

## Projekt Windpark Weiler – Helzingen, Erweiterung

Erweiterung des Bestandes ( 7 WKA ) mit einer weiteren WKA

Bestand: 7 WKA Typ SWT 3.0-113, Hersteller Siemens, RD= 113 m, NH= 142,5 m

Erweiterung: 1 WKA Typ Siemens-Gamesa SG 6.6-170, RD= 170 m, NH= 165 m

Anmerkung: Die geplante WKA mit NH 165 m kann annähernd den Ertrag von zwei der Bestandsanlagen erbringen.

Die WKA im Bestand waren Gegenstand der Studie „Lärmimpact des Windparks Weiler-Helzingen, Nachtrag zur Studie vom 6. Februar 2014: Koordinatenänderungen bei WEA“, des TÜV Rheinland, Bericht Nr. 936/21227523 /01a vom 19. Januar 2015.

In dieser Notiz wird untersucht, wie der Lärmimpact im Windpark sich ändert, wenn eine zusätzliche WKA8 am Standort (LUREF Koordinaten) : **x: 64036; y: 132715** aufgestellt wird.

Für die geplante WEA liegen einige Kenndaten des Herstellers vor:

Dokument: **Schallemissionen SG6.6-170, LK Rev.0**, Betriebsmodi AM0 bis N8. Danach beträgt der maximaler Schalleistungspegel  $L_{WA}$  im Betriebsmodus AM0  $L_{WA} = 106,5$  dB(A). Für dem Betriebszustand PV6 ist bei NH= 165m der Schalleistungspegel bei ca. 9 m/5 in Nabenhöhe heranzuziehen. Nach der Leistungskurve der WEA SG6.0 wird schon bei dieser Geschwindigkeit der Schalldruckpegel bei Volllast erreicht. Damit können die weiteren Berechnungen im Betriebszustand PV6 ausgehend von  $L_{WA} = 106,5$  dB(A) erstellt werden.

Nach dem o.a. Dokument kann für die schalltechnischen Berechnungen von folgendem Oktavbandspektrum zwischen den Oktavbandmittenfrequenzen 63 Hz bis 8 kHz ausgegangen werden:

Oktavband in Hz	63	125	250	500	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	Gesamt(A)
$L_{WA}$ in dB	87,0	93,9	96,6	98,4	102,3	100,4	93,8	83,5	106,5

Nach Herstellerangaben soll bei den schalltechnischen Prognosen mit einer Toleranz von 1,5 dB gerechnet werden.

Die Geräuschbelastung des Bestandes wurde bei der o.a. Studie untersucht. Dabei wurde von einer Toleranz von 1dB(A) zum Immissionswert ausgegangen. Infolgedessen wurde im Hinblick auf den zu erwartenden Lärmimpact am kritischen Immissionsort IO4 im Betriebszustand PV6 ein schall- und leistungsreduzierter Betrieb ( „- 2 dB“) bei WKA 1 und WKA2 genehmigt, wodurch am IO4 dann der Lärmimpact insgesamt die o.a. Toleranz einhält.

In den nachfolgenden kurz dargestellten Berechnungsergebnissen werden folgende Lärmimpaktsituationen flächenmässig dargestellt:

Lärmkarte 1: Alle WKA des Bestandes (WKA1 bis WKA7, ohne Minderung „-2 dB“ bei WKA1 und WKA 2) und zusätzlich die neue WKA8 (SG6.6-170).

Lärmkarte 2: Lärmimpact des Bestandes (WKA1 bis WKA7) ohne Minderung „-2 dB“ bei WKA1 und WKA 2.

Lärmkarte 3: Lärmimpact der zusätzliche WKA 8 (SG6.6-170) allein (Zusatzbelastung)

Die nachfolgende Tabelle erläutert numerisch die wichtigsten Ergebnissen.

Immissionsort	IW-nachts PV6	Schalldruckpegel, Pegeldifferenzen				
		Gesamt-Bestand	Zusatz SG6.6	Gesamt Bestand und Zusatz SG6.6	Neu Gesamt minus Bestand Gesamt	IW-nachts minus Beitrag SG6.6
IO1 Hachiville Nr. 40 Nord	37	35,1	24,5	35,4	0,4	12,5
IO2 Hachiville Nr. 69 (West)	37	32,1	22,0	32,5	0,4	15,0
IO3 Hachiville Nr. 43 - 47 (Nord)	37	34,1	23,6	34,4	0,4	13,4
IO4 Weiler Nr. 4	37	37,0	23,2	37,1	0,2	13,8
IO5 Weiler Nr. 7	37	36,3	23,1	36,5	0,2	13,9
IO6 Asselborn Nr. 60	37	33,5	18,8	33,7	0,1	18,2
IO7 Asselborn Nr. 38	37	33,2	18,5	33,4	0,1	18,5
IO8 Asselborn Nr. 61	39	33,8	19,0	33,9	0,1	20,0
IO9 Biwisch 6, Weilerweg	37	35,6	23,3	35,9	0,2	13,7
IO10 Biwisch 6, Weilerweg, vor	37	36,0	23,5	36,3	0,2	13,5
IO11 Biwisch, bei Nr. 15	39	34,6	23,4	34,9	0,3	15,6
IO12 Troisvierges 18, rue des Champs	37	32,3	20,3	32,6	0,3	16,7
IO13 Maison Legay	39	33,2	15,4	33,2	0,1	23,6
IO14 Anc. Ferme de la Dalle (Belgique)	39	34,3	32,5	36,5	2,2	6,5
IO15 Rue de la Dalle, Wohnh. (B)	39	35,2	34,4	37,8	2,6	4,6
IO 16 Rue Baraque Dupont (Süd) (B)	39	31,0	26,1	32,2	1,2	12,9

Daraus folgt:

- 1) Die Zusatzbelastung durch die geplante Erweiterung (SG6.6) erhöht an den Immissionsorten in Luxemburg den Gesamtpegel um weniger als 0,5 dB(A)
- 2) An den informationshalber dargestellten Immissionsorten in Belgien erhöht sich der Lärmimpact durch die Zusatzanlage um weniger als 3 dB(A). Am stärksten ist naturgemäß der Immissionsort IO15, ein Wohngebäude im Außenbereich südlich Ferme de la Dalle, betroffen.

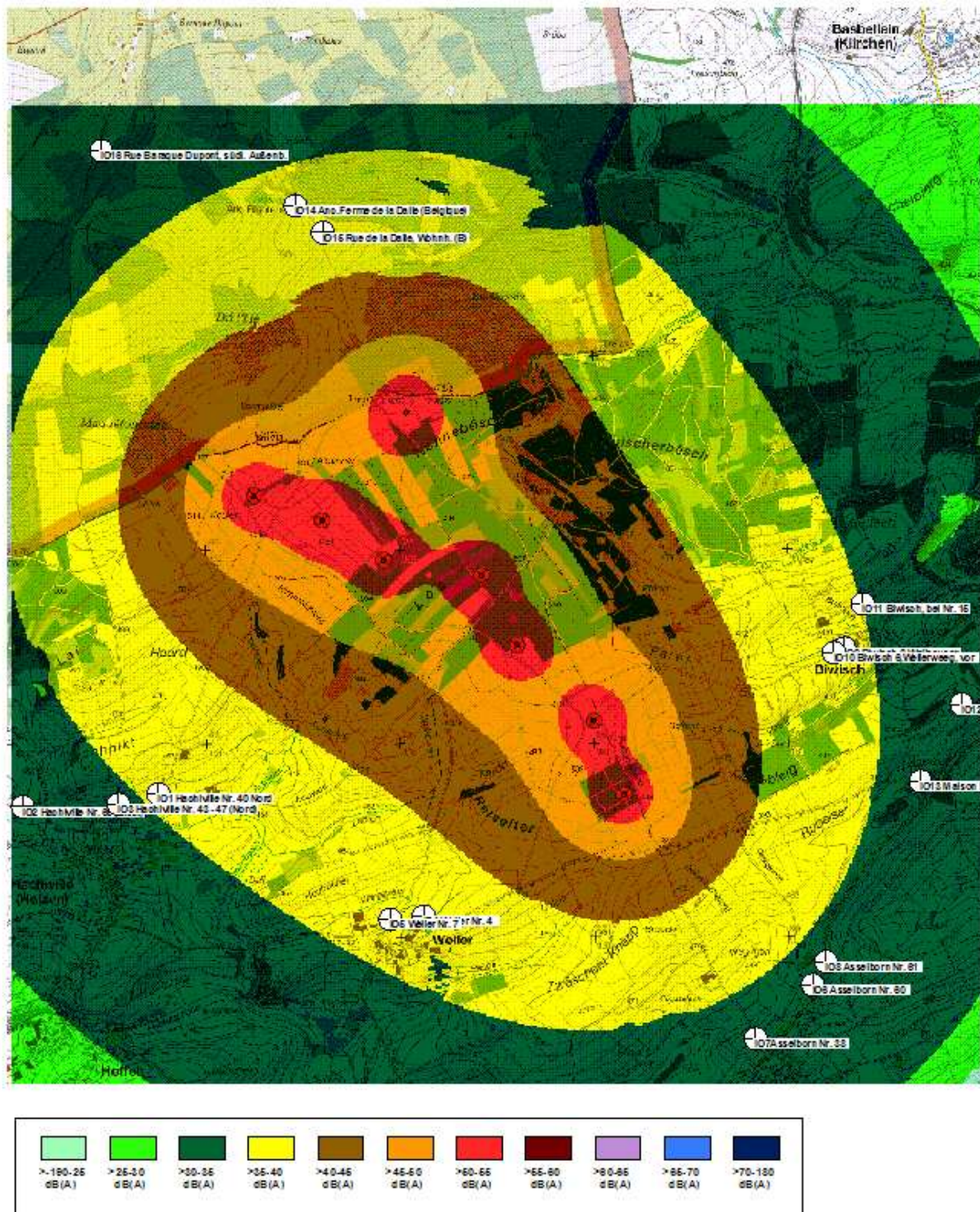
- 3) Insgesamt liegt an den Immissionsorten in Luxemburg insgesamt der jeweilige Immissionsbeitrag der geplanten Anlage mehr als 12,5 dB unter den Immissionswert für den untersuchten Bereich. Damit nähert sich dieser Beitrag der Irrelevanzgrenze bei der Beurteilung.

Anmerkung: Da die Zusatzbelastung insbesondere bei den Immissionspunkten in Luxemburg sich als sehr gering bis beinahe irrelevant erweist, ist eine zusätzliche Unsicherheit des Gesamtpegels durch diese WEA8 auch als nicht relevant zu betrachten. Bei den Immissionsorten in Belgien erhöht sich etwas die Unsicherheit.

Münster den 1.12.2021

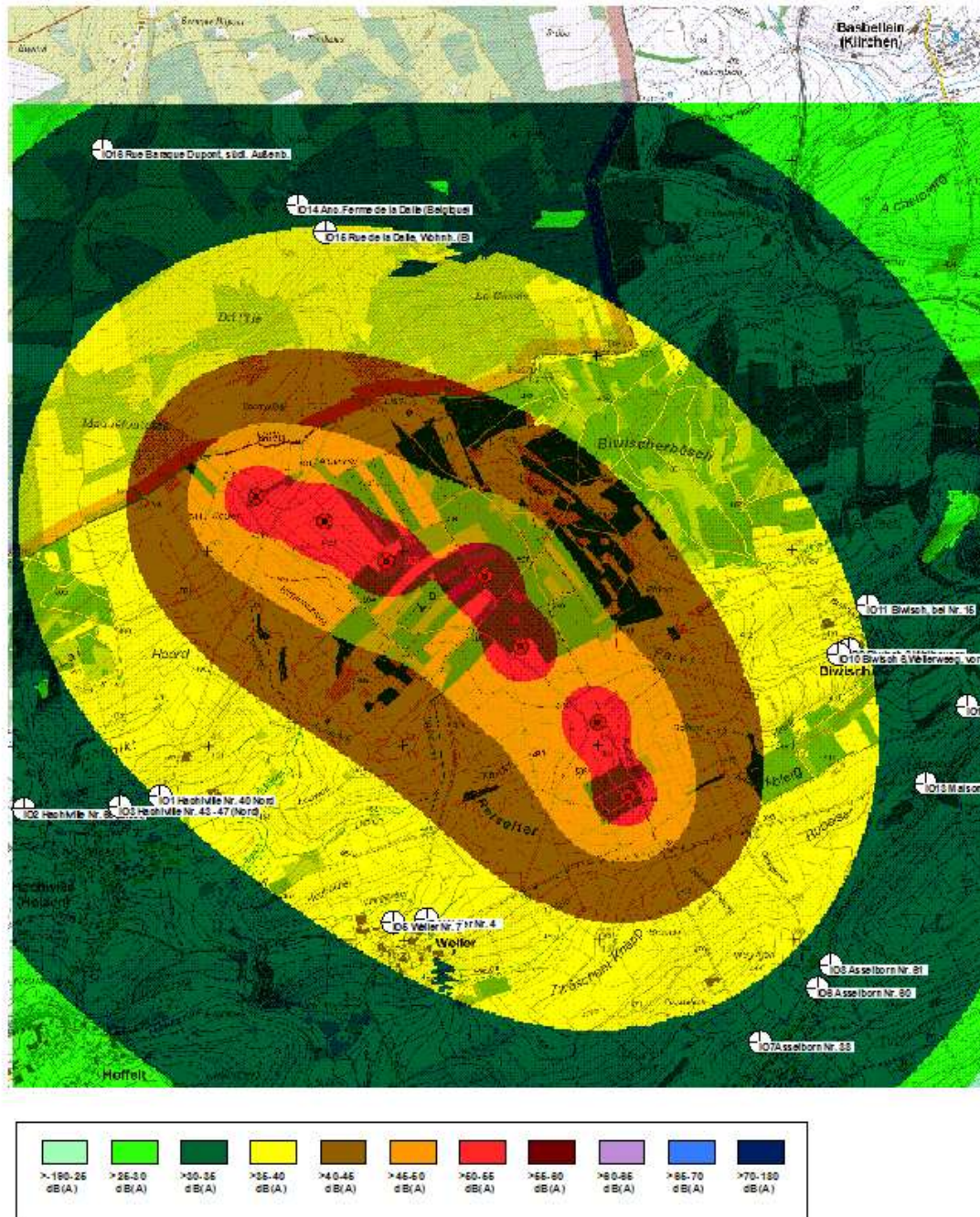
Dr. Sergio C. Martinez

Anhang: Lärmkarten zur flächenmäßigen Darstellung, mit Angabe der Lage der Immissionsorten zur schalltechnischen Beurteilung.



Lärmkarte 1: Lärmimpact Bestand (7 WKA SWT3.0-113) und neu SG6.6-170





Lärmkarte 2: Lärmimpakt, nur Bestand (7 WKA, SWT3.0-113)





Lärmkarte 3: Lärmimpakt nur WKA8 (SG6.6-170)