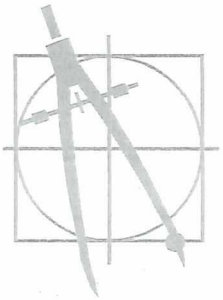
Nachtrag vom 17.8.15

TERRAGraphica GmbH
Dienstleistungen der Geologie und Geographie



Kreisverwaltung Mayen-Koblenz
Gehört zum
Genehmigungs-Bescheid
vom 16. 11. 2015
AZ.: BI-60-31061-2015

1. Nachtrag zur Schallimmissionsprognose

für zwei geplante Windkraftanlagen GE 2.75-120

am Standort:

Cond-Kehrig

(Landkreis Mayen-Koblenz)
Rheinland-Pfalz

Auftraggeber: [redacted]

Auftragsnummer: 2015-06-2

Datum: 13.08.2015

1. Nachtrag

Im Rahmen dieses Nachtrags zur Schallimmissionsprognose 2015-06-1 vom 10.04.15 wird der Schallleistungspegel des Volllastbetriebs der WKA 1 und 2 korrigiert und ein zusätzlicher Immissionspunkt (ZA) hinzugefügt.

2. Eingangsgrößen für die Berechnung

Diese Prognose wurde nun für 19 schallkritische Punkte (Immissionspunkte) erstellt. Der IP ZA (Alzheim - Im Altenborn 25) ist neu hinzugefügt worden.
Die IP sind nachfolgend nochmals zusammen gestellt:

IP	Ort	Straße/Hausnummer	Ost	Nord	Immissions-richtwert nachts	Ausweisung nach BauNVO
A	Cond	Cond Nr. 8	32.371.651	5.573.441	45	Aussiedlerhof
B	Cond	Cond Nr. 1	32.371.548	5.573.361	45	MI
C	Cond	Cond Nr. 2	32.371.475	5.573.383	45	MI
D	Cond	Cond Nr. 3	32.371.441	5.573.353	45	MI
E	Cond	Cond Nr. 5a	32.371.381	5.572.915	45	MI
F	Cond	Cond Nr. 5	32.371.327	5.572.841	45	MI
G	Cond	Cond Nr. 4	32.371.375	5.572.810	45	MI
H	Cond	Cond Nr. 6	32.371.263	5.572.807	45	MI
I	Cond	Cond Nr. 7	32.371.296	5.572.768	45	MI
J	Mayen	Wüstenrather Hof Nr. 1	32.371.163	5.572.279	45	Aussiedlerhof
K	Kehrig	Bausberger Str. 40	32.372.853	5.571.508	40	WA
L	Alzheim	Conder Str. 42	32.373.191	5.573.641	40	Allg. Wohngebiet
M	Alzheim	Monrealer Str. 19	32.372.757	5.573.825	40	Wohnbaufläche
N	Mayen	Am Fichtenwäldchen	32.372.150	5.573.938	45	Gemeindebedarfsfläche
O	Kehrig	Haus Ahlen	32.372.004	5.571.432	45	-
P	Mayen	Wüstenrather Hof Nr. 3	32.371.210	5.572.025	45	Aussiedlerhof
Q	Mayen	Wüstenrather Hof Nr. 4	32.371.226	5.572.016	45	Aussiedlerhof
R	Cond	Cond Nr. 8a	32.371.633	5.573.457	45	Aussiedlerhof
ZA	Alzheim	Im Altenborn 25	32.373.266	5.573.445	40	Wohnbaufläche

Vorbelastung

Es liegt eine **Vorbelastung** durch zwei bestehende WKA vor. Die Standorte der bereits bestehenden WKA sind wie folgt beschrieben:

WKA Nr.	Typ	X	Y	Z	Nabenhöhe m
3	V 90	32.371.967	5.572.505	349	105
4	V 90	32.372.366	5.572.927	355	105

Zusätzlich liegen für die WKA V-90 noch Schallvermessungsberichte der reduzierten Betriebsmodi Mode1 und Mode2 vor:

V-90 Mode1: 104,4 = $102{,}33 + (1{,}28 * \sqrt{(0{,}5^2 + 0{,}23^2 + 1{,}5^2)})$

Messung 1	102,2 dB(A)	(WT5635/07)
Messung 2	102,6 dB(A)	(WT5635/07)
Messung 3	102,2 dB(A)	(WT5635/07)
σP	0,23 (Standardabweichung)	
σR	0,5	

Ton- und Impulshaltigkeiten wurden nicht festgestellt.

V-90 Mode2: 102,3 = $100{,}20 + (1{,}28 * \sqrt{(0{,}5^2 + 0{,}46^2 + 1{,}5^2)})$

Messung 1	100,1 dB(A)	(WT5312/06)
Messung 2	101,7 dB(A)	(WT4144/05)
Messung 3	99,8 dB(A)	(Kötter 29093-1.006)
σP	0,46 (Standardabweichung)	
σR	0,5	

Ton- und Impulshaltigkeiten wurden nicht festgestellt.

Zusatzbelastung

Die Koordinaten der **neu geplanten WEA** wurden aus dem Kartenmaterial, das vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt wurde, ermittelt und sind der Tabelle zu entnehmen:

WKA Nr.	Typ	X	Y	Z	Nabenhöhe m
1	GE 2.75-120	32.372.005	5.573.045	367	139,0
2	GE 2.75-120	32.372.287	5.572.078	359	139,0

In der Karte der Berechnungsergebnisse ist sie als „neue WKA“ mit rotem Symbol dargestellt.
Die **Gesamtbelastung** im Untersuchungsraum ergibt sich schließlich aus der geplanten Windkraftanlage als **Zusatzbelastung einschl. der Vorbelastung** aus den beiden bereits bestehenden WEA.

Aufgrund der verwendeten Schallpegel inkl. Gesamtunsicherheit im Bereich der oberen Vertrauensbereichsgrenze ergeben sich im Ergebnis der Berechnung höhere Werte, als diese i.d.R. von den WKA erzeugt werden. Dies trägt jedoch zu einem größeren Sicherheitspuffer bei.

Zusatzbelastung

Die nachfolgende Tabelle gibt die Ergebnisse der Berechnung unter den beschriebenen Voraussetzungen für die **Zusatzbelastung** an:

IP	Bezeichnung	Immissions-richtwert (IWR)	Beurteilungspegel (berechnet)	Abstand IRW-Beurteilungspe-gel
A	Cond, Nr.8	45	44,8 dB(A)	0,2 dB(A)
B	Cond, Nr. 1	45	44,1 dB(A)	0,9 dB(A)
C	Cond, Nr. 2	45	42,5 dB(A)	2,5 dB(A)
D	Cond, Nr. 3	45	42,2 dB(A)	2,8 dB(A)
E	Cond, Nr. 5a	45	42,6 dB(A)	2,4 dB(A)
F	Cond, Nr. 5	45	41,5 dB(A)	3,5 dB(A)
G	Cond, Nr. 4	45	42,2 dB(A)	2,8 dB(A)
H	Cond, Nr. 6	45	40,4 dB(A)	4,6 dB(A)
I	Cond, Nr. 7	45	40,8 dB(A)	4,2 dB(A)
J	Wüstenrather Hof, Nr. 1	45	37,6 dB(A)	7,4 dB(A)
K	Kehrig, Bausberger Str. 40	40	39,9 dB(A)	0,1 dB(A)
L	Alzheim, Conder Str. 42	40	34,0 dB(A)	6,0 dB(A)
M	Alzheim, Monrealer Str. 19	40	35,9 dB(A)	4,1 dB(A)
N	Mayen, Am Fichtenwäldchen	45	38,2 dB(A)	6,8 dB(A)
O	Haus Ahlen	45	40,6 dB(A)	4,4 dB(A)
P	Wüstenrather Hof, Nr. 3	45	37,3 dB(A)	7,7 dB(A)
Q	Wüstenrather Hof, Nr. 4	45	37,5 dB(A)	7,5 dB(A)
R	Cond, Nr. 8a	45	44,2 dB(A)	0,8 dB(A)
ZA	Alzheim, Im Altenborn 25	40	34,2 dB(A)	5,8 dB(A)

Daraus geht hervor, dass durch die neu geplante WEA die zulässigen Nachtrichtwerte an keinem Immissionspunkt überschritten werden (s. Anlage 2). An den IP J, L, N, P und Q liegt der Beurteilungspegel um mehr als 6 db(A) unterhalb des IRW (Irrelevanzgrenze der TA-Lärm).

erhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt. (Absatz 3)

Vorliegend wird dieses Irrelevanzkriterium für den IP A und den IP K angewendet, da die Voraussetzungen nach Absatz 3 der Ziffer 3.2.1 der TA-Lärm gegeben sind:

Die Zusatzbelastung durch die neuen WEA beträgt am IP A 44,8 dB(A) und liegt daher unterhalb der Maximalbelastung (45,0 dB(A)), bei dem IP K beträgt die Zusatzbelastung 39,9 dB(A) und liegt daher unterhalb der Maximalbelastung (40,0 dB(A)).

Die Vorbelastung am IP A durch die bereits bestehenden WEA beträgt 34,2 dB(A) und führt lediglich zusammen mit den neuen WEA in der Gesamtbelastung zu einer Überschreitung des Beurteilungspegels.
Ebenso beträgt die Vorbelastung am IP K durch die bereits bestehenden WEA 29,9 dB(A) und führt lediglich zusammen mit den neuen WEA in der Gesamtbelastung zu einer Überschreitung des Beurteilungspegels.

Die Überschreitung des Beurteilungspegels an dem IP A beträgt nur 0,17 dB(A) und damit (deutlich) weniger als 1 dB(A).
Die Überschreitung des Beurteilungspegels an dem IP K beträgt nur 0,26 dB(A) und damit (deutlich) weniger als 1 dB(A).

Nach der TA-Lärm und den einschlägigen Rechtsansichten hierzu ist in den Fällen, in welchen die Schallpegel von zwei Belastungen (Vorbelastung + Zusatzbelastung) den Summenschallpegel um weniger als 1 dB(A) überschreiten, diese geringfügige Überschreitung zumutbar, da das menschliche Gehör Änderungen des Schalldruckpegels von weniger als 1 dB(A) bei gleichem Geräuschcharakter im Allgemeinen nicht subjektiv wahrnimmt.

Zusammenfassend kann daher der Schalldruckpegel an dem IP A mit 45,17 db(A) – (aufgerundet 45,2 dB(A)) und am IP K mit 40,26 dB(A) (aufgerundet 40,3 dB(A)) als genehmigungsrechtlich zulässig betrachtet werden, da die Überschreitung des Grenzwertes um 0,3 dB(A) bzw. 0,2 dB(A) deutlich unterhalb des zulässigen Wertes nach der TA-Lärm (1,0 dB(A)) liegt und damit als irrelevant i.S.d. TA-Lärm gilt.

Schallreflexionen

Vereinfachend kann davon ausgegangen werden, dass sich die Lautstärke an einem Aufpunkt durch eine Reflektion an einer Gebäudefläche maximal verdoppelt (+ 3 dB(A)). Daher sind Reflektionen nur an Aufpunkten relevant, an denen ein Beurteilungspegel von mehr als 3 dB(A) unter dem Immissionsrichtwert berechnet wurde.
Schallreflexionen wurden nach eingehenden Prüfungen der Örtlichkeiten nicht berücksichtigt, da an den potentiell betroffenen IPs (IP A bis G, i, K, M und R) keine Schallreflexion durch andere Gebäude zu erwarten sind. Reflexionsfähige Gebäude oder Hänge sind in der Nähe der IPs nicht vorhanden. Sofern Nachbargebäudeflächen vorhanden sind, sind diese zu klein, um Schallreflexionen zu erzeugen.

Einer Genehmigung steht daher aus schalltechnischer Sicht nichts entgegen.

4. Literatur

1. BImSchG vom 15. März 1974 (BGBl. I S. 721) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 11. August 2010 (BGBl. I S. 1163) geändert worden ist.

2. TA-Lärm - Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) Ausgabe August 1998.

3. DIN ISO 9613-2: Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren.

4. Empfehlung des Arbeitskreises „Geräusche von Windenergieanlagen“: Schallimmissionsschutz im Genehmigungsverfahren von Windenergieanlagen, Oktober 1999.

5. Mielke, Bernd: Räumliche Steuerung von Windenergieanlagen. Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes NRW (Hrsg.), ILS-Schriften, 1. Aufl. Heft 100, Dortmund 1995.

6. Landesumweltamt NRW (Hrsg.): Sachinformationen zur Geräuschemissionen und –immissionen von Windenergieanlagen.

7. Technische Richtlinie für Windenergieanlagen, Teil 1: „Bestimmung der Emissionswerte“ Revision 18, Stand: 1.2.2008, Hrsg. Fördergesellschaft für Windenergieanlagen e.V., Kiel.

Projekt:
Cond-Kehrig

Ausdruck/Seite
13.08.2015 14:25 / 1

Lizenzierter Anwender:
TERRAGraphica GmbH
Spießgasse 59
DE-55232 Alzey
+49 (0) 157714077198
Terragraphica GmbH / schmitz@terragraphica.de

Berechnet:
13.08.2015 13:57/2.9.285

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Vorbelastung Cond-Kehrig

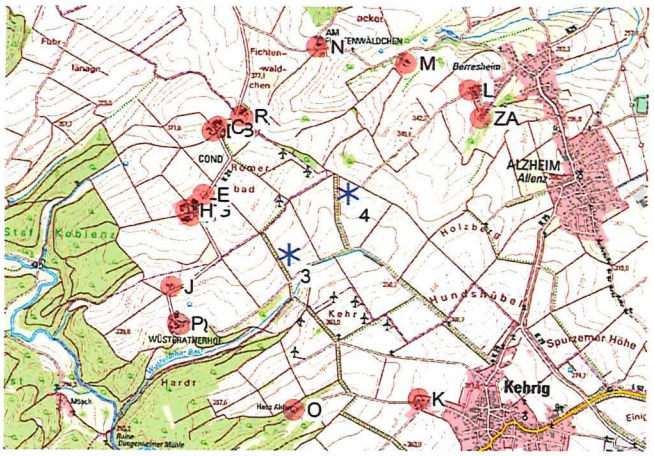
Detaillierte Prognose nach TA-Lärm / DIN ISO 9613-2

Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2
"Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Faktor für Meteorologischen Dämpfungskoeffizient, C0: 0,0 dB

Die gültigen Nacht-Immissionsrichtwerte sind entsprechend TA-Lärm festgesetzt auf:

Industriegebiet: 70 dB(A)
Dorf- und Mischgebiet, Außenbereich: 45 dB(A)
Reines Wohngebiet: 35 dB(A)
Gewerbegebiet: 50 dB(A)
Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)
Kur- und Feriengebiet: 35 dB(A)



Maßstab 1:50.000
✳ Existierende WEA ⬟ Schall-Immissionsort

WEA

	UTM (north)-WGS84 Zone: 32				WEA-Typ							Schallwerte				
	Ost	Nord	Z	Beschreibung	Aktuell	Hersteller	Typ	Nenn-leistung	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Quelle	Name	Windgeschw.	LWA	Einzel-töne
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	
3	371.967	5.572.505	348,6	Vestas V-90	Ja	VESTAS	V90 Mode 0-2.000	2.000	90,0	105,0	USER	Mode 1	(95%)	104,4	0 dB
4	372.366	5.572.927	355,0	Vestas V-90	Ja	VESTAS	V90 Mode 0-2.000	2.000	90,0	105,0	USER	Mode 2	(95%)	102,3	0 dB

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort		UTM (north)-WGS84 Zone: 32				Anforderungen	Beurteilungspegel		Anforderungen erfüllt?
Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkthöhe	Schall	Von WEA	Distanz zum Richtwert	Schall
				[m]	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
A	IP A Cond, Nr. 8	371.651	5.573.441	380,0	5,0	45,0	34,2	592	Ja
B	IP B Cond, Nr. 1	371.548	5.573.361	378,5	5,0	45,0	34,1	584	Ja
C	IP C Cond, Nr. 2	371.475	5.573.383	379,0	5,0	45,0	33,4	642	Ja
D	IP D Cond, Nr. 3	371.441	5.573.353	376,8	5,0	45,0	33,3	636	Ja
E	IP E Cond, Nr. 5a	371.381	5.572.915	379,7	5,0	45,0	36,4	365	Ja
F	IP F Cond, Nr. 5	371.327	5.572.841	379,9	5,0	45,0	36,2	375	Ja
G	IP G Cond, Nr. 4	371.375	5.572.810	378,9	5,0	45,0	37,1	318	Ja
H	IP H Cond, Nr. 6	371.263	5.572.807	380,0	5,0	45,0	35,5	420	Ja
I	IP I Cond, Nr. 7	371.296	5.572.768	379,0	5,0	45,0	36,2	374	Ja
J	IP J Wüstenrather Hof, Nr. 1	371.163	5.572.279	345,3	5,0	45,0	34,1	495	Ja
K	IP K Kehrig, Bausberger Str. 40	372.853	5.571.508	362,1	5,0	40,0	29,6	777	Ja
L	IP L Alzheim, Conder Str. 42	373.191	5.573.641	313,6	5,0	40,0	29,7	638	Ja
M	IP M Alzheim, Monrealer Str. 19	372.757	5.573.825	314,4	5,0	40,0	31,1	529	Ja
N	IP N Mayen, Am Fichtenwäldchen	372.150	5.573.938	353,6	5,0	45,0	31,1	766	Ja
O	IP O Haus Ahlen	372.004	5.571.432	320,2	5,0	45,0	29,8	741	Ja
P	IP P Wüstenrather Hof, Nr. 3	371.210	5.572.025	322,0	5,0	45,0	33,2	560	Ja
Q	IP Q Wüstenrather Hof Nr. 4	371.226	5.572.016	321,0	5,0	45,0	33,3	552	Ja
R	IP R Cond, Nr. 8a	371.633	5.573.457	380,0	5,0	45,0	33,9	616	Ja
ZA	IP ZA Alzheim, Im Altenborn 25	373.266	5.573.445	305,0	5,0	40,0	30,3	589	Ja

Projekt:
Cond-Kehrig

Ausdruck/Seite
13.08.2015 14:26 / 1

Lizenzierter Anwender:
TERRAGraphica GmbH
Spießgasse 59
DE-55232 Alzey
+49 (0) 157714077198
Terragraphica GmbH / schmitz@terragraphica.de

Berechnet:
13.08.2015 13:57/2.9.285

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung Cond-Kehrig**Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

Annahmen

Berechneter L(DW) = LWA,ref + K + Dc - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) - Cmet
(Wenn mit Bodeneffekt gerechnet ist Dc = Domega)

LWA,ref:	Schalldruckpegel an WEA
K:	Einzeltöne
Dc:	Richtwirkungskorrektur
Adiv:	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Aatm:	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
Agr:	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
Abar:	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
Amisc:	Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte
Cmet:	Meteorologische Korrektur

Berechnungsergebnisse

Schall-Immissionsort: A IP A Cond, Nr. 8

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
3	988	990	46,3	Ja	**31,43**	104,4	3,01	70,91	1,88	3,18	0,00	0,00	75,98	0,00
4	881	884	54,5	Ja	**31,04**	102,3	3,00	69,93	1,68	2,66	0,00	0,00	74,27	0,00

Summe 34,25

Schall-Immissionsort: B IP B Cond, Nr. 1

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
3	953	956	45,1	Ja	**31,82**	104,4	3,01	70,61	1,82	3,17	0,00	0,00	75,59	0,00
4	926	929	52,3	Ja	**30,33**	102,3	3,01	70,36	1,77	2,85	0,00	0,00	74,98	0,00

Summe 34,15

Schall-Immissionsort: C IP C Cond, Nr. 2

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
3	1.006	1.009	45,0	Ja	**31,16**	104,4	3,01	71,08	1,92	3,26	0,00	0,00	76,25	0,00
4	1.001	1.004	51,7	Ja	**29,35**	102,3	3,01	71,03	1,91	3,02	0,00	0,00	75,96	0,00

Summe 33,36

Schall-Immissionsort: D IP D Cond, Nr. 3

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
3	998	1.000	44,2	Ja	**31,23**	104,4	3,01	71,00	1,90	3,27	0,00	0,00	76,18	0,00
4	1.018	1.021	50,6	Ja	**29,09**	102,3	3,01	71,18	1,94	3,09	0,00	0,00	76,21	0,00

Summe 33,30

Schall-Immissionsort: E IP E Cond, Nr. 5a

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
3	715	718	47,4	Ja	**35,41**	104,4	3,00	68,13	1,36	2,50	0,00	0,00	72,00	0,00
4	985	988	52,7	Ja	**29,58**	102,3	3,01	70,89	1,88	2,95	0,00	0,00	75,73	0,00

Summe 36,42

Projekt:
Cond-Kehrig

Ausdruck/Seite
13.08.2015 14:26 / 3
Lizenzierter Anwender:
TERRAGraphica GmbH
Spießgasse 59
DE-55232 Alzey
+49 (0) 157714077198
Terragraphica GmbH / schmitz@terragraphica.de
Berechnet:
13.08.2015 13:57/2.9.285

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung Cond-Kehrig**Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: M IP M Alzheim, Monrealer Str. 19

WEA — **Lautester Wert bis 95% Nennleistung**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
3	1.538	1.544	41,6	Ja	**25,83**	104,4	3,01	74,77	2,93	3,87	0,00	0,00	81,58	0,00
4	979	989	51,0	Ja	**29,50**	102,3	3,01	70,91	1,88	3,01	0,00	0,00	75,80	0,00

Summe 31,05

Schall-Immissionsort: N IP N Mayen, Am Fichtenwäldchen

WEA — **Lautester Wert bis 95% Nennleistung**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
3	1.445	1.448	47,8	Ja	**26,78**	104,4	3,01	74,21	2,75	3,66	0,00	0,00	80,63	0,00
4	1.034	1.039	59,2	Ja	**29,17**	102,3	3,01	71,33	1,97	2,83	0,00	0,00	76,13	0,00

Summe 31,15

Schall-Immissionsort: O IP O Haus Ahlen

WEA — **Lautester Wert bis 95% Nennleistung**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
3	1.074	1.081	46,8	Nein	**28,87**	104,4	3,01	71,68	2,05	4,80	0,00	0,00	78,53	0,00
4	1.538	1.544	44,1	Nein	**22,80**	102,3	3,01	74,77	2,93	4,80	0,00	0,00	82,51	0,00

Summe 29,83

Schall-Immissionsort: P IP P Wüstenrather Hof, Nr. 3

WEA — **Lautester Wert bis 95% Nennleistung**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
3	896	905	48,8	Ja	**32,62**	104,4	3,00	70,13	1,72	2,93	0,00	0,00	74,79	0,00
4	1.466	1.472	44,9	Ja	**24,40**	102,3	3,01	74,36	2,80	3,75	0,00	0,00	80,91	0,00

Summe 33,23

Schall-Immissionsort: Q IP Q Wüstenrather Hof Nr. 4

WEA — **Lautester Wert bis 95% Nennleistung**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
3	888	897	48,4	Ja	**32,72**	104,4	3,00	70,05	1,70	2,93	0,00	0,00	74,69	0,00
4	1.459	1.465	44,5	Ja	**24,45**	102,3	3,01	74,32	2,78	3,75	0,00	0,00	80,86	0,00

Summe 33,32

Schall-Immissionsort: R IP R Cond, Nr. 8a

WEA — **Lautester Wert bis 95% Nennleistung**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
3	1.009	1.011	46,0	Ja	**31,16**	104,4	3,01	71,10	1,92	3,23	0,00	0,00	76,24	0,00
4	905	908	54,2	Ja	**30,69**	102,3	3,00	70,16	1,72	2,73	0,00	0,00	74,61	0,00

Summe 33,94

Schall-Immissionsort: ZA IP ZA Alzheim, Im Altenborn 25

WEA — **Lautester Wert bis 95% Nennleistung**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
3	1.603	1.610	40,1	Ja	**25,27**	104,4	3,01	75,14	3,06	3,94	0,00	0,00	82,14	0,00
4	1.038	1.049	46,3	Ja	**28,62**	102,3	3,01	71,42	1,99	3,28	0,00	0,00	76,69	0,00

Summe 30,27

Lizenzierter Anwender:
TERRAGraphica GmbH
Spießgasse 59
DE-55232 Alzey
+49 (0) 157714077198
Terragraphica GmbH / schmitz@terragraphica.de

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Vorbelastung Cond-Kehrig

Schall-Immissionsort: IP D Cond, Nr. 3-D
Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Abstand:

Schall-Immissionsort: IP E Cond, Nr. 5a-E
Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Abstand:

Schall-Immissionsort: IP F Cond, Nr. 5-F
Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Abstand:

Schall-Immissionsort: IP G Cond, Nr. 4-G
Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Abstand:

Schall-Immissionsort: IP H Cond, Nr. 6-H
Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Abstand:

Schall-Immissionsort: IP I Cond, Nr. 7-I
Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Abstand:

Schall-Immissionsort: IP J Wüstenrather Hof, Nr. 1-J
Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Abstand:

Schall-Immissionsort: IP K Kehrig, Bausberger Str. 40-K
Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)
Abstand:

Schall-Immissionsort: IP L Alzheim, Conder Str. 42-L
Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)
Abstand:

Projekt:
Cond-Kehrig

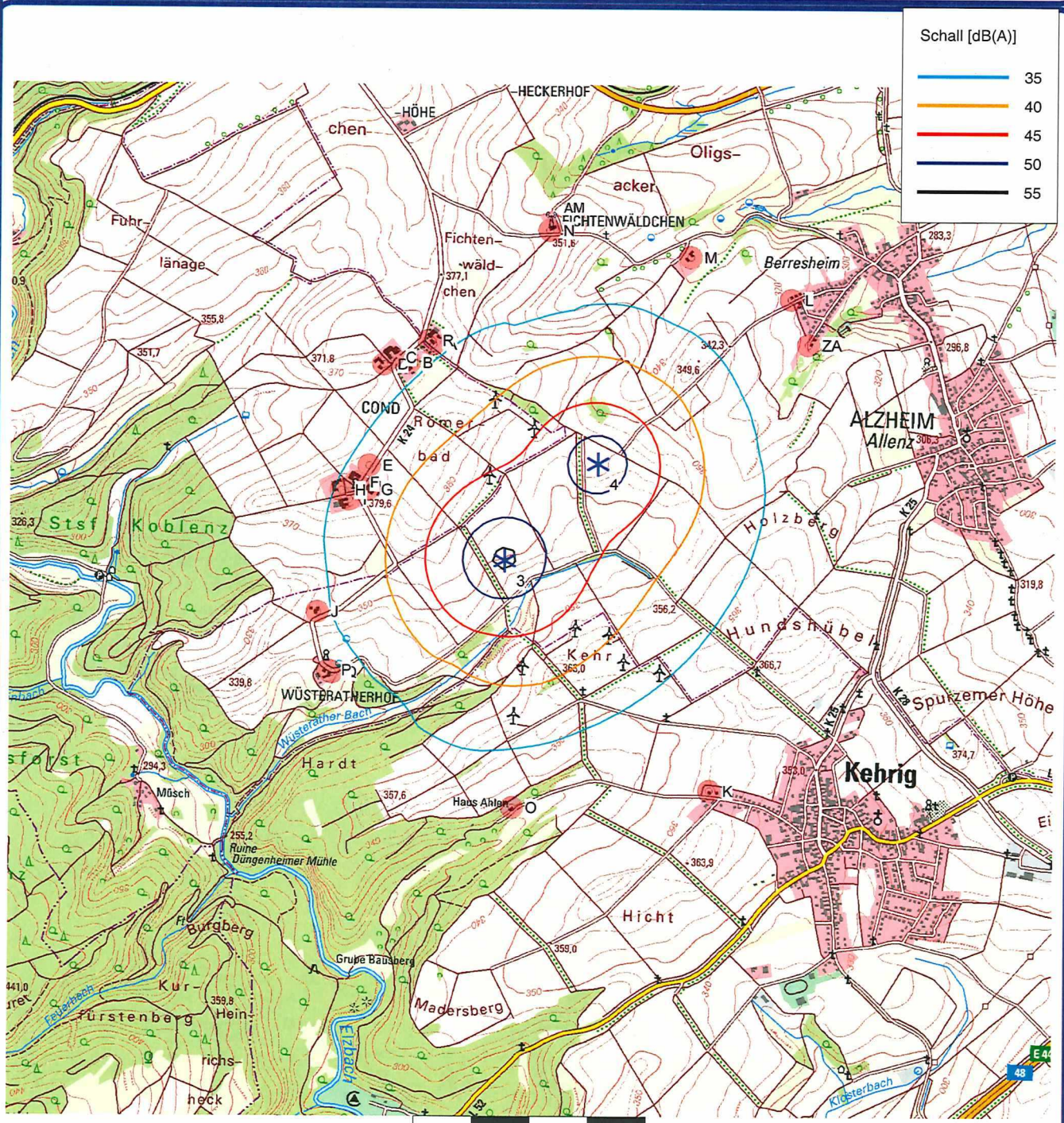
Ausdruck/Seite
13.08.2015 14:27 / 1

Lizenzierter Anwender:
TERRAGraphica GmbH
Spießgasse 59
DE-55232 Alzey
+49 (0) 157714077198
Terragraphica GmbH / schmitz@terragraphica.de

Berechnet:
13.08.2015 13:57/2.9.285

DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Vorbelastung Cond-Kehrig



Karte: Kehrig , Maßstab 1:25.000, Mitte: UTM (north)-WGS84 Zone: 32 Ost: 372.087 Nord: 5.572.470

* Existierende WEA ● Schall-Immissionsort

Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland. Windgeschw.: Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt

Projekt:
Cond-Kehrig

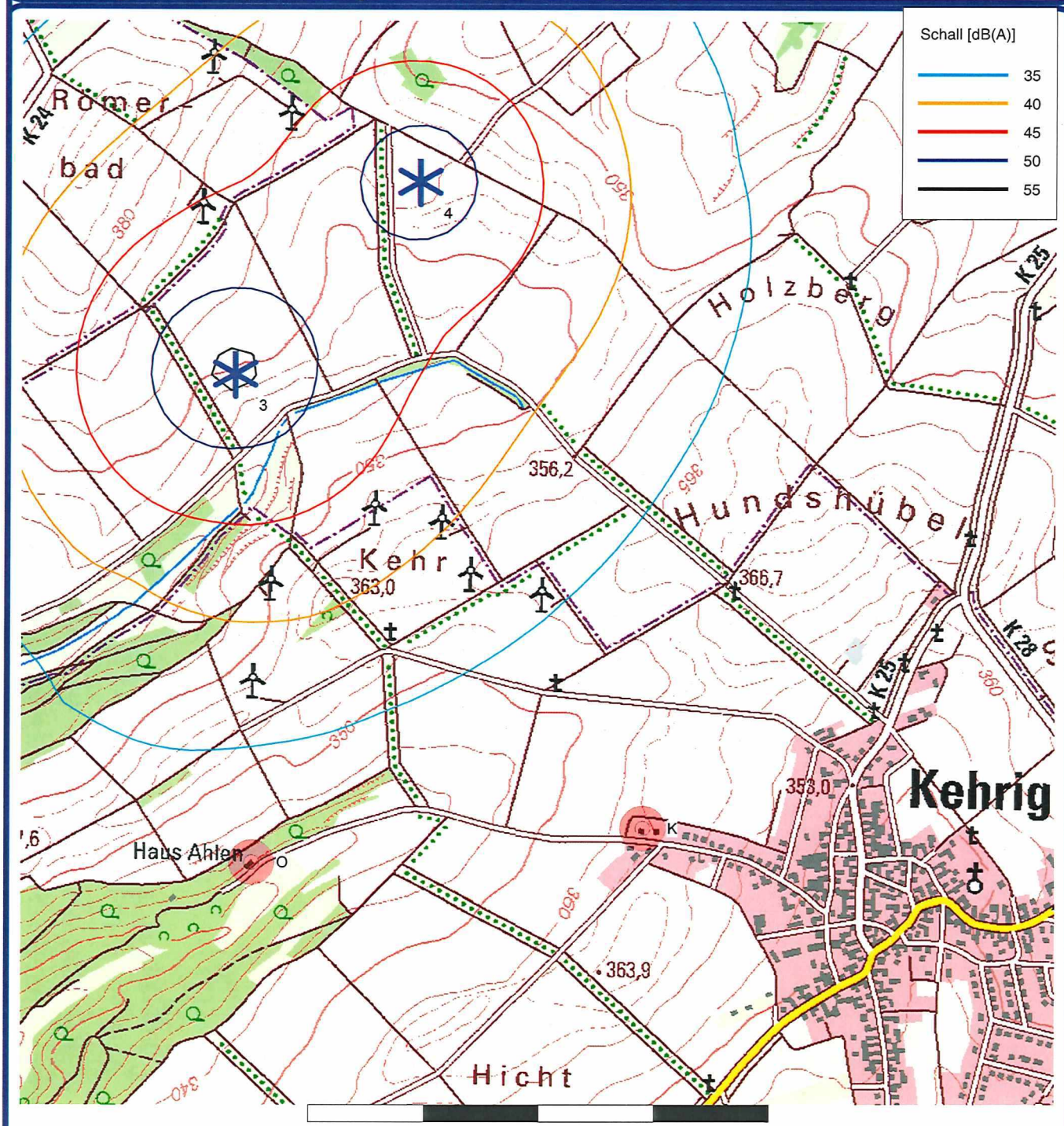
Ausdruck/Seite
13.08.2015 14:28 / 1

Lizenzierter Anwender:
TERRAGraphica GmbH
Spießgasse 59
DE-55232 Alzey
+49 (0) 157714077198
Terragraphica GmbH / schmitz@terragraphica.de

Berechnet:
13.08.2015 13:57/2.9.285

DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Vorbelastung Cond-Kehrig



Karte: Kehrig , Maßstab 1:12.500, Mitte: UTM (north)-WGS84 Zone: 32 Ost: 372.627 Nord: 5.572.090

* Existierende WEA ● Schall-Immissionsort

Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland. Windgeschw.: Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt

Anlage 2

Berechnungsergebnisse Zusatzbelastung

Projekt:
Cond-Kehrig

Ausdruck/Seite
14.08.2015 17:45 / 2

Lizenzierter Anwender:
TERRAGraphica GmbH
Spießgasse 59
DE-55232 Alzey
+49 (0) 157714077198
Terragraphica GmbH / schmitz@terragraphica.de

Berechnet:
14.08.2015 17:44/2.9.285

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Zusatzbelastung Cond-Kehrig

Abstände (m)

	WEA	
Schall-Immissionsort	2	1
A	1504	531
B	1481	556
C	1537	629
D	1530	643
E	1233	637
F	1226	708
G	1169	672
H	1257	779
I	1208	761
J	1142	1138
K	803	1755
L	1806	1327
M	1809	1083
N	1865	905
O	705	1613
P	1078	1293
Q	1063	1291
R	1526	555
ZA	1681	1323

Projekt:
Cond-Kehrig

Ausdruck/Seite
14.08.2015 17:48 / 2

Lizenzierter Anwender:
TERRAGraphica GmbH
Spießgasse 59
DE-55232 Alzey
+49 (0) 157714077198
Terragraphica GmbH / schmitz@terragraphica.de

Berechnet:
14.08.2015 17:44/2.9.285

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung Cond-Kehrig**Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: F IP F Cond, Nr. 5

WEA — **Lautester Wert bis 95% Nennleistung**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	708	718	66,6	Ja	**40,63**	108,7	3,00	68,13	1,36	1,57	0,00	0,00	71,06	0,00
2	1.226	1.231	81,4	Ja	**34,04**	108,7	3,01	72,81	2,34	2,52	0,00	0,00	77,67	0,00

Summe 41,49

Schall-Immissionsort: G IP G Cond, Nr. 4

WEA — **Lautester Wert bis 95% Nennleistung**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	672	683	66,5	Ja	**41,30**	108,7	3,00	67,69	1,30	1,40	0,00	0,00	70,40	0,00
2	1.169	1.175	81,8	Ja	**34,68**	108,7	3,01	72,40	2,23	2,40	0,00	0,00	77,03	0,00

Summe 42,16

Schall-Immissionsort: H IP H Cond, Nr. 6

WEA — **Lautester Wert bis 95% Nennleistung**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	779	789	66,6	Ja	**39,40**	108,7	3,00	68,94	1,50	1,86	0,00	0,00	72,30	0,00
2	1.257	1.262	81,8	Ja	**33,72**	108,7	3,01	73,02	2,40	2,57	0,00	0,00	77,99	0,00

Summe 40,44

Schall-Immissionsort: I IP I Cond, Nr. 7

WEA — **Lautester Wert bis 95% Nennleistung**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	761	771	66,6	Ja	**39,70**	108,7	3,00	68,74	1,46	1,79	0,00	0,00	72,00	0,00
2	1.208	1.213	82,4	Ja	**34,27**	108,7	3,01	72,68	2,30	2,46	0,00	0,00	77,44	0,00

Summe 40,79

Schall-Immissionsort: J IP J Wüstenrather Hof, Nr. 1

WEA — **Lautester Wert bis 95% Nennleistung**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.138	1.149	60,2	Ja	**34,33**	108,7	3,01	72,21	2,18	2,99	0,00	0,00	77,38	0,00
2	1.142	1.151	80,1	Ja	**34,90**	108,7	3,01	72,22	2,19	2,40	0,00	0,00	76,81	0,00

Summe 37,63

Schall-Immissionsort: K IP K Kehrig, Bausberger Str. 40

WEA — **Lautester Wert bis 95% Nennleistung**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.755	1.761	83,0	Ja	**29,27**	108,7	3,01	75,91	3,35	3,18	0,00	0,00	82,44	0,00
2	803	814	78,0	Ja	**39,47**	108,7	3,00	69,21	1,55	1,47	0,00	0,00	72,23	0,00

Summe 39,87

Schall-Immissionsort: L IP L Alzheim, Conder Str. 42

WEA — **Lautester Wert bis 95% Nennleistung**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.327	1.341	67,7	Ja	**32,55**	108,7	3,01	73,55	2,55	3,06	0,00	0,00	79,15	0,00
2	1.806	1.814	65,7	Ja	**28,53**	108,7	3,01	76,17	3,45	3,56	0,00	0,00	83,18	0,00

Summe 34,00

Projekt:
Cond-Kehrig

Ausdruck/Seite
14.08.2015 17:48 / 1

Lizenzierter Anwender:
TERRAGraphica GmbH
Spießgasse 59
DE-55232 Alzey
+49 (0) 157714077198
Terragraphica GmbH / schmitz@terragraphica.de

Berechnet:
14.08.2015 17:44/2.9.285

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Zusatzbelastung Cond-Kehrig

Schallberechnungs-Modell:
ISO 9613-2 Deutschland
Windgeschwindigkeit:
Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Bodeneffekt:
Alternatives Verf.
Meteorlogischer Koeffizient, C0:
0,0 dB
Art der Anforderung in der Berechnung:
1: WEA-Geräusch vs. Schallrichtwert (DK, DE, SE, NL etc.)
Schallleistungspegel in der Berechnung:
Schallwerte sind Lwa-Werte (Mittlere Schallleistungspegel; Standard)
Einzeltöne:
Einzelton- und Impulszuschläge werden zu Schallwerten addiert
Aufpunkthöhe ü.Gr.:
5,0 m Aufpunkthöhe in Immissionsort-Objekt hat Vorrang vor Angabe im Modell
verlangte Unter- (negativ) oder zulässige Überschreitung (positiv) des Schallrichtwerts:
0,0 dB(A)
Keine Oktavbanddaten verwendet
Luftdämpfung: 1,9 dB/km

WEA: GE WIND ENERGY GE 2.75-120 2750 120.0 !O!
Schall: Volllast

Quelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
WTSE14009B6A1	18.02.2015	USER	12.08.2015 10:33

Volllast 106,2db

Status	Windgeschw. [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzel- töne
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	108,7	Nein

Schall-Immissionsort: IP A Cond, Nr. 8-A
Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Abstand:

Schall-Immissionsort: IP B Cond, Nr. 1-B
Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Abstand:

Schall-Immissionsort: IP C Cond, Nr. 2-C
Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Abstand:

Schall-Immissionsort: IP D Cond, Nr. 3-D
Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Abstand:

Projekt:
Cond-Kehrig

Ausdruck/Seite
14.08.2015 17:48 / 3
Lizenzierter Anwender:
TERRAGraphica GmbH
Spießgasse 59
DE-55232 Alzey
+49 (0) 157714077198
Terragraphica GmbH / schmitz@terragraphica.de
Berechnet:
14.08.2015 17:44/2.9.285

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Zusatzbelastung Cond-Kehrig

Schall-Immissionsort: IP N Mayen, Am Fichtenwäldchen-N
Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Abstand:

Schall-Immissionsort: IP O Haus Ahlen-O
Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Abstand:

Schall-Immissionsort: IP P Wüstenrather Hof, Nr. 3-P
Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Abstand:

Schall-Immissionsort: IP Q Wüstenrather Hof Nr. 4-Q
Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Abstand:

Schall-Immissionsort: IP R Cond, Nr. 8a-R
Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Abstand:

Schall-Immissionsort: IP ZA Alzheim, Im Altenborn 25-ZA
Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)
Abstand:

Projekt:
Cond-Kehrig

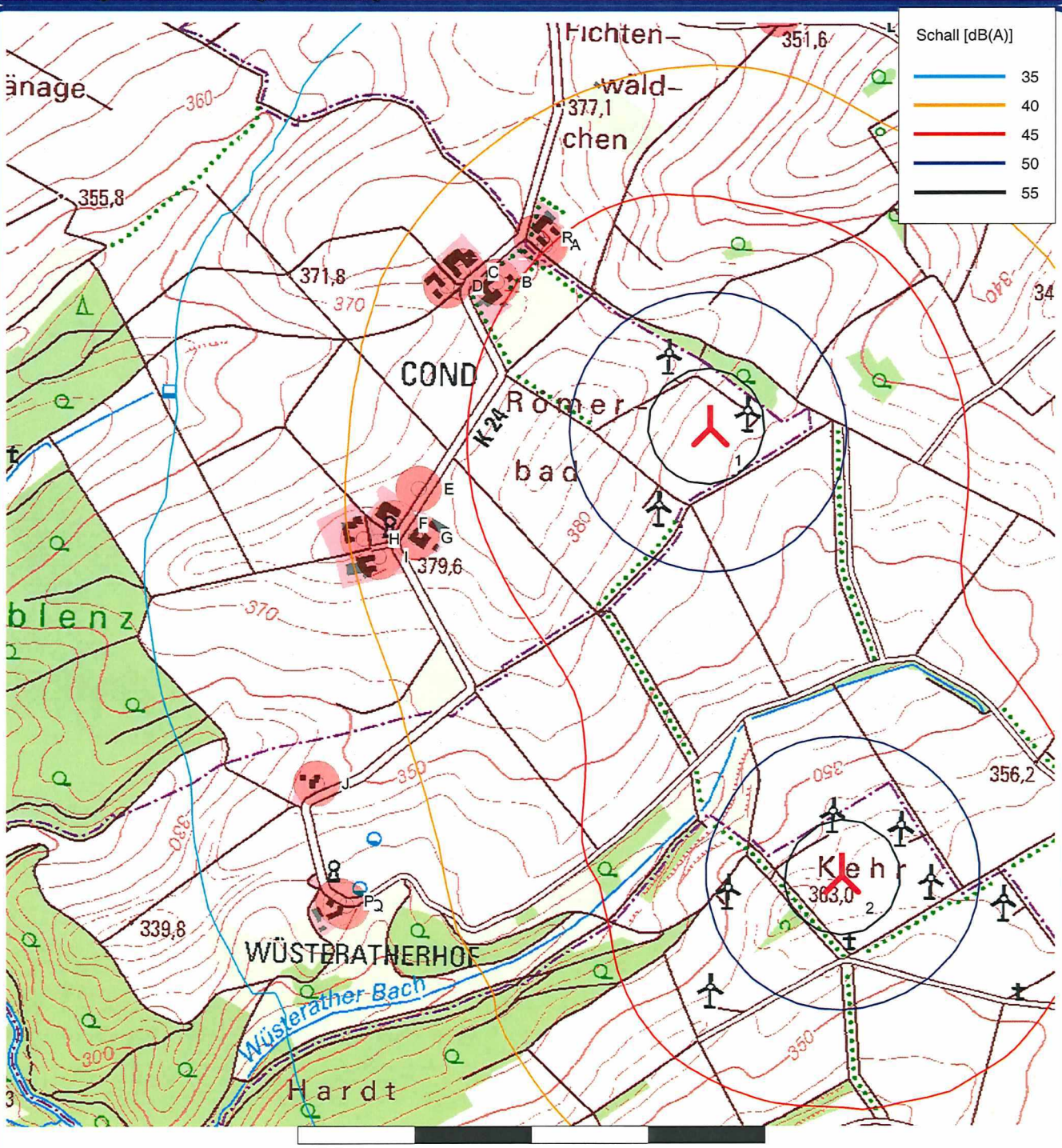
Ausdruck/Seite
14.08.2015 17:49 / 1

Lizenzierter Anwender:
TERRAGraphica GmbH
Spießgasse 59
DE-55232 Alzey
+49 (0) 157714077198
Terragraphica GmbH / schmitz@terragraphica.de

Berechnet:
14.08.2015 17:44/2.9.285

DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Zusatzbelastung Cond-Kehrig



Karte: Kehrig , Maßstab 1:12.500, Mitte: UTM (north)-WGS84 Zone: 32 Ost: 371.622 Nord: 5.572.730

Neue WEA

Schall-Immissionsort

Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland. Windgeschw.: Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt

Projekt:
Cond-Kehrig

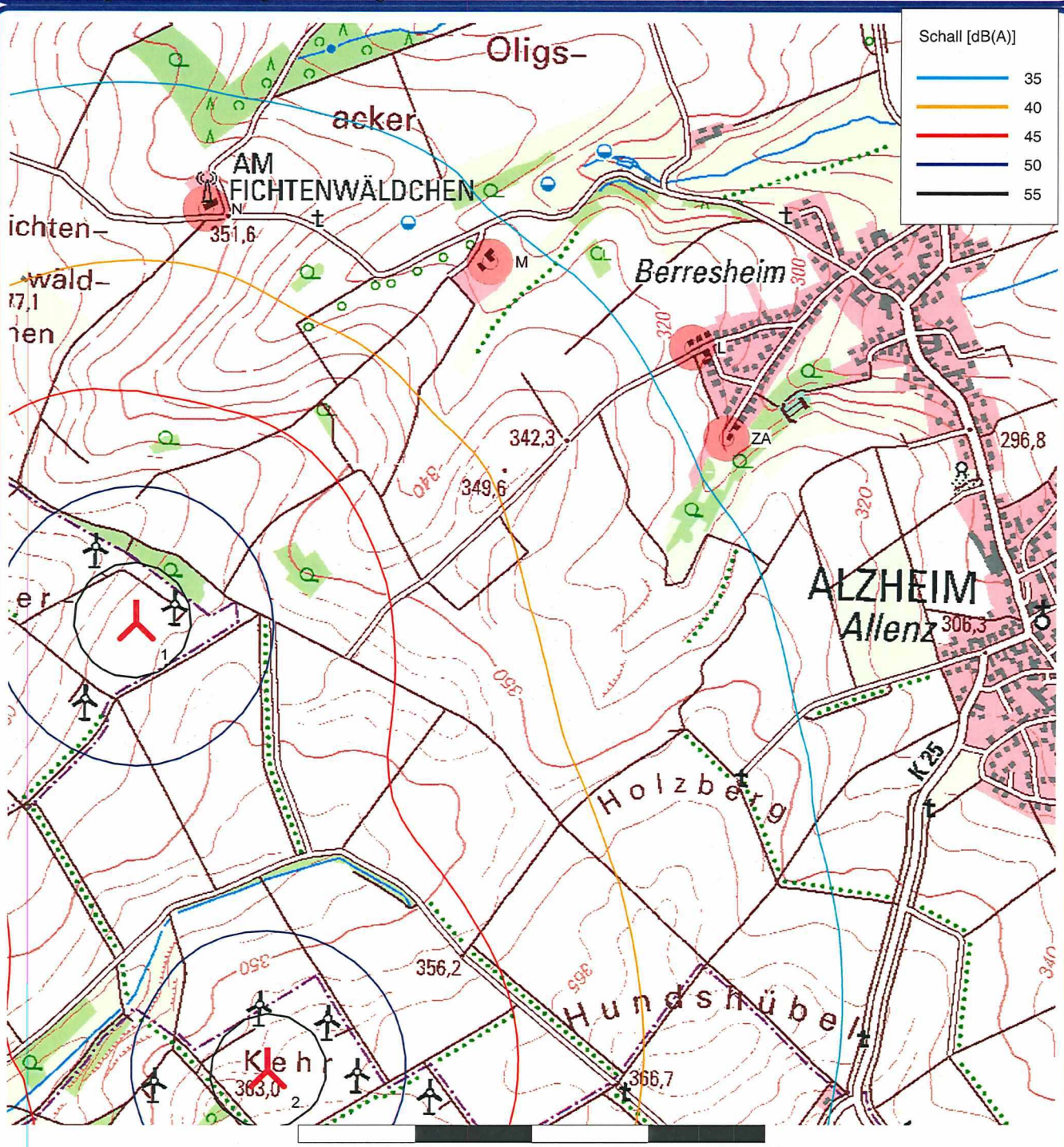
Ausdruck/Seite
14.08.2015 17:51 / 1

Lizenzierter Anwender:
TERRAGraphica GmbH
Spießgasse 59
DE-55232 Alzey
+49 (0) 157714077198
Terragraphica GmbH / schmitz@terragraphica.de

Berechnet:
14.08.2015 17:44/2.9.285

DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Zusatzbelastung Cond-Kehrig



Karte: Kehrig , Maßstab 1:12.500, Mitte: UTM (north)-WGS84 Zone: 32 Ost: 372.852 Nord: 5.573.150

Neue WEA

Schall-Immissionsort

Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland. Windgeschw.: Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt

Projekt:
Cond-Kehrig

Ausdruck/Seite
14.08.2015 17:51 / 1

Lizenzierter Anwender:
TERRAGraphica GmbH
Spießgasse 59
DE-55232 Alzey
+49 (0) 157714077198
Terragraphica GmbH / schmitz@terragraphica.de

Berechnet:
14.08.2015 17:44/2.9.285

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung Cond-Kehrig

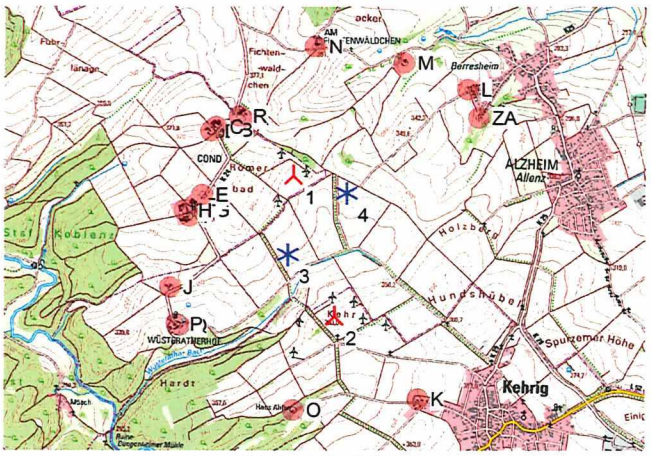
Detaillierte Prognose nach TA-Lärm / DIN ISO 9613-2

Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2
"Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Faktor für Meteorologischen Dämpfungskoeffizient, C0: 0,0 dB

Die gültigen Nacht-Immissionsrichtwerte sind entsprechend TA-Lärm festgesetzt auf:

Industriegebiet: 70 dB(A)
Dorf- und Mischgebiet, Außenbereich: 45 dB(A)
Reines Wohngebiet: 35 dB(A)
Gewerbegebiet: 50 dB(A)
Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)
Kur- und Feriengebiet: 35 dB(A)



Maßstab 1:50.000
Neue WEA
Existierende WEA
Schall-Immissionsort

WEA

	UTM (north)-WGS84 Zone: 32				WEA-Typ							Schallwerte				
	Ost	Nord	Z	Beschreibung	Aktuell	Hersteller	Typ	Nenn-leistung	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Quelle	Name	Windgeschw.	LWA	Einzel-töne
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	
1	372.005	5.573.045	367,3	WKA 1 Cond	Ja	GE WIND ENERGY	GE 2.75-120-2.750	2.750	120,0	139,0	USER	Volllast	(95%)	108,7	0 dB
2	372.287	5.572.078	358,8	WKA 2 Kehrig	Ja	GE WIND ENERGY	GE 2.75-120-2.750	2.750	120,0	139,0	USER	Volllast	(95%)	108,7	0 dB
3	371.967	5.572.505	348,6	Vestas V-90	Ja	VESTAS	V90 Mode 0-2.000	2.000	90,0	105,0	USER	Mode 1	(95%)	104,4	0 dB
4	372.366	5.572.927	355,0	Vestas V-90	Ja	VESTAS	V90 Mode 0-2.000	2.000	90,0	105,0	USER	Mode 2	(95%)	102,3	0 dB

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort		UTM (north)-WGS84 Zone: 32				Anforderungen	Beurteilungspegel		Anforderungen erfüllt?
Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkthöhe	Schall	Von WEA	Distanz zum Richtwert	Schall
				[m]	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
A	IP A Cond, Nr. 8	371.651	5.573.441	380,0	5,0	45,0	45,2	-6	**Nein**
B	IP B Cond, Nr. 1	371.548	5.573.361	378,5	5,0	45,0	44,5	21	Ja
C	IP C Cond, Nr. 2	371.475	5.573.383	379,0	5,0	45,0	43,0	95	Ja
D	IP D Cond, Nr. 3	371.441	5.573.353	376,8	5,0	45,0	42,7	109	Ja
E	IP E Cond, Nr. 5a	371.381	5.572.915	379,7	5,0	45,0	43,6	75	Ja
F	IP F Cond, Nr. 5	371.327	5.572.841	379,9	5,0	45,0	42,6	136	Ja
G	IP G Cond, Nr. 4	371.375	5.572.810	378,9	5,0	45,0	43,3	92	Ja
H	IP H Cond, Nr. 6	371.263	5.572.807	380,0	5,0	45,0	41,6	203	Ja
I	IP I Cond, Nr. 7	371.296	5.572.768	379,0	5,0	45,0	42,1	176	Ja
J	IP J Wüstenrather Hof, Nr. 1	371.163	5.572.279	345,3	5,0	45,0	39,2	389	Ja
K	IP K Kehrig, Bausberger Str. 40	372.853	5.571.508	362,1	5,0	40,0	40,3	-17	**Nein**
L	IP L Alzheim, Conder Str. 42	373.191	5.573.641	313,6	5,0	40,0	35,4	394	Ja
M	IP M Alzheim, Monrealer Str. 19	372.757	5.573.825	314,4	5,0	40,0	37,1	229	Ja
N	IP N Mayen, Am Fichtenwäldchen	372.150	5.573.938	353,6	5,0	45,0	39,0	396	Ja
O	IP O Haus Ahlen	372.004	5.571.432	320,2	5,0	45,0	40,9	178	Ja
P	IP P Wüstenrather Hof, Nr. 3	371.210	5.572.025	322,0	5,0	45,0	38,8	431	Ja
Q	IP Q Wüstenrather Hof Nr. 4	371.226	5.572.016	321,0	5,0	45,0	38,9	420	Ja
R	IP R Cond, Nr. 8a	371.633	5.573.457	380,0	5,0	45,0	44,6	17	Ja
ZA	IP ZA Alzheim, Im Altenborn 25	373.266	5.573.445	305,0	5,0	40,0	35,7	369	Ja

Projekt:
Cond-Kehrig

Ausdruck/Seite
14.08.2015 17:52 / 1

Lizenzierter Anwender:
TERRAGraphica GmbH
Spießgasse 59
DE-55232 Alzey
+49 (0) 157714077198
Terragraphica GmbH / schmitz@terragraphica.de

Berechnet:
14.08.2015 17:44/2.9.285

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung Cond-Kehrig**Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

Annahmen

Berechneter L(DW) = LWA,ref + K + Dc - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) - Cmet
(Wenn mit Bodeneffekt gerechnet ist Dc = Domega)

LWA,ref:	Schalldruckpegel an WEA
K:	Einzeltöne
Dc:	Richtwirkungskorrektur
Adiv:	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Aatm:	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
Agr:	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
Abar:	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
Amisc:	Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte
Cmet:	Meteorologische Korrektur

Berechnungsergebnisse

Schall-Immissionsort: A IP A Cond, Nr. 8

WEA — **Lautester Wert bis 95% Nennleistung**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	531	545	69,5	Ja	**44,61**	108,7	2,99	65,73	1,04	0,32	0,00	0,00	67,08	0,00
2	1.504	1.508	78,3	Ja	**31,26**	108,7	3,01	74,57	2,87	3,01	0,00	0,00	80,45	0,00
3	988	990	46,3	Ja	**31,43**	104,4	3,01	70,91	1,88	3,18	0,00	0,00	75,98	0,00
4	881	884	54,5	Ja	**31,04**	102,3	3,00	69,93	1,68	2,66	0,00	0,00	74,27	0,00

Summe 45,17

Schall-Immissionsort: B IP B Cond, Nr. 1

WEA — **Lautester Wert bis 95% Nennleistung**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	556	569	67,4	Ja	**43,86**	108,7	2,99	66,10	1,08	0,65	0,00	0,00	67,83	0,00
2	1.481	1.485	76,6	Ja	**31,43**	108,7	3,01	74,43	2,82	3,03	0,00	0,00	80,28	0,00
3	953	956	45,1	Ja	**31,82**	104,4	3,01	70,61	1,82	3,17	0,00	0,00	75,59	0,00
4	926	929	52,3	Ja	**30,33**	102,3	3,01	70,36	1,77	2,85	0,00	0,00	74,98	0,00

Summe 44,52

Schall-Immissionsort: C IP C Cond, Nr. 2

WEA — **Lautester Wert bis 95% Nennleistung**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	629	640	67,5	Ja	**42,23**	108,7	3,00	67,13	1,22	1,12	0,00	0,00	69,47	0,00
2	1.537	1.541	76,2	Ja	**30,92**	108,7	3,01	74,76	2,93	3,10	0,00	0,00	80,79	0,00
3	1.006	1.009	45,0	Ja	**31,16**	104,4	3,01	71,08	1,92	3,26	0,00	0,00	76,25	0,00
4	1.001	1.004	51,7	Ja	**29,35**	102,3	3,01	71,03	1,91	3,02	0,00	0,00	75,96	0,00

Summe 43,04

Schall-Immissionsort: D IP D Cond, Nr. 3

WEA — **Lautester Wert bis 95% Nennleistung**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	643	655	66,5	Ja	**41,88**	108,7	3,00	67,32	1,24	1,25	0,00	0,00	69,82	0,00
2	1.530	1.535	75,3	Ja	**30,96**	108,7	3,01	74,72	2,92	3,11	0,00	0,00	80,75	0,00
3	998	1.000	44,2	Ja	**31,23**	104,4	3,01	71,00	1,90	3,27	0,00	0,00	76,18	0,00
4	1.018	1.021	50,6	Ja	**29,09**	102,3	3,01	71,18	1,94	3,09	0,00	0,00	76,21	0,00

Summe 42,74

Projekt:
Cond-Kehrig

Ausdruck/Seite
14.08.2015 17:52 / 3

Lizenzierter Anwender:
TERRAGraphica GmbH
Spießgasse 59
DE-55232 Alzey
+49 (0) 157714077198
Terragraphica GmbH / schmitz@terragraphica.de

Berechnet:
14.08.2015 17:44/2.9.285

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung Cond-Kehrig**Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: K IP K Kehrig, Bausberger Str. 40

WEA **Lautester Wert bis 95% Nennleistung**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.755	1.761	83,0	Ja	**29,27**	108,7	3,01	75,91	3,35	3,18	0,00	0,00	82,44	0,00
2	803	814	78,0	Ja	**39,47**	108,7	3,00	69,21	1,55	1,47	0,00	0,00	72,23	0,00
3	1.334	1.337	58,0	Ja	**28,04**	104,4	3,01	73,52	2,54	3,30	0,00	0,00	79,36	0,00
4	1.500	1.503	59,1	Ja	**24,47**	102,3	3,01	74,54	2,86	3,45	0,00	0,00	80,84	0,00

Summe 40,26

Schall-Immissionsort: L IP L Alzheim, Conder Str. 42

WEA **Lautester Wert bis 95% Nennleistung**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.327	1.341	67,7	Ja	**32,55**	108,7	3,01	73,55	2,55	3,06	0,00	0,00	79,15	0,00
2	1.806	1.814	65,7	Ja	**28,53**	108,7	3,01	76,17	3,45	3,56	0,00	0,00	83,18	0,00
3	1.670	1.675	41,1	Ja	**24,79**	104,4	3,01	75,48	3,18	3,96	0,00	0,00	82,62	0,00
4	1.091	1.100	47,3	Ja	**28,07**	102,3	3,01	71,83	2,09	3,31	0,00	0,00	77,23	0,00

Summe 35,39

Schall-Immissionsort: M IP M Alzheim, Monrealer Str. 19

WEA **Lautester Wert bis 95% Nennleistung**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.083	1.099	64,7	Ja	**35,03**	108,7	3,01	71,82	2,09	2,77	0,00	0,00	76,68	0,00
2	1.809	1.818	65,0	Ja	**28,49**	108,7	3,01	76,19	3,45	3,57	0,00	0,00	83,22	0,00
3	1.538	1.544	41,6	Ja	**25,83**	104,4	3,01	74,77	2,93	3,87	0,00	0,00	81,58	0,00
4	979	989	51,0	Ja	**29,50**	102,3	3,01	70,91	1,88	3,01	0,00	0,00	75,80	0,00

Summe 37,13

Schall-Immissionsort: N IP N Mayen, Am Fichtenwäldchen

WEA **Lautester Wert bis 95% Nennleistung**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	905	917	73,4	Ja	**37,69**	108,7	3,00	70,24	1,74	2,02	0,00	0,00	74,01	0,00
2	1.865	1.870	77,3	Ja	**28,34**	108,7	3,01	76,44	3,55	3,38	0,00	0,00	83,37	0,00
3	1.445	1.448	47,8	Ja	**26,78**	104,4	3,01	74,21	2,75	3,66	0,00	0,00	80,63	0,00
4	1.034	1.039	59,2	Ja	**29,17**	102,3	3,01	71,33	1,97	2,83	0,00	0,00	76,13	0,00

Summe 38,96

Schall-Immissionsort: O IP O Haus Ahlen

WEA **Lautester Wert bis 95% Nennleistung**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.613	1.623	67,6	Nein	**28,62**	108,7	3,01	75,21	3,08	4,80	0,00	0,00	83,09	0,00
2	705	726	62,0	Ja	**40,27**	108,7	3,00	68,22	1,38	1,83	0,00	0,00	71,43	0,00
3	1.074	1.081	46,8	Nein	**28,87**	104,4	3,01	71,68	2,05	4,80	0,00	0,00	78,53	0,00
4	1.538	1.544	44,1	Nein	**22,80**	102,3	3,01	74,77	2,93	4,80	0,00	0,00	82,51	0,00

Summe 40,91

Schall-Immissionsort: P IP P Wüstenrather Hof, Nr. 3

WEA **Lautester Wert bis 95% Nennleistung**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.293	1.306	58,5	Ja	**32,65**	108,7	3,01	73,32	2,48	3,26	0,00	0,00	79,05	0,00
2	1.078	1.092	77,9	Ja	**35,53**	108,7	3,01	71,76	2,07	2,33	0,00	0,00	76,17	0,00
3	896	905	48,8	Ja	**32,62**	104,4	3,00	70,13	1,72	2,93	0,00	0,00	74,79	0,00
4	1.466	1.472	44,9	Ja	**24,40**	102,3	3,01	74,36	2,80	3,75	0,00	0,00	80,91	0,00

Summe 38,76

Projekt:
Cond-Kehrig

Ausdruck/Seite
14.08.2015 17:52 / 1
Lizenzierter Anwender:
TERRAGraphica GmbH
Spießgasse 59
DE-55232 Alzey
+49 (0) 157714077198
Terragraphica GmbH / schmitz@terragraphica.de
Berechnet:
14.08.2015 17:44/2.9.285

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Gesamtbelastung Cond-Kehrig

Schallberechnungs-Modell:
ISO 9613-2 Deutschland
Windgeschwindigkeit:
Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Bodeneffekt:
Alternatives Verf.
Meteorlogischer Koeffizient, C0:
0,0 dB
Art der Anforderung in der Berechnung:
1: WEA-Geräusch vs. Schallrichtwert (DK, DE, SE, NL etc.)
Schallleistungspegel in der Berechnung:
Schallwerte sind Lwa-Werte (Mittlere Schallleistungspegel; Standard)
Einzeltöne:
Einzelton- und Impulszuschläge werden zu Schallwerten addiert
Aufpunkthöhe ü.Gr.:
5,0 m Aufpunkthöhe in Immissionsort-Objekt hat Vorrang vor Angabe im Modell
verlangte Unter- (negativ) oder zulässige Überschreitung (positiv) des Schallrichtwerts:
0,0 dB(A)
Keine Oktavbanddaten verwendet
Luftdämpfung: 1,9 dB/km

WEA: GE WIND ENERGY GE 2.75-120 2750 120.0 !O!
Schall: Volllast

Quelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
WTSE14009B6A1	18.02.2015	USER	12.08.2015 10:33

Volllast 106,2db

Status	Windgeschw. [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzel- töne
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	108,7	Nein

WEA: VESTAS V90 Mode 0 2000 90.0 !O!
Schall: Mode 1

Quelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
vestas	21.03.2013	USER	21.03.2013 10:11

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschw. [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzel- töne
Von WEA-Katalog	105,0	95% der Nennleistung	104,4	Nein

WEA: VESTAS V90 Mode 0 2000 90.0 !O!
Schall: Mode 2

Quelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
vestas	21.03.2013	USER	21.03.2013 10:11

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschw. [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzel- töne
Von WEA-Katalog	105,0	95% der Nennleistung	102,3	Nein

Schall-Immissionsort: IP A Cond, Nr. 8-A
Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Abstand:

Schall-Immissionsort: IP B Cond, Nr. 1-B
Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Abstand:

Projekt:
Cond-Kehrig

Ausdruck/Seite
14.08.2015 17:52 / 3
Lizenzierter Anwender:
TERRAGraphica GmbH
Spießgasse 59
DE-55232 Alzey
+49 (0) 157714077198
Terragraphica GmbH / schmitz@terragraphica.de
Berechnet:
14.08.2015 17:44/2.9.285

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Gesamtbelastung Cond-Kehrig

Schall-Immissionsort: IP L Alzheim, Conder Str. 42-L
Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)
Abstand:

Schall-Immissionsort: IP M Alzheim, Monrealer Str. 19-M
Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)
Abstand:

Schall-Immissionsort: IP N Mayen, Am Fichtenwäldchen-N
Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Abstand:

Schall-Immissionsort: IP O Haus Ahlen-O
Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Abstand:

Schall-Immissionsort: IP P Wüstenrather Hof, Nr. 3-P
Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Abstand:

Schall-Immissionsort: IP Q Wüstenrather Hof Nr. 4-Q
Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Abstand:

Schall-Immissionsort: IP R Cond, Nr. 8a-R
Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Abstand:

Schall-Immissionsort: IP ZA Alzheim, Im Altenborn 25-ZA
Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)
Abstand:

Projekt:
Cond-Kehrig

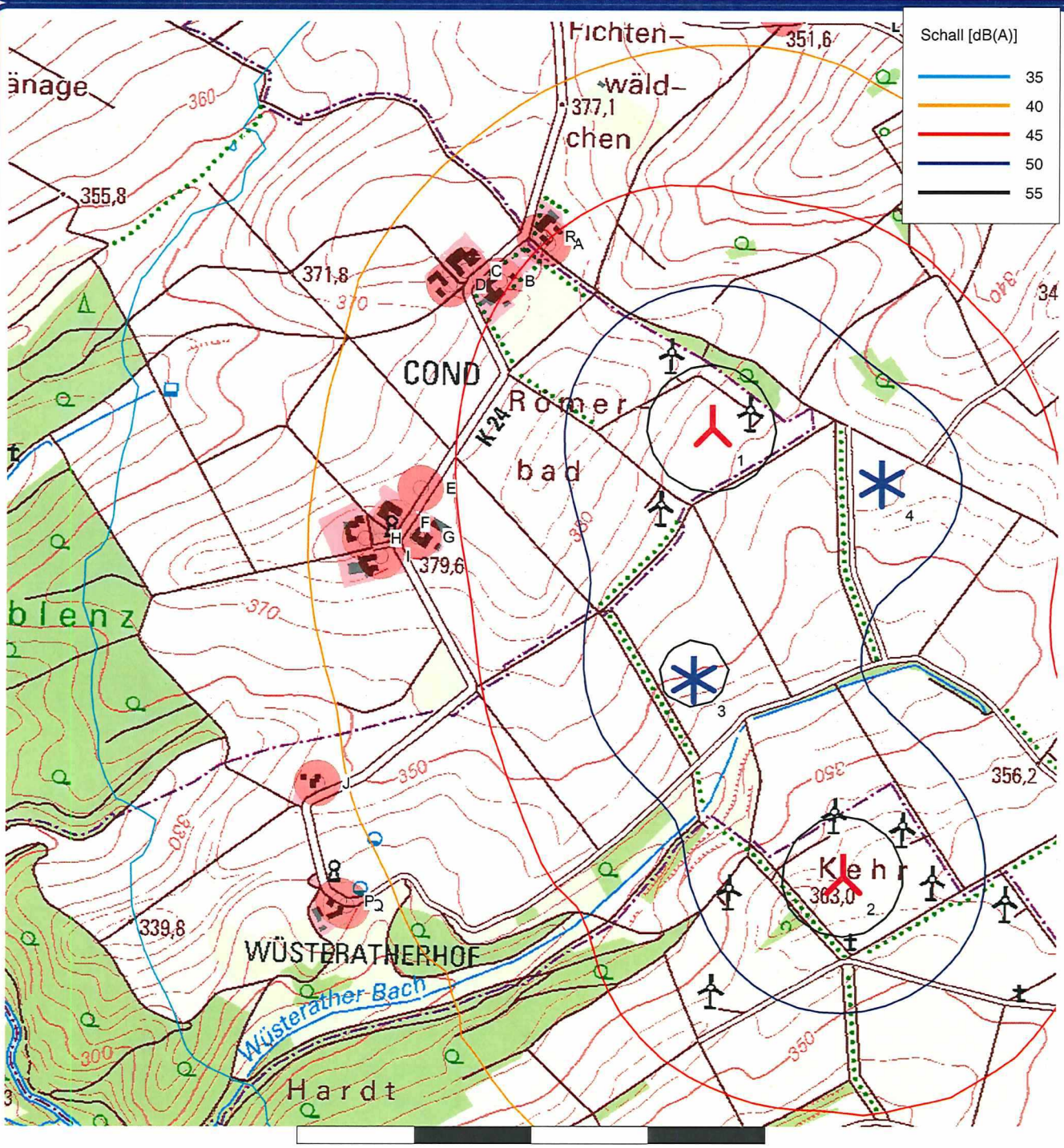
Ausdruck/Seite
14.08.2015 17:56 / 1

Lizenzierter Anwender:
TERRAGraphica GmbH
Spießgasse 59
DE-55232 Alzey
+49 (0) 157714077198
Terragraphica GmbH / schmitz@terragraphica.de

Berechnet:
14.08.2015 17:44/2.9.285

DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Gesamtbelastung Cond-Kehrig



Karte: Kehrig , Maßstab 1:12.500, Mitte: UTM (north)-WGS84 Zone: 32 Ost: 371.622 Nord: 5.572.730

Neue WEA Existierende WEA Schall-Immissionsort

Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland. Windgeschw.: Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt

Projekt:
Cond-Kehrig

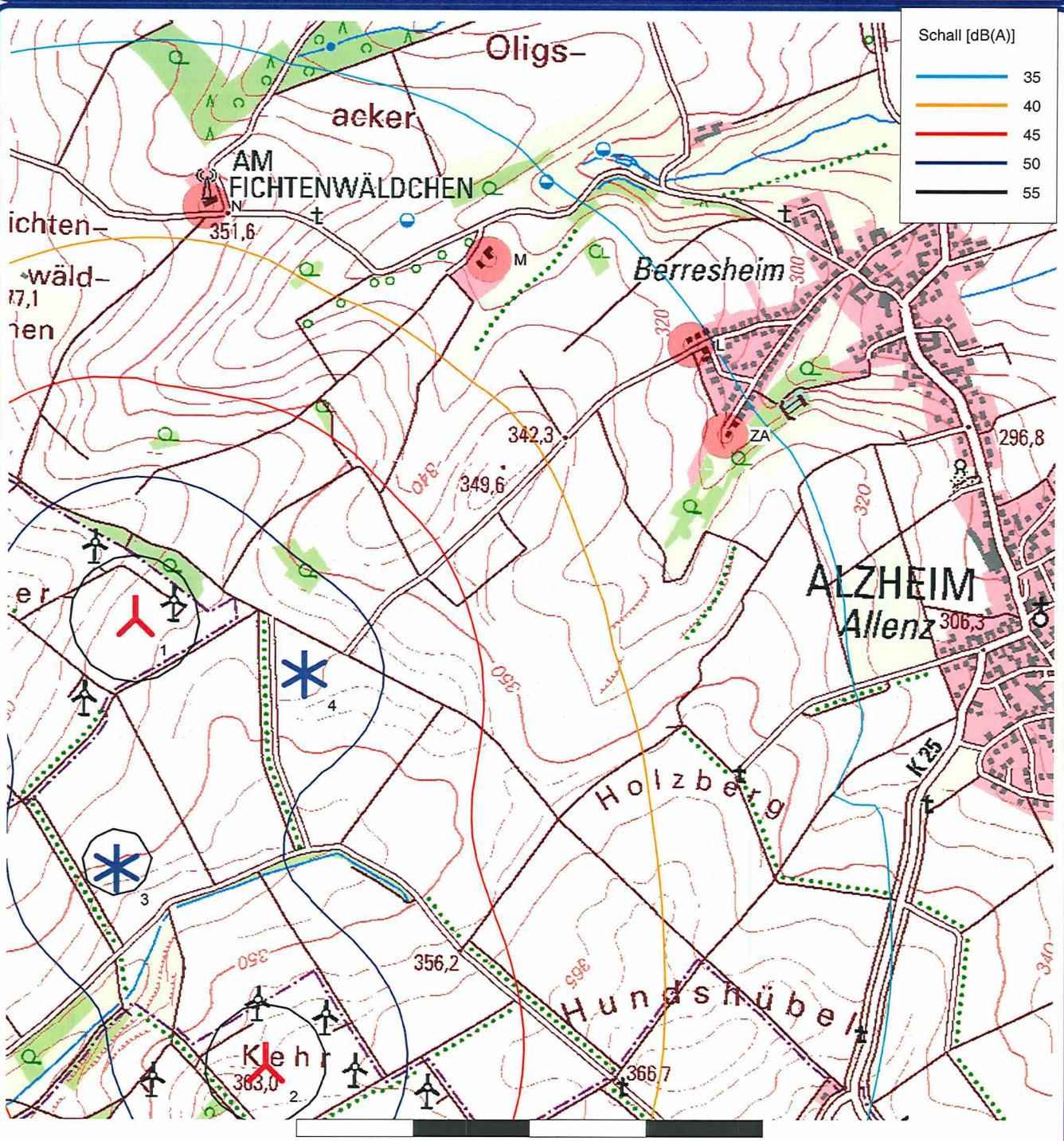
Ausdruck/Seite
14.08.2015 17:54 / 1

Lizenzierter Anwender:
TERRAGraphica GmbH
Spießgasse 59
DE-55232 Alzey
+49 (0) 157714077198
Terragraphica GmbH / schmitz@terragraphica.de

Berechnet:
14.08.2015 17:44/2.9.285

DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Gesamtbelastung Cond-Kehrig



Karte: Kehrig , Maßstab 1:12.500, Mitte: UTM (north)-WGS84 Zone: 32 Ost: 372.852 Nord: 5.573.150

Neue WEA Existierende WEA Schall-Immissionsort

Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland. Windgeschw.: Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt

Projekt:
Cond-Kehrig

Ausdruck/Seite
13.08.2015 15:44 / 1

Lizenzierter Anwender:
TERRAGraphica GmbH
Spießgasse 59
DE-55232 Alzey
+49 (0) 157714077198
Terragraphica GmbH / schmitz@terragraphica.de

Berechnet:
13.08.2015 14:03/2.9.285

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung (Tag) Cond-Kehrig

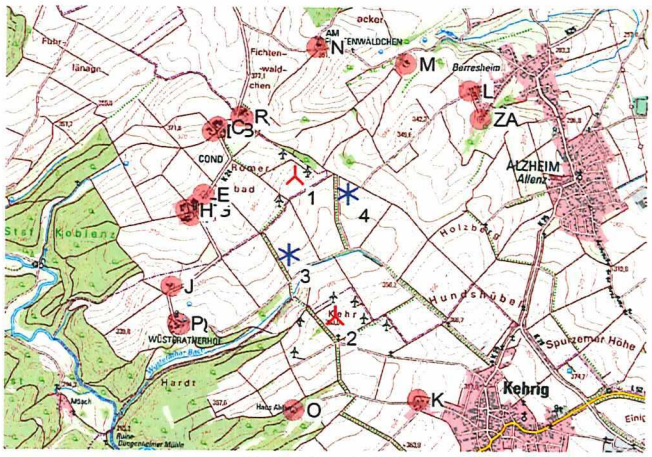
Detaillierte Prognose nach TA-Lärm / DIN ISO 9613-2

Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2
"Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Faktor für Meteorologischen Dämpfungskoeffizient, C0: 0,0 dB

Die gültigen Nacht-Immissionsrichtwerte sind entsprechend TA-Lärm festgesetzt auf:

Industriegebiet: 70 dB(A)
Dorf- und Mischgebiet, Außenbereich: 45 dB(A)
Reines Wohngebiet: 35 dB(A)
Gewerbegebiet: 50 dB(A)
Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)
Kur- und Feriengebiet: 35 dB(A)



Maßstab 1:50.000

Neue WEA
Existierende WEA
Schall-Immissionsort

WEA

	UTM (north)-WGS84 Zone: 32				WEA-Typ							Schallwerte				
	Ost	Nord	Z	Beschreibung	Aktuell	Hersteller	Typ	Nenn-leistung	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Quelle	Name	Windgeschw.	LWA	Einzel-töne
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	
1	372.005	5.573.045	367,3	WKA 1 Cond	Ja	GE WIND ENERGY	GE 2.75-120-2.750	2.750	120,0	139,0	USER	Volllast	(95%)	108,7	0 dB
2	372.287	5.572.078	358,8	WKA 2 Kehrig (T...	Ja	GE WIND ENERGY	GE 2.75-120-2.750	2.750	120,0	139,0	USER	Volllast	(95%)	108,7	0 dB
3	371.967	5.572.505	348,6	Vestas V-90 (Tag)	Ja	VESTAS	V90 Mode 0-2.000	2.000	90,0	105,0	USER	Mode 0	(95%)	105,6	0 dB
4	372.366	5.572.927	355,0	Vestas V-90 (Tag)	Ja	VESTAS	V90 Mode 0-2.000	2.000	90,0	105,0	USER	Mode 0	(95%)	105,6	0 dB

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort		UTM (north)-WGS84 Zone: 32				Anforderungen	Beurteilungspegel		Anforderungen erfüllt?
Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkthöhe	Schall	Von WEA	Distanz zum Richtwert	Schall
				[m]	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
A	IP A Cond, Nr. 8 (Tag)	371.651	5.573.441	380,0	5,0	60,0	45,4		Ja
B	IP B Cond, Nr. 1 (Tag)	371.548	5.573.361	378,5	5,0	60,0	44,8		Ja
C	IP C Cond, Nr. 2 (Tag)	371.475	5.573.383	379,0	5,0	60,0	43,3		Ja
D	IP D Cond, Nr. 3 (Tag)	371.441	5.573.353	376,8	5,0	60,0	43,0		Ja
E	IP E Cond, Nr. 5a (Tag)	371.381	5.572.915	379,7	5,0	60,0	44,0		Ja
F	IP F Cond, Nr. 5 (Tag)	371.327	5.572.841	379,9	5,0	60,0	43,1		Ja
G	IP G Cond, Nr. 4 (Tag)	371.375	5.572.810	378,9	5,0	60,0	43,8		Ja
H	IP H Cond, Nr. 6 (Tag)	371.263	5.572.807	380,0	5,0	60,0	42,1		Ja
I	IP I Cond, Nr. 7 (Tag)	371.296	5.572.768	379,0	5,0	60,0	42,6		Ja
J	IP J Wüstenrather Hof, Nr. 1 (Tag)	371.163	5.572.279	345,3	5,0	60,0	39,8		Ja
K	IP K Kehrig, Bausberger Str. 40 (Tag)	372.853	5.571.508	362,1	5,0	55,0	40,5	677	Ja
L	IP L Alzheim, Conder Str. 42 (Tag)	373.191	5.573.641	313,6	5,0	55,0	36,3	993	Ja
M	IP M Alzheim, Monrealer Str. 19 (Tag)	372.757	5.573.825	314,4	5,0	55,0	38,0	879	Ja
N	IP N Mayen, Am Fichtenwäldchen (Tag)	372.150	5.573.938	353,6	5,0	60,0	39,5		Ja
O	IP O Haus Ahlen (Tag)	372.004	5.571.432	320,2	5,0	60,0	41,1		Ja
P	IP P Wüstenrather Hof, Nr. 3 (Tag)	371.210	5.572.025	322,0	5,0	60,0	39,3		Ja
Q	IP Q Wüstenrather Hof Nr. 4 (Tag)	371.226	5.572.016	321,0	5,0	60,0	39,4		Ja
R	IP R Cond, Nr. 8a (Tag)	371.633	5.573.457	380,0	5,0	60,0	44,9		Ja
ZA	IP ZA Alzheim, Im Altenborn 25	373.266	5.573.445	305,0	5,0	55,0	36,7	942	Ja

Projekt:
Cond-Kehrig

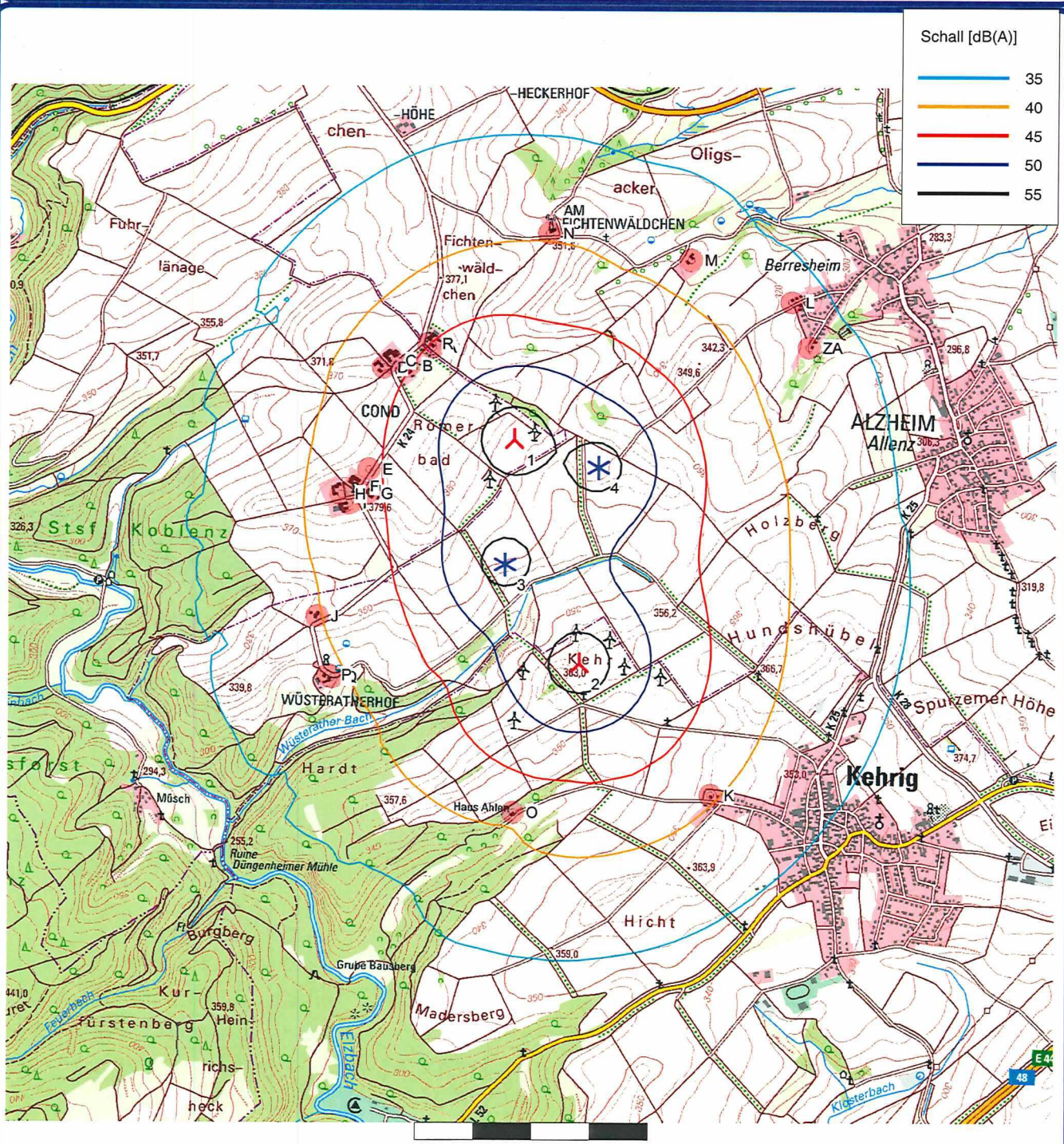
Ausdruck/Seite
13.08.2015 15:45 / 1

Lizenzierter Anwender:
TERRAGraphica GmbH
Spießgasse 59
DE-55232 Alzey
+49 (0) 157714077198
Terragraphica GmbH / schmitz@terragraphica.de

Berechnet:
13.08.2015 14:03/2.9.285

DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Gesamtbelastung (Tag) Cond-Kehrig



Karte: Kehrig , Maßstab 1:25.000, Mitte: UTM (north)-WGS84 Zone: 32 Ost: 372.087 Nord: 5.572.470

Neue WEA Existierende WEA Schall-Immissionsort

Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland. Windgeschw.: Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt

Eingang UGV Vorabzug
13/4/15

Anlage A

Stand: 30.03.2015

[redacted]

Immissionsaufpunkte (Nachweis Gebiets- und Flächenausweisungen)

IP	Ort	Straße/Hausnummer	Flur	Flurstück	Gemarkung	Ost (UTM 32)	Nord (UTM 32)	Immissions-richtwert nachts	Ausweisung nach BauNVO	Bebauungsplan, wenn vorhanden, ansonsten Flächennutzungsplan (Name, Datum)
B	Cond	Cond, Nr. 1	16	6/3	Monreal	32.371.548	5.573.361	45	MI	FNP Aussiedlerhof
C	Cond	Cond, Nr. 2	16	3	Monreal	32.371.475	5.573.383	45	MI	FNP Aussiedlerhof
D	Cond	Cond, Nr. 3	16	4	Monreal	32.371.441	5.573.353	45	MI	FNP Aussiedlerhof
E	Cond	Cond, Nr. 5a	16	10	Monreal	32.371.381	5.572.915	45	MI	FNP Wohnhaus (Außenbereich)
F	Cond	Cond, Nr. 5	16	10	Monreal	32.371.327	5.572.841	45	MI	FNP Aussiedlerhof
G	Cond	Cond, Nr. 4	16	9	Monreal	32.371.375	5.572.810	45	MI	FNP Aussiedlerhof
H	Cond	Cond, Nr. 6	16	11	Monreal	32.371.263	5.572.807	45	MI	FNP Aussiedlerhof
I	Cond	Cond, Nr. 7	16	15	Monreal	32.371.296	5.572.768	45	MI	FNP Aussiedlerhof
K	Kehrig	Bausberger Str. 40	9	63	Kehrig	32.372.853	5.571.508	40	WA	FNP W-Fläche
O	Kehrig	Haus Ahlen, Grube Bausberg 2	7	869/7	Kehrig	32.372.004	5.571.432	45		FNP Waldfläche [Wohn.]
S	Kehrig	Am Siegenpfad 17	9	124	Kehrig	32.373.189	5.571.582			B-Plan WA
T	Kehrig	Am Siegenpfad 16	9	110	Kehrig	32.373.212	5.571.570			" "
U	Kehrig	Am Siegenpfad 21	9	126/1	Kehrig	32.373.194	5.571.623			" "
V	Kehrig	Am Siegenpfad 19	9	125	Kehrig	32.373.191	5.571.599			" "
W	Kehrig	Am Siegenpfad 15	9	122	Kehrig	32.373.184	5.571.563			" "
X	Kehrig	Am Siegenpfad 25	9	128/1	Kehrig	32.373.202	5.571.647			" "
Y	Kehrig	Gartenstraße 39	9	20/2	Kehrig	32.373.264	5.571.574			FNP W-Fläche
Z	Kehrig	Am Siegenpfad 27	9	129	Kehrig	32.373.211	5.571.681			B-Plan WA

Außenbereich

Ort und Datum: [redacted]

Unterschrift Antra[redacted]

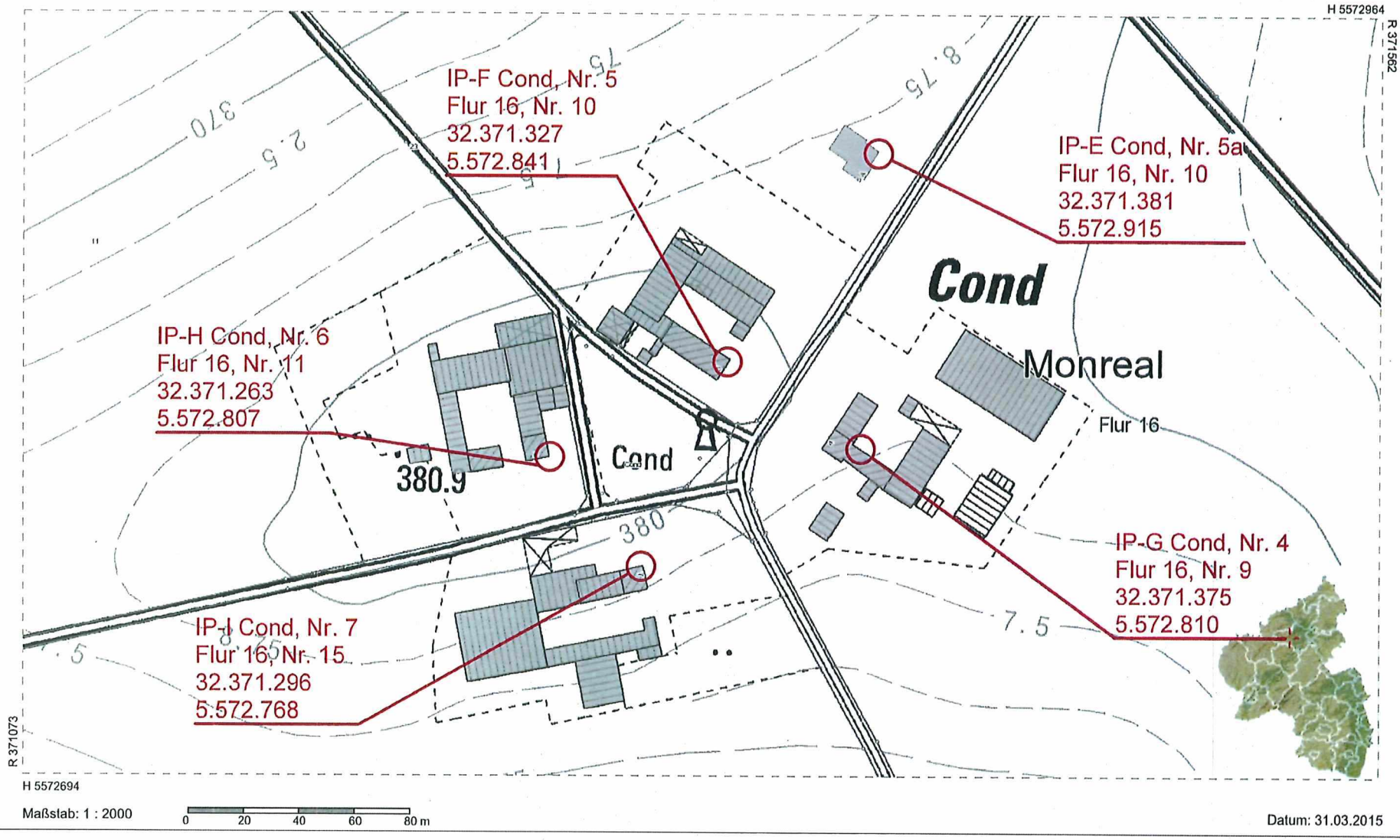
Aktenzeichen:
Bauvorhaben: Windpark Cond-Kehrig
Ort: WKA 1 Cond, WKA 2 Kehrig
Gemarkung: WKA 1 Monreal, WKA 2 Kehrig
Antragsteller [redacted]

[redacted]

Landschaftsinformationssystem der
Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz

Projekt: WP Cond-Kehrig
IP: Cond, IP E, F, G, H, I

[redacted]



Maßstab: 1 : 2000

0 20 40 60 80 m

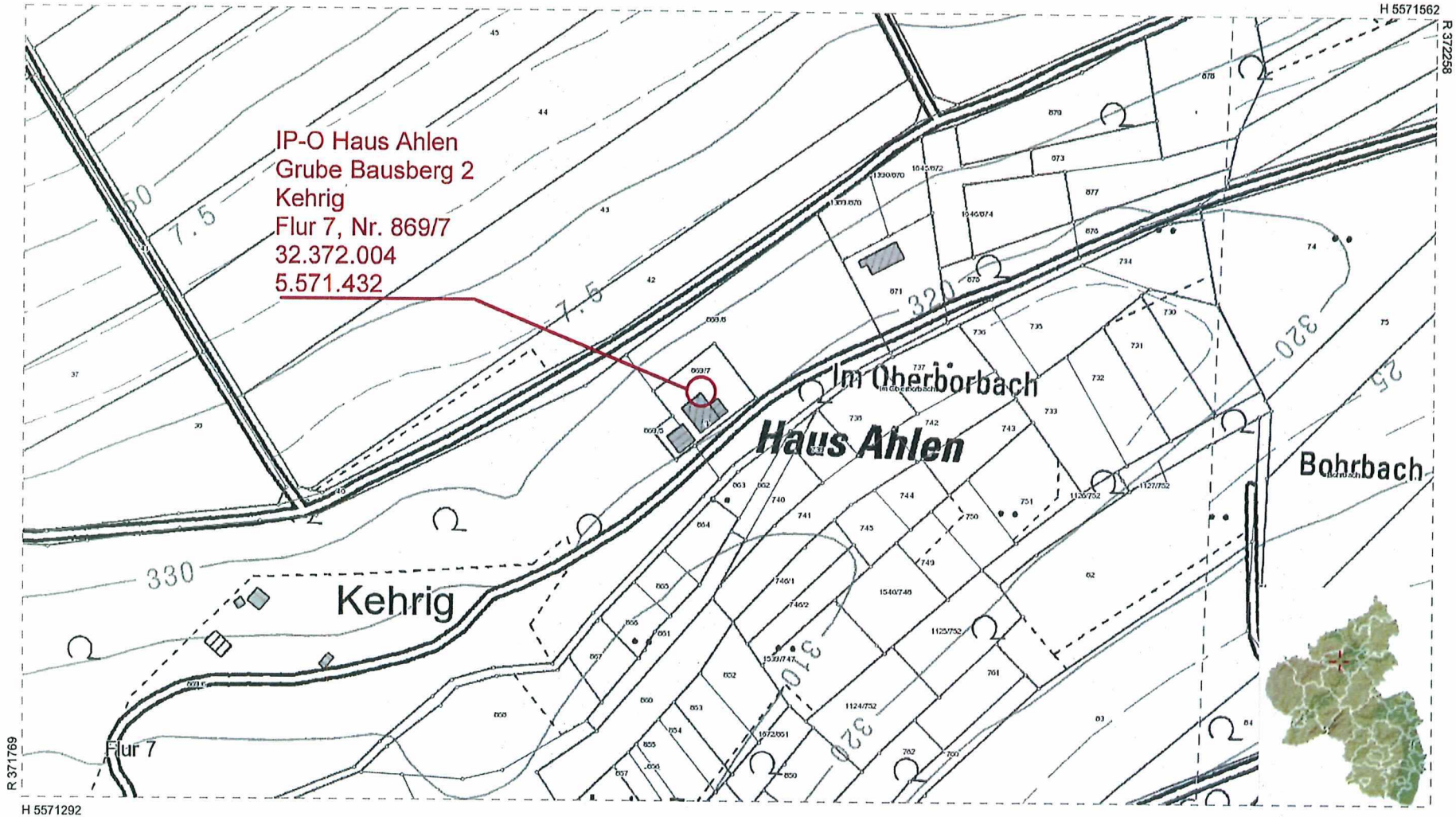
Datum: 31.03.2015

(C) Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Geobasisdaten: (C) Kataster- und Vermessungsverwaltung Rheinland-Pfalz

Landschaftsinformationssystem der
Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz

Projekt: WP Cond-Kehrig
IP: Kehrig, IP O

[redacted]



Maßstab: 1 : 2000

0 20 40 60 80 m

Datum: 01.04.2015

(C) Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Geobasisdaten: (C) Kataster- und Vermessungsverwaltung Rheinland-Pfalz

Anlage A

Stand: 05.08.2015

[redacted]

Immissionsaufpunkte (Nachweis Gebiets- und Flächenausweisungen)

IP	Ort	Straße/Hausnummer	Flur	Flurstück	Gemarkung	Ost (UTM 32)	Nord (UTM 32)	Immissions-richtwert nachts	Ausweisung nach BauNVO	Bebauungsplan, wenn vorhanden, ansonsten Flächennutzungsplan (Name, Datum)
A	Cond	Cond, Nr. 8	30	30/1	Mayen	32.371.651	5.573.441	45	Aussiedlerhof	Flächennutzungsplan 19.06.2006
J	Mayen	Wüstenrather Hof, Nr. 1	10	10	Allenz	32.371.163	5.572.279	45	Aussiedlerhof	Flächennutzungsplan 19.06.2006
L	Alzheim	Conder Str. 42	3	291/4	Berresheim	32.373.191	5.573.641	40	all. Wohngebiet	BP "In der Höll" (2.Ä.+E.) 24.03.1979
M	Alzheim	Monrealer Str. 19	1	49/44	Berresheim	32.372.757	5.573.825	40	Wohnbaufläche	Flächennutzungsplan 19.06.2006
N	Mayen	Am Fichtenwäldchen	28	72	Mayen	32.372.150	5.573.938	45	Gemeinbedarfsfläche	Flächennutzungsplan 19.06.2006
P	Mayen	Wüstenrather Hof, Nr. 3	10	68/4	Allenz	32.371.210	5.572.025	45	Aussiedlerhof	Flächennutzungsplan 19.06.2006
Q	Mayen	Wüstenrather Hof, Nr. 4	10	68/3	Allenz	32.371.226	5.572.016	45	Aussiedlerhof	Flächennutzungsplan 19.06.2006
R	Mayen	Cond, Nr. 8a	30	30/1	Mayen	32.371.633	5.573.457	45	Aussiedlerhof	Flächennutzungsplan 19.06.2006
ZA	Alzheim	Im Altenborn 25	3	258/9	Berresheim	32.373.266	5.573.445	40	Wohn Sonst.	FNP 19.6.2006

Ort und Datum: Mayen, 5.8.2015

Unterschrift Antragsteller

WINDPARK COND 1
[illegible]CO.KG
[illegible]RTENSTR. 30
[illegible] MAYEN

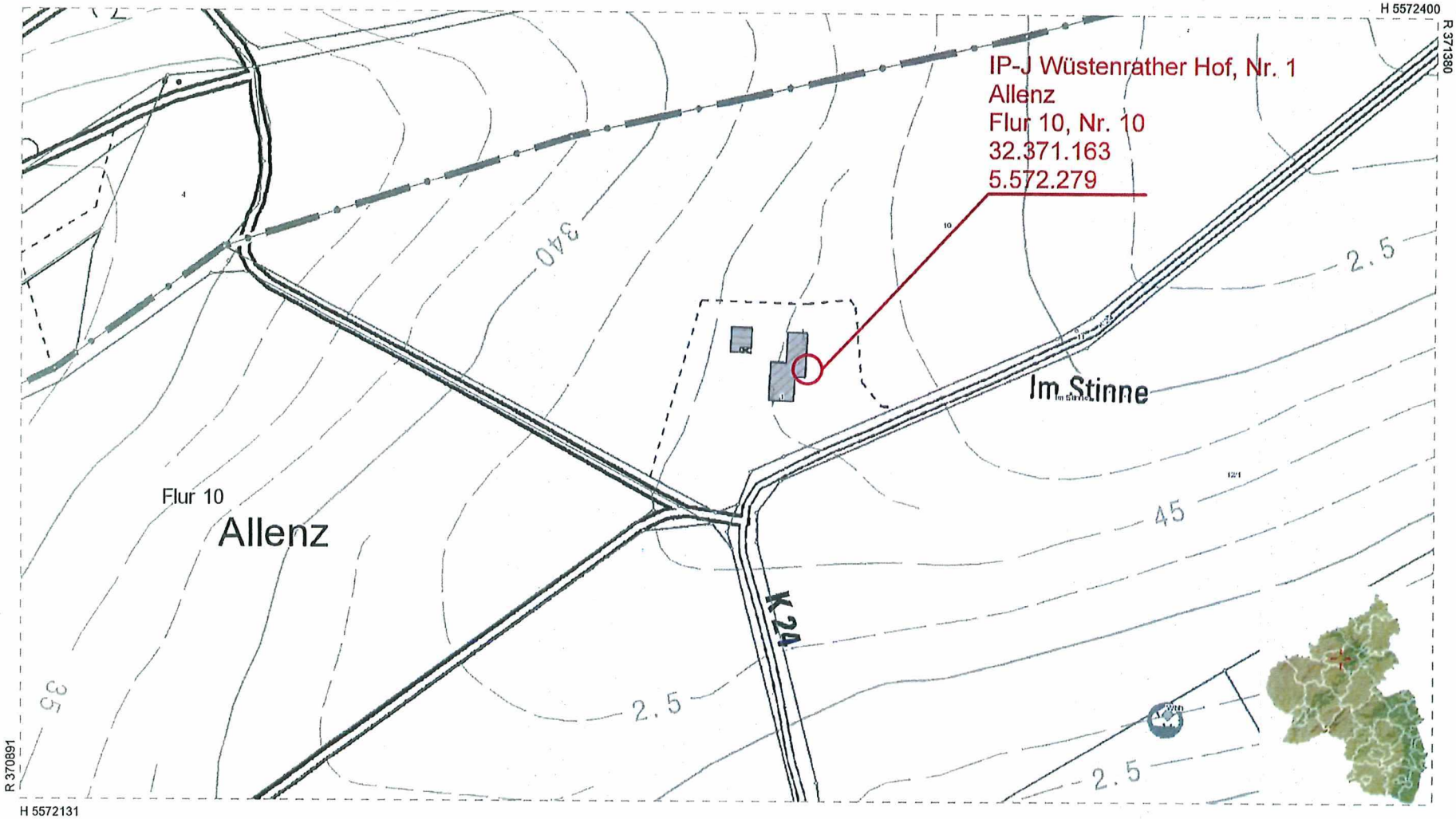
[redacted]

Aktenzeichen:
Bauvorhaben: Windpark Cond-Kehrig
Ort: WKA 1 Cond, WKA 2 Kehrig
Gemarkung: WKA 1 Monreal, WKA 2 Kehrig
Antragsteller [redacted]

Landschaftsinformationssystem der
Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz

Projekt: WP Cond-Kehrig
IP: Mayen, IP J

[redacted]



Maßstab: 1 : 2000

0 20 40 60 80 m

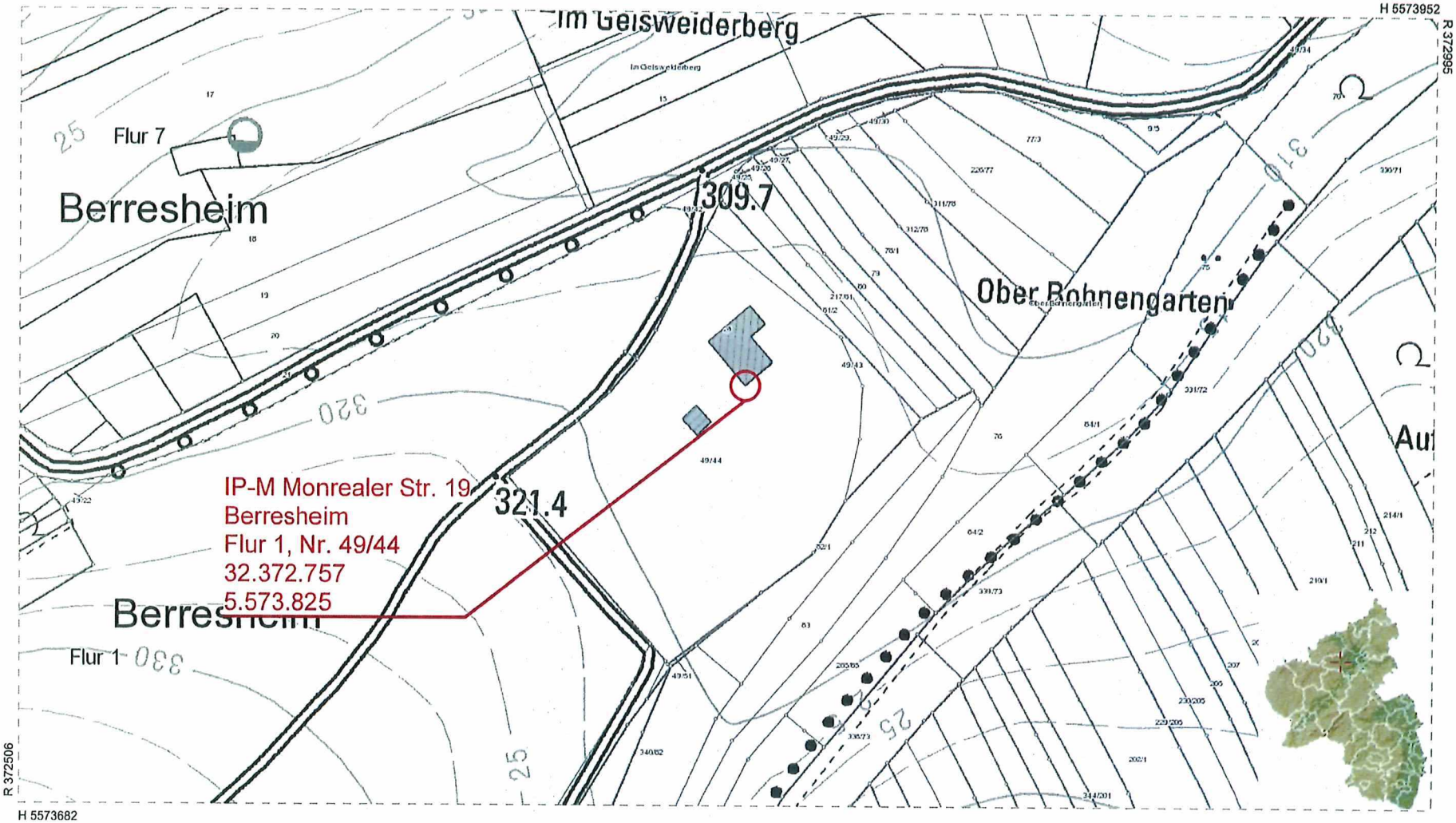
Datum: 31.03.2015

(C) Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Geobasisdaten: (C) Kataster- und Vermessungsverwaltung Rheinland-Pfalz

Landschaftsinformationssystem der
Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz

Projekt: WP Cond-Kehrig
IP: Alzheim, IP M

[redacted]
56727 Mayen



Maßstab: 1 : 2000 0 20 40 60 80 m

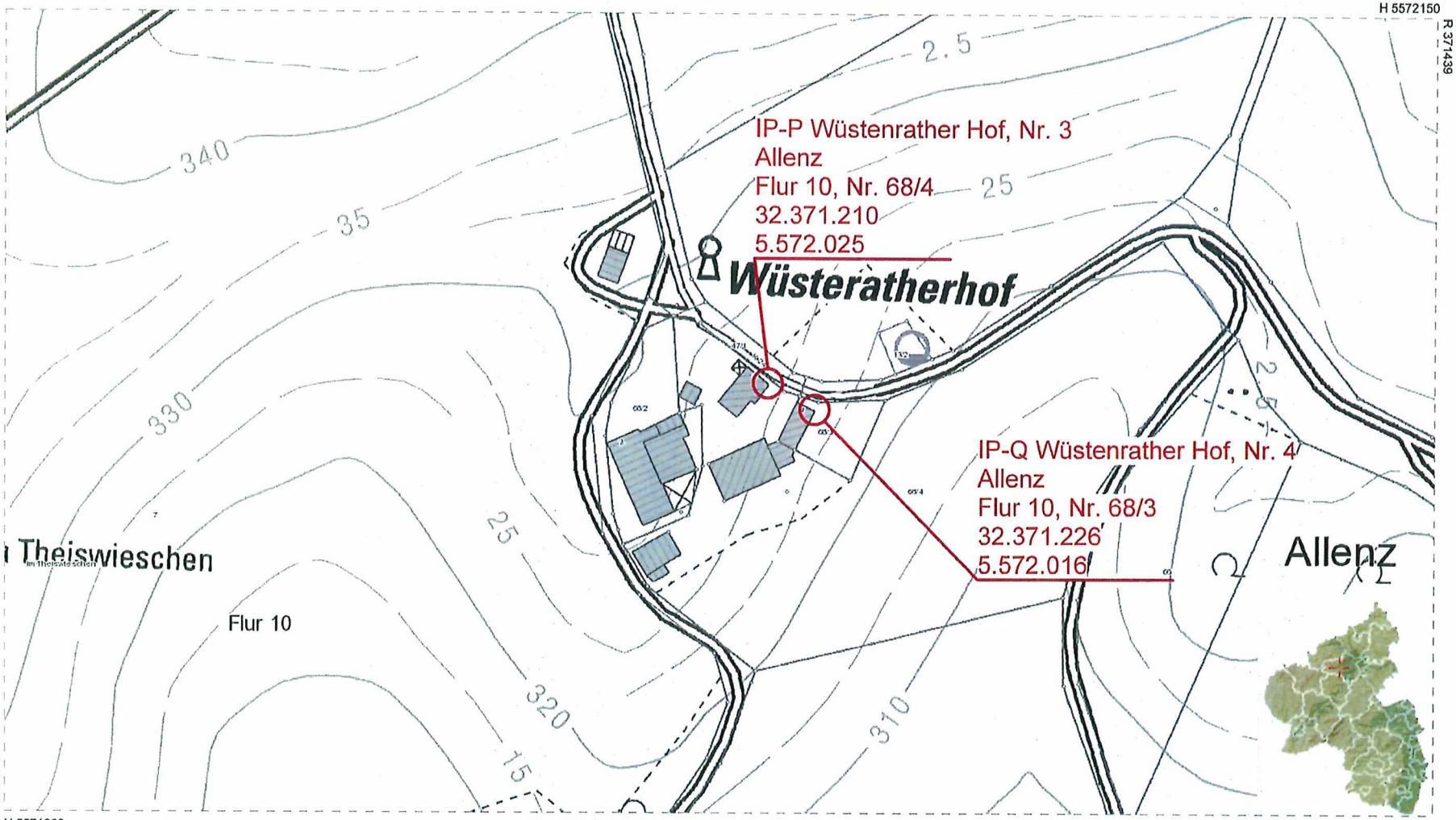
Datum: 31.03.2015

(C) Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Geobasisdaten: (C) Kataster- und Vermessungsverwaltung Rheinland-Pfalz

Landschaftsinformationssystem der
Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz

Projekt: WP Cond-Kehrig
IP: Mayen, IP P, Q

[redacted]
56727 Mayen



Maßstab: 1 : 2000 0 20 40 60 80 m

Datum: 01.04.2015

(C) Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Geobasisdaten: (C) Kataster- und Vermessungsverwaltung Rheinland-Pfalz

Zu berücksichtigende Vorbelastung

(für Genehmigungsverfahren nach BImSchG)

Anlage B
Stand: 12.08.15

Kreis	Verbandsgemeinde	Gemeinde	Anlagennummer	Anlagennummer des Antragstellers	Gemarkung	Flur	Flurstück	Ost (UTM 32)	Nord (UTM 32)	Z	Bemerkungen	Anlagenhersteller	Anlagentyp	Nabenhöhe in Meter	Rotordurchmesser in Meter	Nennleistung in KW	Lwa in dB (A)	Serienstreuung in dB (A)	Impuls- und Ton-haltigkeit in dB (A)
Eintragungen der Genehmigungsbehörde				Standortdaten und allgemeine Anlagendaten															
MYK	Vordereifel							zur Zeit	keine										

Hat vorgelegen

14. AUG. 2015

Datum

Stempel u. Unterschrift

Kreisverwaltung Mayen-Koblenz 3

Ort und Datum Mayen, 12.08.15

M. Glöck

Unterschrift Betreiber

Ort und Datum WINDPARK COND 1 ... CO. KG ... GARTENSTR. 30 ... MAYEN

Unterschrift Entwurfsverfasser

Wichtig: Die vorgegebenen Anlagennummern (Spalte 4) sind u.a. analog in den Schall- und Schattenprognosen zu verwenden und im Lageplan zu vermerken !!!!

				1	Monreal	16	7/4	32.372.005	5.573.045	367	Tag u. Nacht	GE	2.75-120	139	120,0	2750	108,7		
				~~2~~	~~Kehrig~~	~~10~~	~~5,6,7~~	~~32.372.287~~	~~5.572.078~~	~~359~~	~~Nachtbetrieb~~	~~GE~~	~~2.75-120~~	~~139~~	~~120,0~~	~~2750~~	~~106,3~~		
				2	Kehrig	10	5,6,7	32.372.287	5.572.078	359	Tagbetrieb + Nachtbetrieb	GE	2.75-120	139	120,0	2750	108,7		

Vorhaben: Windpark Cond-Kehrig

Ort: WKA 1 Cond, WKA 2 Kehrig

Gemarkung: WKA 1 Monreal, WKA 2 Kehrig

Betreiber: [redacted]

[redacted]