GICON®

Wenn es zu laut ist: Einzelfallgerechtigkeit

Irrelevanzprüfung von Schallimmissionen bei deutlicher Richtwertüberschreitung nach dem Konzept der Einzelfallgerechtigkeit

Dr.-Ing. Johannes Baumgart

GICON®

Großmann Ingenieur Consult GmbH

© GICON

Genehmigungsverfahren

GICON®

Planung von Windenergieanlagen (WEA)

Immissionsschutz:

- **Schallimmissionen**
- Periodischer Schattenwurf

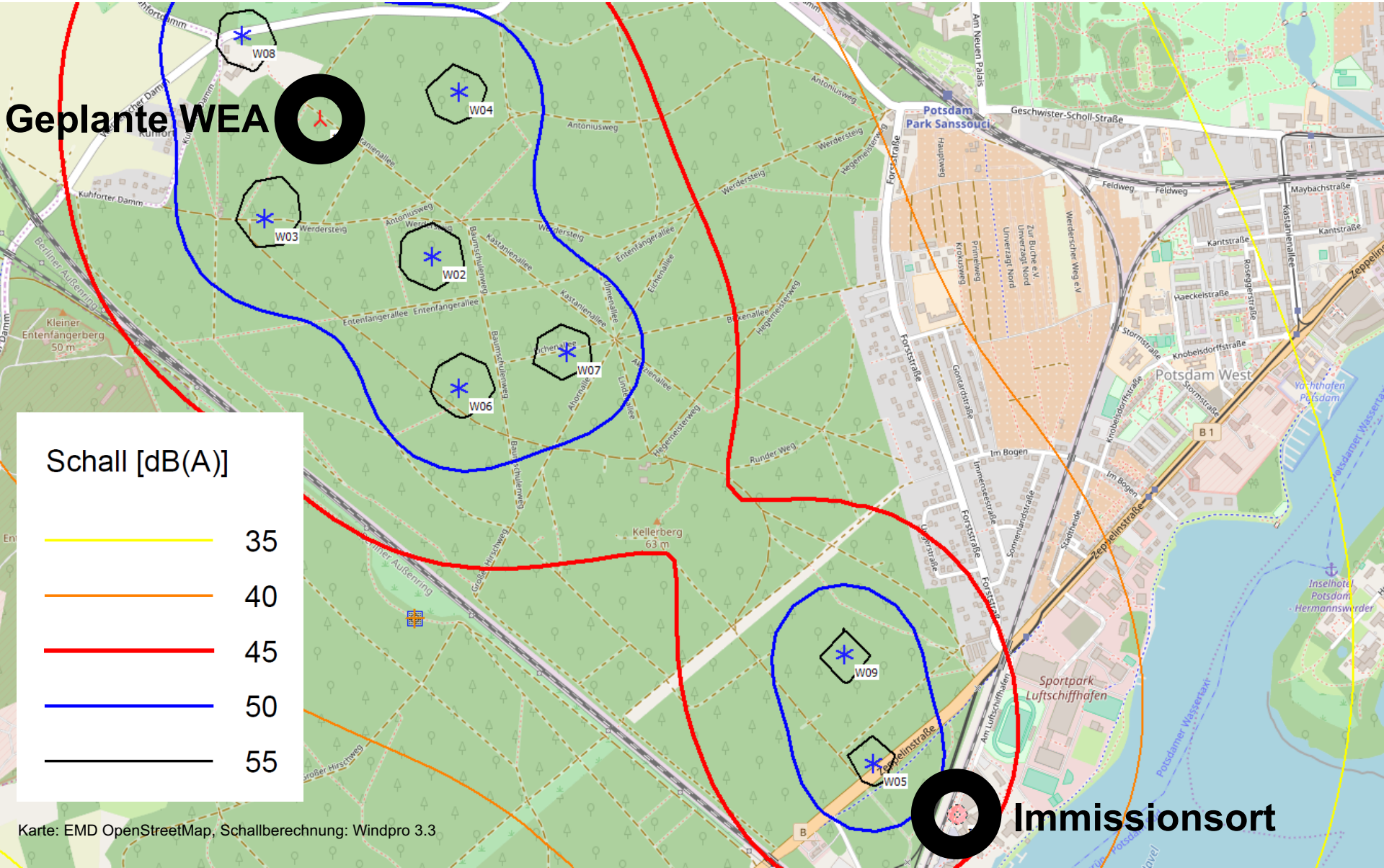
Maßgeblich ist die Gesamtbelastung an den zu betrachtenden Immissionsorten. Diese setzt sich aus Vor- und Zusatzbelastung zusammen.

Derzeit zahlreiche deutliche Überschreitungen durch Änderungen im Berechnungsverfahren und beim Umgang mit Unsicherheiten.

© GICON

Nachtbetrieb einer Windenergieanlage

GICON®



Karte: EMD OpenStreetMap, Schallberechnung: Windpro 3.3

GICON®

Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm

3. Allgemeine Grundsätze für genehmigungsbedürftige Anlagen

3.2 Prüfung der Einhaltung der Schutzpflicht

3.2.1 Prüfung im Regelfall

„Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage darf auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als ***nicht relevant*** *anzusehen ist.* ***Das ist in der Regel der Fall****, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.“*

© GICON

GICON®

OVG Hamburg
Beschluss vom 30.10.2018 (1 Bs 163/18)

„[…] eine Zusatzbelastung, die mindestens 6 dB(A) unter dem Immissionsrichtwert liegt, die Gesamtbelastung […] gegenüber der Vorbelastung um nicht mehr als 1 dB(A) und damit ***regelmäßig subjektiv nicht wahrnehmbar erhöht****, wenn die Vorbelastung bereits über dem Richtwert liegt; hierauf hat das Verwaltungsgericht in seinem Beschluss […] hingewiesen. Eine Aussage über das Ausmaß der Richtwert-Überschreitung ist darin aber nicht enthalten.“*

© GICON

GICON®

Gesundheitsfaktoren für die Festlegung von Richtwerten

Gesundheitsfolge	DW (Disability weight) Grad an Beeinträchtigung	Kriterium zur Festlegung des Richtwertes
Koronare Herzerkrankung	0,406	5 % Relative Risikozunahme
Bluthochdruck	0,117	10 % Relative Risikozunahme
Starke Belästigung	0,020	10 % Absolutes Risiko
Starke Schlafstörung	0,070	3 % Absolutes Risiko
Dauerhafter Hörverlust	0,015	Keine Risikozunahme
Verzögerte Entwicklung von Lese- und Sprachverständnis	0,006	Ein Monat Verzögerung in Bezug auf Lesealter

© GICON

GICON®

Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse:
Bürger vor unzumutbarer Belästigung schützen

- Ermittlung eines Beurteilungspegels
- Berücksichtigung von Unsicherheiten
- Einhaltung der Richtwerte oder gegebenenfalls Lärmsanierung

© GICON

Konzept zum Umgang mit Irrelevanz

GICON®

- Situationsbezogene Betrachtung
- Berücksichtigung der Gesamtbelastung
- Gewährleistung einer langfristigen Lärmsanierung
- Keine Sprünge im Beurteilungsmaßstab (6-dB- gegenüber 15-dB-Kriterium)

© GICON

Schallpegel in Dezibel

GICON®

0 dB + 0 dB = 3 dB

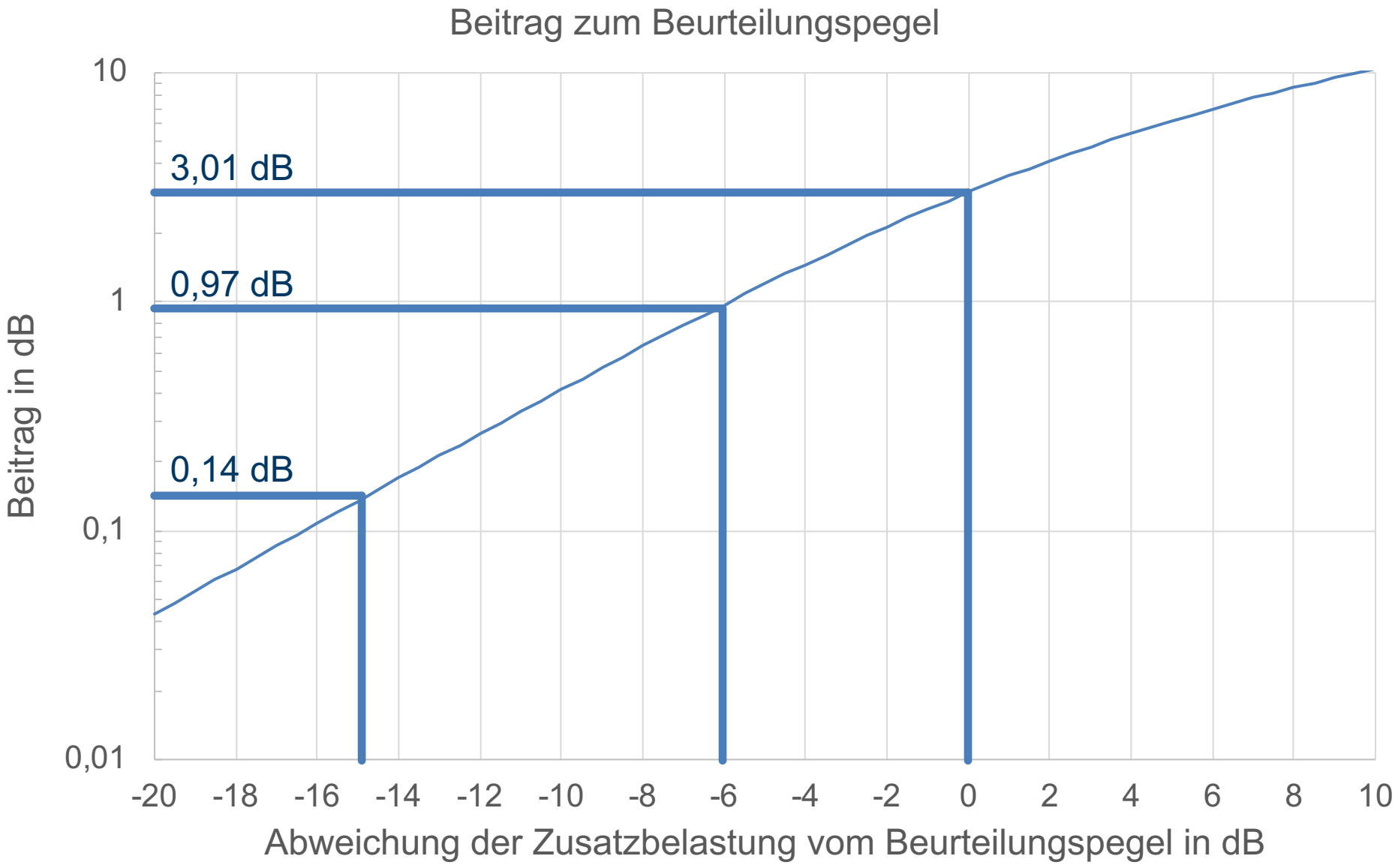
0 dB - 6 dB = 1 dB

10 (-10 dB) = 0 dB

© GICON

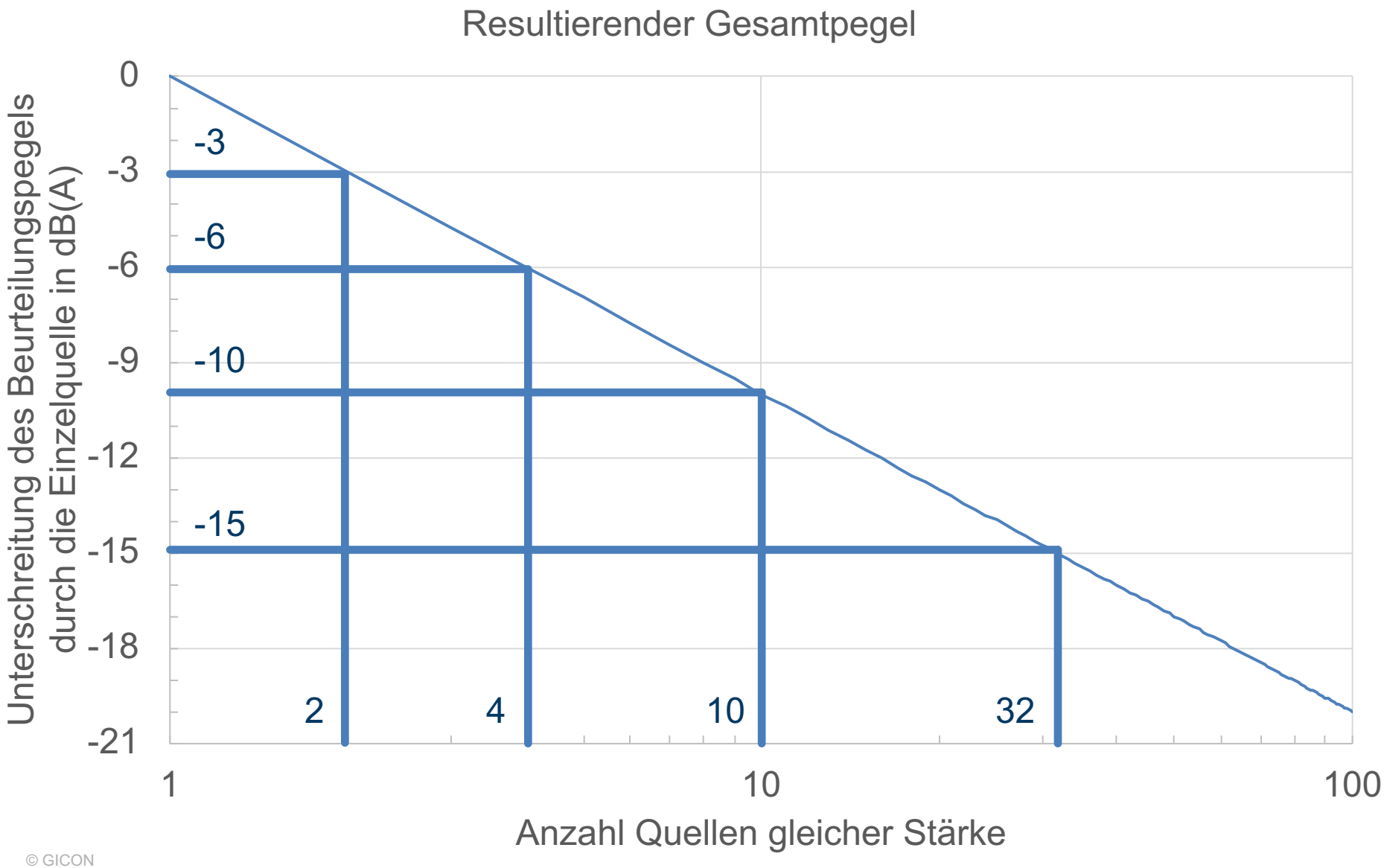
Beitrag einer leisen Quelle

GICON®



Summenpegel mehrerer Anlagen

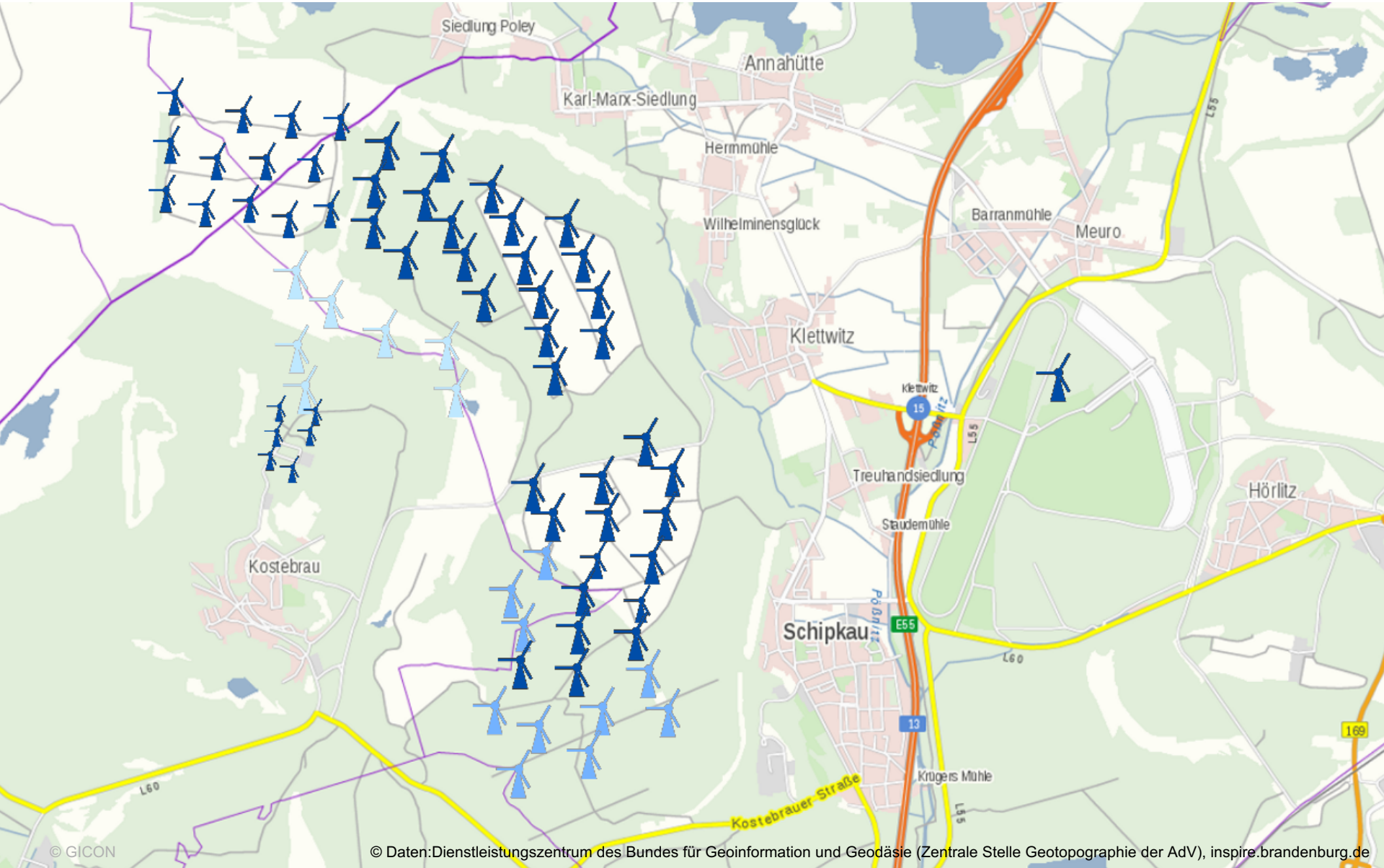
GICON®



© GICON

Reale Situation mit zahlreichen Quellen

GICON®



© GICON

© Daten:Dienstleistungszentrum des Bundes für Geoinformation und Geodäsie (Zentrale Stelle Geotopographie der AdV), inspire.brandenburg.de

Konzept: **Einzelfallgerechtigkeit**

GICON®

- **Kritischer Immissionsort:** Alle einwirkenden Teilpegel auflisten und aufsteigend sortieren.

- **Geplante WEA:** energetischer Summenpegel aus allen Quellen bis zu dieser Position und ergänzt um den Summenpegel aus der Anzahl der verbleibenden Positionen mit dem *Teilpegel der zu prüfenden WEA*.

$$\Lambda_k = 10 \lg \left((n-k)\, 10^{\frac{L_k}{10}} + \sum_{i=1}^{k} 10^{\frac{L_i}{10}} \right) \text{ mit } L_i \leq L_{i+1}$$

- **Prüfung**:

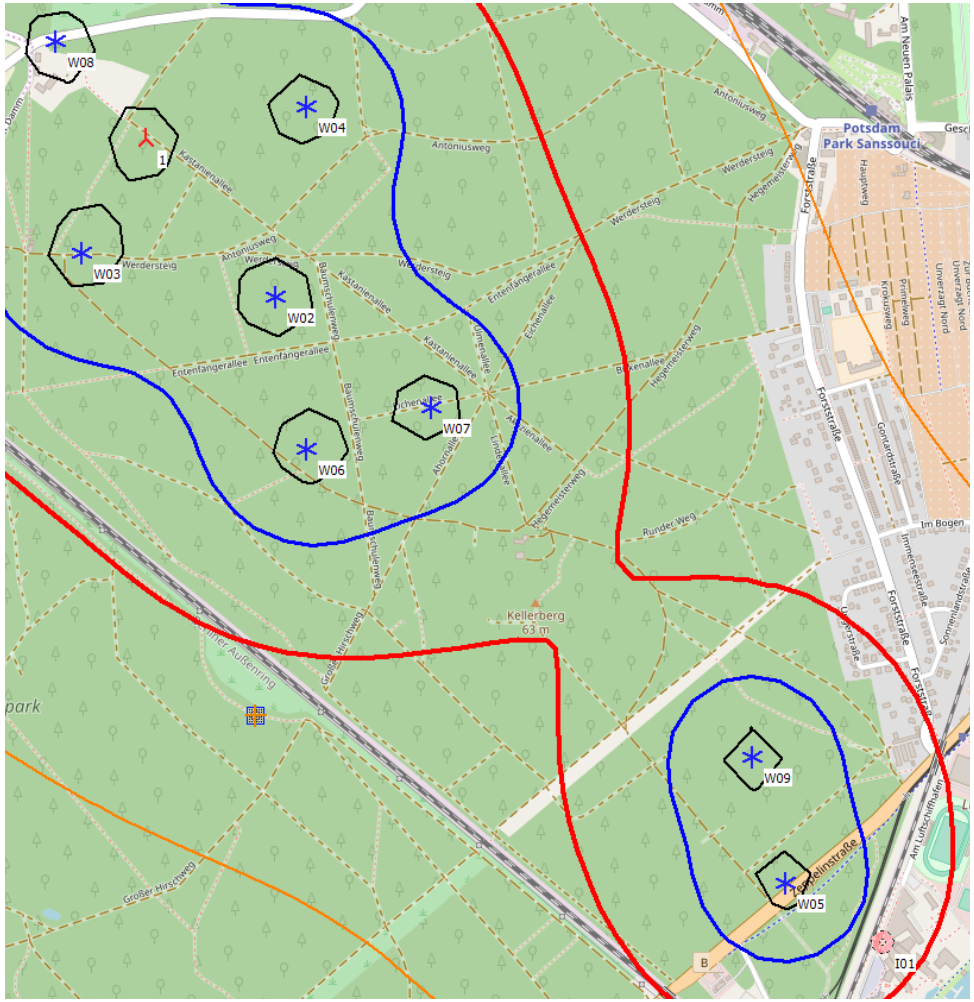
$$\Lambda_k \leq IRW$$

© GICON

GICON®

Sortieren nach Teilpegel, geplante WEA 1

Kennung	Index i	Teilpegel L_i in dB(A)
W08	1	21,3
W04	2	23,0
W03	3	23,1
W02	4	24,8
1	5	25,2
W06	6	26,8
W07	7	27,9
W09	8	40,1
W05	9	46,3



Beispiel Situation mit wenigen WEA

GICON®

Differenz zum Immissionsrichtwert (IRW): 45 dB(A)

Kennung	Index i	Teilpegel L_i in dB(A)	Differenz zum IRW in dB(A)
W08	1	21,3	23,7
W04	2	23,0	22,0
W03	3	23,1	21,9
W02	4	24,8	20,2
1	5	25,2	19,8
W06	6	26,8	18,2
W07	7	27,9	17,1
W09	8	40,1	4,9
W05	9	46,3	-1,3

© GICON

GICON®

Summenpegel basierend auf WEA 1

Kennung	Index i	Teilpegel L_i in dB(A)	Differenz zum IRW in dB(A)	Summen-pegel Λ_k in dB(A)
W08	1	21,3	23,7	Unveränderte Teilpegel
W04	2	23,0	22,0	
W03	3	23,1	21,9	
W02	4	24,8	20,2	
1	5	**25,2**	**19,8**	34,0
W06	6	**25,2**	**19,8**	Gleicher Teilpegel wie WEA 1
W07	7	**25,2**	**19,8**	
W09	8	**25,2**	**19,8**	
W05	9	**25,2**	**19,8**	

© GICON

GICON®

Summenpegel für alle WEA

Kennung	Index i	Teilpegel L_i in dB(A)	Differenz zum IRW in dB(A)	Summen-pegel Λ_k in dB(A)
W08	1	21,3	23,7	30,8
W04	2	23,0	22,0	32,4
W03	3	23,1	21,9	32,5
W02	4	24,8	20,2	33,7
1	5	25,2	19,8	34,0
W06	6	26,8	18,2	34,9
W07	7	27,9	17,1	35,4
W09	8	40,1	4,9	43,6
W05	9	46,3	-1,3	47,4

© GICON

GICON®

Vergleich mit Immissionsrichtwert (IRW): 45 dB(A)

Kennung	Index i	Teilpegel L_i in dB(A)	Differenz zum IRW in dB(A)	Summen-pegel Λ_k in dB(A)	IRW - Λ_k in dB(A)
W08	1	21,3	23,7	30,8	14,2
W04	2	23,0	22,0	32,4	12,6
W03	3	23,1	21,9	32,5	12,5
W02	4	24,8	20,2	33,7	11,3
1	5	25,2	19,8	34,0	11,0
W06	6	26,8	18,2	34,9	10,1
W07	7	27,9	17,1	35,4	9,6
W09	8	40,1	4,9	43,6	1,4
W05	9	46,3	-1,3	47,4	-2,4

© GICON

GICON®

Eingruppierung in *leise* und *laute* Gruppe

Kennung	Index i	Teilpegel L_i in dB(A)	Differenz zum IRW in dB(A)	Summen-pegel Λ_k in dB(A)	IRW - Λ_k in dB(A)	Gruppe
W08	1	21,3	23,7	30,8	14,2	Leise
W04	2	23,0	22,0	32,4	12,6	Leise
W03	3	23,1	21,9	32,5	12,5	Leise
W02	4	24,8	20,2	33,7	11,3	Leise
1	5	25,2	19,8	34,0	11,0	Leise
W06	6	26,8	18,2	34,9	10,1	Leise
W07	7	27,9	17,1	35,4	9,6	Leise
W09	8	40,1	4,9	43,6	1,4	Leise
W05	9	46,3	-1,3	47,4	-2,4	Laut

© GICON

Beispiel Situation mit zahlreichen WEA

GICON®

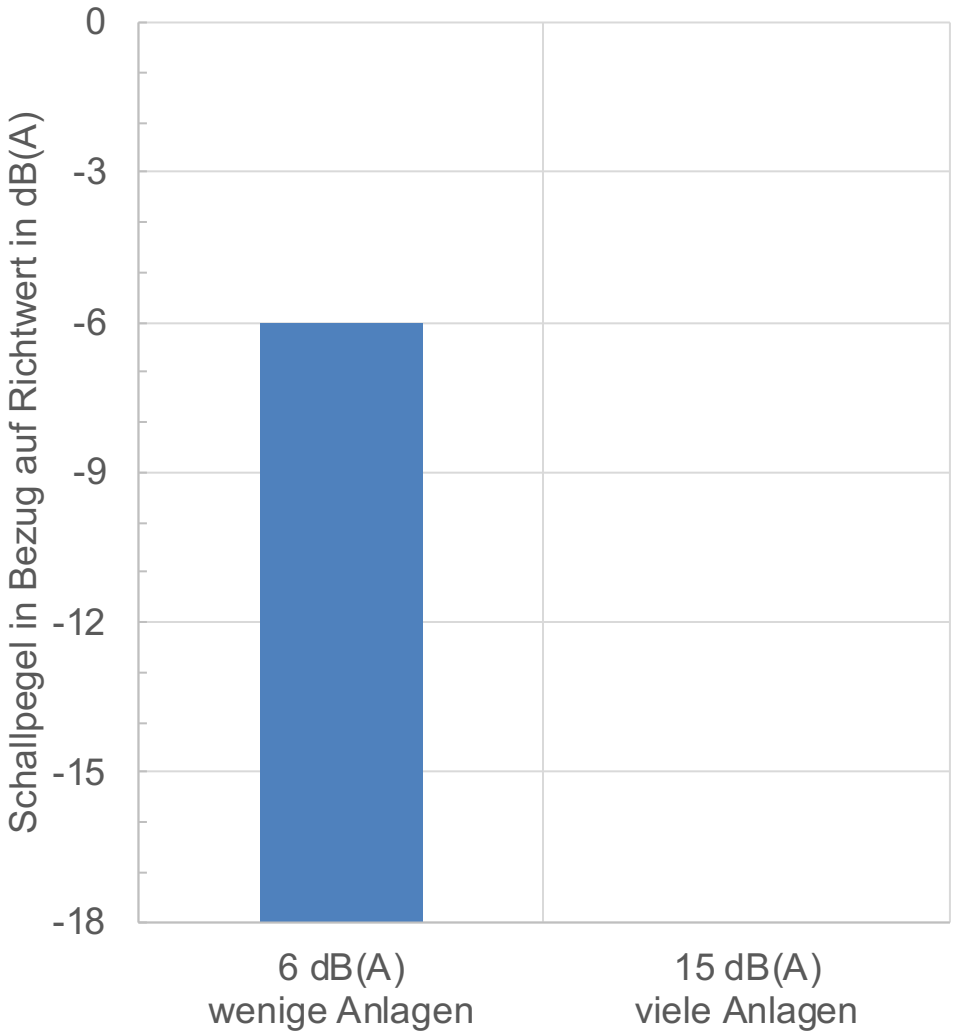
Kennung	Index i	Teilpegel L_i in dB(A)	Differenz zum IRW in dB(A)	Summenpegel Λ_k in dB(A)	IRW - Λ_k in dB(A)	6 dB(A)	15 dB(A)	Gruppe
W21	1	19,2	20,8	34,0	6,0	Ja	Ja	Leise
4	2	21,3	18,7	36,0	4,0			
W19	3	22,4	17,6	37,1	2,9			
1	4	22,8	17,2	37,4	2,6			
W09	5	22,9	17,1	37,5	2,5			
W23	6	23,3	16,7	37,9	2,1			
W29	7	23,5	16,5	38,0	2,0			
5	8	23,8	16,2	38,3	1,7			
W16	9	24,1	15,9	38,5	1,5			
W14	10	24,4	15,6	38,7	1,3			
W26	11	24,7	15,3	39,0	1,0			
W20	12	25,0	15,0	39,2	0,8			
W17	13	25,2	14,8	39,3	0,7			
W13	14	25,4	14,6	39,5	0,5			
W28	15	25,8	14,2	39,7	0,3		Nein	
2	16	26,1	13,9	39,9	0,1			
W12	17	26,4	13,6	40,1	-0,1			
W25	18	26,6	13,4	40,2	-0,2			
3	19	26,9	**13,1**	40,3	-0,3			
W07	20	27,4	**12,6**	40,6	-0,6			Laut
W22	21	27,5	12,5	40,7	-0,7			
W18	22	27,8	12,2	40,8	-0,8			
W24	23	28,1	11,9	40,9	-0,9			
W10	24	28,3	11,7	41,0	-1,0			
W06	25	28,6	11,4	41,1	-1,1			
W11	26	29,4	10,6	41,3	-1,3			
W30	27	30,2	9,8	41,5	-1,5			
W15	28	31,5	8,5	41,9	-1,9			
W27	29	31,7	8,3	41,9	-1,9			
W08	30	32,5	7,5	42,0	-2,0			

© GICON

Vergleich mit bestehender Regelung

GICON®

- 6-dB-Kriterium ist immer einzuhalten

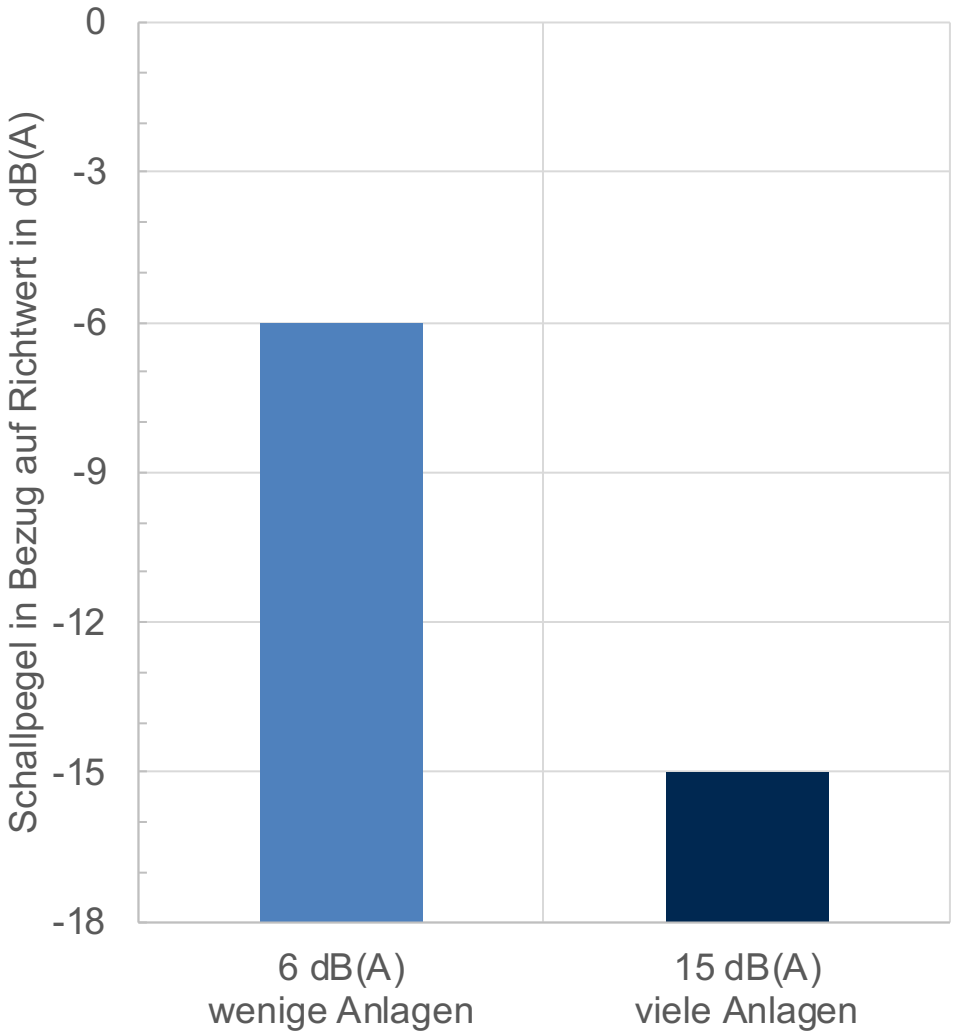


© GICON

Vergleich mit bestehender Regelung

GICON®

- 6-dB-Kriterium ist immer einzuhalten
- Eine Einzelquelle die das 15-dB-Kriterium erfüllt ist immer genehmigungsfähig



© GICON

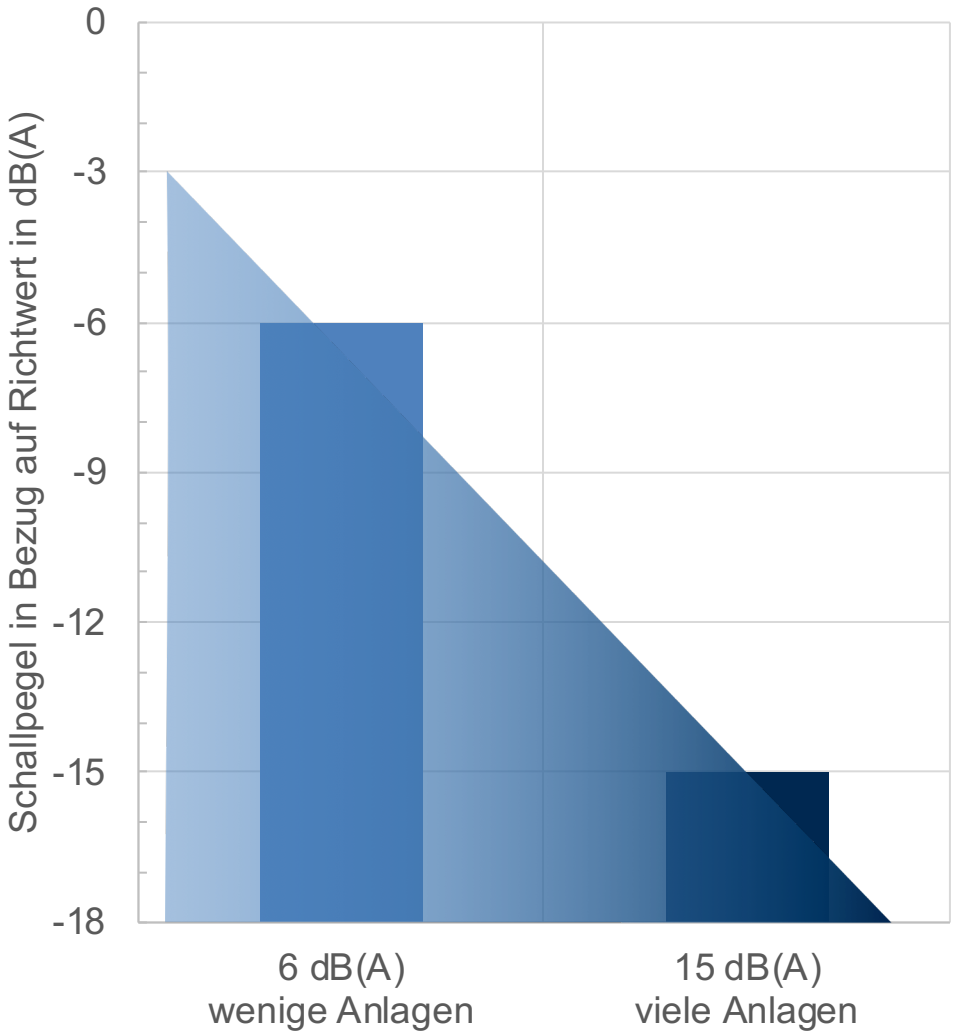
Vergleich mit bestehender Regelung

GICON®

- 6-dB-Kriterium ist immer einzuhalten
- Eine Einzelquelle die das 15-dB-Kriterium erfüllt ist immer genehmigungsfähig

Einzelfallgerechtigkeit:

- Ermöglicht Lärmsanierung im Rahmen von Repoweringprojekten
- Eine zusätzliche Anlage muss vorherige, noch genehmigungsfähige im Teilpegel unterbieten.
- Schallkritische Anlagen in Ergebnisliste bezeichnet



© GICON

Es ist nicht irrelevant, wo die Relevanzgrenze beim Schall für Windenergieanlagen gesetzt wird.

Die Grenze sollte fair und klar gesetzt sein.

© GICON