

Projekt:

WP Laubach

Beschreibung:

Die Schallprognose für den Standort Laubach basiert auf Standortdaten, die vom Kunden zur Verfügung gestellt wurden.

Ausdruck/Seite

12.12.2005 14:31 / 1

Lizenzierter Anwender:

Berechnet:

12.12.2005 14:29/2.4.0.62

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Zusatzbelastung 1 x MM92 NH 100m mit 105dB(A)

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"

Windgeschw. in 10 m Höhe: 10,0 m/s

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: 45 dB(A)
- Reines Wohngebiet: 35 dB(A)
- Gewerbegebiet: 50 dB(A)
- Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)
- Kur- und Ferengebiet: 35 dB(A)



Maßstab 1:40.000

▲ Neue WEA

■ Schall-Immissionsort

WEA

GK (Bessel) Zone: 3	Ost Nord		Z	Beschreibung	WEA-Typ			Schallwerte			LwA,ref [dB(A)]	Einzel-töne	Oktav-bänder			
					Aktuell	Hersteller	Typ	Leistung [kW]	Rotord. [m]	Höhe [m]				Kreis-radius [m]	Quelle	Name
1	3.394.524	5.548.682	464	WEA 1 MM92 La...	Ja	REpower	MM 92	2.000	92,5	100,0	46,0	USER	105 dB(A)10m/s; man. guaranteed; power opt.;	105,0	Nein	Nein

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort	Nr.	Name	GK (Bessel) Zone: 3			Anforderungen		Beurteilungspegel	Anforderungen erfüllt?		
			Ost	Nord	Z	Schall [dB(A)]	Abstand [m]		Von WEA [dB(A)]	Schall	Abstand
A Ebscheid			3.393.801	5.550.069	465	45,0	500	26,4	Ja	Ja	Ja
B Laubach			3.393.440	5.547.930	464	45,0	500	28,3	Ja	Ja	Ja
C Gewerbegebiet			3.393.477	5.549.419	475	50,0	500	29,0	Ja	Ja	Ja
D Bahnhof			3.393.725	5.549.480	475	45,0	500	30,6	Ja	Ja	Ja
E Laubach allg. Wohngebiet			3.393.319	5.547.909	460	40,0	200	27,3	Ja	Ja	Ja

Abstände (m)

Schall-Immissionsort	WEA	Abstand (m)
1	1	
A	1564	
B	1319	
C	1280	
D	1129	
E	1432	

Projekt:

WP Laubach

Beschreibung:

Die Schallprognose für den Standort Laubach basiert auf Standortdaten, die vom Kunden zur Verfügung gestellt wurden.

Ausdruck/Seite

12.12.2005 14:31 / 2

Lizenzierter Anwender:

Berechnet:

12.12.2005 14:29/2.4.0.62

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse**Berechnung:** Zusatzbelastung 1 x MM92 NH 100m mit 105dB(A)**Annahmen**

Beurteilungspegel $L(DW) = LWA_{ref} + K + Dc - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) - Cmet$
 (wenn mit Bodendämpfung gerechnet wird, dann ist $Dc = Domega$)

LWA_{ref}: Schalleistungspegel WKA
 K: Einzeltöne
 Dc: Richtwirkungskorrektur
 Adiv: die Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
 Aatm: die Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
 Agr: die Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
 Abar: die Dämpfung aufgrund von Abschirmung
 Amisc: die Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte
 Cmet: Meteorologische Korrektur

Berechnungsergebnisse**Schall-Immissionsort: A Ebscheid****WEA**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA _{ref} [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.564	1.567	51,1	Ja	26,45	105,0	3,01	74,90	2,98	3,68	0,00	0,00	81,56	0,00
Summe		26,45												

Schall-Immissionsort: B Laubach**WEA**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA _{ref} [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.319	1.323	40,6	Ja	28,32	105,0	3,01	73,43	2,51	3,74	0,00	0,00	79,69	0,00
Summe		28,32												

Schall-Immissionsort: C Gewerbegebiet**WEA**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA _{ref} [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.280	1.283	51,2	Ja	28,98	105,0	3,01	73,16	2,44	3,42	0,00	0,00	79,03	0,00
Summe		28,98												

Schall-Immissionsort: D Bahnhof**WEA**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA _{ref} [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.129	1.132	53,3	Ja	30,60	105,0	3,01	72,08	2,15	3,18	0,00	0,00	77,41	0,00
Summe		30,60												

Schall-Immissionsort: E Laubach allg. Wohngebiet**WEA**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA _{ref} [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.432	1.436	40,0	Ja	27,30	105,0	3,01	74,14	2,73	3,84	0,00	0,00	80,71	0,00
Summe		27,30												

Projekt:
WP Laubach

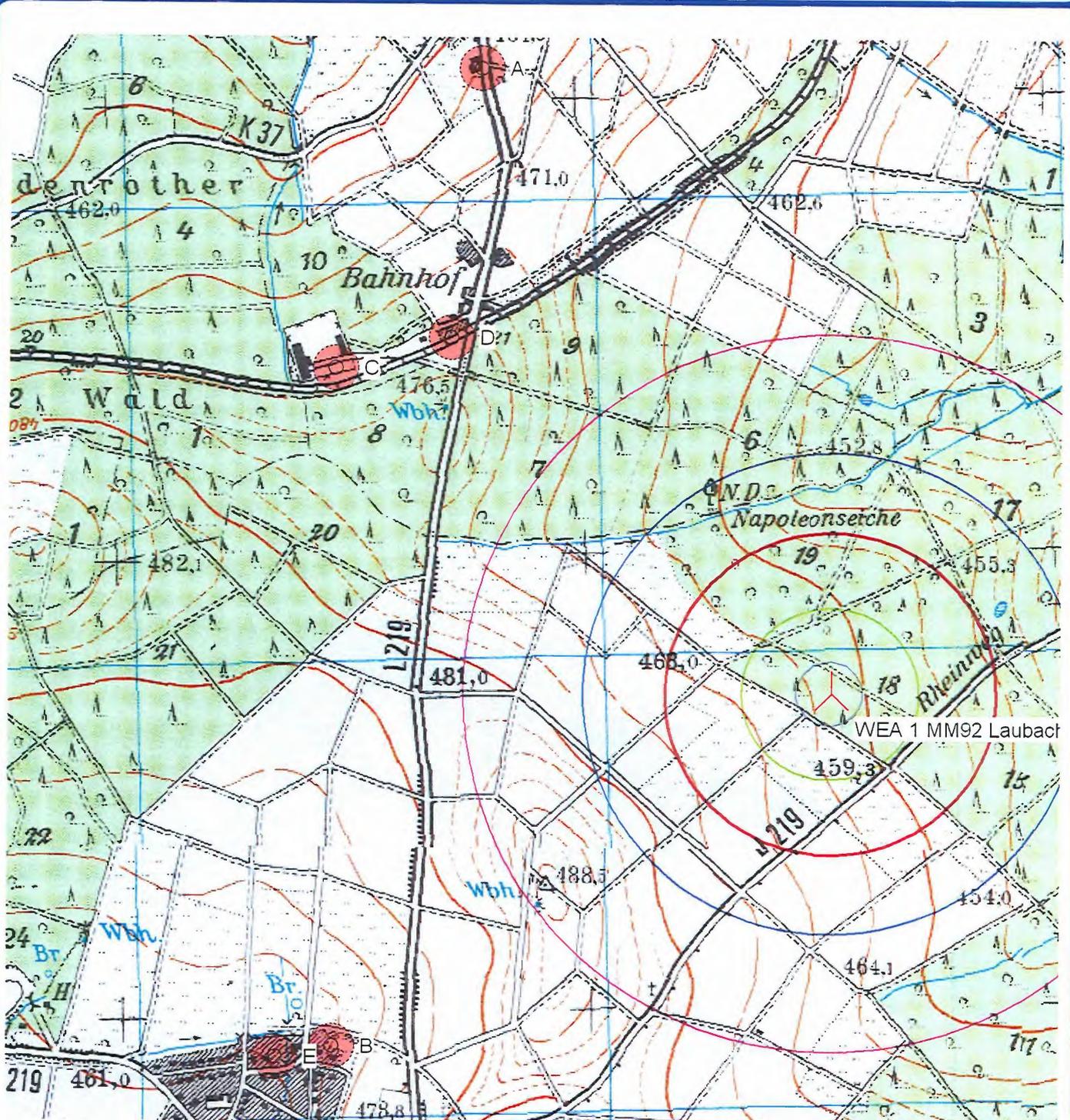
Beschreibung:
Die Schallprognose für den Standort Laubach basiert auf Standortdaten, die vom Kunden zur Verfügung gestellt wurden.

Ausdruck/Seite
12.12.2005 14:31 / 3
Lizenzierter Anwender:

Berechnet:
12.12.2005 14:29/2.4.0.62

DECIBEL - Kastellaun

Berechnung: Zusatzbelastung 1 x MM92 NH 100m mit 105dB(A) Datei: Kastellaun.bmi



Karte: Kastellaun , Druckmaßstab 1:12.500, Kartenzentrum GK (Bessel) Zone: 3 Ost: 3.393.921 Nord: 5.548.989

- ▲ Neue WEA
- Schall-Immissionsort
- Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt
- 35 dB(A)
- 40 dB(A)
- 45 dB(A)
- 50 dB(A)
- 55 dB(A)

Projekt:
WP Laubach

Beschreibung:
Die Schallprognose für den Standort Laubach basiert auf Standortdaten, die vom Kunden zur Verfügung gestellt wurden.

Ausdruck/Seite
12.12.2005 14:29 / 1
Lizenzierter Anwender:

Berechnet:
12.12.2005 14:27/2.4.0.62

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung inkl. 1 x MM92 NH 100m mit 105dB(A)

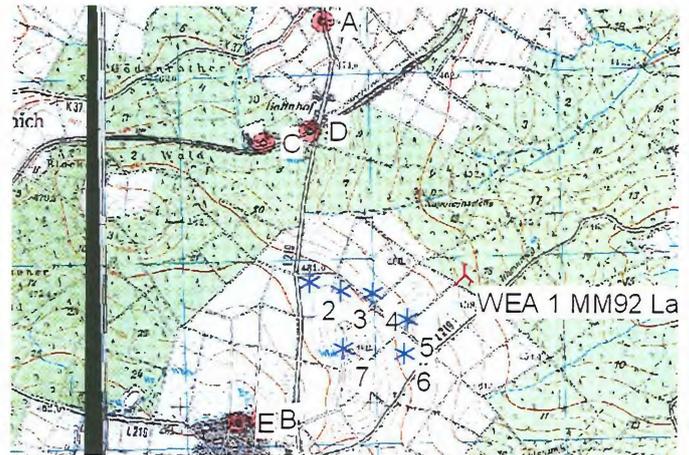
Detaillierte Prognose nach TA-Lärm / DIN ISO 9613-2

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

Windgeschw. in 10 m Höhe: 10,0 m/s
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: 45 dB(A)
- Reines Wohngebiet: 35 dB(A)
- Gewerbegebiet: 50 dB(A)
- Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)
- Kur- und Ferengebiet: 35 dB(A)



Maßstab 1:40.000
▲ Neue WEA ★ Existierende WEA ■ Schall-Immissionsort

WEA

GK (Bessel) Zone: 3		Z	Beschreibung	WEA-Typ		Typ	Leistung	Rotord.	Höhe	Kreisradius	Kreisradius	Schallwerte		LwA,ref	Einzel-töne	Oktav-bänder	
Ost	Nord			Aktuell	Hersteller							Quelle	Name				[dB(A)]
1	3.394.524	5.548.682	464	WEA 1 MM92 Laub...	Ja	REpower	MM 92	2.000	92,5	100,0	46,0	USER	105 dB(A)10m/s; man. guaranteeed; power opt.;	105,0	Nein	Nein	
2	3.393.705	5.548.657	480	FUHLÄNDER FL ...	Ja	FUHLÄNDER	FL 1000	1.000/250	54,0	70,0		EMD	Manufacturer 05/00 10.00	102,0	Nein	Nein	
3	3.393.865	5.548.608	472	FUHLÄNDER FL ...	Ja	FUHLÄNDER	FL 1000	1.000/250	54,0	70,0		EMD	Manufacturer 05/00 10.00	102,0	Nein	Nein	
4	3.394.033	5.548.594	478	FUHLÄNDER FL ...	Ja	FUHLÄNDER	FL 1000	1.000/250	54,0	70,0		EMD	Manufacturer 05/00 10.00	102,0	Nein	Nein	
5	3.394.216	5.548.448	476	FUHLÄNDER FL ...	Ja	FUHLÄNDER	FL 1000	1.000/250	54,0	70,0		EMD	Manufacturer 05/00 10.00	102,0	Nein	Nein	
6	3.394.197	5.548.264	479	FUHLÄNDER FL ...	Ja	FUHLÄNDER	FL 1000	1.000/250	54,0	70,0		EMD	Manufacturer 05/00 10.00	102,0	Nein	Nein	
7	3.393.877	5.548.298	485	FUHLÄNDER FL ...	Ja	FUHLÄNDER	FL 1000	1.000/250	54,0	70,0	500,0	500,0	EMD	Manufacturer 05/00 10.00	102,0	Nein	Nein

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Nr.	Name	GK (Bessel) Zone: 3			Anforderungen		Beurteilungspegel	Anforderungen erfüllt?		
		Ost	Nord	Z	Schall	Abstand		Von WEA	Schall	Abstand
A	Ebscheid	3.393.801	5.550.069	465	45,0	500	32,1	Ja	Ja	Ja
B	Laubach	3.393.440	5.547.930	464	45,0	500	39,8	Ja	Ja	Ja
C	Gewerbegebiet	3.393.477	5.549.419	475	50,0	500	37,0	Ja	Ja	Ja
D	Bahnhof	3.393.725	5.549.480	475	45,0	500	37,4	Ja	Ja	Ja
E	Laubach allg. Wohngebiet	3.393.319	5.547.909	460	40,0	200	38,3	Ja	Ja	Ja

Abstände (m)

WEA	Schall-Immissionsort				
	A	B	C	D	E
1	1564	1319	1280	1129	1432
2	1415	774	795	823	842
3	1462	800	899	883	888
4	1493	890	995	938	990
5	1673	933	1220	1143	1047
6	1848	827	1361	1304	948
7	1773	571	1190	1191	681

Projekt:

WP Laubach

Beschreibung:

Die Schallprognose für den Standort Laubach basiert auf Standortdaten, die vom Kunden zur Verfügung gestellt wurden.

Ausdruck/Seite

12.12.2005 14:29 / 2

Lizenzierter Anwender:

Berechnet:

12.12.2005 14:27/2.4.0.62

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse**Berechnung:** Gesamtbelastung inkl. 1 x MM92 NH 100m mit 105dB(A)**Annahmen**

Beurteilungspegel L(DW) = LWA,ref + K + Dc - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) - Cmet
(wenn mit Bodendämpfung gerechnet wird, dann ist Dc = Domega)

LWA,ref:	Schalleistungspegel WKA
K:	Einzelöne
Dc:	Richtwirkungskorrektur
Adiv:	die Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Aatm:	die Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
Agr:	die Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
Abar:	die Dämpfung aufgrund von Abschirmung
Amisc:	die Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte
Cmet:	Meteorologische Korrektur

Berechnungsergebnisse**Schall-Immissionsort: A Ebscheid****WEA**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.564	1.567	51,1	Ja	26,45	105,0	3,01	74,90	2,98	3,68	0,00	0,00	81,56	0,00
2	1.415	1.418	35,9	Ja	24,36	102,0	3,01	74,03	2,69	3,93	0,00	0,00	80,65	0,00
3	1.462	1.464	32,6	Ja	23,88	102,0	3,01	74,31	2,78	4,04	0,00	0,00	81,13	0,00
4	1.493	1.495	37,1	Ja	23,73	102,0	3,01	74,49	2,84	3,95	0,00	0,00	81,28	0,00
5	1.673	1.675	37,2	Ja	22,31	102,0	3,01	75,48	3,18	4,04	0,00	0,00	82,70	0,00
6	1.848	1.850	37,2	Ja	21,04	102,0	3,01	76,34	3,51	4,11	0,00	0,00	83,97	0,00
7	1.773	1.775	38,8	Ja	21,61	102,0	3,01	75,98	3,37	4,05	0,00	0,00	83,40	0,00

Summe 32,14

Schall-Immissionsort: B Laubach**WEA**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.319	1.323	40,6	Ja	28,32	105,0	3,01	73,43	2,51	3,74	0,00	0,00	79,69	0,00
2	774	778	35,7	Ja	31,50	102,0	3,01	68,82	1,48	3,20	0,00	0,00	73,50	0,00
3	800	804	33,7	Ja	31,03	102,0	3,01	69,10	1,53	3,34	0,00	0,00	73,97	0,00
4	890	894	33,5	Ja	29,78	102,0	3,01	70,03	1,70	3,50	0,00	0,00	75,23	0,00
5	933	936	29,5	Ja	29,09	102,0	3,01	70,43	1,78	3,71	0,00	0,00	75,91	0,00
6	827	831	31,1	Ja	30,53	102,0	3,01	69,40	1,58	3,50	0,00	0,00	74,48	0,00
7	571	578	37,4	Ja	35,14	102,0	3,00	66,24	1,10	2,53	0,00	0,00	69,86	0,00

Summe 39,79

Schall-Immissionsort: C Gewerbegebiet**WEA**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.280	1.283	51,2	Ja	28,98	105,0	3,01	73,16	2,44	3,42	0,00	0,00	79,03	0,00
2	795	798	37,1	Ja	31,26	102,0	3,01	69,04	1,52	3,19	0,00	0,00	73,75	0,00
3	899	901	33,7	Ja	29,69	102,0	3,01	70,10	1,71	3,50	0,00	0,00	75,31	0,00
4	995	997	37,5	Ja	28,64	102,0	3,01	70,98	1,89	3,50	0,00	0,00	76,37	0,00
5	1.220	1.222	37,0	Ja	26,19	102,0	3,01	72,74	2,32	3,76	0,00	0,00	78,82	0,00
6	1.361	1.363	36,5	Ja	24,85	102,0	3,01	73,69	2,59	3,88	0,00	0,00	80,15	0,00
7	1.190	1.193	40,3	Ja	26,58	102,0	3,01	72,53	2,27	3,63	0,00	0,00	78,43	0,00

Summe 36,96

Projekt:

WP Laubach

Beschreibung:

Die Schallprognose für den Standort Laubach basiert auf Standortdaten, die vom Kunden zur Verfügung gestellt wurden.

Ausdruck/Seite

12.12.2005 14:29 / 3

Lizenzierter Anwender:

Berechnet:

12.12.2005 14:27/2.4.0.62

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse**Berechnung:** Gesamtbelastung inkl. 1 x MM92 NH 100m mit 105dB(A)**Schall-Immissionsort: D Bahnhof****WEA**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.129	1.132	53,3	Ja	30,60	105,0	3,01	72,08	2,15	3,18	0,00	0,00	77,41	0,00
2	823	826	37,9	Ja	30,89	102,0	3,01	69,34	1,57	3,21	0,00	0,00	74,11	0,00
3	883	885	34,7	Ja	29,95	102,0	3,01	69,94	1,68	3,44	0,00	0,00	75,06	0,00
4	938	940	38,9	Ja	29,39	102,0	3,01	70,47	1,79	3,37	0,00	0,00	75,62	0,00
5	1.143	1.145	38,9	Ja	27,03	102,0	3,01	72,17	2,17	3,63	0,00	0,00	77,98	0,00
6	1.304	1.306	38,5	Ja	25,42	102,0	3,01	73,32	2,48	3,78	0,00	0,00	79,59	0,00
7	1.191	1.194	41,4	Ja	26,60	102,0	3,01	72,54	2,27	3,60	0,00	0,00	78,41	0,00
Summe		37,44												

Schall-Immissionsort: E Laubach allg. Wohngebiet**WEA**

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Beurteilungspegel [dB(A)]	LwA,ref [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
1	1.432	1.436	40,0	Ja	27,30	105,0	3,01	74,14	2,73	3,84	0,00	0,00	80,71	0,00
2	842	847	35,4	Ja	30,49	102,0	3,01	69,55	1,61	3,35	0,00	0,00	74,51	0,00
3	888	891	33,1	Ja	29,80	102,0	3,01	70,00	1,69	3,51	0,00	0,00	75,20	0,00
4	990	994	33,8	Ja	28,55	102,0	3,01	70,94	1,89	3,62	0,00	0,00	76,45	0,00
5	1.047	1.050	29,6	Ja	27,76	102,0	3,01	71,42	2,00	3,82	0,00	0,00	77,24	0,00
6	948	951	31,4	Ja	28,98	102,0	3,01	70,57	1,81	3,66	0,00	0,00	76,03	0,00
7	681	687	37,8	Ja	33,09	102,0	3,00	67,73	1,30	2,88	0,00	0,00	71,92	0,00
Summe		38,30												

Projekt:
WP Laubach

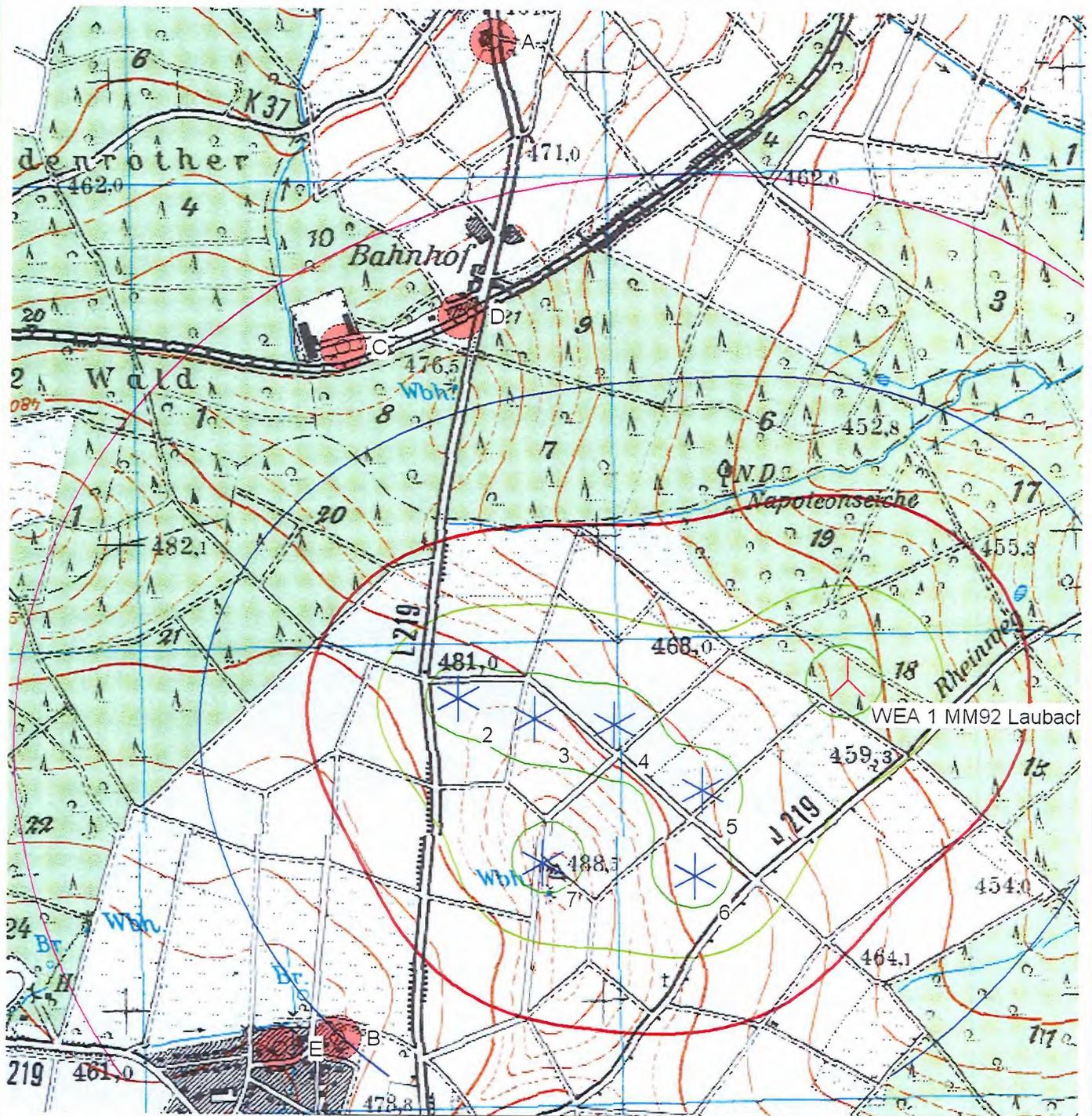
Beschreibung:
 Die Schallprognose für den Standort Laubach basiert auf Standortdaten, die vom Kunden zur Verfügung gestellt wurden.

Ausdruck/Seite
 12.12.2005 14:29 / 4
 Lizenziertes Anwender:

Berechnet:
 12.12.2005 14:27/2.4.0.62

DECIBEL - Kastellaun

Berechnung: Gesamtbelastung inkl. 1 x MM92 NH 100m mit 105dB(A) Datei: Kastellaun.bmi



Karte: Kastellaun, Druckmaßstab 1:12.500, Kartenzentrum GK (Bessel) Zone: 3 Ost: 3.393.921 Nord: 5.548.989

- ▲ Neue WEA * Existierende WEA ● Schall-Immissionsort
 - 35 dB(A) — 40 dB(A) — 45 dB(A) — 50 dB(A) — 55 dB(A)
- Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt