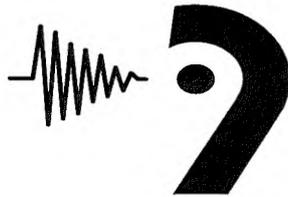


Schalltechn. Ingenieurbüro
für Gewerbe-, Freizeit-
und Verkehrslärm



Paul Pies

Dipl.-Ing.
Von der Industrie- und Handelskammer zu Koblenz
öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger
für Gewerbe-, Freizeit- und Verkehrslärm
Benannte Messstelle nach §§26, 28 BImSchG.

Dipl.-Ing. Paul Pies Birkenstr. 34 56154 Boppard



Büro: Birkenstr. 34
56154 Boppard-Buchholz
Telefon: 06742 / 2299
Telefax: 06742 / 3742
E-Mail: info@schallschutz-pies.de

Büro: Buchenstr. 13
56154 Boppard-Buchholz
Telefon: 06742 / 921133
Telefax: 06742 / 921135
Mobil-Tel: 0171 7782812
E-Mail: pies@schallschutz-pies.de

Ihr Zeichen

14499 / 0511

Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen



Datum

09.05.2011

Schalltechnische Immissionsprognose zur geplanten Errichtung von 3 Windenergieanlagen in der Gemarkung von Laudert

-Nachtrag (Verschiebung eines Anlagenstandortes)-

Sehr geehrter 

im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zur geplanten Errichtung und Inbetriebnahme von 3 Windenergieanlagen in der Gemarkung Laudert wurde durch unser Büro eine schalltechnische Immissionsprognose erstellt. Die Prognose berücksichtigt neben den geplanten 3 Anlagen auch die Anlagen in den benachbarten Gemarkungen von Oberwesel und Lingerhahn. Die Ergebnisse der Untersuchung können dem Gutachten vom 22.12.2010 (Auftrag-Nr.: 14288 / 1210) entnommen werden. Die Untersuchung ergab, dass die jeweiligen Anforderungen der nächstgelegenen Wohnhäuser gemäß der TA Lärm eingehalten werden.

Aktuelle Planungen sehen vor, dass der Standort der geplanten Anlage mit der Kennzeichnung WEA L1 verschoben wird. Die geplanten Anlagen sind durch folgende Koordinaten hinsichtlich ihres Standortes festgelegt:

Tabelle 1 – Geplante Anlagen Laudert

Kennzeichnung	Anlagentyp	Nennleistung in kW	Nabenhöhe in m	Rotordurchmesser in m	Gauss/Krüger Koordinaten	
					Rechtswert	Hochwert
WEA L1	E82 E2	2 300	138,38	82	3400620	5551163
WEA L2	E82 E2	2 300	138,38	82	3401106	5551113
WEA L3	E82 E2	2 300	138,38	82	3401066	5550864

Hinsichtlich der Standorte der Anlagen, die als Vorbelastung zu berücksichtigen sind, ergeben sich keine Veränderungen. Im Lageplan im Anhang 1 zum Nachtrag können die Standorte entnommen werden.

Im Zusammenhang mit den Anlagentypen, Nabenhöhe etc. ergeben sich gegenüber der o. g. Begutachtung sowohl bei den geplanten Anlagen, als auch bei den Anlagen, die als Vorbelastung zu berücksichtigen sind, keine Veränderungen. Somit wurden auch die Zuschläge zur Erstellung einer Immissionsprognose auf der sicheren Seite, wie diese im o. g. Gutachten dargestellt sind, in die Nachtragsuntersuchung übernommen.

Die Nachtragsuntersuchung wurde gegliedert in die Betrachtung der:

- Zusatzbelastung (geplante Windenergieanlagen)
- Vorbelastung (bestehende und im Bau befindliche Windenergieanlagen)
- Gesamtbelastung (Addition der Zusatz- und Vorbelastung)

Die Berechnung erfolgte für die Immissionspunkte entsprechend der o. g. Begutachtung. Die Immissionspunkte sind ebenfalls im Lageplan im Anhang 1 gekennzeichnet.

Die Ausbreitungsberechnung für die Zusatzbelastung führt zu folgenden Ergebnissen:

Tabelle 2

IP	Bezeichnung IP	Oberer Vertrauensbereich L_0		Immissionsrichtwert in dB(A)	
		tags	nachts	tags	nachts
1	Nenzhäuserhof 54	33	29	55	40
2	Birkheim; Am Briel 6	25	22	55	40
3	Laudert/Im Großen Stück 24	41	37	55	40
4	Maisborn; Im Hopfengarten 11	31	27	55	40
5	Lingerhahn; Stierswiese 27	26	22	55	40
6	Campingplatz	27	24	55	40
7	Nenzhäuserhof 2	33	29	55	40
8	Wiebelsheim, Maisberg 26	34	31	55	40

Die detaillierte Ausbreitungsberechnung kann dem Anhang 2 zum Nachtrag entnommen werden. Die flächenhafte Berechnung für einen größeren Untersuchungsbereich für die aus schalltechnischer Sicht ungünstigste „lauteste“ Nachtstunde zeigt der Anhang 3 zum Nachtrag. Diese flächenhafte Darstellung der Berechnungsergebnisse dient dem Überblick der Schallverteilung und ersetzt nicht die detaillierte punktuelle Berechnung.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass durch das Planungsvorhaben die jeweils geltenden Immissionsrichtwerte deutlich unterschritten werden. Mit Ausnahme im Wohngebiet von Laudert wird sogar zur Nachtzeit das sog. Irrelevanzkriterium der TA Lärm erfüllt. Da dieses Kriterium in Laudert nicht eingehalten werden kann, ist eine Betrachtung der Vorbelastung durchzuführen.

Die Berechnungsergebnisse für die Vorbelastung ergaben nachstehende Beurteilungsspiegel:

Tabelle 3

IP	Bezeichnung IP	Oberer Vertrauensbereich L_0		Immissionsrichtwert in dB(A)	
		tags	nachts	tags	nachts
1	Nenzhäuserhof 54	41	37	55	40
2	Birkheim; Am Briel 6	32	28	55	40
3	Laudert/Im Großen Stück 24	39	35	55	40
4	Maisborn; Im Hopfengarten 11	43	39	55	40
5	Lingerhahn; Stierswiese 27	40	37	55	40
6	Campingplatz	43	39	55	40
7	Nenzhäuserhof 2	43	40	55	40
8	Wiebelsheim, Maisberg 26	33	30	55	40

Die detaillierte Ausbreitungsberechnung zeigt der Anhang 4 und 5 zum Nachtrag.

In der Überlagerung der Vor- und Zusatzbelastung ergibt sich folgende Gesamtbelastung:

Tabelle 4

IP	Bezeichnung IP	Oberer Vertrauensbereich L_0		Immissionsrichtwert in dB(A)	
		tags	nachts	tags	nachts
1	Nenzhäuserhof 54	42	38	55	40
2	Birkheim; Am Briel 6	33	29	55	40
3	Laudert/Im Großen Stück 24	43	39	55	40
4	Maisborn; Im Hopfengarten 11	43	39	55	40
5	Lingerhahn; Stierswiese 27	40	37	55	40
6	Campingplatz	43	39	55	40
7	Nenzhäuserhof 2	44	40	55	40
8	Wiebelsheim, Maisberg 26	37	33	55	40

Die Ausbreitungsberechnung für die Gesamtbelastung zeigen auch die Anhänge 6 und 7 des Nachtrages.

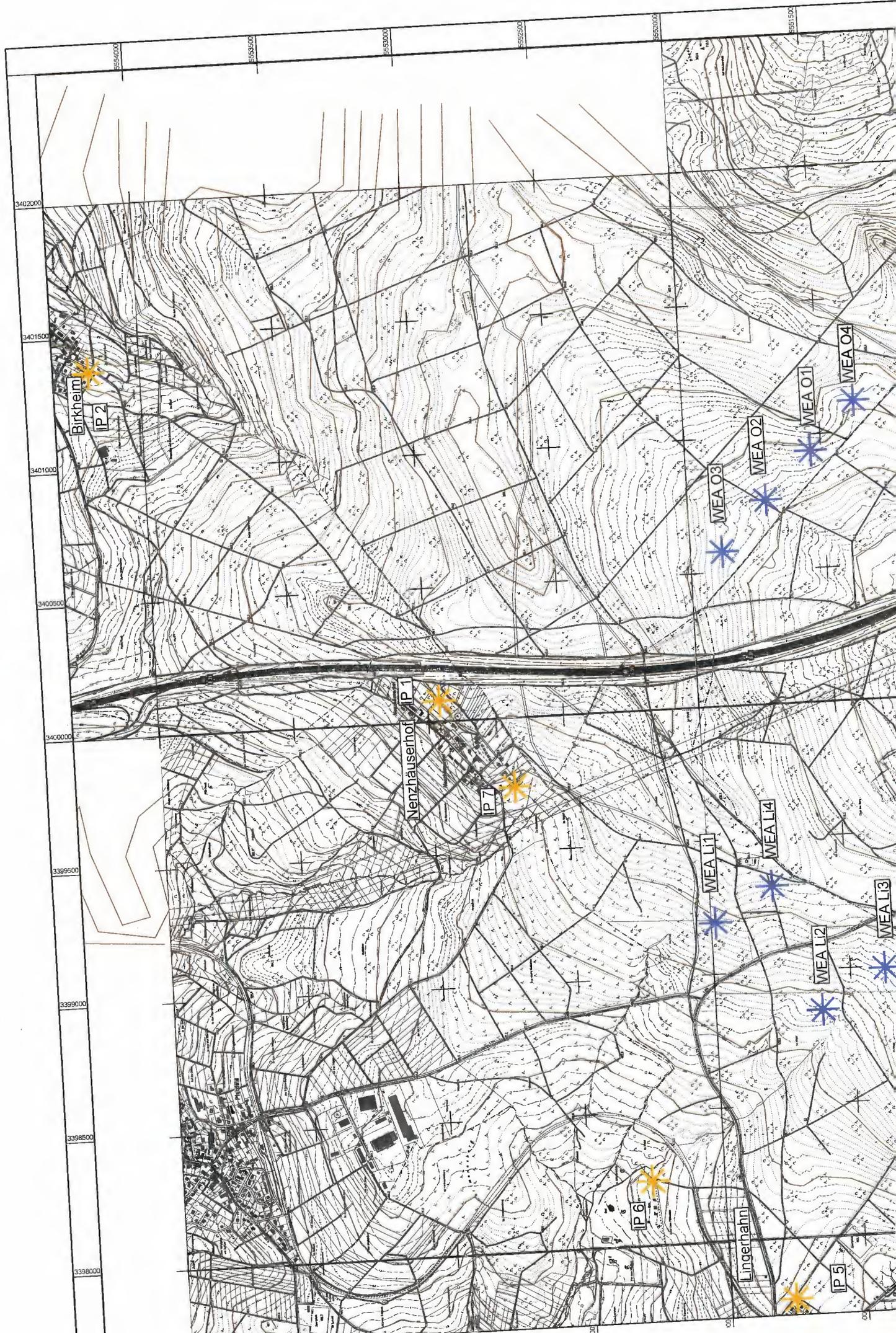
Wie die Berechnungsergebnisse für die Gesamtbetrachtung zeigen, werden an allen Aufpunkten auch zur Nachtzeit die jeweiligen Immissionsrichtwerte eingehalten. Daher ist das Planungsvorhaben ohne Maßnahmen aus schalltechnischer Sicht im Sinne der TA Lärm umsetzbar.

Sollten sich noch Rückfragen ergeben, stehe ich Ihnen für Auskünfte jederzeit gerne zur Verfügung.



Mit freundlichen Grüßen





Birkheim

IP 2

Nenzhauserhof

IP 1

IP 7

IP 6

Lingerhahn

IP 5

WEA 03

WEA 02

WEA 01

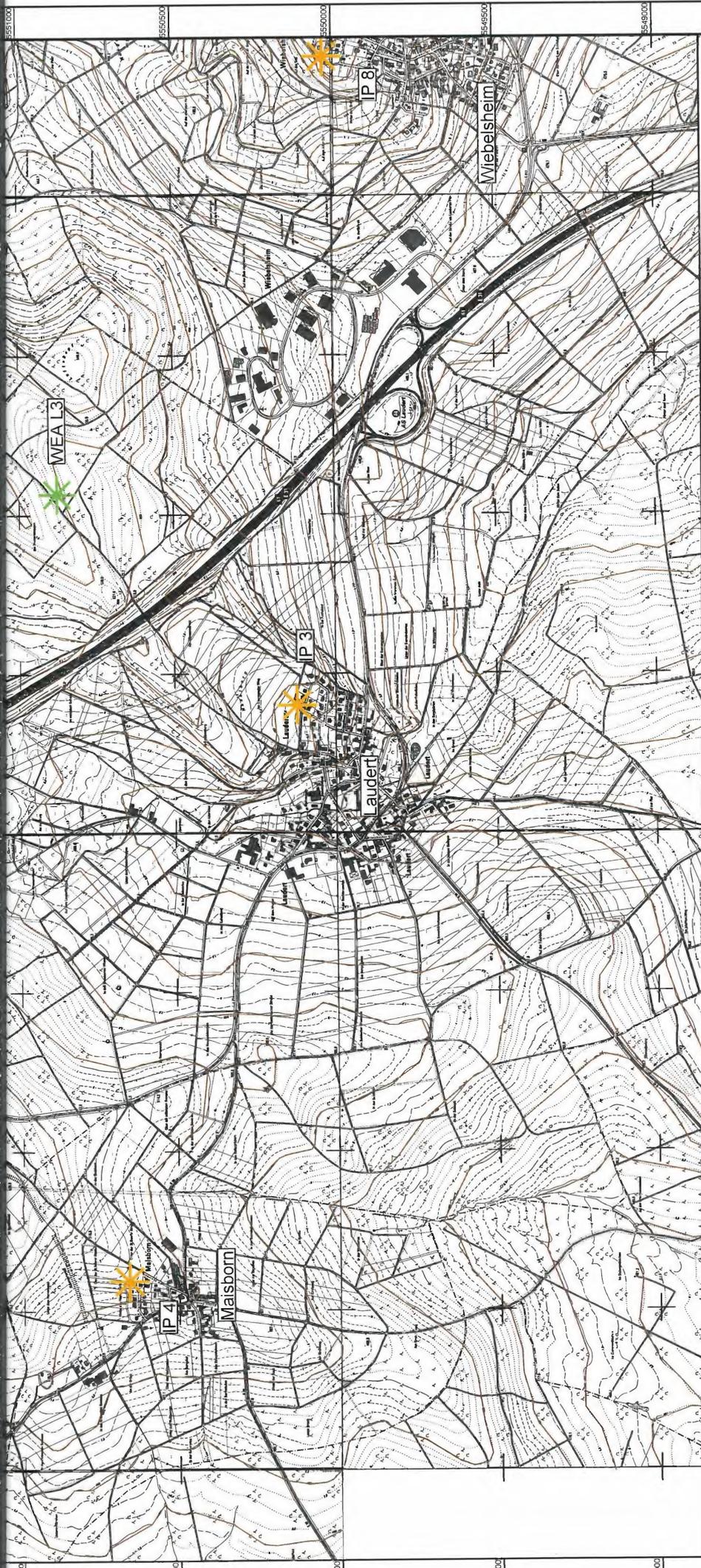
WEA 04

WEA L1

WEA L4

WEA L2

WEA L3



Maßstab 1:17500



Lageplan



Legende

-  WEA Vorbelastung
-  WEA geplant
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Höhenlinie
-  Immissionsort

Ingenieurbüro Paul Pies

Birkenstraße 34
56154 Boppard - Buchholz

Fon : 06742/2299
Fax : 06742/3742



3402000
3401500
3401000
3400500
3400000
3399500
3399000
3398500
3398000

WEA Laudert

Ausbreitungsberechnung Zusatzbelastung

Anhang 2.1

Name	Quellentyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	LoT dB(A)	LoN dB(A)
------	------------	-------------	---------	----------	--------	------------	-----------	------------	------------	-------------	-------------	--------------	--------------

Name IP 1 Nenzhäuserhof		IRW Tag 55 dB(A)	IRW Nacht 40 dB(A)	LoT 32,3 dB(A)	LoN 28,7 dB(A)								
-------------------------	--	------------------	--------------------	----------------	----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

WAE L1	Punkt	103,4	2,5	3,0	1878,1	76,5	3,6	0,0	3,6		25,2	28,8	25,2
WEA L2	Punkt	103,4	2,5	3,0	2117,1	77,5	3,6	0,0	4,1		23,7	27,3	23,7
WEA L3	Punkt	103,4	2,5	3,0	2319,3	78,3	3,7	0,0	4,5		22,4	26,0	22,4

Name IP 2 Birkheim		IRW Tag 55 dB(A)	IRW Nacht 40 dB(A)	LoT 25,4 dB(A)	LoN 21,7 dB(A)								
--------------------	--	------------------	--------------------	----------------	----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

WAE L1	Punkt	103,4	2,5	3,0	3123,7	80,9	4,4	0,4	6,0		17,2	20,9	17,2
WEA L2	Punkt	103,4	2,5	3,0	3095,5	80,8	4,3	0,5	6,0		17,4	21,0	17,4
WEA L3	Punkt	103,4	2,5	3,0	3345,9	81,5	4,4	0,4	6,4		16,2	19,8	16,2

Name IP 3 Laudert		IRW Tag 55 dB(A)	IRW Nacht 40 dB(A)	LoT 40,8 dB(A)	LoN 37,1 dB(A)								
-------------------	--	------------------	--------------------	----------------	----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

WAE L1	Punkt	103,4	2,5	3,0	1076,4	71,6	2,8	0,0	2,1		32,4	36,1	32,4
WEA L2	Punkt	103,4	2,5	3,0	1231,5	72,8	2,9	0,0	2,4		30,8	34,5	30,8
WEA L3	Punkt	103,4	2,5	3,0	1013,2	71,1	2,4	0,0	1,9		33,4	37,1	33,4

Name IP 4 Maisborn		IRW Tag 55 dB(A)	IRW Nacht 40 dB(A)	LoT 30,8 dB(A)	LoN 27,2 dB(A)								
--------------------	--	------------------	--------------------	----------------	----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

WAE L1	Punkt	103,4	2,5	3,0	2093,9	77,4	3,5	0,0	4,0		23,9	27,6	23,9
WEA L2	Punkt	103,4	2,5	3,0	2559,5	79,2	3,6	0,0	4,9		21,2	24,9	21,2
WEA L3	Punkt	103,4	2,5	3,0	2486,5	78,9	3,6	0,0	4,8		21,6	25,3	21,6

Name IP 5 Lingerhahn		IRW Tag 55 dB(A)	IRW Nacht 40 dB(A)	LoT 26,0 dB(A)	LoN 22,3 dB(A)								
----------------------	--	------------------	--------------------	----------------	----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

WAE L1	Punkt	103,4	2,5	3,0	2915,9	80,3	4,0	0,0	5,6		19,0	22,6	19,0
WEA L2	Punkt	103,4	2,5	3,0	3403,1	81,6	4,0	0,0	6,5		16,7	20,3	16,7
WEA L3	Punkt	103,4	2,5	3,0	3420,3	81,7	4,1	0,0	6,6		16,6	20,2	16,6

Name IP 6 Campingplatz		IRW Tag 55 dB(A)	IRW Nacht 40 dB(A)	LoT 27,2 dB(A)	LoN 23,6 dB(A)								
------------------------	--	------------------	--------------------	----------------	----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

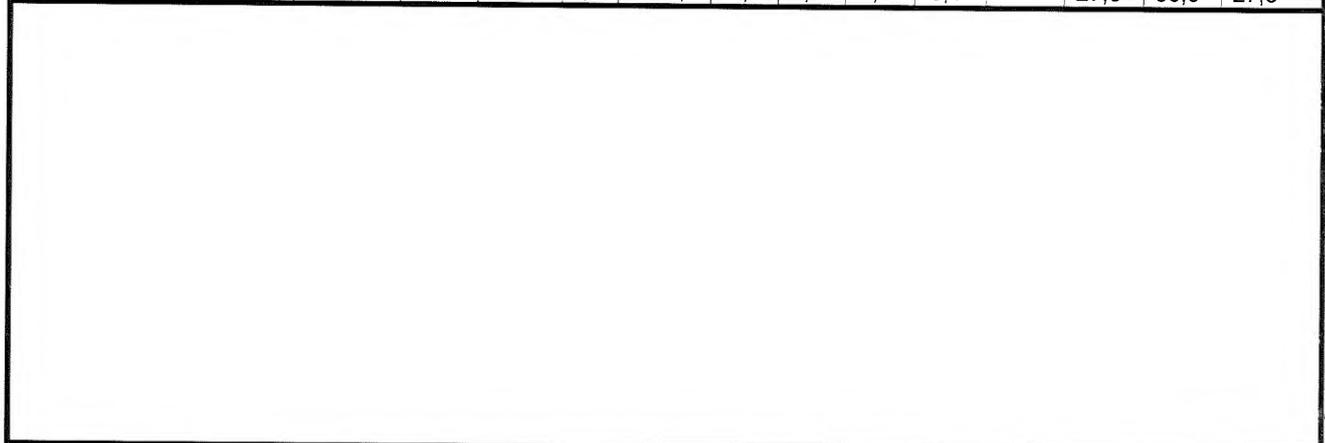
WAE L1	Punkt	103,4	2,5	3,0	2630,2	79,4	4,1	0,0	5,1		20,3	23,9	20,3
WEA L2	Punkt	103,4	2,5	3,0	3097,2	80,8	4,1	0,0	6,0		18,0	21,6	18,0
WEA L3	Punkt	103,4	2,5	3,0	3161,9	81,0	4,2	0,0	6,1		17,7	21,3	17,7

Name IP 7 Nenzhäuserhof		IRW Tag 55 dB(A)	IRW Nacht 40 dB(A)	LoT 32,8 dB(A)	LoN 29,2 dB(A)								
-------------------------	--	------------------	--------------------	----------------	----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

WAE L1	Punkt	103,4	2,5	3,0	1770,3	76,0	3,6	0,0	3,4		26,0	29,6	26,0
WEA L2	Punkt	103,4	2,5	3,0	2095,2	77,4	3,6	0,0	4,0		23,9	27,5	23,9
WEA L3	Punkt	103,4	2,5	3,0	2264,7	78,1	3,7	0,0	4,4		22,7	26,4	22,7

Name IP 8 Wiebelsheim		IRW Tag 55 dB(A)	IRW Nacht 40 dB(A)	LoT 34,3 dB(A)	LoN 30,7 dB(A)								
-----------------------	--	------------------	--------------------	----------------	----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

WAE L1	Punkt	103,4	2,5	3,0	2152,5	77,7	4,0	0,0	4,1		23,1	26,7	23,1
WEA L2	Punkt	103,4	2,5	3,0	1733,2	75,8	3,5	0,0	3,3		26,3	30,0	26,3
WEA L3	Punkt	103,4	2,5	3,0	1621,7	75,2	3,3	0,0	3,1		27,3	30,9	27,3



	Ing.-Büro Paul Pies Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299	
--	---	--

WEA Laudert

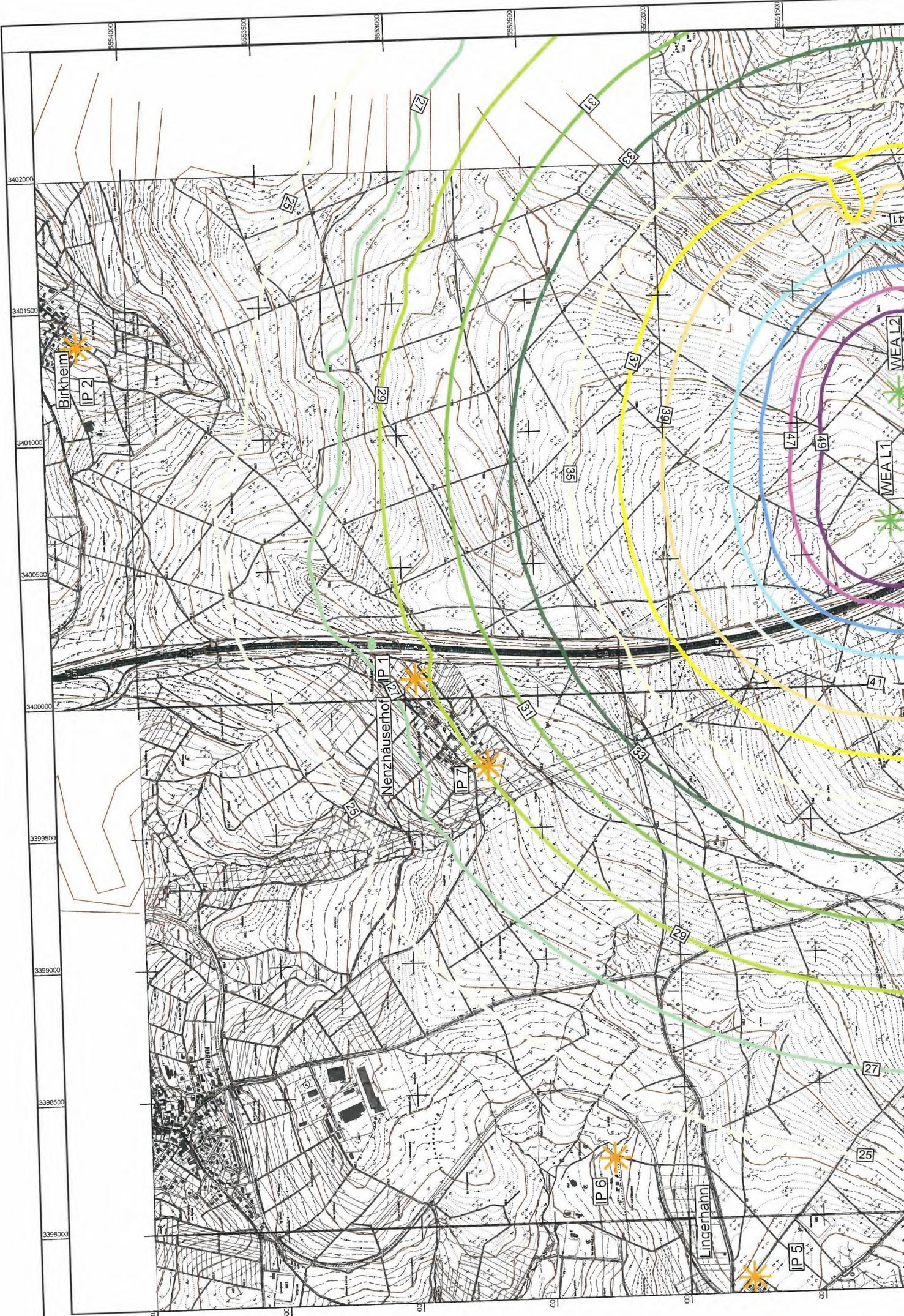
Ausbreitungsberechnung Zusatzbelastung

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	Mittlere Entfernungsminderung
Agr	dB	Mittlerer Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Einfügedämpfung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption
Re	dB(A)	Reflexanteil
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
LoT	dB(A)	Teilpegel oberer Vertrauensbereich Tag
LoN	dB(A)	Teilpegel oberer Vertrauensbereich Nacht

Ing.-Büro Paul Pies Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299



Birkheim
P 2

Nenzhäuserhof
P 1

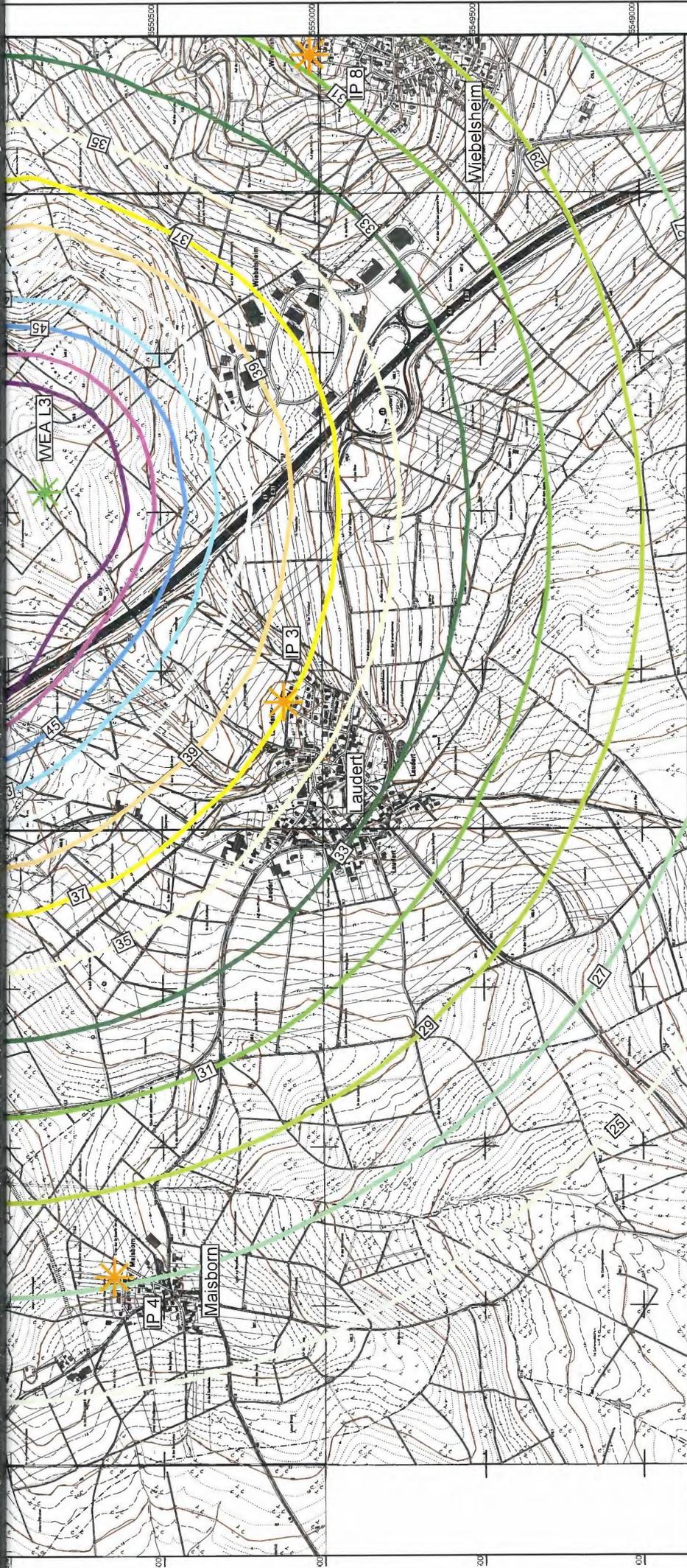
Lindernhann
P 5

WEAL 2

WEAL 1

3402000
3401500
3401000
3400500
3400000
3399500
3399000
3398500
3398000

5554000
5553500
5553000
5552500
5552000
5551500



Maßstab 1:17500



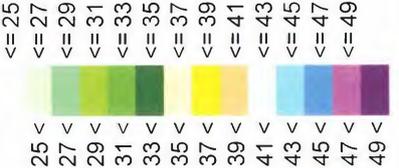
Zusatzbelastung
nachts
1. Obergeschoß



Legende

- WEA Vorbelastung
- WEA geplant
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Höhenlinie
- Immissionsort

Skala in dB(A)



Ingenieurbüro Paul Pies

Birkenstraße 34
56154 Boppard - Buchholz

Fon : 06742/2299
Fax : 06742/3742



3398000
3398500
3399000
3399500
3400000
3400500
3401000
3401500
3402000

WEA Laudert

Ausbreitungsberechnung Vorbelastung

Anhang 4.1

Name	Quellentyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	LoT dB(A)	LoN dB(A)
Name IP 1 Nenzhäuserhof													
		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 41,0 dB(A)			LoN 37,3 dB(A)		
WEA Li1	Punkt	103,9	2,5	3,0	1316,5	73,4	3,4	0,0	2,5		30,1	33,7	30,1
WEA Li2	Punkt	103,9	2,5	3,0	1824,1	76,2	3,9	0,0	3,5		25,8	29,5	25,8
WEA Li3	Punkt	103,9	2,5	3,0	1919,8	76,7	3,9	0,0	3,7		25,2	28,8	25,2
WEA Li4	Punkt	103,9	2,5	3,0	1410,1	74,0	3,5	0,0	2,7		29,2	32,8	29,2
WEA O1	Punkt	103,4	2,5	3,0	1665,4	75,4	3,4	0,0	3,2		26,9	30,5	26,9
WEA O2	Punkt	103,4	2,5	3,0	1426,8	74,1	3,3	0,0	2,7		28,8	32,4	28,8
WEA O3	Punkt	103,4	2,5	3,0	1192,8	72,5	2,9	0,0	2,3		31,1	34,8	31,1
WEA O4	Punkt	103,4	2,5	3,0	1903,3	76,6	3,6	0,0	3,7		25,1	28,7	25,1
Name IP 2 Birkheim													
		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 31,5 dB(A)			LoN 27,9 dB(A)		
WEA Li1	Punkt	103,9	2,5	3,0	3102,8	80,8	4,5	0,3	6,0		17,8	21,5	17,8
WEA Li2	Punkt	103,9	2,5	3,0	3610,3	82,1	4,6	0,2	6,9		15,5	19,2	15,5
WEA Li3	Punkt	103,9	2,5	3,0	3687,9	82,3	4,6	0,2	7,1		15,2	18,8	15,2
WEA Li4	Punkt	103,9	2,5	3,0	3175,3	81,0	4,5	0,3	6,1		17,5	21,1	17,5
WEA O1	Punkt	103,4	2,5	3,0	2693,3	79,6	4,2	0,0	5,2		19,9	23,5	19,9
WEA O2	Punkt	103,4	2,5	3,0	2557,7	79,1	4,2	0,0	4,9		20,7	24,3	20,7
WEA O3	Punkt	103,4	2,5	3,0	2447,3	78,8	4,1	0,0	4,7		21,3	24,9	21,3
WEA O4	Punkt	103,4	2,5	3,0	2837,6	80,1	4,3	0,0	5,5		19,1	22,8	19,1
Name IP 3 Laudert													
		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 38,9 dB(A)			LoN 35,3 dB(A)		
WEA Li1	Punkt	103,9	2,5	3,0	2223,9	77,9	4,0	0,0	4,3		23,2	26,8	23,2
WEA Li2	Punkt	103,9	2,5	3,0	2153,1	77,7	4,0	0,0	4,1		23,6	27,2	23,6
WEA Li3	Punkt	103,9	2,5	3,0	1887,4	76,5	3,8	0,0	3,6		25,5	29,1	25,5
WEA Li4	Punkt	103,9	2,5	3,0	1976,2	76,9	3,8	0,0	3,8		24,9	28,5	24,9
WEA O1	Punkt	103,4	2,5	3,0	1526,9	74,7	3,3	0,0	2,9		28,0	31,6	28,0
WEA O2	Punkt	103,4	2,5	3,0	1641,5	75,3	3,4	0,0	3,2		27,0	30,7	27,0
WEA O3	Punkt	103,4	2,5	3,0	1779,4	76,0	3,5	0,0	3,4		26,0	29,6	26,0
WEA O4	Punkt	103,4	2,5	3,0	1452,9	74,2	3,3	0,0	2,8		28,6	32,2	28,6
Name IP 4 Maisborn													
		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 42,7 dB(A)			LoN 39,1 dB(A)		
WEA Li1	Punkt	103,9	2,5	3,0	1462,1	74,3	3,6	0,0	2,8		28,7	32,3	28,7
WEA Li2	Punkt	103,9	2,5	3,0	992,3	70,9	3,2	0,0	1,9		33,4	37,0	33,4
WEA Li3	Punkt	103,9	2,5	3,0	828,7	69,4	2,8	0,0	1,6		35,6	39,3	35,6
WEA Li4	Punkt	103,9	2,5	3,0	1335,8	73,5	3,5	0,0	2,6		29,9	33,5	29,9
WEA O1	Punkt	103,4	2,5	3,0	2511,6	79,0	3,7	0,0	4,8		21,4	25,0	21,4
WEA O2	Punkt	103,4	2,5	3,0	2418,6	78,7	3,7	0,0	4,7		21,9	25,5	21,9
WEA O3	Punkt	103,4	2,5	3,0	2339,0	78,4	3,7	0,0	4,5		22,3	26,0	22,3
WEA O4	Punkt	103,4	2,5	3,0	2630,2	79,4	3,7	0,0	5,1		20,8	24,4	20,8
Name IP 5 Lingerhahn													
		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 40,3 dB(A)			LoN 36,6 dB(A)		
WEA Li1	Punkt	103,9	2,5	3,0	1445,0	74,2	3,4	0,0	2,8		29,1	32,7	29,1
WEA Li2	Punkt	103,9	2,5	3,0	1095,3	71,8	3,0	0,0	2,1		32,5	36,1	32,5
WEA Li3	Punkt	103,9	2,5	3,0	1289,8	73,2	3,3	0,0	2,5		30,4	34,1	30,4
WEA Li4	Punkt	103,9	2,5	3,0	1555,0	74,8	3,5	0,0	3,0		28,1	31,7	28,1
WEA O1	Punkt	103,4	2,5	3,0	3181,0	81,0	4,0	0,0	6,1		17,7	21,3	17,7
WEA O2	Punkt	103,4	2,5	3,0	2997,5	80,5	4,0	0,0	5,8		18,6	22,2	18,6
WEA O3	Punkt	103,4	2,5	3,0	2815,2	80,0	4,0	0,0	5,4		19,5	23,1	19,5
WEA O4	Punkt	103,4	2,5	3,0	3375,9	81,6	4,1	0,0	6,5		16,8	20,4	16,8
Name IP 6 Campingplatz													
		IRW Tag 55 dB(A)			IRW Nacht 40 dB(A)			LoT 42,7 dB(A)			LoN 39,1 dB(A)		
WEA Li1	Punkt	103,9	2,5	3,0	1006,2	71,0	3,0	0,0	1,9		33,4	37,0	33,4

Ing.-Büro Paul Pies Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

WEA Laudert

Ausbreitungsberechnung Vorbelastung

Anhang 4.2

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	LoT dB(A)	LoN dB(A)
WEA Li2	Punkt	103,9	2,5	3,0	907,1	70,1	2,9	0,0	1,7		34,6	38,2	34,6
WEA Li3	Punkt	103,9	2,5	3,0	1178,5	72,4	3,4	0,0	2,3		31,4	35,0	31,4
WEA Li4	Punkt	103,9	2,5	3,0	1199,6	72,6	3,4	0,0	2,3		31,1	34,8	31,1
WEA O1	Punkt	103,4	2,5	3,0	2803,3	79,9	4,1	0,0	5,4		19,4	23,1	19,4
WEA O2	Punkt	103,4	2,5	3,0	2591,1	79,3	4,1	0,0	5,0		20,5	24,2	20,5
WEA O3	Punkt	103,4	2,5	3,0	2378,4	78,5	4,0	0,0	4,6		21,8	25,4	21,8
WEA O4	Punkt	103,4	2,5	3,0	3022,7	80,6	4,2	0,0	5,8		18,3	22,0	18,3
Name IP 7 Nenzhäuserhof		IRW Tag 55 dB(A)		IRW Nacht 40 dB(A)		LoT 43,4 dB(A)		LoN 39,8 dB(A)					
WEA Li1	Punkt	103,9	2,5	3,0	900,6	70,1	2,8	0,0	1,7		34,8	38,5	34,8
WEA Li2	Punkt	103,9	2,5	3,0	1405,7	74,0	3,6	0,0	2,7		29,2	32,8	29,2
WEA Li3	Punkt	103,9	2,5	3,0	1519,3	74,6	3,7	0,0	2,9		28,2	31,8	28,2
WEA Li4	Punkt	103,9	2,5	3,0	1019,4	71,2	3,0	0,0	2,0		33,2	36,9	33,2
WEA O1	Punkt	103,4	2,5	3,0	1671,2	75,5	3,4	0,0	3,2		26,8	30,4	26,8
WEA O2	Punkt	103,4	2,5	3,0	1424,2	74,1	3,3	0,0	2,7		28,8	32,5	28,8
WEA O3	Punkt	103,4	2,5	3,0	1174,8	72,4	2,9	0,0	2,3		31,3	35,0	31,3
WEA O4	Punkt	103,4	2,5	3,0	1917,0	76,6	3,6	0,0	3,7		25,0	28,6	25,0
Name IP 8 Wiebelsheim		IRW Tag 55 dB(A)		IRW Nacht 40 dB(A)		LoT 33,3 dB(A)		LoN 29,6 dB(A)					
WEA Li1	Punkt	103,9	2,5	3,0	3792,8	82,6	4,5	0,2	7,3		14,8	18,4	14,8
WEA Li2	Punkt	103,9	2,5	3,0	3925,1	82,9	4,5	0,2	7,6		14,2	17,8	14,2
WEA Li3	Punkt	103,9	2,5	3,0	3701,2	82,4	4,4	0,3	7,1		15,2	18,8	15,2
WEA Li4	Punkt	103,9	2,5	3,0	3576,0	82,1	4,5	0,3	6,9		15,7	19,3	15,7
WEA O1	Punkt	103,4	2,5	3,0	2139,5	77,6	3,9	0,0	4,1		23,3	27,0	23,3
WEA O2	Punkt	103,4	2,5	3,0	2385,3	78,5	4,0	0,0	4,6		21,7	25,4	21,7
WEA O3	Punkt	103,4	2,5	3,0	2635,7	79,4	4,1	0,0	5,1		20,3	23,9	20,3
WEA O4	Punkt	103,4	2,5	3,0	1895,4	76,5	3,6	0,0	3,6		25,1	28,7	25,1

Ing.-Büro Paul Pies Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

WEA Laudert

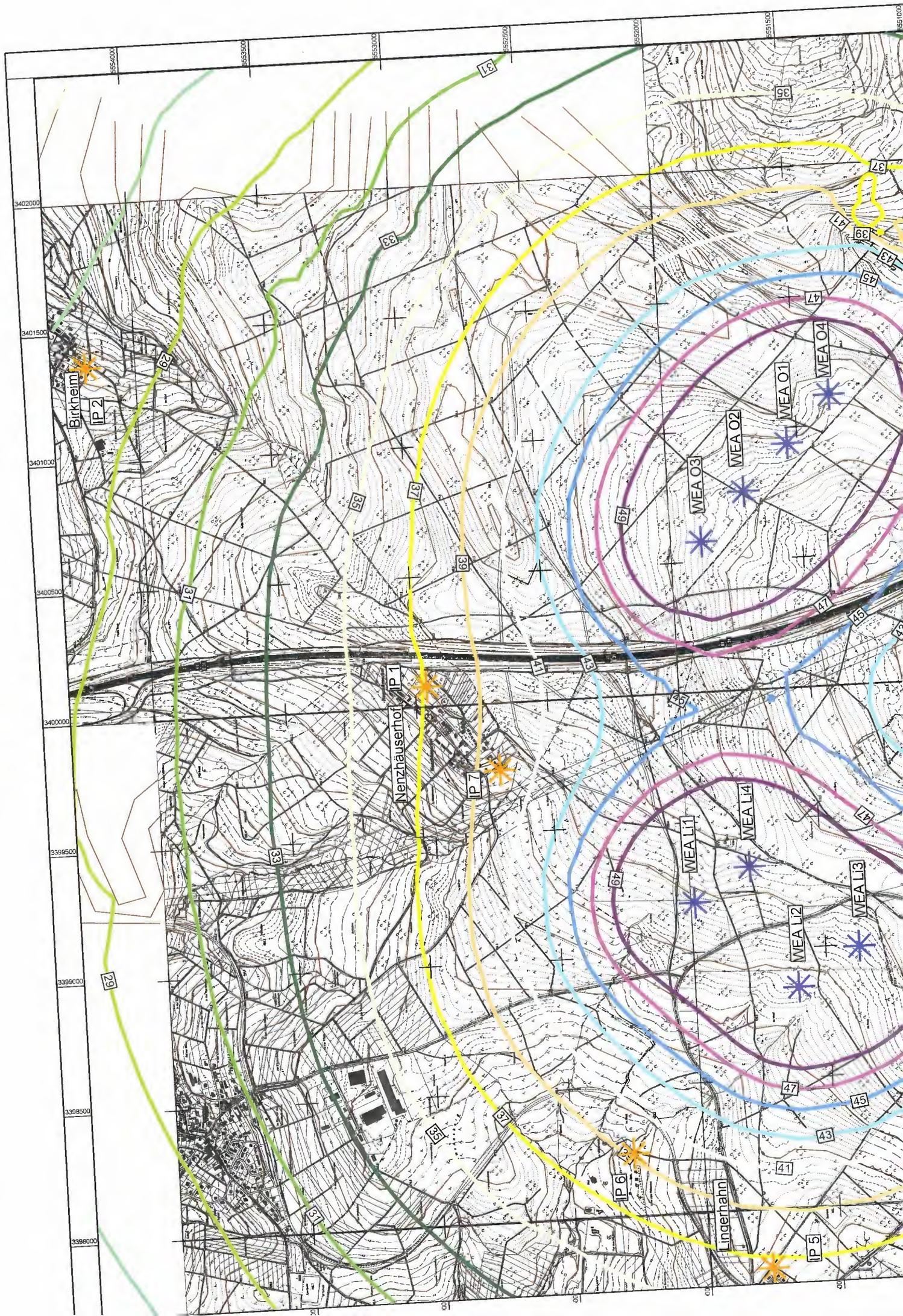
Ausbreitungsberechnung Vorbelastung

Anhang 4.3

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	Mittlere Entfernungsminderung
Agr	dB	Mittlerer Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Einfügedämpfung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption
Re	dB(A)	Reflexanteil
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
LoT	dB(A)	Teilpegel oberer Vertrauensbereich Tag
LoN	dB(A)	Teilpegel oberer Vertrauensbereich Nacht

Ing.-Büro Paul Pies Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299



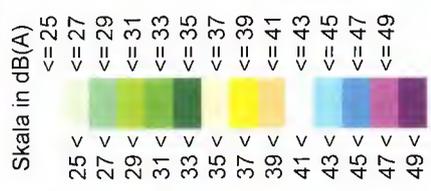


Maßstab 1:17500

Vorbelastung
nachts
1. Obergeschoß



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



Ingenieurbüro Paul Pies
 Birkenstraße 34
 56154 Boppard - Buchholz
 Fon : 06742/2299
 Fax : 06742/3742
 e-mail:

3402000
3401500
3401000
3400500
3400000
3399500
3399000
3398500
3398000

WEA Laudert

Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung

Anhang 6.1

Name	Quellentyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	LoT dB(A)	LoN dB(A)
Name IP 1 Nenzhäuserhof													
		IRW Tag	55 dB(A)			IRW Nacht	40 dB(A)			LoT	41,5 dB(A)	LoN 37,9 dB(A)	
WAE L1	Punkt	103,4	2,5	3,0	1878,1	76,5	3,6	0,0	3,6		25,2	28,8	25,2
WEA L2	Punkt	103,4	2,5	3,0	2117,1	77,5	3,6	0,0	4,1		23,7	27,3	23,7
WEA L3	Punkt	103,4	2,5	3,0	2319,3	78,3	3,7	0,0	4,5		22,4	26,0	22,4
WEA Li1	Punkt	103,9	2,5	3,0	1316,5	73,4	3,4	0,0	2,5		30,1	33,7	30,1
WEA Li2	Punkt	103,9	2,5	3,0	1824,1	76,2	3,9	0,0	3,5		25,8	29,5	25,8
WEA Li3	Punkt	103,9	2,5	3,0	1919,8	76,7	3,9	0,0	3,7		25,2	28,8	25,2
WEA Li4	Punkt	103,9	2,5	3,0	1410,1	74,0	3,5	0,0	2,7		29,2	32,8	29,2
WEA O1	Punkt	103,4	2,5	3,0	1665,4	75,4	3,4	0,0	3,2		26,9	30,5	26,9
WEA O2	Punkt	103,4	2,5	3,0	1426,8	74,1	3,3	0,0	2,7		28,8	32,4	28,8
WEA O3	Punkt	103,4	2,5	3,0	1192,8	72,5	2,9	0,0	2,3		31,1	34,8	31,1
WEA O4	Punkt	103,4	2,5	3,0	1903,3	76,6	3,6	0,0	3,7		25,1	28,7	25,1
Name IP 2 Birkheim													
		IRW Tag	55 dB(A)			IRW Nacht	40 dB(A)			LoT	32,5 dB(A)	LoN 28,9 dB(A)	
WAE L1	Punkt	103,4	2,5	3,0	3123,7	80,9	4,4	0,4	6,0		17,2	20,9	17,2
WEA L2	Punkt	103,4	2,5	3,0	3095,5	80,8	4,3	0,5	6,0		17,4	21,0	17,4
WEA L3	Punkt	103,4	2,5	3,0	3345,9	81,5	4,4	0,4	6,4		16,2	19,8	16,2
WEA Li1	Punkt	103,9	2,5	3,0	3102,8	80,8	4,5	0,3	6,0		17,8	21,5	17,8
WEA Li2	Punkt	103,9	2,5	3,0	3610,3	82,1	4,6	0,2	6,9		15,5	19,2	15,5
WEA Li3	Punkt	103,9	2,5	3,0	3687,9	82,3	4,6	0,2	7,1		15,2	18,8	15,2
WEA Li4	Punkt	103,9	2,5	3,0	3175,3	81,0	4,5	0,3	6,1		17,5	21,1	17,5
WEA O1	Punkt	103,4	2,5	3,0	2693,3	79,6	4,2	0,0	5,2		19,9	23,5	19,9
WEA O2	Punkt	103,4	2,5	3,0	2557,7	79,1	4,2	0,0	4,9		20,7	24,3	20,7
WEA O3	Punkt	103,4	2,5	3,0	2447,3	78,8	4,1	0,0	4,7		21,3	24,9	21,3
WEA O4	Punkt	103,4	2,5	3,0	2837,6	80,1	4,3	0,0	5,5		19,1	22,8	19,1
Name IP 3 Laudert													
		IRW Tag	55 dB(A)			IRW Nacht	40 dB(A)			LoT	42,9 dB(A)	LoN 39,3 dB(A)	
WAE L1	Punkt	103,4	2,5	3,0	1076,4	71,6	2,8	0,0	2,1		32,4	36,1	32,4
WEA L2	Punkt	103,4	2,5	3,0	1231,5	72,8	2,9	0,0	2,4		30,8	34,5	30,8
WEA L3	Punkt	103,4	2,5	3,0	1013,2	71,1	2,4	0,0	1,9		33,4	37,1	33,4
WEA Li1	Punkt	103,9	2,5	3,0	2223,9	77,9	4,0	0,0	4,3		23,2	26,8	23,2
WEA Li2	Punkt	103,9	2,5	3,0	2153,1	77,7	4,0	0,0	4,1		23,6	27,2	23,6
WEA Li3	Punkt	103,9	2,5	3,0	1887,4	76,5	3,8	0,0	3,6		25,5	29,1	25,5
WEA Li4	Punkt	103,9	2,5	3,0	1976,2	76,9	3,8	0,0	3,8		24,9	28,5	24,9
WEA O1	Punkt	103,4	2,5	3,0	1526,9	74,7	3,3	0,0	2,9		28,0	31,6	28,0
WEA O2	Punkt	103,4	2,5	3,0	1641,5	75,3	3,4	0,0	3,2		27,0	30,7	27,0
WEA O3	Punkt	103,4	2,5	3,0	1779,4	76,0	3,5	0,0	3,4		26,0	29,6	26,0
WEA O4	Punkt	103,4	2,5	3,0	1452,9	74,2	3,3	0,0	2,8		28,6	32,2	28,6
Name IP 4 Maisborn													
		IRW Tag	55 dB(A)			IRW Nacht	40 dB(A)			LoT	43,0 dB(A)	LoN 39,4 dB(A)	
WAE L1	Punkt	103,4	2,5	3,0	2093,9	77,4	3,5	0,0	4,0		23,9	27,6	23,9
WEA L2	Punkt	103,4	2,5	3,0	2559,5	79,2	3,6	0,0	4,9		21,2	24,9	21,2
WEA L3	Punkt	103,4	2,5	3,0	2486,5	78,9	3,6	0,0	4,8		21,6	25,3	21,6
WEA Li1	Punkt	103,9	2,5	3,0	1462,1	74,3	3,6	0,0	2,8		28,7	32,3	28,7
WEA Li2	Punkt	103,9	2,5	3,0	992,3	70,9	3,2	0,0	1,9		33,4	37,0	33,4
WEA Li3	Punkt	103,9	2,5	3,0	828,7	69,4	2,8	0,0	1,6		35,6	39,3	35,6
WEA Li4	Punkt	103,9	2,5	3,0	1335,8	73,5	3,5	0,0	2,6		29,9	33,5	29,9
WEA O1	Punkt	103,4	2,5	3,0	2511,6	79,0	3,7	0,0	4,8		21,4	25,0	21,4
WEA O2	Punkt	103,4	2,5	3,0	2418,6	78,7	3,7	0,0	4,7		21,9	25,5	21,9
WEA O3	Punkt	103,4	2,5	3,0	2339,0	78,4	3,7	0,0	4,5		22,3	26,0	22,3

Ing.-Büro Paul Pies Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

WEA Laudert

Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung

Anhang 6.2

Name	Quellentyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	LoT dB(A)	LoN dB(A)
WEA O4	Punkt	103,4	2,5	3,0	2630,2	79,4	3,7	0,0	5,1		20,8	24,4	20,8
Name IP 5 Lingerhahn		IRW Tag 55 dB(A)		IRW Nacht 40 dB(A)		LoT 40,4 dB(A)		LoN 36,8 dB(A)					
WAE L1	Punkt	103,4	2,5	3,0	2915,9	80,3	4,0	0,0	5,6		19,0	22,6	19,0
WEA L2	Punkt	103,4	2,5	3,0	3403,1	81,6	4,0	0,0	6,5		16,7	20,3	16,7
WEA L3	Punkt	103,4	2,5	3,0	3420,3	81,7	4,1	0,0	6,6		16,6	20,2	16,6
WEA Li1	Punkt	103,9	2,5	3,0	1445,0	74,2	3,4	0,0	2,8		29,1	32,7	29,1
WEA Li2	Punkt	103,9	2,5	3,0	1095,3	71,8	3,0	0,0	2,1		32,5	36,1	32,5
WEA Li3	Punkt	103,9	2,5	3,0	1289,8	73,2	3,3	0,0	2,5		30,4	34,1	30,4
WEA Li4	Punkt	103,9	2,5	3,0	1555,0	74,8	3,5	0,0	3,0		28,1	31,7	28,1
WEA O1	Punkt	103,4	2,5	3,0	3181,0	81,0	4,0	0,0	6,1		17,7	21,3	17,7
WEA O2	Punkt	103,4	2,5	3,0	2997,5	80,5	4,0	0,0	5,8		18,6	22,2	18,6
WEA O3	Punkt	103,4	2,5	3,0	2815,2	80,0	4,0	0,0	5,4		19,5	23,1	19,5
WEA O4	Punkt	103,4	2,5	3,0	3375,9	81,6	4,1	0,0	6,5		16,8	20,4	16,8
Name IP 6 Campingplatz		IRW Tag 55 dB(A)		IRW Nacht 40 dB(A)		LoT 42,9 dB(A)		LoN 39,2 dB(A)					
WAE L1	Punkt	103,4	2,5	3,0	2630,2	79,4	4,1	0,0	5,1		20,3	23,9	20,3
WEA L2	Punkt	103,4	2,5	3,0	3097,2	80,8	4,1	0,0	6,0		18,0	21,6	18,0
WEA L3	Punkt	103,4	2,5	3,0	3161,9	81,0	4,2	0,0	6,1		17,7	21,3	17,7
WEA Li1	Punkt	103,9	2,5	3,0	1006,2	71,0	3,0	0,0	1,9		33,4	37,0	33,4
WEA Li2	Punkt	103,9	2,5	3,0	907,1	70,1	2,9	0,0	1,7		34,6	38,2	34,6
WEA Li3	Punkt	103,9	2,5	3,0	1178,5	72,4	3,4	0,0	2,3		31,4	35,0	31,4
WEA Li4	Punkt	103,9	2,5	3,0	1199,6	72,6	3,4	0,0	2,3		31,1	34,8	31,1
WEA O1	Punkt	103,4	2,5	3,0	2803,3	79,9	4,1	0,0	5,4		19,4	23,1	19,4
WEA O2	Punkt	103,4	2,5	3,0	2591,1	79,3	4,1	0,0	5,0		20,5	24,2	20,5
WEA O3	Punkt	103,4	2,5	3,0	2378,4	78,5	4,0	0,0	4,6		21,8	25,4	21,8
WEA O4	Punkt	103,4	2,5	3,0	3022,7	80,6	4,2	0,0	5,8		18,3	22,0	18,3
Name IP 7 Nenzhäuserhof		IRW Tag 55 dB(A)		IRW Nacht 40 dB(A)		LoT 43,8 dB(A)		LoN 40,2 dB(A)					
WAE L1	Punkt	103,4	2,5	3,0	1770,3	76,0	3,6	0,0	3,4		26,0	29,6	26,0
WEA L2	Punkt	103,4	2,5	3,0	2095,2	77,4	3,6	0,0	4,0		23,9	27,5	23,9
WEA L3	Punkt	103,4	2,5	3,0	2264,7	78,1	3,7	0,0	4,4		22,7	26,4	22,7
WEA Li1	Punkt	103,9	2,5	3,0	900,6	70,1	2,8	0,0	1,7		34,8	38,5	34,8
WEA Li2	Punkt	103,9	2,5	3,0	1405,7	74,0	3,6	0,0	2,7		29,2	32,8	29,2
WEA Li3	Punkt	103,9	2,5	3,0	1519,3	74,6	3,7	0,0	2,9		28,2	31,8	28,2
WEA Li4	Punkt	103,9	2,5	3,0	1019,4	71,2	3,0	0,0	2,0		33,2	36,9	33,2
WEA O1	Punkt	103,4	2,5	3,0	1671,2	75,5	3,4	0,0	3,2		26,8	30,4	26,8
WEA O2	Punkt	103,4	2,5	3,0	1424,2	74,1	3,3	0,0	2,7		28,8	32,5	28,8
WEA O3	Punkt	103,4	2,5	3,0	1174,8	72,4	2,9	0,0	2,3		31,3	35,0	31,3
WEA O4	Punkt	103,4	2,5	3,0	1917,0	76,6	3,6	0,0	3,7		25,0	28,6	25,0
Name IP 8 Wiebelsheim		IRW Tag 55 dB(A)		IRW Nacht 40 dB(A)		LoT 36,9 dB(A)		LoN 33,3 dB(A)					
WAE L1	Punkt	103,4	2,5	3,0	2152,5	77,7	3,9	0,0	4,1		23,2	26,8	23,2
WEA L2	Punkt	103,4	2,5	3,0	1733,2	75,8	3,4	0,0	3,3		26,4	30,0	26,4
WEA L3	Punkt	103,4	2,5	3,0	1621,7	75,2	3,2	0,0	3,1		27,4	31,0	27,4
WEA Li1	Punkt	103,9	2,5	3,0	3792,8	82,6	4,5	0,2	7,3		14,8	18,4	14,8
WEA Li2	Punkt	103,9	2,5	3,0	3925,1	82,9	4,5	0,2	7,6		14,2	17,8	14,2
WEA Li3	Punkt	103,9	2,5	3,0	3701,2	82,4	4,4	0,3	7,1		15,2	18,8	15,2
WEA Li4	Punkt	103,9	2,5	3,0	3576,0	82,1	4,5	0,3	6,9		15,7	19,3	15,7
WEA O1	Punkt	103,4	2,5	3,0	2139,5	77,6	3,9	0,0	4,1		23,3	27,0	23,3
WEA O2	Punkt	103,4	2,5	3,0	2385,3	78,5	4,0	0,0	4,6		21,7	25,4	21,7

Ing.-Büro Paul Pies Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

WEA Laudert

Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung

Anhang 6.3

Name	Quelltyp	Lw dB(A)	K dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	LoT dB(A)	LoN dB(A)
WEA O3	Punkt	103,4	2,5	3,0	2635,7	79,4	4,1	0,0	5,1		20,3	23,9	20,3
WEA O4	Punkt	103,4	2,5	3,0	1895,4	76,5	3,6	0,0	3,6		25,1	28,7	25,1

	Ing.-Büro Paul Pies Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299	
--	---	--

WEA Laudert

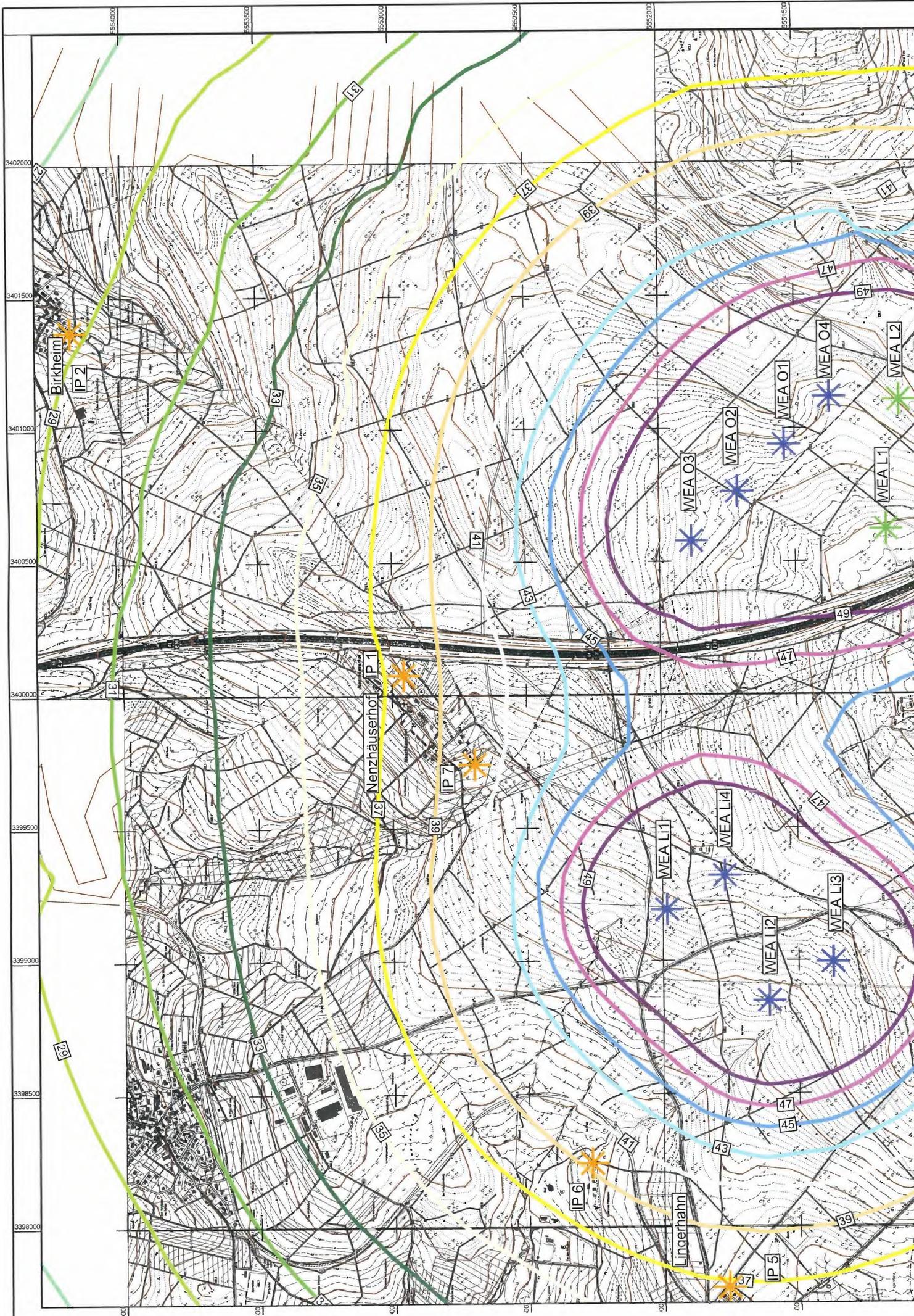
Ausbreitungsberechnung Gesamtbelastung

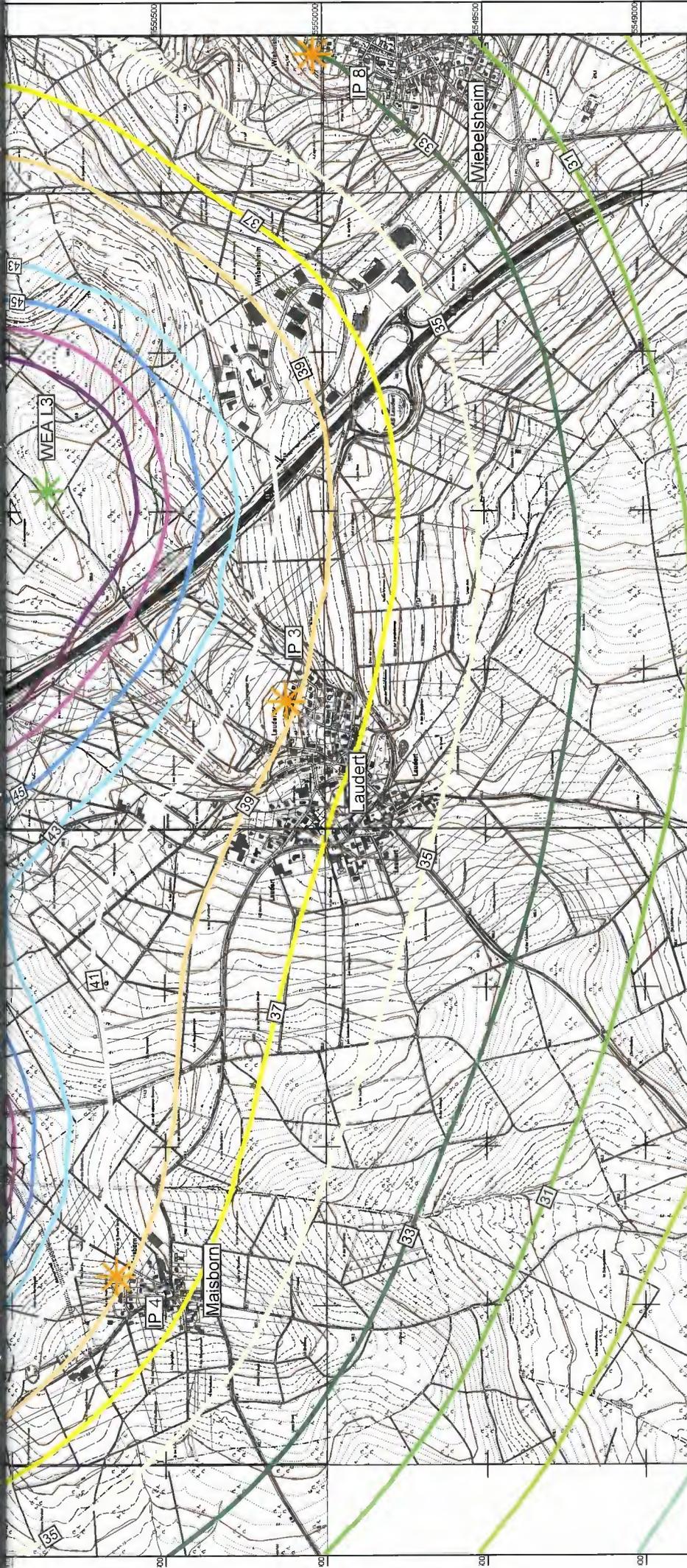
Anhang 6.4

Legende

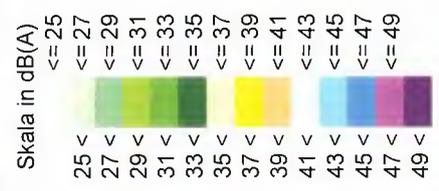
Name		Name der Quelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
K	dB	Zuschlag für Qualität der Prognose
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	m	Entfernung Emissionsort-IO
Adiv	dB	Mittlere Entfernungsminderung
Agr	dB	Mittlerer Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Einfügedämpfung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption
Re	dB(A)	Reflexanteil
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
LoT	dB(A)	Teilpegel oberer Vertrauensbereich Tag
LoN	dB(A)	Teilpegel oberer Vertrauensbereich Nacht

Ing.-Büro Paul Pies Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299





Ingenieurbüro Paul Pies
 Birkenstraße 34
 56154 Boppard - Buchholz
 Fon : 06742/2299
 Fax : 06742/3742
 e-mail: [REDACTED]



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



Maßstab 1:17500



Gesamtbelastung
 nachts
 1. Obergeschoß

3398000 3398500 3399000 3399500 3400000 3400500 3401000 3401500 3402000