

Schalltechn. Ingenieurbüro Pies GbR, Birkenstraße 34 56154 Boppard

juwi Energieprojekte GmbH
z. Hd. Herrn Kuczera
Energie-Allee 1
55286 Wörrstadt

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
15559/0213

Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen
wo/ds
✉ wons@schallschutz-pies.de

Datum
13.02.2013

**Schalltechnische Immissionsprognose zur geplanten Errichtung von 3 Wind-
energieanlagen auf dem Kandrich
-Nachtrag (Änderung eines Anlagentyps)**

Sehr geehrter Herr Kuczera,

im Zusammenhang mit der oben beschriebenen Planung sind durch unser Büro mehrere schalltechnische Immissionsprognosen durchgeführt worden. Hierbei wurden auch weitere bestehende bzw. genehmigte Anlagen als Vorbelastung im Sinne der TA-Lärm berücksichtigt. Da zwischen der Planung bzw. allen Windenergieanlagen und der nächstgelegenen Wohnbebauung große Abstandsverhältnisse vorliegen, werden die Anforderungen der TA-Lärm eingehalten. Die Ergebnisse sind im Gutachten vom 29.08.2012 (Auftrag-Nr.: 14677 / 0811) sowie im Nachtrag vom 28.06.2012 (Auftrag-Nr.: 15186 / 0612) wiedergegeben.

Die Überarbeitung der Planung sieht vor, dass statt der geplanten Anlage REpower 3.2M114 (WEA 03) eine Anlage vom Typ Enercon E101 errichtet und betrieben werden soll. Bezüglich der Standorte ergeben sich keine Änderungen.

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

Tabelle 1 - geplante Anlagen Kandrich (Zusatzbelastung)

Kenn- zeichnung	Anlagen- typ	Leistung in kW	Naben- höhe	Rotordurch- messer in m	Standort- koordinaten UTM 32		Standort- koordinaten Gauß/Krüger	
					Rechts- wert	Hoch- wert	Rechts- wert	Hoch- wert
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 - geplante Anlagen Dichtelbach (Vorbelastung)

Kenn- zeichnung	Anlagen- typ	Leistung in kW	Naben- höhe	Rotordurch- messer in m	Standort- koordinaten UTM 32		Standort- koordinaten Gauß/Krüger	
					Rechts- wert	Hoch- wert	Rechts- wert	Hoch- wert
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)

Kenn- zeichnung	Anlagen- typ	Leistung in kW	Naben- höhe	Rotordurch- messer in m	Standort- koordinaten UTM 32		Standort- koordinaten Gauß/Krüger	
					Rechts- wert	Hoch- wert	Rechts- wert	Hoch- wert
WEA Ka I	Enercon E66/15.66	1 500	67	66	3408860	5540551	32408822	5538775
WEA Ka II	Enercon E66/18.70	1 800	86	70	3409002	5540466	32408963	5538690
WEA Ka III	Enercon E70/E4	2 000	113,5	70	3409074	5540771	32409035	5538995

Tabelle 4 – genehmigte Anlagen Kandrich (Vorbelastung)

Kenn- zeichnung	Anlagen- typ	Leistung in kW	Naben- höhe	Rotordurch- messer in m	Standort- koordinaten UTM 32		Standort- koordinaten Gauß/Krüger	
					Rechts- wert	Hoch- wert	Rechts- wert	Hoch- wert
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

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

Bezüglich der Emissionsdaten liegen zu den oben aufgeführten Anlagentypen keine neuen Erkenntnisse vor, sodass diese weiterhin Bestand haben. Die Emissionsdaten und die Zuschläge sind im o. g. Gutachten aufgeführt.

Gemäß der TA-Lärm wurde die Immissionsprognose in folgende Untersuchungsabschnitte aufgeteilt:

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

Die aktuellen Berechnungen erfolgten für die Immissionspunkte, wie sie bereits in den oben genannten Untersuchungen Berücksichtigung fanden. Im Lageplan im Anhang 1 sind diese nochmals gekennzeichnet.

Unter Berücksichtigung der aktuellen Planung berechnen sich folgende Ergebnisse für die Zusatzbelastung:

Tabelle 5 – Zusatzbelastung

IP	Bezeichnung	Oberer Vertrauensbereich L_a 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	40	40	60	45
3	Gemarkung Daxweiler; Emmerichshütte	33	33	60	45
4	Gemarkung Weiler; Lauschhütte	33	33	60	45

Die detaillierte Ausbreitungsberechnung zeigt der Anhang 2 zum Nachtrag.

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

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.

Bezogen auf die Vorbelastung ergeben sich gegenüber der o. g. Nachtragsuntersuchung keine Veränderungen. Zur Vervollständigung sind die Ergebnisse hier nochmals wiedergegeben:

Tabelle 6 – Vorbelastung

IP	Bezeichnung	Oberer Vertrauensbereich L_o in dB(A)		Immissionsrichtwerte in dB(A)	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	Dichtelbach; Wohnhaus Lauschkütte 12	38	35	55	40
2	Oberdiebach; Wohnhaus Flur 17, Parzelle 4/1	42	42	60	45
3	Gemarkung Daxweiler; Emmerichshütte	41	41	60	45
4	Gemarkung Weiler; Lauschkütte	30	30	60	45

Die Berechnungsergebnisse zeigen auch die Anhänge 4 und 5 zum Nachtrag.

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

Tabelle 7 – Gesamtbelastung

IP	Bezeichnung	Oberer Vertrauensbereich L_o in dB(A)		Immissionsrichtwerte in dB(A)	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	Dichtelbach; Wohnhaus Lauschkütte 12	40	36	55	40
2	Oberdiebach; Wohnhaus Flur 17, Parzelle 4/1	44	44	60	45
3	Gemarkung Daxweiler; Emmerichshütte	42	42	60	45
4	Gemarkung Weiler; Lauschkütte	35	35	60	45

Die Ergebnisse zeigen die Anhänge 6 und 7 zum Nachtrag.

Die Berechnung für die Gesamtbelastung verdeutlicht, dass die Anforderungen der TA-Lärm teils deutlich unterschritten werden.

Ergänzend ist anzumerken, dass für die Anlagentypen Enercon E101 und Enercon E126 ein hoher Zuschlag von $K = 4,6$ dB in die Berechnung eingestellt wurde, da diese Anlagentypen noch nicht nach den gültigen Richtlinien vermessen sind.

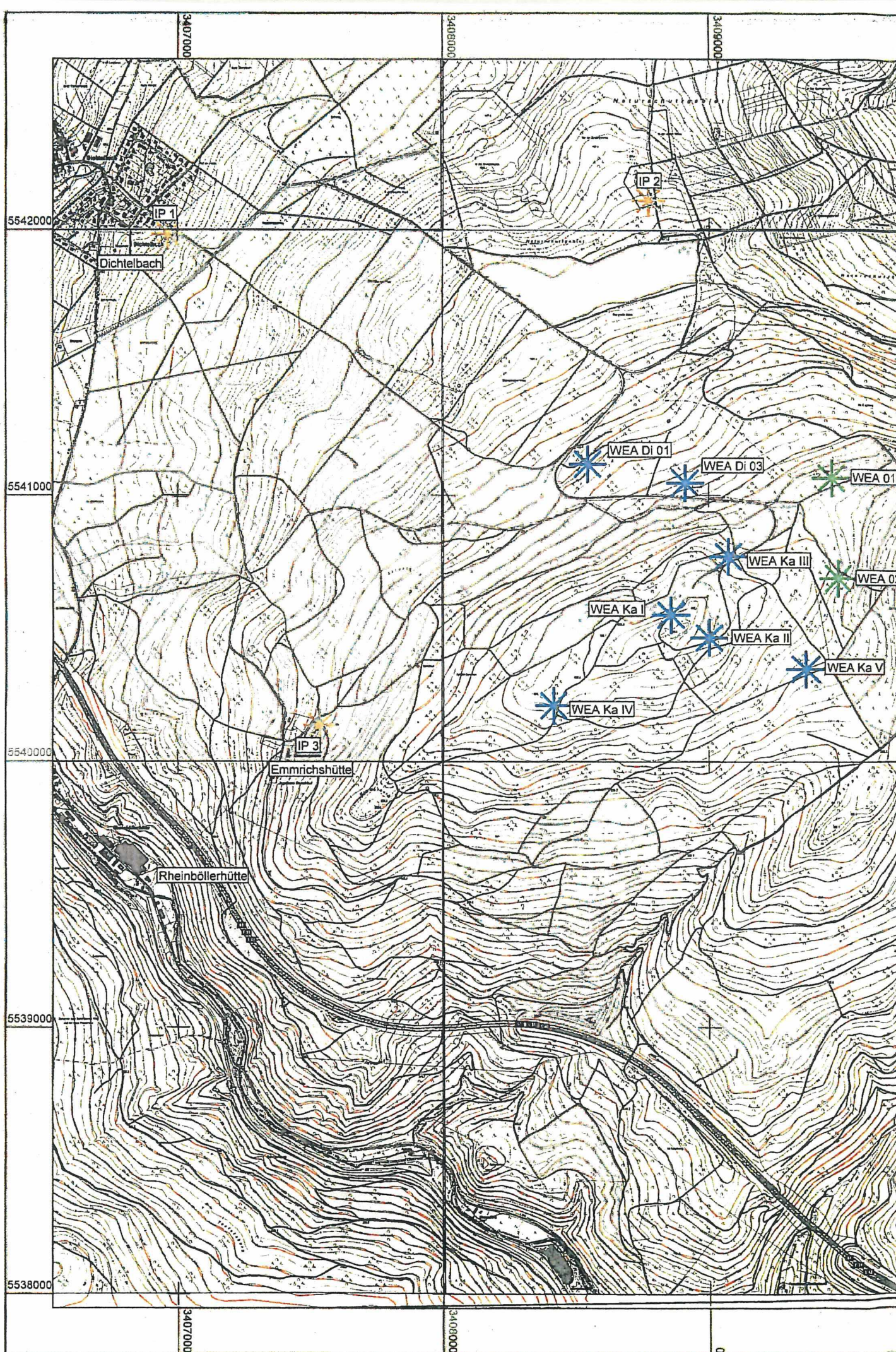
Liegt bereits eine Vermessung vor, die die angesetzten Schallleistungspegel bestätigen, verringert sich der Zuschlag auf 2,1 dB. Entsprechend ergeben sich auch geringere Immissionspegel.

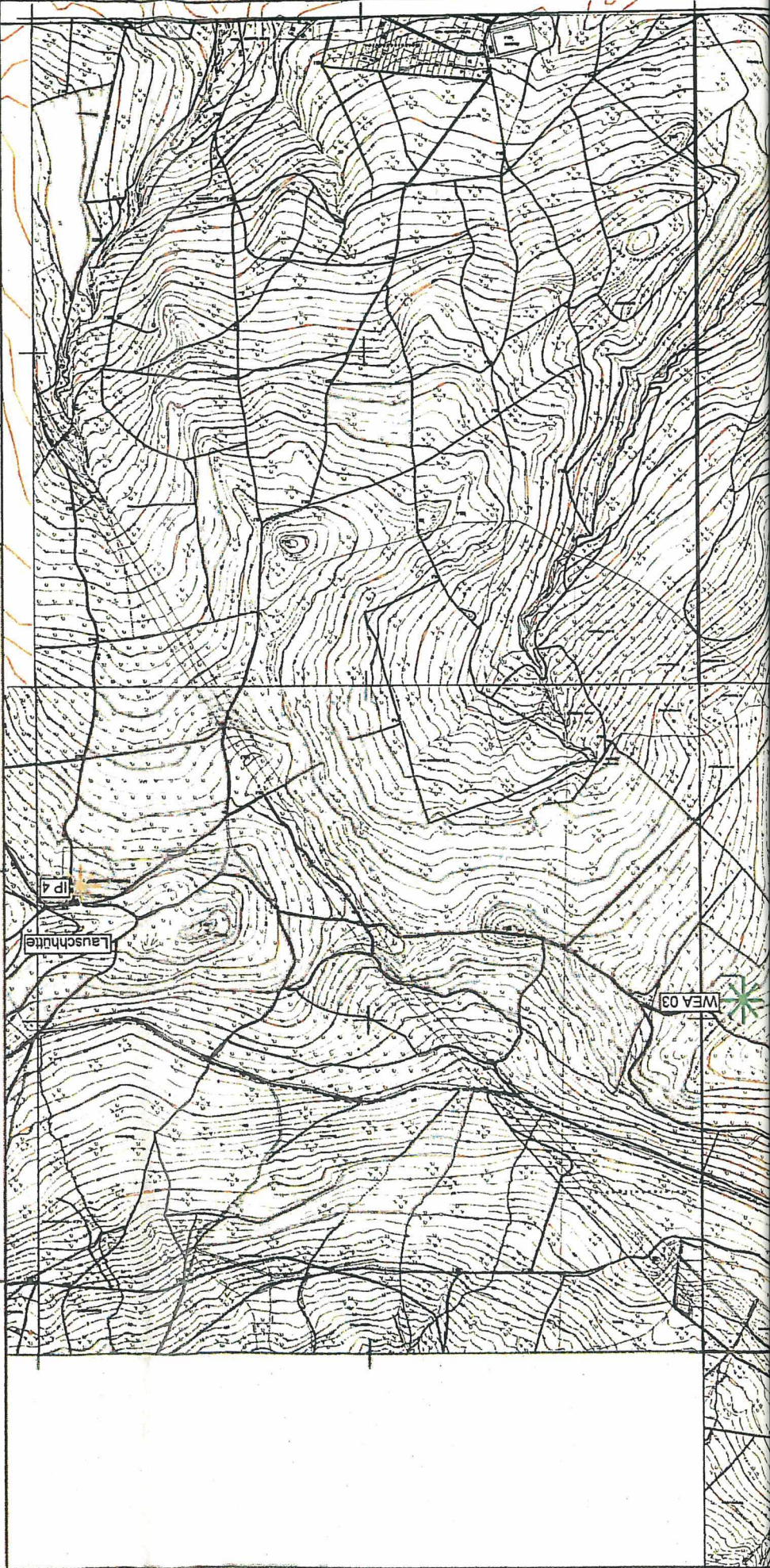
Auf Basis der Untersuchungsergebnisse ist das Planungsvorhaben im Sinne der TA-Lärm aus schalltechnischer Sicht umsetzbar.

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



**SCHALLTECHNISCHES
INGENIEURBÜRO pies**
Mit freundlichen Grüßen
Personen-Messstelle nach §§26/28 BImSchG
Körnerstraße 34 • 56154 Boppard-Buchholz
Tel. 02644 - 2299 • info@schallschutz.pies.de
Dr.-Ing. Kai Pies





Projekt:

15559 WEA Kandrich
-Nachtrag-

0 100 200 400 600
m

Maßstab 1:17500



IP 4

Lauschhütte

WEA 03

pies



5539000

00

5541000

00

WEA Kandrich Zusatzbelastung

Anhang 2.1

Name	Quellentyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefi dB	ADI dB	Ls dB(A)	LoT dB(A)	LoN dB(A)
Name IP 1 Dichtelbach		IRW Tag 55 dB(A)				IRW Nacht 40 dB(A)				LoT 33,8 dB(A)		LoN 30,2 dB(A)		
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	4,6	3,0	3100,3	-80,8	-4,1	0,0	-6,0	0,0	0,0	18,1	26,3	22,7
Name IP 2 Whs. im Außenbereich		IRW Tag 60 dB(A)				IRW Nacht 45 dB(A)				LoT 39,7 dB(A)		LoN 39,7 dB(A)		
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	4,6	3,0	1617,7	-75,2	-3,5	0,0	-3,1	0,0	0,0	27,3	31,9	31,9
Name IP 3 Emmrichshütte		IRW Tag 60 dB(A)				IRW Nacht 45 dB(A)				LoT 33,1 dB(A)		LoN 33,1 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	4,6	3,0	2479,7	-78,9	-4,5	0,0	-4,8	0,0	0,0	20,8	25,4	25,4
Name IP 4 Lauschhütte		IRW Tag 60 dB(A)				IRW Nacht 45 dB(A)				LoT 33,3 dB(A)		LoN 33,3 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	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	4,6	3,0	2028,6	-77,1	-3,3	0,0	-3,9	0,0	0,0	24,7	29,3	29,3



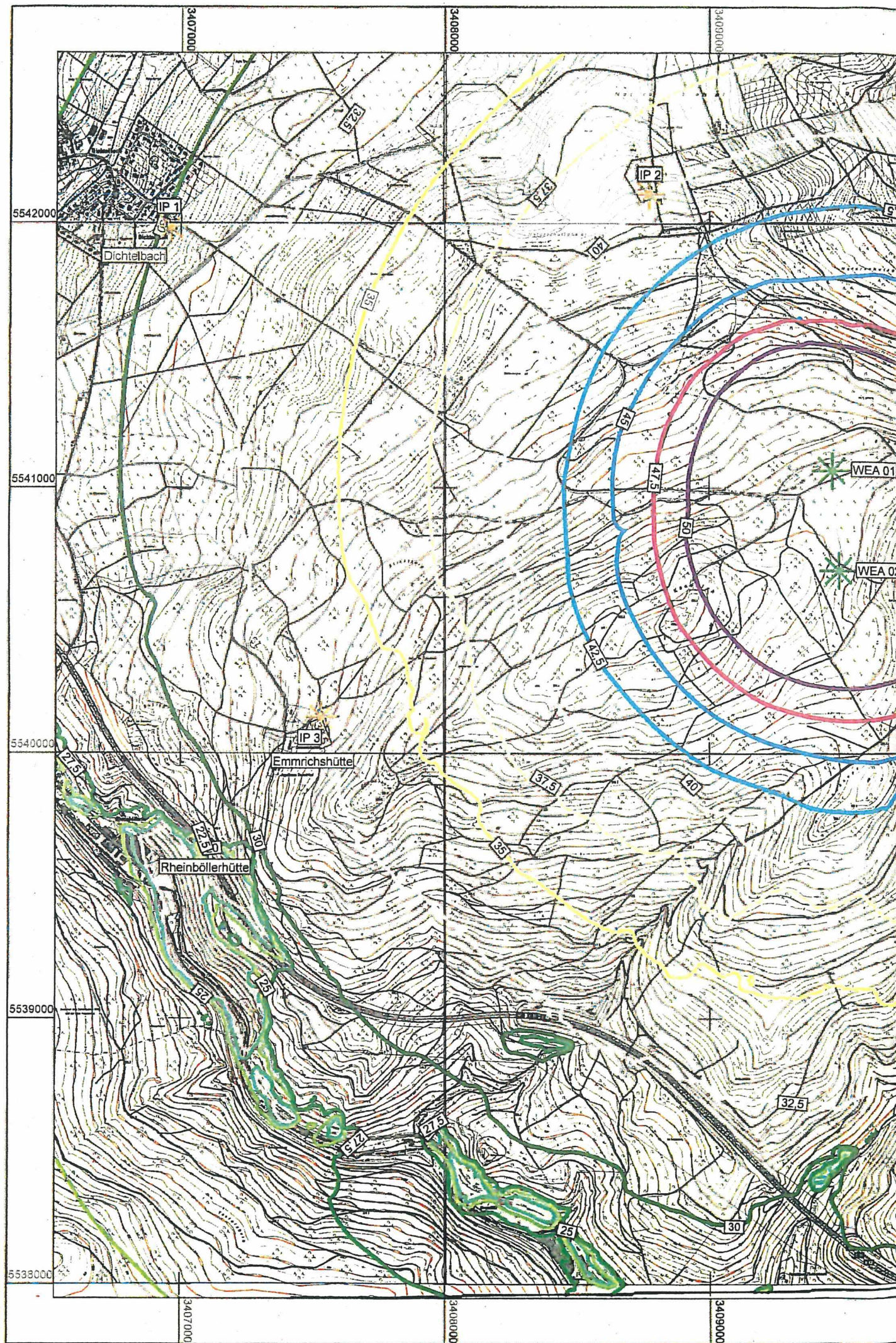
WEA Kandrich Zusatzbelastung

Anhang 2.2

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





Skala in dB(A)

<= 20,0	
<= 22,5	
<= 25,0	
<= 27,5	
<= 30,0	
<= 32,5	
<= 35,0	
<= 37,5	
<= 40,0	
<= 42,5	
<= 45,0	
<= 47,5	
<= 50,0	

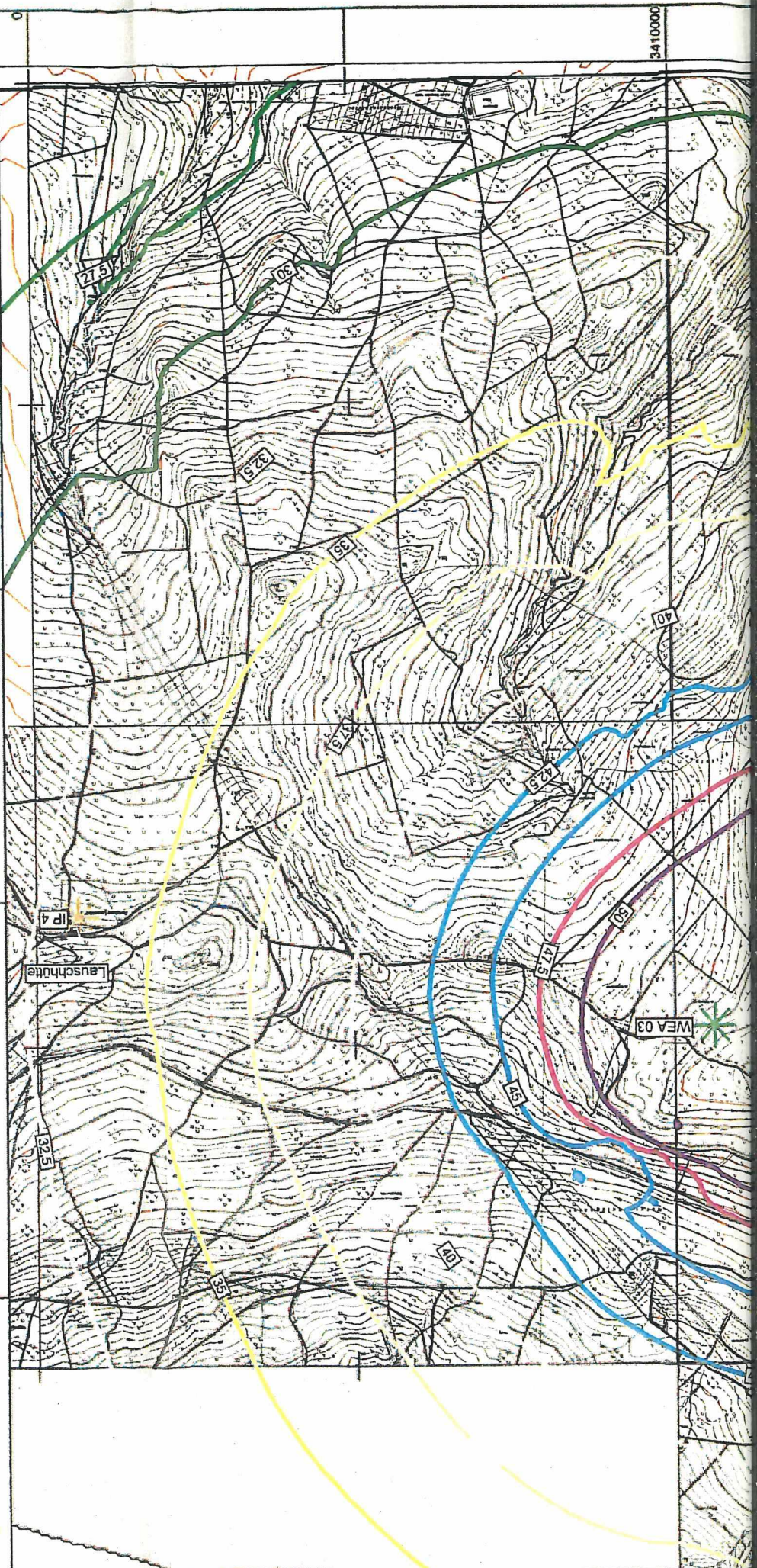
Legende

- WEA Vorbelastung
- WEA geplant
- Höhenlinie
- Immissionspunkte

Maßstab 1:17500
0 100 200 400 600 m

Projekt:
15559 WEA Kandrich
-Nachttrag-

Bezeichnung:
Zusatzbelastung
nachts
1. Obergeschoß



WEA Kandrich Vorbelastung

Anhang 4.1

Name	Quellentyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LoT dB(A)	LoN dB(A)
Name IP 1 Dichtelbach		IRW Tag 55 dB(A)		IRW Nacht 40 dB(A)		LoT 38,2 dB(A)		LoN 34,6 dB(A)						
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 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 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
Name IP 2 Whs. im Außenbereich		IRW Tag 60 dB(A)		IRW Nacht 45 dB(A)		LoT 41,8 dB(A)		LoN 41,8 dB(A)						
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 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 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
Name IP 3 Emmrichshütte		IRW Tag 60 dB(A)		IRW Nacht 45 dB(A)		LoT 41,2 dB(A)		LoN 41,2 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 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 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
Name IP 4 Lauschkütte		IRW Tag 60 dB(A)		IRW Nacht 45 dB(A)		LoT 30,4 dB(A)		LoN 30,4 dB(A)						
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 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 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



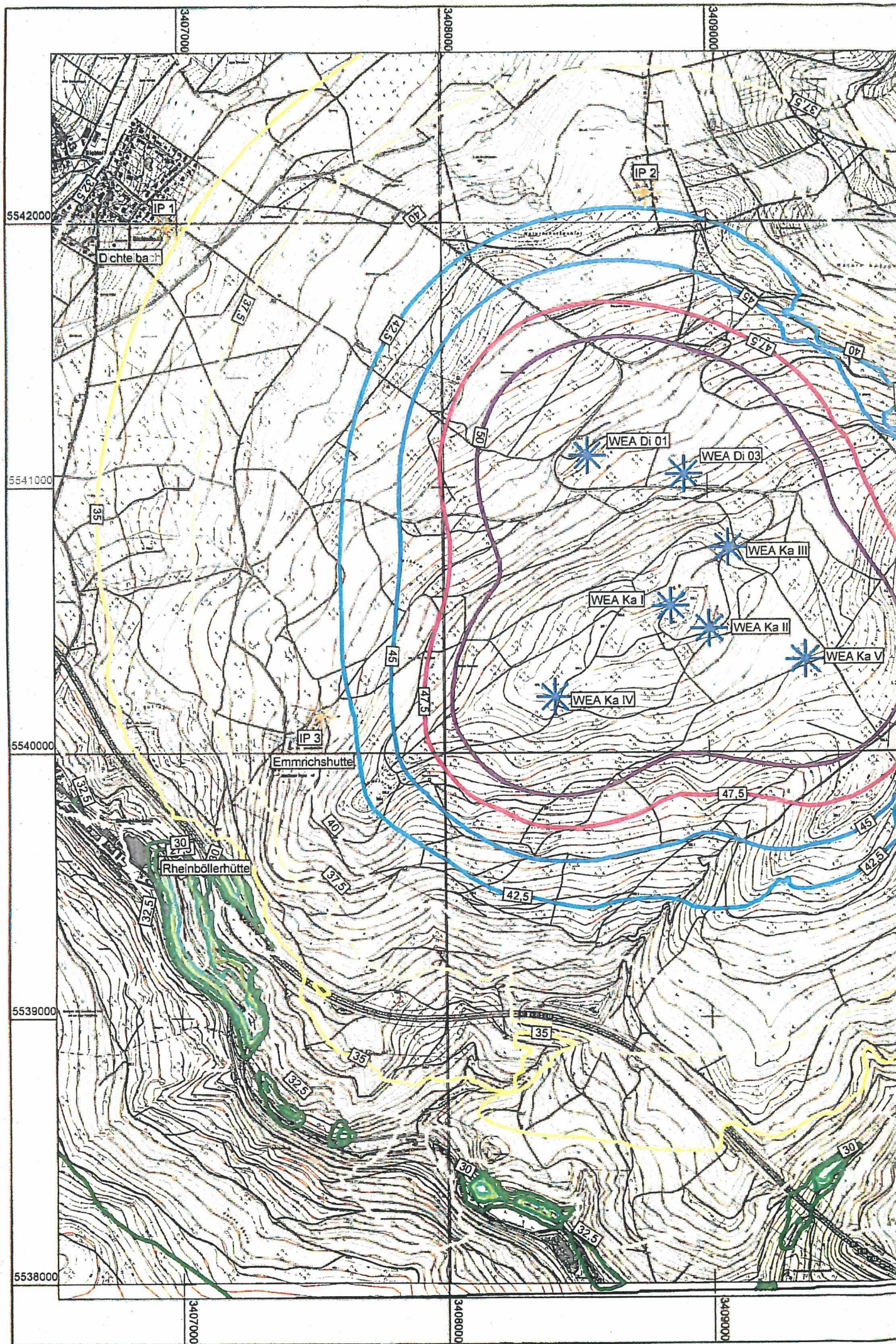
WEA Kandrich Vorbelastung

Anhang 4.2

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





Skala in dB(A)

20,0 <	
<= 22,5	
<= 25,0	
<= 27,5	
<= 30,0	
<= 32,5	
<= 35,0	
<= 37,5	
<= 40,0	
<= 42,5	
<= 45,0	
<= 47,5	
<= 50,0	

Legende

- WEA Vorbelastung
- WEA geplant
- Höhenlinie
- Immissionspunkte

Maßstab 1:17500

0 100 200 400 600 m

Projekt:

15559 WEA Kandrich

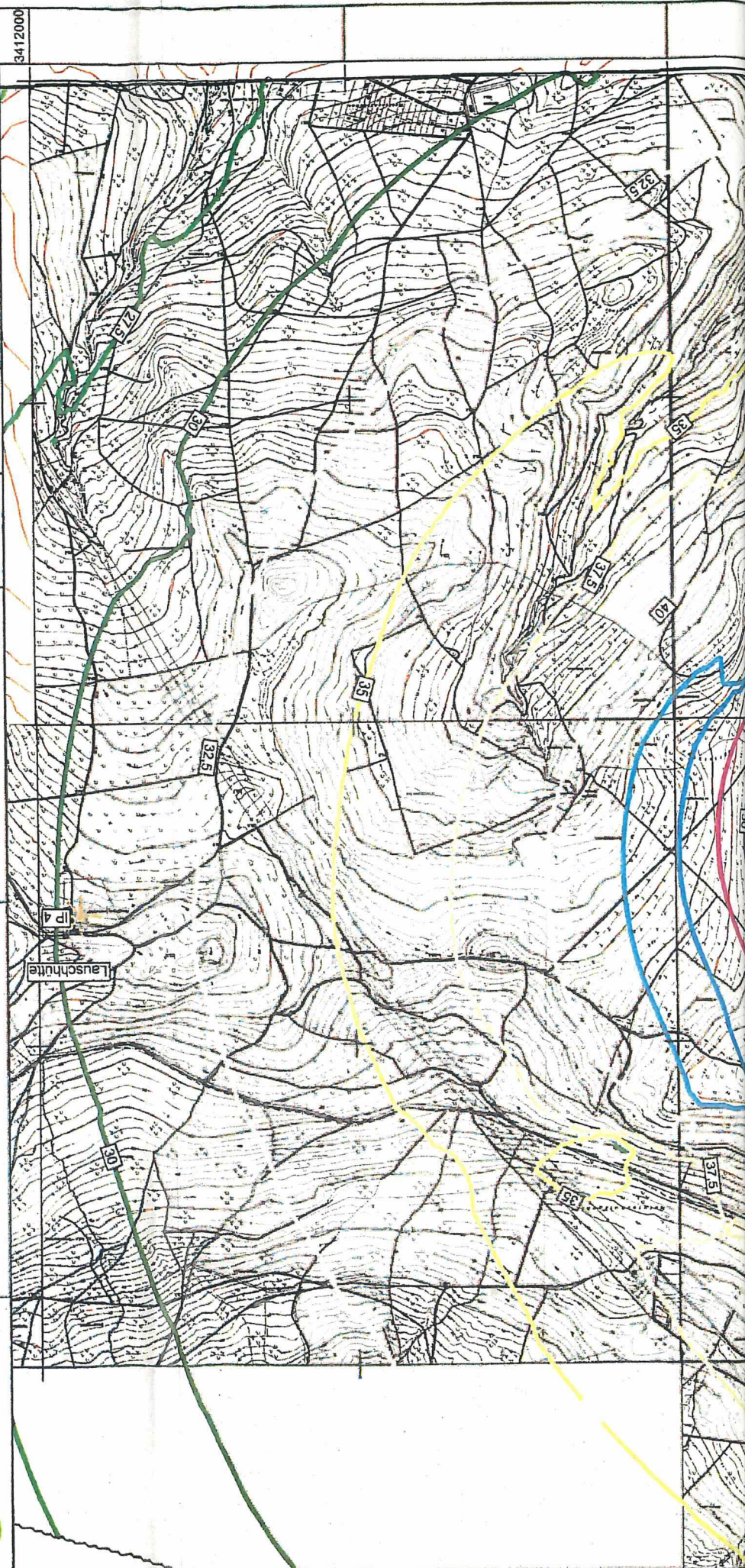
-Nachtrag-

Datum:

11_02_2013

Bezeichnung:

Vorbelastung
nachts
1. Obergeschoß



WEA Kandrich Gesamtbelastung

Anhang 6.1

Name	Quellentyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	ADI dB	Ls dB(A)	LoT dB(A)	LoN dB(A)
Name IP 1 Dichtelbach														
						IRW Tag 55 dB(A)		IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 39,5 dB(A)		LoN 35,9 dB(A)	
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	4,6	3,0	3100,3	-80,8	-4,1	0,0	-6,0	0,0	0,0	18,1	26,3	22,7
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 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 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
Name IP 2 Whs. im Außenbereich														
						IRW Tag 60 dB(A)		IRW Nacht 45 dB(A)			LoT 43,9 dB(A)		LoN 43,9 dB(A)	
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	4,6	3,0	1617,7	-75,2	-3,5	0,0	-3,1	0,0	0,0	27,3	31,9	31,9
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 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 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
Name IP 3 Emmrichshütte														
						IRW Tag 60 dB(A)		IRW Nacht 45 dB(A)			LoT 41,8 dB(A)		LoN 41,8 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	4,6	3,0	2479,7	-78,9	-4,5	0,0	-4,8	0,0	0,0	20,8	25,4	25,4
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 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 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
Name IP 4 Lauschkütte														
						IRW Tag 60 dB(A)		IRW Nacht 45 dB(A)			LoT 35,1 dB(A)		LoN 35,1 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	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	4,6	3,0	2028,6	-77,1	-3,3	0,0	-3,9	0,0	0,0	24,7	29,3	29,3
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 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 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 Kandrich Gesamtbelastung

Anhang 6.2

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



