6     | 3,0      | 3468,8 | -81,8      | -3,9                      | 0,0        | -6,7       | 0,0          | 0,0       | 16,7                  | 21,3         | 21,3                  |  |
| WEA KA IX                                | Punkt    | 106,0                   | 4,6     | 3,0      | 2145,0 | -77,6      | -3,2                      | 0,0        | -4,1       | 0,0          | 0,0       | 24,1                  | 28,7         | 28,7                  |  |
| WEA KA V                                 | Punkt    | 106,0                   | 4,6     | 3,0      | 2516,7 | -79,0      | -3,4                      | 0,0        | -4,8       | 0,0          | 0,0       | 21,7                  | 26,3         | 26,3                  |  |
| WEA KA VI                                | Punkt    | 106,0                   | 4,6     | 3,0      | 3663,0 | -82,3      | -3,9                      | 0,0        | -7,0       | 0,0          | 0,0       | 15,8                  | 20,4         | 20,4                  |  |
| WEA KA VII                               | Punkt    | 106,0                   | 4,6     | 3,0      | 3040,3 | -80,7      | -3,6                      | 0,0        | -5,9       | 0,0          | 0,0       | 18,9                  | 23,5         | 23,5                  |  |
| WEA KA VIII                              | Punkt    | 106,0                   | 4,6     | 3,0      | 3176,0 | -81,0      | -3,8                      | 0,0        | -6,1       | 0,0          | 0,0       | 18,0                  | 22,6         | 22,6                  |  |
| WEA KA X                                 | Punkt    | 104,6                   | 4,6     | 3,0      | 2448,3 | -78,8      | -3,6                      | 0,0        | -4,7       | 0,0          | 0,0       | 20,6                  |              | 25,2                  |  |
| WEA KA X                                 | Punkt    | 106,0                   | 4,6     | 3,0      | 2448,3 | -78,8      | -3,6                      | 0,0        | -4,7       | 0,0          | 0,0       | 22,0                  | 26,6         |                       |  |
| WEA KA XI                                | Punkt    | 106,0                   | 4,6     | 3,0      | 2681,2 | -79,6      | -3,7                      | 0,0        | -5,2       | 0,0          | 0,0       | 20,6                  | 25,2         |                       |  |
| WEA KA XI                                | Punkt    | 103,6                   | 4,6     | 3,0      | 2681,2 | -79,6      | -3,7                      | 0,0        | -5,2       | 0,0          | 0,0       | 18,2                  |              | 22,8                  |  |
| WEA KA XII                               | Punkt    | 106,0                   | 4,6     | 3,0      | 3204,0 | -81,1      | -4,1                      | 0,0        | -6,2       | 0,0          | 0,0       | 17,6                  | 22,2         |                       |  |
| WEA S1                                   | Punkt    | 107,1                   | 2,5     | 3,0      | 7140,9 | -88,1      | -4,2                      | 0,0        | -13,7      | 0,0          | 0,0       | 4,1                   | 6,6          | 6,6                   |  |
| WEA S2                                   | Punkt    | 107,1                   | 2,5     | 3,0      | 6549,5 | -87,3      | -4,0                      | 0,0        | -12,6      | 0,0          | 0,0       | 6,2                   | 8,7          | 8,7                   |  |
| WEA S3                                   | Punkt    | 106,0                   | 4,6     | 3,0      | 7671,4 | -88,7      | -4,4                      | 0,0        | -14,8      | 0,0          | 0,0       | 1,2                   | 5,8          | 5,8                   |  |
| WEA S4                                   | Punkt    | 106,0                   | 4,6     | 3,0      | 6237,3 | -86,9      | -4,4                      | 0,0        | -12,0      | 0,0          | 0,0       | 5,8                   | 10,4         | 10,4                  |  |
| WEA WA 1                                 | Punkt    | 104,0                   | 2,2     | 3,0      | 2268,7 | -78,1      | -3,9                      | 0,0        | -4,4       | 0,0          | 0,0       | 20,7                  | 22,9         | 22,9                  |  |
| WEA WA 2                                 | Punkt    | 104,0                   | 2,2     | 3,0      | 2477,9 | -78,9      | -4,0                      | 0,0        | -4,8       | 0,0          | 0,0       | 19,3                  | 21,5         | 21,5                  |  |
| WEA WA 3                                 | Punkt    | 104,0                   | 2,2     | 3,0      | 2691,9 | -79,6      | -4,1                      | 0,0        | -5,2       | 0,0          | 0,0       | 18,2                  | 20,4         | 20,4                  |  |
| WEA WA 4                                 | Punkt    | 104,0                   | 2,2     | 3,0      | 2933,0 | -80,3      | -4,1                      | 0,0        | -5,6       | 0,0          | 0,0       | 16,9                  | 19,1         | 19,1                  |  |
| WEA WA 5                                 | Punkt    | 103,5                   | 2,5     | 3,0      | 2469,8 | -78,8      | -3,8                      | 0,0        | -4,8       | 0,0          | 0,0       | 19,1                  | 21,6         | 21,6                  |  |
| WEA WA 6                                 | Punkt    | 103,5                   | 2,5     | 3,0      | 2999,4 | -80,5      | -3,8                      | 0,0        | -5,8       | 0,0          | 0,0       | 16,4                  | 18,9         | 18,9                  |  |
| WEA WA 8                                 | Punkt    | 106,0                   | 4,6     | 3,0      | 3258,2 | -81,3      | -4,0                      | 0,0        | -6,3       | 0,0          | 0,0       | 17,4                  | 22,0         | 22,0                  |  |
| <b>Name IP 5 Daxweiler Wochenendhaus</b> |          | <b>IRW Tag 55 dB(A)</b> |         |          |        |            | <b>IRW Nacht 40 dB(A)</b> |            |            |              |           | <b>LoT 38,9 dB(A)</b> |              | <b>LoN 35,1 dB(A)</b> |  |
| WEA Di 01                                | Punkt    | 106,0                   | 4,6     | 3,0      | 3657,5 | -82,3      | -4,6                      | 0,0        | -7,0       | 0,0          | 0,0       | 15,1                  | 23,4         | 19,7                  |  |
| WEA Di 03                                | Punkt    | 106,0                   | 4,6     | 3,0      | 3398,0 | -81,6      | -4,4                      | 0,0        | -6,5       | 0,0          | 0,0       | 16,5                  | 24,7         | 21,1                  |  |
| WEA E1                                   | Punkt    | 107,1                   | 2,5     | 3,0      | 7307,5 | -88,3      | -4,3                      | 0,0        | -14,1      | 0,0          | 0,0       | 3,5                   | 9,6          | 6,0                   |  |
| WEA E2                                   | Punkt    | 106,0                   | 4,6     | 3,0      | 7463,1 | -88,5      | -4,4                      | 0,0        | -14,4      | 0,0          | 0,0       | 1,8                   | 10,0         | 6,4                   |  |
| WEA E3                                   | Punkt    | 107,1                   | 2,5     | 3,0      | 6696,6 | -87,5      | -4,3                      | 0,0        | -12,9      | 0,0          | 0,0       | 5,4                   | 11,5         | 7,9                   |  |
| WEA E4                                   | Punkt    | 107,1                   | 2,5     | 3,0      | 6357,7 | -87,1      | -4,2                      | 0,0        | -12,2      | 0,0          | 0,0       | 6,6                   | 12,7         | 9,1                   |  |
| WEA H1                                   | Punkt    | 106,0                   | 4,6     | 3,0      | 5780,8 | -86,2      | -4,0                      | 0,0        | -11,1      | 0,0          | 0,0       | 7,6                   | 15,8         | 12,2                  |  |
| WEA H2                                   | Punkt    | 106,0                   | 4,6     | 3,0      | 5469,0 | -85,8      | -3,8                      | 0,0        | -10,5      | 0,0          | 0,0       | 8,9                   | 17,1         | 13,5                  |  |
| WEA H3                                   | Punkt    | 106,0                   | 4,6     | 3,0      | 4814,2 | -84,6      | -3,5                      | 0,0        | -9,3       | 0,0          | 0,0       | 11,6                  | 19,8         | 16,2                  |  |
| WEA KA I                                 | Punkt    | 101,9                   | 2,5     | 3,0      | 3019,7 | -80,6      | -4,2                      | 0,0        | -5,8       | 0,0          | 0,0       | 14,3                  | 20,4         | 16,8                  |  |



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

# WEA Kandrich Vorbelastung

Anhang 5.4

| Name        | Quelltyp                     | Lw<br>dB(A)      | K<br>dB | Ko<br>dB | s<br>m | Adiv<br>dB         | Agnd<br>dB | Abar<br>dB | Aatm<br>dB | dLrefl<br>dB   | ADI<br>dB | Ls<br>dB(A)    | LoT<br>dB(A) | LoN<br>dB(A) |
|-------------|------------------------------|------------------|---------|----------|--------|--------------------|------------|------------|------------|----------------|-----------|----------------|--------------|--------------|
| WEA KA II   | Punkt                        | 102,9            | 2,0     | 3,0      | 2868,2 | -80,1              | -4,0       | 0,0        | -5,5       | 0,0            | 0,0       | 16,2           | 21,8         | 18,2         |
| WEA KA III  | Punkt                        | 101,8            | 2,0     | 3,0      | 3080,7 | -80,8              | -4,1       | 0,0        | -5,9       | 0,0            | 0,0       | 14,0           | 19,7         | 16,0         |
| WEA KA IV   | Punkt                        | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 3074,8 | -80,7              | -3,7       | 0,0        | -5,9       | 0,0            | 0,0       | 18,6           | 26,8         | 23,2         |
| WEA KA IX   | Punkt                        | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 3157,0 | -81,0              | -3,9       | 0,0        | -6,1       | 0,0            | 0,0       | 18,1           | 26,3         | 22,7         |
| WEA KA V    | Punkt                        | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 2572,3 | -79,2              | -3,6       | 0,0        | -4,9       | 0,0            | 0,0       | 21,2           | 29,4         | 25,8         |
| WEA KA VI   | Punkt                        | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 3243,7 | -81,2              | -3,8       | 0,0        | -6,2       | 0,0            | 0,0       | 17,8           | 26,0         | 22,4         |
| WEA KA VII  | Punkt                        | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 2630,3 | -79,4              | -3,5       | 0,0        | -5,1       | 0,0            | 0,0       | 21,1           | 29,3         | 25,7         |
| WEA KA VIII | Punkt                        | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 3296,2 | -81,4              | -4,1       | 0,0        | -6,3       | 0,0            | 0,0       | 17,2           | 25,5         | 21,8         |
| WEA KA X    | Punkt                        | 104,6            | 4,6     | 3,0      | 3372,5 | -81,6              | -4,2       | 0,0        | -6,5       | 0,0            | 0,0       | 15,4           |              | 20,0         |
| WEA KA X    | Punkt                        | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 3372,5 | -81,6              | -4,2       | 0,0        | -6,5       | 0,0            | 0,0       | 16,8           | 25,0         |              |
| WEA KA XI   | Punkt                        | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 3600,3 | -82,1              | -4,4       | 0,0        | -6,9       | 0,0            | 0,0       | 15,6           | 23,8         |              |
| WEA KA XI   | Punkt                        | 103,6            | 4,6     | 3,0      | 3600,3 | -82,1              | -4,4       | 0,0        | -6,9       | 0,0            | 0,0       | 13,2           |              | 17,8         |
| WEA KA XII  | Punkt                        | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 3857,9 | -82,7              | -4,6       | 0,0        | -7,4       | 0,0            | 0,0       | 14,3           | 22,5         |              |
| WEA S1      | Punkt                        | 107,1            | 2,5     | 3,0      | 5719,0 | -86,1              | -4,0       | 0,0        | -11,0      | 0,0            | 0,0       | 9,0            | 15,1         | 11,5         |
| WEA S2      | Punkt                        | 107,1            | 2,5     | 3,0      | 5197,9 | -85,3              | -3,6       | 0,0        | -10,0      | 0,0            | 0,0       | 11,2           | 17,3         | 13,7         |
| WEA S3      | Punkt                        | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 6242,6 | -86,9              | -4,3       | 0,0        | -12,0      | 0,0            | 0,0       | 5,8            | 14,1         | 10,4         |
| WEA S4      | Punkt                        | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 5132,7 | -85,2              | -4,0       | 0,0        | -9,9       | 0,0            | 0,0       | 9,9            | 18,1         | 14,5         |
| WEA WA 1    | Punkt                        | 104,0            | 2,2     | 3,0      | 2075,9 | -77,3              | -3,5       | 0,0        | -4,0       | 0,0            | 0,0       | 22,2           | 28,0         | 24,4         |
| WEA WA 2    | Punkt                        | 104,0            | 2,2     | 3,0      | 2341,2 | -78,4              | -3,7       | 0,0        | -4,5       | 0,0            | 0,0       | 20,4           | 26,2         | 22,6         |
| WEA WA 3    | Punkt                        | 104,0            | 2,2     | 3,0      | 2617,4 | -79,3              | -3,9       | 0,0        | -5,0       | 0,0            | 0,0       | 18,7           | 24,6         | 20,9         |
| WEA WA 4    | Punkt                        | 104,0            | 2,2     | 3,0      | 2712,6 | -79,7              | -3,9       | 0,0        | -5,2       | 0,0            | 0,0       | 18,3           | 24,1         | 20,5         |
| WEA WA 5    | Punkt                        | 103,5            | 2,5     | 3,0      | 2784,2 | -79,9              | -4,0       | 0,0        | -5,4       | 0,0            | 0,0       | 17,3           | 23,4         | 19,8         |
| WEA WA 6    | Punkt                        | 103,5            | 2,5     | 3,0      | 3170,8 | -81,0              | -4,0       | 0,0        | -6,1       | 0,0            | 0,0       | 15,4           | 21,6         | 17,9         |
| WEA WA 8    | Punkt                        | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 3135,4 | -80,9              | -3,9       | 0,0        | -6,0       | 0,0            | 0,0       | 18,1           | 26,4         | 22,7         |
| Name        | IP 6 Daxweiler Wochenendhaus | IRW Tag 55 dB(A) |         |          |        | IRW Nacht 40 dB(A) |            |            |            | LoT 39,0 dB(A) |           | LoN 35,3 dB(A) |              |              |
| WEA Di 01   | Punkt                        | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 4068,1 | -83,2              | -4,6       | 0,0        | -7,8       | 0,0            | 0,0       | 13,4           | 21,6         | 18,0         |
| WEA Di 03   | Punkt                        | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 3786,6 | -82,6              | -4,4       | 0,0        | -7,3       | 0,0            | 0,0       | 14,8           | 23,0         | 19,4         |
| WEA E1      | Punkt                        | 107,1            | 2,5     | 3,0      | 7788,6 | -88,8              | -4,3       | 0,0        | -15,0      | 0,0            | 0,0       | 2,0            | 8,1          | 4,5          |
| WEA E2      | Punkt                        | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 7951,7 | -89,0              | -4,5       | 0,0        | -15,3      | 0,0            | 0,0       | 0,2            | 8,5          | 4,8          |
| WEA E3      | Punkt                        | 107,1            | 2,5     | 3,0      | 7186,5 | -88,1              | -4,3       | 0,0        | -13,8      | 0,0            | 0,0       | 3,8            | 9,9          | 6,3          |
| WEA E4      | Punkt                        | 107,1            | 2,5     | 3,0      | 6856,8 | -87,7              | -4,3       | 0,0        | -13,2      | 0,0            | 0,0       | 4,9            | 11,0         | 7,4          |
| WEA H1      | Punkt                        | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 6271,8 | -86,9              | -4,1       | 0,0        | -12,1      | 0,0            | 0,0       | 5,9            | 14,1         | 10,5         |
| WEA H2      | Punkt                        | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 5972,9 | -86,5              | -4,0       | 0,0        | -11,5      | 0,0            | 0,0       | 7,0            | 15,3         | 11,6         |
| WEA H3      | Punkt                        | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 5323,2 | -85,5              | -3,7       | 0,0        | -10,2      | 0,0            | 0,0       | 9,5            | 17,8         | 14,1         |
| WEA KA I    | Punkt                        | 101,9            | 2,5     | 3,0      | 3440,2 | -81,7              | -4,3       | 0,0        | -6,6       | 0,0            | 0,0       | 12,3           | 18,4         | 14,8         |
| WEA KA II   | Punkt                        | 102,9            | 2,0     | 3,0      | 3283,3 | -81,3              | -4,2       | 0,0        | -6,3       | 0,0            | 0,0       | 14,1           | 19,7         | 16,1         |
| WEA KA III  | Punkt                        | 101,8            | 2,0     | 3,0      | 3471,5 | -81,8              | -4,2       | 0,0        | -6,7       | 0,0            | 0,0       | 12,1           | 17,8         | 14,1         |
| WEA KA IV   | Punkt                        | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 3538,8 | -82,0              | -3,9       | 0,0        | -6,8       | 0,0            | 0,0       | 16,3           | 24,5         | 20,9         |
| WEA KA IX   | Punkt                        | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 3450,3 | -81,7              | -4,0       | 0,0        | -6,6       | 0,0            | 0,0       | 16,6           | 24,8         | 21,2         |
| WEA KA V    | Punkt                        | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 2963,3 | -80,4              | -3,8       | 0,0        | -5,7       | 0,0            | 0,0       | 19,0           | 27,3         | 23,6         |
| WEA KA VI   | Punkt                        | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 3714,3 | -82,4              | -3,9       | 0,0        | -7,1       | 0,0            | 0,0       | 15,5           | 23,8         | 20,1         |
| WEA KA VII  | Punkt                        | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 3080,3 | -80,8              | -3,8       | 0,0        | -5,9       | 0,0            | 0,0       | 18,6           | 26,8         | 23,2         |
| WEA KA VIII | Punkt                        | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 3715,1 | -82,4              | -4,2       | 0,0        | -7,1       | 0,0            | 0,0       | 15,3           | 23,5         | 19,9         |
| WEA KA X    | Punkt                        | 104,6            | 4,6     | 3,0      | 3690,9 | -82,3              | -4,3       | 0,0        | -7,1       | 0,0            | 0,0       | 13,9           |              | 18,5         |
| WEA KA X    | Punkt                        | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 3690,9 | -82,3              | -4,3       | 0,0        | -7,1       | 0,0            | 0,0       | 15,3           | 23,5         |              |
| WEA KA XI   | Punkt                        | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 3929,8 | -82,9              | -4,4       | 0,0        | -7,6       | 0,0            | 0,0       | 14,1           | 22,3         |              |
| WEA KA XI   | Punkt                        | 103,6            | 4,6     | 3,0      | 3929,8 | -82,9              | -4,4       | 0,0        | -7,6       | 0,0            | 0,0       | 11,7           |              | 16,3         |
| WEA KA XII  | Punkt                        | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 4232,1 | -83,5              | -4,7       | 0,0        | -8,1       | 0,0            | 0,0       | 12,7           | 20,9         |              |
| WEA S1      | Punkt                        | 107,1            | 2,5     | 3,0      | 6226,5 | -86,9              | -4,1       | 0,0        | -12,0      | 0,0            | 0,0       | 7,2            | 13,3         | 9,7          |
| WEA S2      | Punkt                        | 107,1            | 2,5     | 3,0      | 5708,9 | -86,1              | -3,8       | 0,0        | -11,0      | 0,0            | 0,0       | 9,2            | 15,4         | 11,7         |
| WEA S3      | Punkt                        | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 6748,7 | -87,6              | -4,3       | 0,0        | -13,0      | 0,0            | 0,0       | 4,1            | 12,3         | 8,7          |



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

# WEA Kandrich Vorbelastung

Anhang 5.5

| Name     | Quelltyp | Lw<br>dB(A) | K<br>dB | Ko<br>dB | s<br>m | Adiv<br>dB | Agnd<br>dB | Abar<br>dB | Aatm<br>dB | dLrefl<br>dB | ADI<br>dB | Ls<br>dB(A) | LoT<br>dB(A) | LoN<br>dB(A) |
|----------|----------|-------------|---------|----------|--------|------------|------------|------------|------------|--------------|-----------|-------------|--------------|--------------|
| WEA S4   | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 5647,4 | -86,0      | -4,1       | 0,0        | -10,9      | 0,0          | 0,0       | 8,0         | 16,2         | 12,6         |
| WEA WA 1 | Punkt    | 104,0       | 2,2     | 3,0      | 1623,4 | -75,2      | -3,4       | 0,0        | -3,1       | 0,0          | 0,0       | 25,3        | 31,1         | 27,5         |
| WEA WA 2 | Punkt    | 104,0       | 2,2     | 3,0      | 1870,7 | -76,4      | -3,6       | 0,0        | -3,6       | 0,0          | 0,0       | 23,3        | 29,2         | 25,5         |
| WEA WA 3 | Punkt    | 104,0       | 2,2     | 3,0      | 2136,3 | -77,6      | -3,8       | 0,0        | -4,1       | 0,0          | 0,0       | 21,5        | 27,3         | 23,7         |
| WEA WA 4 | Punkt    | 104,0       | 2,2     | 3,0      | 2216,8 | -77,9      | -3,7       | 0,0        | -4,3       | 0,0          | 0,0       | 21,1        | 26,9         | 23,3         |
| WEA WA 5 | Punkt    | 103,5       | 2,5     | 3,0      | 2331,6 | -78,3      | -4,0       | 0,0        | -4,5       | 0,0          | 0,0       | 19,7        | 25,8         | 22,2         |
| WEA WA 6 | Punkt    | 103,5       | 2,5     | 3,0      | 2688,3 | -79,6      | -3,9       | 0,0        | -5,2       | 0,0          | 0,0       | 17,9        | 24,0         | 20,4         |
| WEA WA 8 | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 2634,8 | -79,4      | -3,8       | 0,0        | -5,1       | 0,0          | 0,0       | 20,7        | 28,9         | 25,3         |



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

# WEA Kandrich Vorbelastung

Anhang 5.6

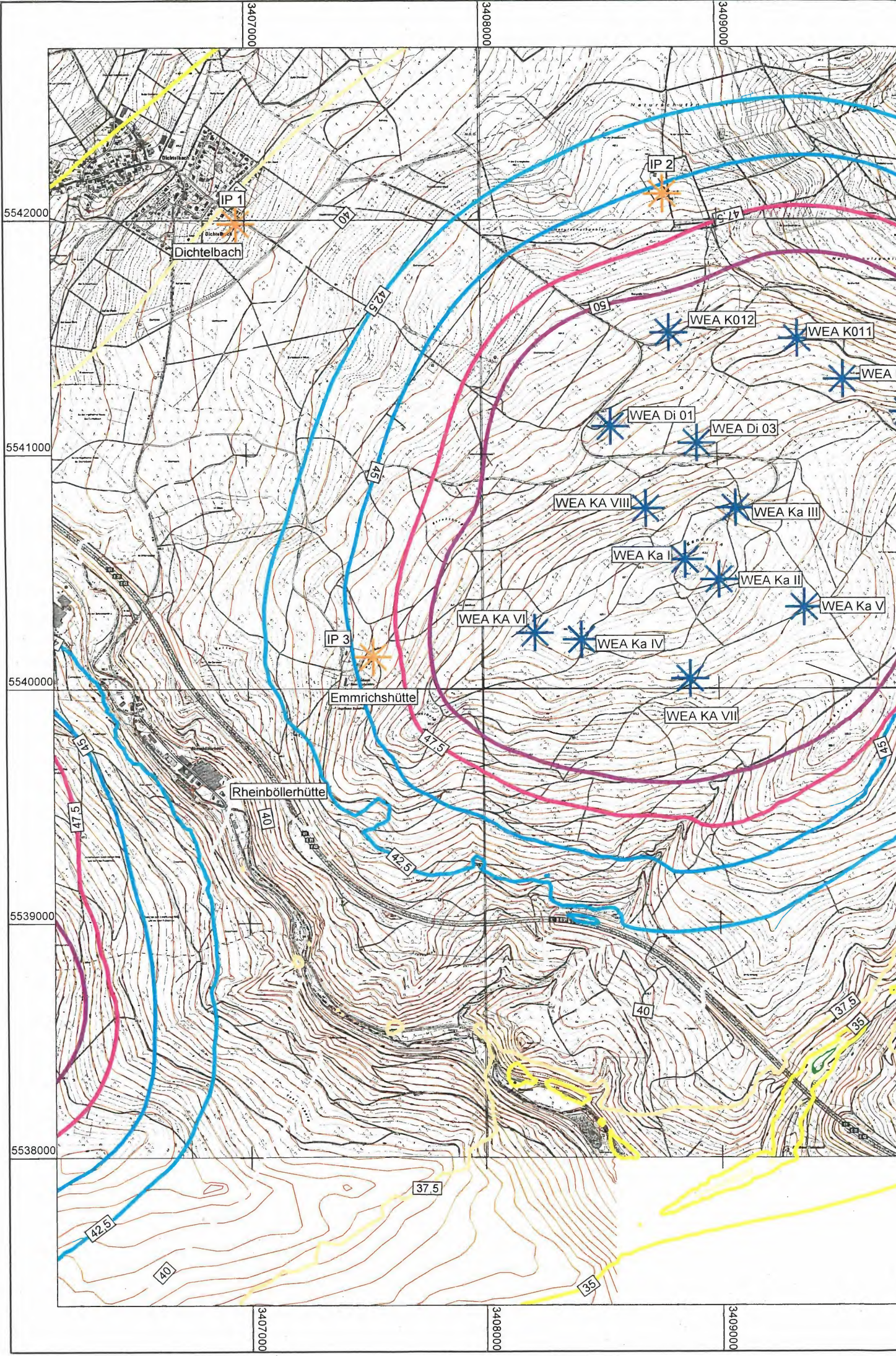
## Legende

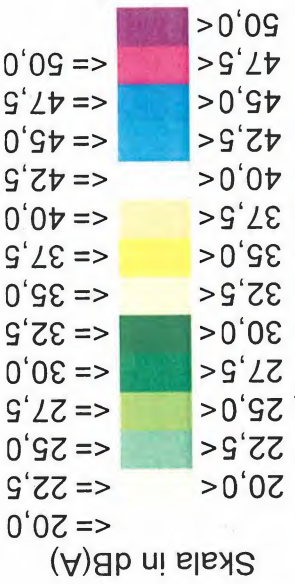
| Name       |       | Name der Quelle                             |
|------------|-------|---|
| Quellentyp |       | Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)       |
| Lw         | dB(A) | Anlagenleistung                             |
| K          | dB    | Zuschlag für Qualität der Prognose          |
| Ko         | dB    | Zuschlag für gerichtete Abstrahlung         |
| s          | m     | Entfernung Emissionsort-IO                  |
| Adiv       | dB    | Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung |
| Agnd       | dB    | Dämpfung aufgrund Bodeneffekt               |
| Abar       | dB    | Dämpfung aufgrund Abschirmung               |
| Aatm       | dB    | Dämpfung aufgrund Luftabsorption            |
| dLrefl     | dB    | Pegelerhöhung durch Reflexionen             |
| ADI        | dB    | Richtwirkungskorrektur                      |
| Ls         | dB(A) | Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort   |
| LoT        | dB(A) | oberer Vertrauensbereich Tag                |
| LoN        | dB(A) | oberer Vertrauensbereich Nacht              |



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299



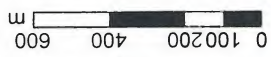




- Legende**
-  WEA Vorbelastung
  -  WEA geplant
  -  Immissionsort
  -  Höhenlinie



Maßstab 1:20000

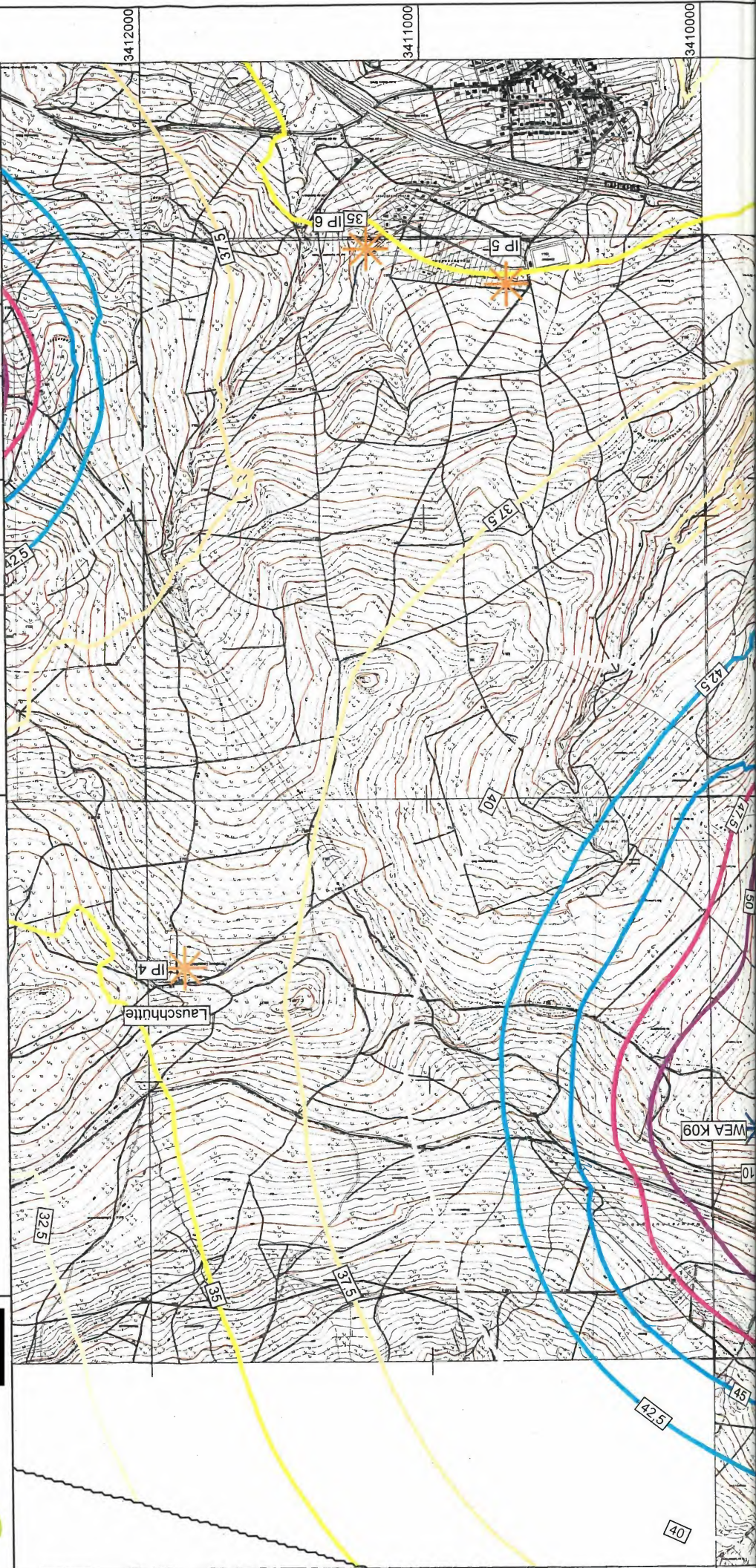


Projekt: 15701; Immissionsprognose  
WEA Kandrich

Datum: 03.05.2013

Bezeichnung:

Vorbelastung  
nachts  
1. Obergeschoss



# WEA Kandrich Gesamtbelastung

Anhang 7.1

| Name                                  | Quelltyp | Lw<br>dB(A) | K<br>dB | Ko<br>dB | s<br>m | Adiv<br>dB              | Agnd<br>dB                | Abar<br>dB | Aatm<br>dB | dLrefl<br>dB | ADI<br>dB | LoS<br>dB(A)          | LoT<br>dB(A)          | LoN<br>dB(A) |
|---------------------------------------|----------|-------------|---------|----------|--------|-------------------------|---------------------------|------------|------------|--------------|-----------|-----------------------|-----------------------|--------------|
| <b>Name IP 1 Dichtelbach</b>          |          |             |         |          |        |                         |                           |            |            |              |           |                       |                       |              |
|                                       |          |             |         |          |        | <b>IRW Tag 55 dB(A)</b> | <b>IRW Nacht 40 dB(A)</b> |            |            |              |           | <b>LoT 42,9 dB(A)</b> | <b>LoN 38,6 dB(A)</b> |              |
| WEA 01                                | Punkt    | 108,5       | 4,6     | 3,0      | 2674,3 | -79,5                   | -3,7                      | 0,0        | -5,1       | 0,0          | 0,0       | 23,1                  | 31,4                  | 27,7         |
| WEA 02                                | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 2848,9 | -80,1                   | -3,9                      | 0,0        | -5,5       | 0,0          | 0,0       | 19,5                  | 27,7                  | 24,1         |
| WEA 03                                | Punkt    | 106,0       | 2,5     | 3,0      | 3100,3 | -80,8                   | -4,1                      | 0,0        | -6,0       | 0,0          | 0,0       | 18,1                  | 24,2                  | 20,6         |
| WEA Di 01                             | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 1822,8 | -76,2                   | -3,3                      | 0,0        | -3,5       | 0,0          | 0,0       | 26,0                  | 34,2                  | 30,6         |
| WEA Di 03                             | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 2180,5 | -77,8                   | -3,5                      | 0,0        | -4,2       | 0,0          | 0,0       | 23,6                  | 31,8                  | 28,2         |
| WEA E1                                | Punkt    | 107,1       | 2,5     | 3,0      | 5889,0 | -86,4                   | -4,3                      | 0,0        | -11,3      | 0,0          | 0,0       | 8,1                   | 14,2                  | 10,6         |
| WEA E2                                | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 5753,9 | -86,2                   | -4,2                      | 0,0        | -11,1      | 0,0          | 0,0       | 7,5                   | 15,7                  | 12,1         |
| WEA E3                                | Punkt    | 107,1       | 2,5     | 3,0      | 5211,7 | -85,3                   | -4,2                      | 0,0        | -10,0      | 0,0          | 0,0       | 10,5                  | 16,6                  | 13,0         |
| WEA E4                                | Punkt    | 107,1       | 2,5     | 3,0      | 4660,1 | -84,4                   | -4,0                      | 0,0        | -9,0       | 0,0          | 0,0       | 12,8                  | 18,9                  | 15,3         |
| WEA H1                                | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 4667,4 | -84,4                   | -4,2                      | 0,0        | -9,0       | 0,0          | 0,0       | 11,4                  | 19,7                  | 16,0         |
| WEA H2                                | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 4005,6 | -83,0                   | -3,8                      | 0,0        | -7,7       | 0,0          | 0,0       | 14,4                  | 22,7                  | 19,0         |
| WEA H3                                | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 3519,2 | -81,9                   | -3,5                      | 0,0        | -6,8       | 0,0          | 0,0       | 16,8                  | 25,0                  | 21,4         |
| WEA KA I                              | Punkt    | 101,9       | 2,5     | 3,0      | 2394,0 | -78,6                   | -3,9                      | 0,0        | -4,6       | 0,0          | 0,0       | 17,8                  | 23,9                  | 20,3         |
| WEA KA II                             | Punkt    | 102,9       | 2,0     | 3,0      | 2559,1 | -79,2                   | -4,0                      | 0,0        | -4,9       | 0,0          | 0,0       | 17,8                  | 23,5                  | 19,8         |
| WEA KA III                            | Punkt    | 101,8       | 2,0     | 3,0      | 2454,3 | -78,8                   | -3,7                      | 0,0        | -4,7       | 0,0          | 0,0       | 17,6                  | 23,2                  | 19,6         |
| WEA KA IV                             | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 2320,5 | -78,3                   | -3,5                      | 0,0        | -4,5       | 0,0          | 0,0       | 22,8                  | 31,0                  | 27,4         |
| WEA KA IX                             | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 2971,0 | -80,5                   | -3,8                      | 0,0        | -5,7       | 0,0          | 0,0       | 19,0                  | 27,3                  | 23,6         |
| WEA KA V                              | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 2921,9 | -80,3                   | -4,1                      | 0,0        | -5,6       | 0,0          | 0,0       | 19,0                  | 27,2                  | 23,6         |
| WEA KA VI                             | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 2180,0 | -77,8                   | -3,2                      | 0,0        | -4,2       | 0,0          | 0,0       | 23,9                  | 32,1                  | 28,5         |
| WEA KA VII                            | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 2746,7 | -79,8                   | -4,0                      | 0,0        | -5,3       | 0,0          | 0,0       | 20,0                  | 28,2                  | 24,6         |
| WEA KA VIII                           | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 2142,6 | -77,6                   | -3,1                      | 0,0        | -4,1       | 0,0          | 0,0       | 24,2                  | 32,4                  | 28,8         |
| WEA KA X                              | Punkt    | 104,6       | 4,6     | 3,0      | 2664,8 | -79,5                   | -3,7                      | 0,0        | -5,1       | 0,0          | 0,0       | 19,2                  |                       | 23,8         |
| WEA KA X                              | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 2664,8 | -79,5                   | -3,7                      | 0,0        | -5,1       | 0,0          | 0,0       | 20,6                  | 28,9                  |              |
| WEA KA XI                             | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 2440,5 | -78,7                   | -3,6                      | 0,0        | -4,7       | 0,0          | 0,0       | 22,0                  | 30,2                  |              |
| WEA KA XI                             | Punkt    | 103,6       | 4,6     | 3,0      | 2440,5 | -78,7                   | -3,6                      | 0,0        | -4,7       | 0,0          | 0,0       | 19,6                  |                       | 24,2         |
| WEA KA XII                            | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 1904,5 | -76,6                   | -3,4                      | 0,0        | -3,7       | 0,0          | 0,0       | 25,3                  | 33,5                  |              |
| WEA S1                                | Punkt    | 107,1       | 2,5     | 3,0      | 3909,7 | -82,8                   | -3,7                      | 0,0        | -7,5       | 0,0          | 0,0       | 16,0                  | 22,2                  | 18,5         |
| WEA S2                                | Punkt    | 107,1       | 2,5     | 3,0      | 3459,2 | -81,8                   | -3,3                      | 0,0        | -6,7       | 0,0          | 0,0       | 18,4                  | 24,5                  | 20,9         |
| WEA S3                                | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 4253,5 | -83,6                   | -3,9                      | 0,0        | -8,2       | 0,0          | 0,0       | 13,3                  | 21,5                  | 17,9         |
| WEA S4                                | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 2825,7 | -80,0                   | -3,4                      | 0,0        | -5,4       | 0,0          | 0,0       | 20,2                  | 28,4                  | 24,8         |
| WEA WA 1                              | Punkt    | 104,0       | 2,2     | 3,0      | 6745,5 | -87,6                   | -4,8                      | 0,0        | -13,0      | 0,0          | 0,0       | 1,7                   | 7,5                   | 3,9          |
| WEA WA 2                              | Punkt    | 104,0       | 2,2     | 3,0      | 7038,1 | -87,9                   | -4,8                      | 0,0        | -13,5      | 0,0          | 0,0       | 0,7                   | 6,6                   | 2,9          |
| WEA WA 3                              | Punkt    | 104,0       | 2,2     | 3,0      | 7325,2 | -88,3                   | -4,8                      | 0,0        | -14,1      | 0,0          | 0,0       | -0,2                  | 5,7                   | 2,0          |
| WEA WA 4                              | Punkt    | 104,0       | 2,2     | 3,0      | 7523,8 | -88,5                   | -4,8                      | 0,0        | -14,5      | 0,0          | 0,0       | -0,8                  | 5,0                   | 1,4          |
| WEA WA 5                              | Punkt    | 103,5       | 2,5     | 3,0      | 7260,1 | -88,2                   | -4,8                      | 0,0        | -14,0      | 0,0          | 0,0       | -0,5                  | 5,7                   | 2,0          |
| WEA WA 6                              | Punkt    | 103,5       | 2,5     | 3,0      | 7793,3 | -88,8                   | -4,8                      | 0,0        | -15,0      | 0,0          | 0,0       | -2,1                  | 4,1                   | 0,4          |
| WEA WA 8                              | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 7939,0 | -89,0                   | -4,8                      | 0,0        | -15,3      | 0,0          | 0,0       | -0,1                  | 8,2                   | 4,5          |
| <b>Name IP 2 Whs. im Außenbereich</b> |          |             |         |          |        |                         |                           |            |            |              |           |                       |                       |              |
|                                       |          |             |         |          |        | <b>IRW Tag 60 dB(A)</b> | <b>IRW Nacht 45 dB(A)</b> |            |            |              |           | <b>LoT 49,2 dB(A)</b> | <b>LoN 46,3 dB(A)</b> |              |
| WEA 01                                | Punkt    | 108,5       | 4,6     | 3,0      | 1274,6 | -73,1                   | -2,6                      | 0,0        | -2,5       | 0,0          | 0,0       | 33,4                  | 38,0                  | 38,0         |
| WEA 02                                | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 1610,2 | -75,1                   | -3,4                      | 0,0        | -3,1       | 0,0          | 0,0       | 27,4                  | 32,0                  | 32,0         |
| WEA 03                                | Punkt    | 106,0       | 2,5     | 3,0      | 1617,7 | -75,2                   | -3,5                      | 0,0        | -3,1       | 0,0          | 0,0       | 27,3                  | 29,8                  | 29,8         |
| WEA Di 01                             | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 1036,4 | -71,3                   | -2,2                      | 0,0        | -2,0       | 0,0          | 0,0       | 33,5                  | 38,1                  | 38,1         |
| WEA Di 03                             | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 1096,4 | -71,8                   | -2,3                      | 0,0        | -2,1       | 0,0          | 0,0       | 32,8                  | 37,4                  | 37,4         |
| WEA E1                                | Punkt    | 107,1       | 2,5     | 3,0      | 7201,5 | -88,1                   | -4,4                      | 0,0        | -13,9      | 0,0          | 0,0       | 3,7                   | 6,2                   | 6,2          |
| WEA E2                                | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 7134,3 | -88,1                   | -4,4                      | 0,0        | -13,7      | 0,0          | 0,0       | 2,8                   | 7,4                   | 7,4          |
| WEA E3                                | Punkt    | 107,1       | 2,5     | 3,0      | 6493,5 | -87,2                   | -4,4                      | 0,0        | -12,5      | 0,0          | 0,0       | 6,0                   | 8,5                   | 8,5          |
| WEA E4                                | Punkt    | 107,1       | 2,5     | 3,0      | 5952,7 | -86,5                   | -4,2                      | 0,0        | -11,5      | 0,0          | 0,0       | 7,9                   | 10,4                  | 10,4         |
| WEA H1                                | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 5783,8 | -86,2                   | -4,3                      | 0,0        | -11,1      | 0,0          | 0,0       | 7,4                   | 12,0                  | 12,0         |
| WEA H2                                | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 5143,2 | -85,2                   | -4,0                      | 0,0        | -9,9       | 0,0          | 0,0       | 9,9                   | 14,5                  | 14,5         |



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

# WEA Kandrich Gesamtbelastung

Anhang 7.2

| Name        | Quelltyp | Lw<br>dB(A)   | K<br>dB          | Ko<br>dB | s<br>m | Adiv<br>dB | Agnd<br>dB         | Abar<br>dB | Aatm<br>dB | dLrefl<br>dB | ADI<br>dB      | Ls<br>dB(A)    | LoT<br>dB(A) | LoN<br>dB(A) |
|-------------|----------|---------------|------------------|----------|--------|------------|--------------------|------------|------------|--------------|----------------|----------------|--------------|--------------|
| WEA H3      | Punkt    | 106,0         | 4,6              | 3,0      | 4504,2 | -84,1      | -3,8               | 0,0        | -8,7       | 0,0          | 0,0            | 12,4           | 17,0         | 17,0         |
| WEA KA I    | Punkt    | 101,9         | 2,5              | 3,0      | 1578,7 | -75,0      | -3,7               | 0,0        | -3,0       | 0,0          | 0,0            | 23,2           | 25,7         | 25,7         |
| WEA KA II   | Punkt    | 102,9         | 2,0              | 3,0      | 1678,2 | -75,5      | -3,8               | 0,0        | -3,2       | 0,0          | 0,0            | 23,4           | 25,4         | 25,4         |
| WEA KA III  | Punkt    | 101,8         | 2,0              | 3,0      | 1397,0 | -73,9      | -3,0               | 0,0        | -2,7       | 0,0          | 0,0            | 25,2           | 27,2         | 27,2         |
| WEA KA IV   | Punkt    | 106,0         | 4,6              | 3,0      | 1954,6 | -76,8      | -3,5               | 0,0        | -3,8       | 0,0          | 0,0            | 24,9           | 29,5         | 29,5         |
| WEA KA IX   | Punkt    | 106,0         | 4,6              | 3,0      | 1414,5 | -74,0      | -2,4               | 0,0        | -2,7       | 0,0          | 0,0            | 29,8           | 34,4         | 34,4         |
| WEA KA V    | Punkt    | 106,0         | 4,6              | 3,0      | 1877,4 | -76,5      | -3,8               | 0,0        | -3,6       | 0,0          | 0,0            | 25,1           | 29,7         | 29,7         |
| WEA KA VI   | Punkt    | 106,0         | 4,6              | 3,0      | 1974,0 | -76,9      | -3,3               | 0,0        | -3,8       | 0,0          | 0,0            | 25,0           | 29,6         | 29,6         |
| WEA KA VII  | Punkt    | 106,0         | 4,6              | 3,0      | 2089,0 | -77,4      | -3,9               | 0,0        | -4,0       | 0,0          | 0,0            | 23,7           | 28,3         | 28,3         |
| WEA KA VIII | Punkt    | 106,0         | 4,6              | 3,0      | 1373,3 | -73,7      | -2,4               | 0,0        | -2,6       | 0,0          | 0,0            | 30,2           | 34,8         | 34,8         |
| WEA KA X    | Punkt    | 104,6         | 4,6              | 3,0      | 1118,4 | -72,0      | -2,1               | 0,0        | -2,2       | 0,0          | 0,0            | 31,4           |              | 36,0         |
| WEA KA X    | Punkt    | 106,0         | 4,6              | 3,0      | 1118,4 | -72,0      | -2,1               | 0,0        | -2,2       | 0,0          | 0,0            | 32,8           | 37,4         |              |
| WEA KA XI   | Punkt    | 106,0         | 4,6              | 3,0      | 865,2  | -69,7      | -1,1               | 0,0        | -1,7       | 0,0          | 0,0            | 36,5           | 41,1         |              |
| WEA KA XI   | Punkt    | 103,6         | 4,6              | 3,0      | 865,2  | -69,7      | -1,1               | 0,0        | -1,7       | 0,0          | 0,0            | 34,1           |              | 38,7         |
| WEA KA XII  | Punkt    | 106,0         | 4,6              | 3,0      | 620,2  | -66,8      | -0,2               | 0,0        | -1,2       | 0,0          | 0,0            | 40,7           | 45,3         |              |
| WEA S1      | Punkt    | 107,1         | 2,5              | 3,0      | 5147,7 | -85,2      | -4,0               | 0,0        | -9,9       | 0,0          | 0,0            | 11,0           | 13,5         | 13,5         |
| WEA S2      | Punkt    | 107,1         | 2,5              | 3,0      | 4595,8 | -84,2      | -3,7               | 0,0        | -8,8       | 0,0          | 0,0            | 13,3           | 15,8         | 15,8         |
| WEA S3      | Punkt    | 106,0         | 4,6              | 3,0      | 5590,9 | -85,9      | -4,2               | 0,0        | -10,8      | 0,0          | 0,0            | 8,1            | 12,7         | 12,7         |
| WEA S4      | Punkt    | 106,0         | 4,6              | 3,0      | 4044,6 | -83,1      | -3,9               | 0,0        | -7,8       | 0,0          | 0,0            | 14,2           | 18,8         | 18,8         |
| WEA WA 1    | Punkt    | 104,0         | 2,2              | 3,0      | 5361,2 | -85,6      | -4,6               | 0,0        | -10,3      | 0,0          | 0,0            | 6,5            | 8,7          | 8,7          |
| WEA WA 2    | Punkt    | 104,0         | 2,2              | 3,0      | 5637,1 | -86,0      | -4,7               | 0,0        | -10,8      | 0,0          | 0,0            | 5,5            | 7,7          | 7,7          |
| WEA WA 3    | Punkt    | 104,0         | 2,2              | 3,0      | 5906,7 | -86,4      | -4,7               | 0,0        | -11,4      | 0,0          | 0,0            | 4,5            | 6,7          | 6,7          |
| WEA WA 4    | Punkt    | 104,0         | 2,2              | 3,0      | 6126,4 | -86,7      | -4,7               | 0,0        | -11,8      | 0,0          | 0,0            | 3,8            | 6,0          | 6,0          |
| WEA WA 5    | Punkt    | 103,5         | 2,5              | 3,0      | 5779,7 | -86,2      | -4,7               | 0,0        | -11,1      | 0,0          | 0,0            | 4,5            | 7,0          | 7,0          |
| WEA WA 6    | Punkt    | 103,5         | 2,5              | 3,0      | 6321,0 | -87,0      | -4,6               | 0,0        | -12,2      | 0,0          | 0,0            | 2,7            | 5,2          | 5,2          |
| WEA WA 8    | Punkt    | 106,0         | 4,6              | 3,0      | 6516,2 | -87,3      | -4,7               | 0,0        | -12,5      | 0,0          | 0,0            | 4,5            | 9,1          | 9,1          |
| Name        | IP 3     | Emmrichshütte | IRW Tag 60 dB(A) |          |        |            | IRW Nacht 45 dB(A) |            |            |              | LoT 46,4 dB(A) | LoN 46,2 dB(A) |              |              |
| WEA 01      | Punkt    | 108,5         | 4,6              | 3,0      | 2146,0 | -77,6      | -4,2               | 0,0        | -4,1       | 0,0          | 0,0            | 25,5           | 30,1         | 30,1         |
| WEA 02      | Punkt    | 106,0         | 4,6              | 3,0      | 2035,4 | -77,2      | -4,4               | 0,0        | -3,9       | 0,0          | 0,0            | 23,6           | 28,2         | 28,2         |
| WEA 03      | Punkt    | 106,0         | 2,5              | 3,0      | 2479,7 | -78,9      | -4,5               | 0,0        | -4,8       | 0,0          | 0,0            | 20,8           | 23,3         | 23,3         |
| WEA Di 01   | Punkt    | 106,0         | 4,6              | 3,0      | 1419,9 | -74,0      | -3,4               | 0,0        | -2,7       | 0,0          | 0,0            | 28,8           | 33,4         | 33,4         |
| WEA Di 03   | Punkt    | 106,0         | 4,6              | 3,0      | 1662,5 | -75,4      | -3,8               | 0,0        | -3,2       | 0,0          | 0,0            | 26,6           | 31,2         | 31,2         |
| WEA E1      | Punkt    | 107,1         | 2,5              | 3,0      | 4994,2 | -85,0      | -4,4               | 0,0        | -9,6       | 0,0          | 0,0            | 11,2           | 13,7         | 13,7         |
| WEA E2      | Punkt    | 106,0         | 4,6              | 3,0      | 4977,8 | -84,9      | -4,4               | 0,0        | -9,6       | 0,0          | 0,0            | 10,1           | 14,7         | 14,7         |
| WEA E3      | Punkt    | 107,1         | 2,5              | 3,0      | 4282,5 | -83,6      | -4,3               | 0,0        | -8,2       | 0,0          | 0,0            | 13,9           | 16,4         | 16,4         |
| WEA E4      | Punkt    | 107,1         | 2,5              | 3,0      | 3766,4 | -82,5      | -4,0               | 0,0        | -7,2       | 0,0          | 0,0            | 16,3           | 18,8         | 18,8         |
| WEA H1      | Punkt    | 106,0         | 4,6              | 3,0      | 3505,6 | -81,9      | -3,8               | 0,0        | -6,7       | 0,0          | 0,0            | 16,6           | 21,2         | 21,2         |
| WEA H2      | Punkt    | 106,0         | 4,6              | 3,0      | 2895,2 | -80,2      | -3,3               | 0,0        | -5,6       | 0,0          | 0,0            | 19,9           | 24,5         | 24,5         |
| WEA H3      | Punkt    | 106,0         | 4,6              | 3,0      | 2214,7 | -77,9      | -2,4               | 0,0        | -4,3       | 0,0          | 0,0            | 24,4           | 29,0         | 29,0         |
| WEA KA I    | Punkt    | 101,9         | 2,5              | 3,0      | 1401,2 | -73,9      | -4,4               | 0,0        | -2,7       | 0,0          | 0,0            | 23,9           | 26,4         | 26,4         |
| WEA KA II   | Punkt    | 102,9         | 2,0              | 3,0      | 1517,4 | -74,6      | -4,4               | 0,0        | -2,9       | 0,0          | 0,0            | 24,0           | 26,0         | 26,0         |
| WEA KA III  | Punkt    | 101,8         | 2,0              | 3,0      | 1679,1 | -75,5      | -4,2               | 0,0        | -3,2       | 0,0          | 0,0            | 21,9           | 23,9         | 23,9         |
| WEA KA IV   | Punkt    | 106,0         | 4,6              | 3,0      | 920,7  | -70,3      | -2,7               | 0,0        | -1,8       | 0,0          | 0,0            | 34,2           | 38,8         | 38,8         |
| WEA KA IX   | Punkt    | 106,0         | 4,6              | 3,0      | 2510,8 | -79,0      | -4,3               | 0,0        | -4,8       | 0,0          | 0,0            | 20,9           | 25,5         | 25,5         |
| WEA KA V    | Punkt    | 106,0         | 4,6              | 3,0      | 1854,2 | -76,4      | -4,3               | 0,0        | -3,6       | 0,0          | 0,0            | 24,8           | 29,4         | 29,4         |
| WEA KA VI   | Punkt    | 106,0         | 4,6              | 3,0      | 739,0  | -68,4      | -1,4               | 0,0        | -1,4       | 0,0          | 0,0            | 37,8           | 42,4         | 42,4         |
| WEA KA VII  | Punkt    | 106,0         | 4,6              | 3,0      | 1367,1 | -73,7      | -3,7               | 0,0        | -2,6       | 0,0          | 0,0            | 29,0           | 33,6         | 33,6         |
| WEA KA VIII | Punkt    | 106,0         | 4,6              | 3,0      | 1343,7 | -73,6      | -3,3               | 0,0        | -2,6       | 0,0          | 0,0            | 29,6           | 34,2         | 34,2         |
| WEA KA X    | Punkt    | 104,6         | 4,6              | 3,0      | 2326,4 | -78,3      | -4,2               | 0,0        | -4,5       | 0,0          | 0,0            | 20,6           |              | 25,2         |
| WEA KA X    | Punkt    | 106,0         | 4,6              | 3,0      | 2326,4 | -78,3      | -4,2               | 0,0        | -4,5       | 0,0          | 0,0            | 22,0           | 26,6         |              |
| WEA KA XI   | Punkt    | 106,0         | 4,6              | 3,0      | 2264,1 | -78,1      | -4,0               | 0,0        | -4,4       | 0,0          | 0,0            | 22,6           | 27,2         |              |



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

# WEA Kandrich Gesamtbelastung

Anhang 7.3

| Name        | Quelltyp         | Lw<br>dB(A)      | K<br>dB | Ko<br>dB | s<br>m | Adiv<br>dB | Agnd<br>dB         | Abar<br>dB | Aatm<br>dB | dLrefl<br>dB | ADI<br>dB | LoT<br>dB(A)   | LoN<br>dB(A)   |
|-------------|------------------|------------------|---------|----------|--------|------------|--------------------|------------|------------|--------------|-----------|----------------|----------------|
| WEA KA XI   | Punkt            | 103,6            | 4,6     | 3,0      | 2264,1 | -78,1      | -4,0               | 0,0        | -4,4       | 0,0          | 0,0       | 20,2           | 24,8           |
| WEA KA XII  | Punkt            | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 1875,5 | -76,5      | -3,7               | 0,0        | -3,6       | 0,0          | 0,0       | 25,2           | 29,8           |
| WEA S1      | Punkt            | 107,1            | 2,5     | 3,0      | 2959,5 | -80,4      | -3,4               | 0,0        | -5,7       | 0,0          | 0,0       | 20,6           | 23,1           |
| WEA S2      | Punkt            | 107,1            | 2,5     | 3,0      | 2376,8 | -78,5      | -2,5               | 0,0        | -4,6       | 0,0          | 0,0       | 24,5           | 27,0           |
| WEA S3      | Punkt            | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 3454,1 | -81,8      | -3,9               | 0,0        | -6,6       | 0,0          | 0,0       | 16,7           | 21,3           |
| WEA S4      | Punkt            | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 1931,7 | -76,7      | -2,4               | 0,0        | -3,7       | 0,0          | 0,0       | 26,1           | 30,7           |
| WEA WA 1    | Punkt            | 104,0            | 2,2     | 3,0      | 5454,9 | -85,7      | -4,4               | 0,0        | -10,5      | 0,0          | 0,0       | 6,4            | 8,6            |
| WEA WA 2    | Punkt            | 104,0            | 2,2     | 3,0      | 5753,8 | -86,2      | -4,5               | 0,0        | -11,1      | 0,0          | 0,0       | 5,3            | 7,5            |
| WEA WA 3    | Punkt            | 104,0            | 2,2     | 3,0      | 6050,1 | -86,6      | -4,5               | 0,0        | -11,6      | 0,0          | 0,0       | 4,2            | 6,4            |
| WEA WA 4    | Punkt            | 104,0            | 2,2     | 3,0      | 6214,5 | -86,9      | -4,5               | 0,0        | -12,0      | 0,0          | 0,0       | 3,7            | 5,9            |
| WEA WA 5    | Punkt            | 103,5            | 2,5     | 3,0      | 6070,4 | -86,7      | -4,6               | 0,0        | -11,7      | 0,0          | 0,0       | 3,6            | 6,1            |
| WEA WA 6    | Punkt            | 103,5            | 2,5     | 3,0      | 6570,2 | -87,3      | -4,5               | 0,0        | -12,6      | 0,0          | 0,0       | 2,0            | 4,5            |
| WEA WA 8    | Punkt            | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 6645,6 | -87,4      | -4,5               | 0,0        | -12,8      | 0,0          | 0,0       | 4,3            | 8,9            |
| Name        | IP 4 Lauschhütte | IRW Tag 60 dB(A) |         |          |        |            | IRW Nacht 45 dB(A) |            |            |              |           | LoT 37,9 dB(A) | LoN 37,5 dB(A) |
| WEA 01      | Punkt            | 108,5            | 4,6     | 3,0      | 2458,1 | -78,8      | -3,5               | 0,0        | -4,7       | 0,0          | 0,0       | 24,5           | 29,1           |
| WEA 02      | Punkt            | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 2389,7 | -78,6      | -3,4               | 0,0        | -4,6       | 0,0          | 0,0       | 22,5           | 27,1           |
| WEA 03      | Punkt            | 106,0            | 2,5     | 3,0      | 2028,6 | -77,1      | -3,3               | 0,0        | -3,9       | 0,0          | 0,0       | 24,7           | 27,2           |
| WEA Di 01   | Punkt            | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 3356,9 | -81,5      | -4,2               | 0,0        | -6,5       | 0,0          | 0,0       | 16,8           | 21,4           |
| WEA Di 03   | Punkt            | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 2987,5 | -80,5      | -4,0               | 0,0        | -5,7       | 0,0          | 0,0       | 18,8           | 23,4           |
| WEA E1      | Punkt            | 107,1            | 2,5     | 0,0      |        |            |                    |            |            |              |           |                |                |
| WEA E2      | Punkt            | 106,0            | 4,6     | 0,0      |        |            |                    |            |            |              |           |                |                |
| WEA E3      | Punkt            | 107,1            | 2,5     | 3,0      | 8362,1 | -89,4      | -4,3               | 0,0        | -16,1      | 0,0          | 0,0       | 0,3            | 2,8            |
| WEA E4      | Punkt            | 107,1            | 2,5     | 3,0      | 7909,3 | -89,0      | -4,3               | 0,0        | -15,2      | 0,0          | 0,0       | 1,7            | 4,2            |
| WEA H1      | Punkt            | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 7474,8 | -88,5      | -4,1               | 0,0        | -14,4      | 0,0          | 0,0       | 2,1            | 6,7            |
| WEA H2      | Punkt            | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 6983,3 | -87,9      | -4,1               | 0,0        | -13,4      | 0,0          | 0,0       | 3,6            | 8,2            |
| WEA H3      | Punkt            | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 6262,5 | -86,9      | -4,0               | 0,0        | -12,1      | 0,0          | 0,0       | 6,1            | 10,7           |
| WEA KA I    | Punkt            | 101,9            | 2,5     | 3,0      | 3005,4 | -80,6      | -4,0               | 0,0        | -5,8       | 0,0          | 0,0       | 14,5           | 17,0           |
| WEA KA II   | Punkt            | 102,9            | 2,0     | 3,0      | 2866,7 | -80,1      | -3,9               | 0,0        | -5,5       | 0,0          | 0,0       | 16,4           | 18,4           |
| WEA KA III  | Punkt            | 101,8            | 2,0     | 3,0      | 2798,0 | -79,9      | -3,8               | 0,0        | -5,4       | 0,0          | 0,0       | 15,7           | 17,7           |
| WEA KA IV   | Punkt            | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 3468,8 | -81,8      | -3,9               | 0,0        | -6,7       | 0,0          | 0,0       | 16,7           | 21,3           |
| WEA KA IX   | Punkt            | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 2145,0 | -77,6      | -3,2               | 0,0        | -4,1       | 0,0          | 0,0       | 24,1           | 28,7           |
| WEA KA V    | Punkt            | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 2516,7 | -79,0      | -3,4               | 0,0        | -4,8       | 0,0          | 0,0       | 21,7           | 26,3           |
| WEA KA VI   | Punkt            | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 3663,0 | -82,3      | -3,9               | 0,0        | -7,0       | 0,0          | 0,0       | 15,8           | 20,4           |
| WEA KA VII  | Punkt            | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 3040,3 | -80,7      | -3,6               | 0,0        | -5,9       | 0,0          | 0,0       | 18,9           | 23,5           |
| WEA KA VIII | Punkt            | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 3176,0 | -81,0      | -3,8               | 0,0        | -6,1       | 0,0          | 0,0       | 18,0           | 22,6           |
| WEA KA X    | Punkt            | 104,6            | 4,6     | 3,0      | 2448,3 | -78,8      | -3,6               | 0,0        | -4,7       | 0,0          | 0,0       | 20,6           | 25,2           |
| WEA KA X    | Punkt            | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 2448,3 | -78,8      | -3,6               | 0,0        | -4,7       | 0,0          | 0,0       | 22,0           | 26,6           |
| WEA KA XI   | Punkt            | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 2681,2 | -79,6      | -3,7               | 0,0        | -5,2       | 0,0          | 0,0       | 20,6           | 25,2           |
| WEA KA XI   | Punkt            | 103,6            | 4,6     | 3,0      | 2681,2 | -79,6      | -3,7               | 0,0        | -5,2       | 0,0          | 0,0       | 18,2           | 22,8           |
| WEA KA XII  | Punkt            | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 3204,0 | -81,1      | -4,1               | 0,0        | -6,2       | 0,0          | 0,0       | 17,6           | 22,2           |
| WEA S1      | Punkt            | 107,1            | 2,5     | 3,0      | 7140,9 | -88,1      | -4,2               | 0,0        | -13,7      | 0,0          | 0,0       | 4,1            | 6,6            |
| WEA S2      | Punkt            | 107,1            | 2,5     | 3,0      | 6549,5 | -87,3      | -4,0               | 0,0        | -12,6      | 0,0          | 0,0       | 6,2            | 8,7            |
| WEA S3      | Punkt            | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 7671,4 | -88,7      | -4,4               | 0,0        | -14,8      | 0,0          | 0,0       | 1,2            | 5,8            |
| WEA S4      | Punkt            | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 6237,3 | -86,9      | -4,4               | 0,0        | -12,0      | 0,0          | 0,0       | 5,8            | 10,4           |
| WEA WA 1    | Punkt            | 104,0            | 2,2     | 3,0      | 2268,7 | -78,1      | -3,9               | 0,0        | -4,4       | 0,0          | 0,0       | 20,7           | 22,9           |
| WEA WA 2    | Punkt            | 104,0            | 2,2     | 3,0      | 2477,9 | -78,9      | -4,0               | 0,0        | -4,8       | 0,0          | 0,0       | 19,3           | 21,5           |
| WEA WA 3    | Punkt            | 104,0            | 2,2     | 3,0      | 2691,9 | -79,6      | -4,1               | 0,0        | -5,2       | 0,0          | 0,0       | 18,2           | 20,4           |
| WEA WA 4    | Punkt            | 104,0            | 2,2     | 3,0      | 2933,0 | -80,3      | -4,1               | 0,0        | -5,6       | 0,0          | 0,0       | 16,9           | 19,1           |
| WEA WA 5    | Punkt            | 103,5            | 2,5     | 3,0      | 2469,8 | -78,8      | -3,8               | 0,0        | -4,8       | 0,0          | 0,0       | 19,1           | 21,6           |
| WEA WA 6    | Punkt            | 103,5            | 2,5     | 3,0      | 2999,4 | -80,5      | -3,8               | 0,0        | -5,8       | 0,0          | 0,0       | 16,4           | 18,9           |
| WEA WA 8    | Punkt            | 106,0            | 4,6     | 3,0      | 3258,2 | -81,3      | -4,0               | 0,0        | -6,3       | 0,0          | 0,0       | 17,4           | 22,0           |



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

# WEA Kandrich Gesamtbelastung

Anhang 7.4

| Name | Quelltyp | Lw<br>dB(A) | K<br>dB | Ko<br>dB | s<br>m | Adiv<br>dB | Agnd<br>dB | Abar<br>dB | Aatm<br>dB | dLrefl<br>dB | ADI<br>dB | Ls<br>dB(A) | LoT<br>dB(A) | LoN<br>dB(A) |
|------|----------|-------------|---------|----------|--------|------------|------------|------------|------------|--------------|-----------|-------------|--------------|--------------|
|------|----------|-------------|---------|----------|--------|------------|------------|------------|------------|--------------|-----------|-------------|--------------|--------------|

| Name IP 5 Daxweiler Wochenendhaus |       | IRW Tag 55<br>dB(A) | IRW Nacht 40<br>dB(A) | LoT 39,8<br>dB(A) | LoN 36,0<br>dB(A) |       |      |     |       |     |     |      |      |      |
|-----------------------------------|-------|---------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|-------|------|-----|-------|-----|-----|------|------|------|
| WEA 01                            | Punkt | 108,5               | 4,6                   | 3,0               | 3167,3            | -81,0 | -4,0 | 0,0 | -6,1  | 0,0 | 0,0 | 20,4 | 28,6 | 25,0 |
| WEA 02                            | Punkt | 106,0               | 4,6                   | 3,0               | 2814,9            | -80,0 | -3,8 | 0,0 | -5,4  | 0,0 | 0,0 | 19,8 | 28,1 | 24,4 |
| WEA 03                            | Punkt | 106,0               | 2,5                   | 3,0               | 2911,4            | -80,3 | -3,9 | 0,0 | -5,6  | 0,0 | 0,0 | 19,3 | 25,4 | 21,8 |
| WEA Di 01                         | Punkt | 106,0               | 4,6                   | 3,0               | 3657,5            | -82,3 | -4,6 | 0,0 | -7,0  | 0,0 | 0,0 | 15,1 | 23,4 | 19,7 |
| WEA Di 03                         | Punkt | 106,0               | 4,6                   | 3,0               | 3398,0            | -81,6 | -4,4 | 0,0 | -6,5  | 0,0 | 0,0 | 16,5 | 24,7 | 21,1 |
| WEA E1                            | Punkt | 107,1               | 2,5                   | 3,0               | 7307,5            | -88,3 | -4,3 | 0,0 | -14,1 | 0,0 | 0,0 | 3,5  | 9,6  | 6,0  |
| WEA E2                            | Punkt | 106,0               | 4,6                   | 3,0               | 7463,1            | -88,5 | -4,4 | 0,0 | -14,4 | 0,0 | 0,0 | 1,8  | 10,0 | 6,4  |
| WEA E3                            | Punkt | 107,1               | 2,5                   | 3,0               | 6696,6            | -87,5 | -4,3 | 0,0 | -12,9 | 0,0 | 0,0 | 5,4  | 11,5 | 7,9  |
| WEA E4                            | Punkt | 107,1               | 2,5                   | 3,0               | 6357,7            | -87,1 | -4,2 | 0,0 | -12,2 | 0,0 | 0,0 | 6,6  | 12,7 | 9,1  |
| WEA H1                            | Punkt | 106,0               | 4,6                   | 3,0               | 5780,8            | -86,2 | -4,0 | 0,0 | -11,1 | 0,0 | 0,0 | 7,6  | 15,8 | 12,2 |
| WEA H2                            | Punkt | 106,0               | 4,6                   | 3,0               | 5469,0            | -85,8 | -3,8 | 0,0 | -10,5 | 0,0 | 0,0 | 8,9  | 17,1 | 13,5 |
| WEA H3                            | Punkt | 106,0               | 4,6                   | 3,0               | 4814,2            | -84,6 | -3,5 | 0,0 | -9,3  | 0,0 | 0,0 | 11,6 | 19,8 | 16,2 |
| WEA KA I                          | Punkt | 101,9               | 2,5                   | 3,0               | 3019,7            | -80,6 | -4,2 | 0,0 | -5,8  | 0,0 | 0,0 | 14,3 | 20,4 | 16,8 |
| WEA KA II                         | Punkt | 102,9               | 2,0                   | 3,0               | 2868,2            | -80,1 | -4,0 | 0,0 | -5,5  | 0,0 | 0,0 | 16,2 | 21,8 | 18,2 |
| WEA KA III                        | Punkt | 101,8               | 2,0                   | 3,0               | 3080,7            | -80,8 | -4,1 | 0,0 | -5,9  | 0,0 | 0,0 | 14,0 | 19,7 | 16,0 |
| WEA KA IV                         | Punkt | 106,0               | 4,6                   | 3,0               | 3074,8            | -80,7 | -3,7 | 0,0 | -5,9  | 0,0 | 0,0 | 18,6 | 26,8 | 23,2 |
| WEA KA IX                         | Punkt | 106,0               | 4,6                   | 3,0               | 3157,0            | -81,0 | -3,9 | 0,0 | -6,1  | 0,0 | 0,0 | 18,1 | 26,3 | 22,7 |
| WEA KA V                          | Punkt | 106,0               | 4,6                   | 3,0               | 2572,3            | -79,2 | -3,6 | 0,0 | -4,9  | 0,0 | 0,0 | 21,2 | 29,4 | 25,8 |
| WEA KA VI                         | Punkt | 106,0               | 4,6                   | 3,0               | 3243,7            | -81,2 | -3,8 | 0,0 | -6,2  | 0,0 | 0,0 | 17,8 | 26,0 | 22,4 |
| WEA KA VII                        | Punkt | 106,0               | 4,6                   | 3,0               | 2630,3            | -79,4 | -3,5 | 0,0 | -5,1  | 0,0 | 0,0 | 21,1 | 29,3 | 25,7 |
| WEA KA VIII                       | Punkt | 106,0               | 4,6                   | 3,0               | 3296,2            | -81,4 | -4,1 | 0,0 | -6,3  | 0,0 | 0,0 | 17,2 | 25,5 | 21,8 |
| WEA KA X                          | Punkt | 104,6               | 4,6                   | 3,0               | 3372,5            | -81,6 | -4,2 | 0,0 | -6,5  | 0,0 | 0,0 | 15,4 |      | 20,0 |
| WEA KA X                          | Punkt | 106,0               | 4,6                   | 3,0               | 3372,5            | -81,6 | -4,2 | 0,0 | -6,5  | 0,0 | 0,0 | 16,8 | 25,0 |      |
| WEA KA XI                         | Punkt | 106,0               | 4,6                   | 3,0               | 3600,3            | -82,1 | -4,4 | 0,0 | -6,9  | 0,0 | 0,0 | 15,6 | 23,8 |      |
| WEA KA XI                         | Punkt | 103,6               | 4,6                   | 3,0               | 3600,3            | -82,1 | -4,4 | 0,0 | -6,9  | 0,0 | 0,0 | 13,2 |      | 17,8 |
| WEA KA XII                        | Punkt | 106,0               | 4,6                   | 3,0               | 3857,9            | -82,7 | -4,6 | 0,0 | -7,4  | 0,0 | 0,0 | 14,3 | 22,5 |      |
| WEA S1                            | Punkt | 107,1               | 2,5                   | 3,0               | 5719,0            | -86,1 | -4,0 | 0,0 | -11,0 | 0,0 | 0,0 | 9,0  | 15,1 | 11,5 |
| WEA S2                            | Punkt | 107,1               | 2,5                   | 3,0               | 5197,9            | -85,3 | -3,6 | 0,0 | -10,0 | 0,0 | 0,0 | 11,2 | 17,3 | 13,7 |
| WEA S3                            | Punkt | 106,0               | 4,6                   | 3,0               | 6242,6            | -86,9 | -4,3 | 0,0 | -12,0 | 0,0 | 0,0 | 5,8  | 14,1 | 10,4 |
| WEA S4                            | Punkt | 106,0               | 4,6                   | 3,0               | 5132,7            | -85,2 | -4,0 | 0,0 | -9,9  | 0,0 | 0,0 | 9,9  | 18,1 | 14,5 |
| WEA WA 1                          | Punkt | 104,0               | 2,2                   | 3,0               | 2075,9            | -77,3 | -3,5 | 0,0 | -4,0  | 0,0 | 0,0 | 22,2 | 28,0 | 24,4 |
| WEA WA 2                          | Punkt | 104,0               | 2,2                   | 3,0               | 2341,2            | -78,4 | -3,7 | 0,0 | -4,5  | 0,0 | 0,0 | 20,4 | 26,2 | 22,6 |
| WEA WA 3                          | Punkt | 104,0               | 2,2                   | 3,0               | 2617,4            | -79,3 | -3,9 | 0,0 | -5,0  | 0,0 | 0,0 | 18,7 | 24,6 | 20,9 |
| WEA WA 4                          | Punkt | 104,0               | 2,2                   | 3,0               | 2712,6            | -79,7 | -3,9 | 0,0 | -5,2  | 0,0 | 0,0 | 18,3 | 24,1 | 20,5 |
| WEA WA 5                          | Punkt | 103,5               | 2,5                   | 3,0               | 2784,2            | -79,9 | -4,0 | 0,0 | -5,4  | 0,0 | 0,0 | 17,3 | 23,4 | 19,8 |
| WEA WA 6                          | Punkt | 103,5               | 2,5                   | 3,0               | 3170,8            | -81,0 | -4,0 | 0,0 | -6,1  | 0,0 | 0,0 | 15,4 | 21,6 | 17,9 |
| WEA WA 8                          | Punkt | 106,0               | 4,6                   | 3,0               | 3135,4            | -80,9 | -3,9 | 0,0 | -6,0  | 0,0 | 0,0 | 18,1 | 26,4 | 22,7 |

| Name IP 6 Daxweiler Wochenendhaus |       | IRW Tag 55<br>dB(A) | IRW Nacht 40<br>dB(A) | LoT 39,6<br>dB(A) | LoN 35,9<br>dB(A) |       |      |     |       |     |     |      |      |      |
|-----------------------------------|-------|---------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|-------|------|-----|-------|-----|-----|------|------|------|
| WEA 01                            | Punkt | 108,5               | 4,6                   | 3,0               | 3505,6            | -81,9 | -4,1 | 0,0 | -6,7  | 0,0 | 0,0 | 18,8 | 27,0 | 23,4 |
| WEA 02                            | Punkt | 106,0               | 4,6                   | 3,0               | 3171,6            | -81,0 | -4,0 | 0,0 | -6,1  | 0,0 | 0,0 | 17,9 | 26,2 | 22,5 |
| WEA 03                            | Punkt | 106,0               | 2,5                   | 3,0               | 3207,7            | -81,1 | -4,1 | 0,0 | -6,2  | 0,0 | 0,0 | 17,7 | 23,8 | 20,2 |
| WEA Di 01                         | Punkt | 106,0               | 4,6                   | 3,0               | 4068,1            | -83,2 | -4,6 | 0,0 | -7,8  | 0,0 | 0,0 | 13,4 | 21,6 | 18,0 |
| WEA Di 03                         | Punkt | 106,0               | 4,6                   | 3,0               | 3786,6            | -82,6 | -4,4 | 0,0 | -7,3  | 0,0 | 0,0 | 14,8 | 23,0 | 19,4 |
| WEA E1                            | Punkt | 107,1               | 2,5                   | 3,0               | 7788,6            | -88,8 | -4,3 | 0,0 | -15,0 | 0,0 | 0,0 | 2,0  | 8,1  | 4,5  |
| WEA E2                            | Punkt | 106,0               | 4,6                   | 3,0               | 7951,7            | -89,0 | -4,5 | 0,0 | -15,3 | 0,0 | 0,0 | 0,2  | 8,5  | 4,8  |
| WEA E3                            | Punkt | 107,1               | 2,5                   | 3,0               | 7186,5            | -88,1 | -4,3 | 0,0 | -13,8 | 0,0 | 0,0 | 3,8  | 9,9  | 6,3  |
| WEA E4                            | Punkt | 107,1               | 2,5                   | 3,0               | 6856,8            | -87,7 | -4,3 | 0,0 | -13,2 | 0,0 | 0,0 | 4,9  | 11,0 | 7,4  |
| WEA H1                            | Punkt | 106,0               | 4,6                   | 3,0               | 6271,8            | -86,9 | -4,1 | 0,0 | -12,1 | 0,0 | 0,0 | 5,9  | 14,1 | 10,5 |
| WEA H2                            | Punkt | 106,0               | 4,6                   | 3,0               | 5972,9            | -86,5 | -4,0 | 0,0 | -11,5 | 0,0 | 0,0 | 7,0  | 15,3 | 11,6 |



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

# WEA Kandrich Gesamtbelastung

Anhang 7.5

| Name        | Quelltyp | Lw<br>dB(A) | K<br>dB | Ko<br>dB | s<br>m | Adiv<br>dB | Agnd<br>dB | Abar<br>dB | Aatm<br>dB | dLrefl<br>dB | ADI<br>dB | Ls<br>dB(A) | LoT<br>dB(A) | LoN<br>dB(A) |
|-------------|----------|-------------|---------|----------|--------|------------|------------|------------|------------|--------------|-----------|-------------|--------------|--------------|
| WEA H3      | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 5323,2 | -85,5      | -3,7       | 0,0        | -10,2      | 0,0          | 0,0       | 9,5         | 17,8         | 14,1         |
| WEA KA I    | Punkt    | 101,9       | 2,5     | 3,0      | 3440,2 | -81,7      | -4,3       | 0,0        | -6,6       | 0,0          | 0,0       | 12,3        | 18,4         | 14,8         |
| WEA KA II   | Punkt    | 102,9       | 2,0     | 3,0      | 3283,3 | -81,3      | -4,2       | 0,0        | -6,3       | 0,0          | 0,0       | 14,1        | 19,7         | 16,1         |
| WEA KA III  | Punkt    | 101,8       | 2,0     | 3,0      | 3471,5 | -81,8      | -4,2       | 0,0        | -6,7       | 0,0          | 0,0       | 12,1        | 17,8         | 14,1         |
| WEA KA IV   | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 3538,8 | -82,0      | -3,9       | 0,0        | -6,8       | 0,0          | 0,0       | 16,3        | 24,5         | 20,9         |
| WEA KA IX   | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 3450,3 | -81,7      | -4,0       | 0,0        | -6,6       | 0,0          | 0,0       | 16,6        | 24,8         | 21,2         |
| WEA KA V    | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 2963,3 | -80,4      | -3,8       | 0,0        | -5,7       | 0,0          | 0,0       | 19,0        | 27,3         | 23,6         |
| WEA KA VI   | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 3714,3 | -82,4      | -3,9       | 0,0        | -7,1       | 0,0          | 0,0       | 15,5        | 23,8         | 20,1         |
| WEA KA VII  | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 3080,3 | -80,8      | -3,8       | 0,0        | -5,9       | 0,0          | 0,0       | 18,6        | 26,8         | 23,2         |
| WEA KA VIII | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 3715,1 | -82,4      | -4,2       | 0,0        | -7,1       | 0,0          | 0,0       | 15,3        | 23,5         | 19,9         |
| WEA KA X    | Punkt    | 104,6       | 4,6     | 3,0      | 3690,9 | -82,3      | -4,3       | 0,0        | -7,1       | 0,0          | 0,0       | 13,9        |              | 18,5         |
| WEA KA X    | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 3690,9 | -82,3      | -4,3       | 0,0        | -7,1       | 0,0          | 0,0       | 15,3        | 23,5         |              |
| WEA KA XI   | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 3929,8 | -82,9      | -4,4       | 0,0        | -7,6       | 0,0          | 0,0       | 14,1        | 22,3         |              |
| WEA KA XI   | Punkt    | 103,6       | 4,6     | 3,0      | 3929,8 | -82,9      | -4,4       | 0,0        | -7,6       | 0,0          | 0,0       | 11,7        |              | 16,3         |
| WEA KA XII  | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 4232,1 | -83,5      | -4,7       | 0,0        | -8,1       | 0,0          | 0,0       | 12,7        | 20,9         |              |
| WEA S1      | Punkt    | 107,1       | 2,5     | 3,0      | 6226,5 | -86,9      | -4,1       | 0,0        | -12,0      | 0,0          | 0,0       | 7,2         | 13,3         | 9,7          |
| WEA S2      | Punkt    | 107,1       | 2,5     | 3,0      | 5708,9 | -86,1      | -3,8       | 0,0        | -11,0      | 0,0          | 0,0       | 9,2         | 15,4         | 11,7         |
| WEA S3      | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 6748,7 | -87,6      | -4,3       | 0,0        | -13,0      | 0,0          | 0,0       | 4,1         | 12,3         | 8,7          |
| WEA S4      | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 5647,4 | -86,0      | -4,1       | 0,0        | -10,9      | 0,0          | 0,0       | 8,0         | 16,2         | 12,6         |
| WEA WA 1    | Punkt    | 104,0       | 2,2     | 3,0      | 1623,4 | -75,2      | -3,4       | 0,0        | -3,1       | 0,0          | 0,0       | 25,3        | 31,1         | 27,5         |
| WEA WA 2    | Punkt    | 104,0       | 2,2     | 3,0      | 1870,7 | -76,4      | -3,6       | 0,0        | -3,6       | 0,0          | 0,0       | 23,3        | 29,2         | 25,5         |
| WEA WA 3    | Punkt    | 104,0       | 2,2     | 3,0      | 2136,3 | -77,6      | -3,8       | 0,0        | -4,1       | 0,0          | 0,0       | 21,5        | 27,3         | 23,7         |
| WEA WA 4    | Punkt    | 104,0       | 2,2     | 3,0      | 2216,8 | -77,9      | -3,7       | 0,0        | -4,3       | 0,0          | 0,0       | 21,1        | 26,9         | 23,3         |
| WEA WA 5    | Punkt    | 103,5       | 2,5     | 3,0      | 2331,6 | -78,3      | -4,0       | 0,0        | -4,5       | 0,0          | 0,0       | 19,7        | 25,8         | 22,2         |
| WEA WA 6    | Punkt    | 103,5       | 2,5     | 3,0      | 2688,3 | -79,6      | -3,9       | 0,0        | -5,2       | 0,0          | 0,0       | 17,9        | 24,0         | 20,4         |
| WEA WA 8    | Punkt    | 106,0       | 4,6     | 3,0      | 2634,8 | -79,4      | -3,8       | 0,0        | -5,1       | 0,0          | 0,0       | 20,7        | 28,9         | 25,3         |



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

# WEA Kandrich Gesamtbelastung

Anhang 7.6

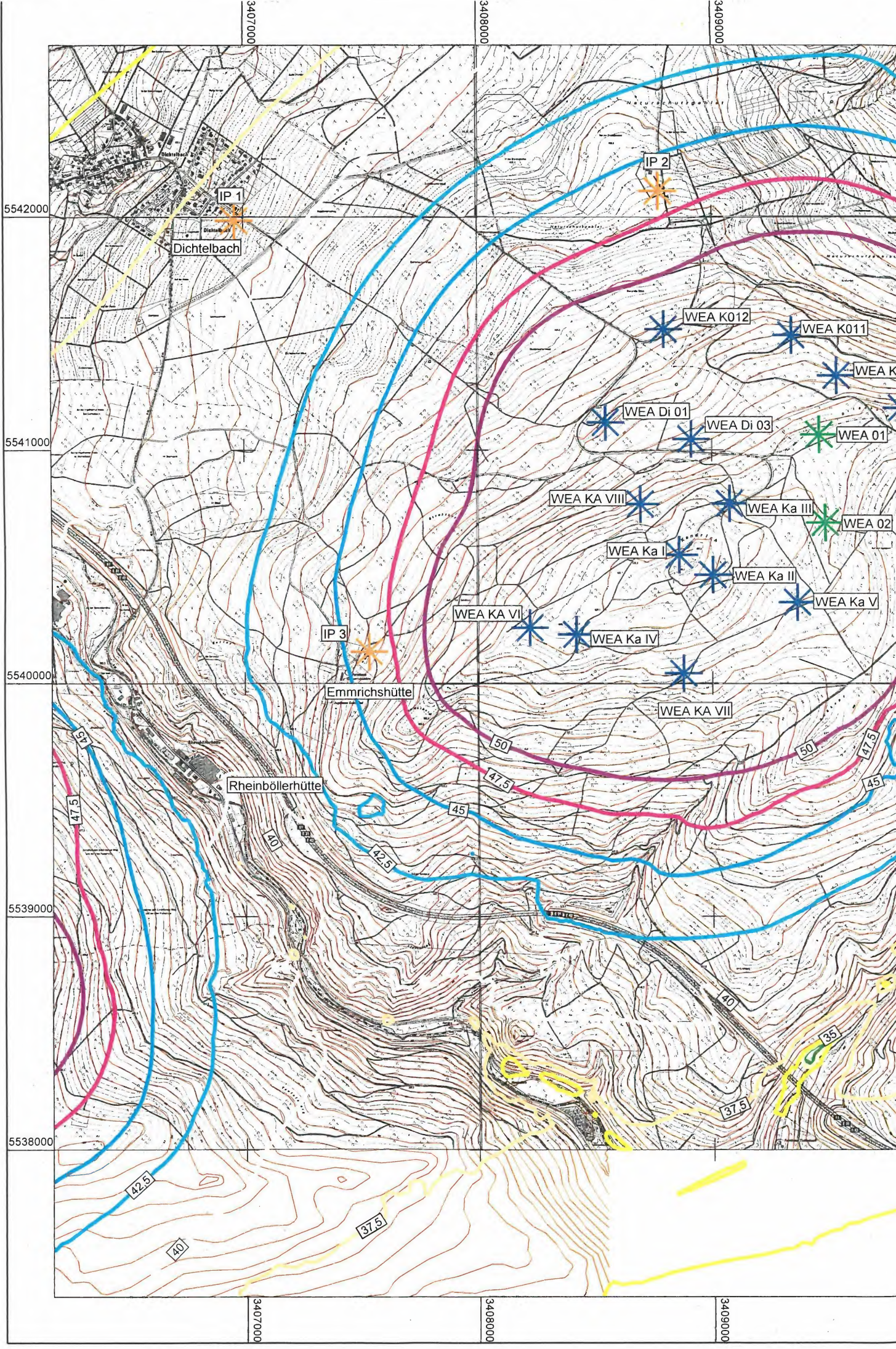
## Legende

| Name     |       | Name der Quelle                             |
|----------|-------|---|
| Quelltyp |       | Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)       |
| Lw       | dB(A) | Anlagenleistung                             |
| K        | dB    | Zuschlag für Qualität der Prognose          |
| Ko       | dB    | Zuschlag für gerichtete Abstrahlung         |
| s        | m     | Entfernung Emissionsort-IO                  |
| Adiv     | dB    | Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung |
| Agnd     | dB    | Dämpfung aufgrund Bodeneffekt               |
| Abar     | dB    | Dämpfung aufgrund Abschirmung               |
| Aatm     | dB    | Dämpfung aufgrund Luftabsorption            |
| dLrefl   | dB    | Pegelerhöhung durch Reflexionen             |
| ADI      | dB    | Richtwirkungskorrektur                      |
| Ls       | dB(A) | Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort   |
| LoT      | dB(A) | oberer Vertrauensbereich Tag                |
| LoN      | dB(A) | oberer Vertrauensbereich Nacht              |



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299







Ingenieurbüro Pies GBR  
 Birkenstraße 34  
 56154 Boppard-Buchholz



Skala in dB(A)

|         |                  |
|---------|------------------|
| > 50,0  | Dark Purple      |
| <= 47,5 | Red              |
| <= 45,0 | Orange           |
| <= 42,5 | Yellow-Orange    |
| <= 40,0 | Yellow           |
| <= 37,5 | Light Yellow     |
| <= 35,0 | Light Green      |
| <= 32,5 | Green            |
| <= 30,0 | Dark Green       |
| <= 27,5 | Medium Green     |
| <= 25,0 | Light Green      |
| <= 22,5 | Very Light Green |
| <= 20,0 | White            |

- Legende**
- WEA Vorbelastung
  - WEA geplant
  - Immissionsort
  - Höhenlinie

Maßstab 1:20000

0 100 200 400 600 m

Projekt:  
 15701; Immissionsprognose  
 WEA Kandrich

Datum:  
 03.05.2013

Bezeichnung:

Gesamtbelastung  
 nachts  
 1. Obergeschoss

