

Wohnungsgesellschaft Norderney mbH
Herr Janssen
Jann-Berghaus-Str. 34

26548 Norderney



Messstelle nach
§§ 26, 28 BImSchG

IEL GmbH
Kirchdorfer Straße 26
26603 Aurich

Telefon 0 49 41 - 95 58 0
Telefax 0 49 41 - 95 58 11

E-Mail: mail@iel-gmbh.de
Internet: www.iel-gmbh.de

Aurich, 26.07.07

**Wohnen im „Mühleneck“, Norderney
Schalltechnische Stellungnahme
IEL-Projekt Nr. 2297-07-L1**

Anlage zu

Bauschein-Nr.

1203/07

Sehr geehrter Herr Janssen,

wir beziehen uns auf die zur Verfügung gestellten Unterlagen und auf die am 14.06.07 durchgeführte Ortsbesichtigung.

Für das geplante Bauvorhaben „Wohnen im Mühleneck“ (An der Mühle 12) muss im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens auch eine Aussage zum Schallimmissionsschutz getroffen werden. Dabei sind die auf das Vorhaben einwirkenden Lärmimmissionen rechnerisch zu erfassen und zu beurteilen. Im Wesentlichen handelt es sich hierbei um Sportlärm (drei Sportplätze, ein Tennisplatz) und um Parkplatzlärm. Der Parkplatz steht dabei nicht im Zusammenhang mit der Nutzung der Sportanlagen, so dass eine getrennte schalltechnische Beurteilung vorgenommen werden muss.

Nach den uns vorliegenden Plänen befinden sich auf der den Sportanlagen und auf der dem Parkplatz zugewandten Hausfronten Wohnraumfenster im Erd- und ausgebauten Dachgeschoss. Auf eine weitergehende Baubeschreibung wird an dieser Stelle verzichtet.

Für die schalltechnische Beurteilung wird vorausgesetzt, dass die Schutzbedürftigkeit des geplanten Bauvorhabens der eines „Allgemeinen Wohngebietes (WA)“ entspricht. Nachfolgend möchten wir Ihnen die Ergebnisse unserer schalltechnischen Berechnungen mitteilen.

Sportlärm:

Südlich bzw. südwestlich des geplanten Bauvorhabens befinden sich insgesamt drei Sportplätze und vier Tennisplätze. Zur regelmäßigen Nutzung der Sportanlagen wurden uns die folgenden Angaben zur Verfügung gestellt:

Tennisplatz:

Täglich geöffnet von 07.00 bis 22.00 Uhr (April bis Oktober).

Fußballplätze:

Platz A: maximal 5 Punktspiele an Samstagen und Sonntagen in der Zeit zwischen 11.00 und 17.00 Uhr, wobei an Sonntagen nicht vor 14.00 Uhr begonnen wird. Dazu kommen einige Zuschauer (Annahme: 50 pro Spiel).

Plätze B und C: werden nur zu Trainingszwecken von Montag bis Freitag zwischen 17.00 und 21.00 Uhr genutzt.

Das Leichtathletik-Training braucht in die schalltechnische Beurteilung nicht mit einzufließen, da bereits in früheren Untersuchungen festgestellt wurde, dass „belästigende Geräuschemissionen ausschließlich mit der organisatorischen Abwicklung“ bei Sportfesten zusammenhängen.

Die schalltechnische Beurteilung erfolgt gemäß der Sportanlagen-Lärmschutzverordnung (18. BImSchV). Demnach sind folgende Immissionsrichtwerte (IRW) für die schalltechnische Beurteilung (Allgemeines Wohngebiet) heranzuziehen:

- tags, außerhalb der Ruhezeiten:	55 dB(A)
- tags, innerhalb der Ruhezeiten:	50 dB(A)
- nachts:	40 dB(A)

Die IRW beziehen sich auf folgende Zeiten:

1. tags	an Werktagen	06.00 bis 22.00 Uhr
	an Sonn- und Feiertagen	07.00 bis 22.00 Uhr
2. nachts	an Werktagen	00.00 bis 06.00 Uhr
	und	22.00 bis 24.00 Uhr
	an Sonn- und Feiertagen	00.00 bis 07.00 Uhr
	und	22.00 bis 24.00 Uhr
3. Ruhezeiten	an Werktagen	06.00 bis 08.00 Uhr
	und	20.00 bis 22.00 Uhr
	an Sonn- und Feiertagen	07.00 bis 09.00 Uhr
		13.00 bis 15.00 Uhr
	und	20.00 bis 22.00 Uhr

Zur Bestimmung der durch die Nutzung der Sportanlagen bewirkten Schallemissionen wird auf das Merkblatt Nr. 10 „Geräuschemissionsprognose von Sport- und Freizeitanlagen, Berechnungshilfen“ des Landesumweltamtes Nordrhein-Westfalen (Februar 1998) und auf die VDI-Richtlinie 3770 „Emissionskennwerte technischer Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen“ (April 2002) zurückgegriffen.

Für die schalltechnischen Berechnungen wird von folgender Nutzung ausgegangen:

Sportplatz A:

Nutzung nur für Spielbetrieb, Zuschauerränge auf der Westseite

- an Werktagen (Sa) zwischen 08.00 und 20.00 Uhr: max. 5,5 Stunden
- an Sonntagen zwischen 13.00 und 15.00 Uhr: max. eine Stunde
- an Sonntagen zwischen 15.00 und 20.00 Uhr: max. drei Stunden

Sportplatz B und C:

Nutzung nur zu Trainingszwecken an Werktagen

- In der Zeit zwischen 08.00 und 20.00 Uhr: max. drei Stunden
- In der Zeit zwischen 20.00 und 22.00 Uhr: max. eine Stunde

Tennisplätze:

Nutzung an Werk- und Sonntagen

- durchgängig von 07.00 bis 22.00 Uhr.

Bei den Sportplätzen sind folgende Geräuschquellen zu berücksichtigen:

Trainingsbetrieb:

- Geräusche durch die Sporttreibenden
- Geräusche durch die Trainer.

Spielbetrieb:

- Geräusche durch die Sporttreibenden
- Geräusche durch die Schiedsrichter
- Geräusche durch die Zuschauer.

Die drei Sportplätze werden als flächenhafte Schallquelle mit einem flächenbezogenen Schallleistungspegel von $L_{WA} = 60 \text{ dB(A) je m}^2$ (Trainingsbetrieb) und $L_{WA} = 65 \text{ dB(A) je m}^2$ (Spielbetrieb) berücksichtigt.

Zur Ermittlung der Schallemission der Zuschauer wird davon ausgegangen, dass pro Spiel ca. 50 Zuschauer anwesend sind und diese sich entlang des westlichen Spielfeldrandes aufhalten. Es ergibt sich ein längenbezogener Schallleistungspegel von $L_{WA} = 79 \text{ dB(A) je m}$.

Zur Ermittlung der Schallemission der Tennisplätze wird das „Überschlägige Verfahren“ der VDI-Richtlinie 3770 angewandt. Demnach ergibt sich für die Tennisplätze ein flächenbezogener Schallleistungspegel von $L_{WA} = 63 \text{ dB(A) je m}^2$.

Die Schallausbreitungsrechnung erfolgt gemäß DIN ISO 9613, Teil 2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“, Allgemeines Berechnungsverfahren, Ausgabe Oktober 1999. Die Berechnungen wurden für einen Immissionspunkt auf der Südseite des geplanten Bauvorhabens (IP 1, Neubau Süd) durchgeführt. Die Variante „Mo-Fr“-Training berücksichtigt das Training auf den Plätzen B + C und die Tennisplätze. Die Variante „Sa-So“-Spiel berücksichtigt die Spiele auf Platz A und die Tennisplätze. Die Berechnungen führten zu folgenden Beurteilungspegeln (gerundet):

Zeitabschnitt	IRW / Tag	Variante „Mo-Fr“-Training	Variante “Sa-So”-Spiel
Werktag, 06.00 bis 08.00 Uhr	50 dB(A)	30 dB(A)	30 dB(A)
Werktag , 08.00 bis 20.00 Uhr	55 dB(A)	36 dB(A)	48 dB(A)
Werktag, 20.00 bis 22.00 Uhr	50 dB(A)	38 dB(A)	33 dB(A)
Sonntag, 07.00 bis 09.00 Uhr	50 dB(A)	33 dB(A)	33 dB(A)
Sonntag, 09.00 bis 13.00 und 15.00 bis 20.00 Uhr	55 dB(A)	33 dB(A)	47 dB(A)
Sonntag, 13.00 bis 15.00 Uhr	50 dB(A)	33 dB(A)	49 dB(A)
Sonntag, 20.00 bis 22.00 Uhr	50 dB(A)	33 dB(A)	33 dB(A)

Tabelle 1, Berechnungsergebnisse Sportlärm

Aus den Ergebnissen der Tabelle 1 geht hervor, dass die durch die regelmäßige Nutzung der Sportanlagen bewirkten Beurteilungspegel am geplanten Neubau die zulässigen Immissions-richtwerte zum Teil deutlich unterschreiten.

Parkplatzlärm:

Westlich des geplanten Neubaus befindet sich ein öffentlicher Parkplatz. Die Fahrstrecken sind gepflastert, die Parkbuchten selbst sind unbefestigt. Es sind insgesamt ca. 110 PKW-Stellplätze vorhanden. Die Nutzung ist gebührenfrei. Der Parkplatz wird vorwiegend von Inselbesuchern benutzt, die ihren PKW für die Dauer ihres Inselaufenthaltes hier abstellen. Daraus ergibt sich auch eine sehr geringe Nutzungsfrequenz während der Tageszeit. Es ist davon auszugehen, dass der Parkplatz während der Nachtzeit auf Grund der speziellen Situation (nur eingeschränkte Fahrmöglichkeiten auf der Insel während der Nachtzeit) nicht genutzt wird.

Da es sich um einen öffentlichen, gebührenfreien Parkplatz handelt, erfolgt die schalltechnische Beurteilung gemäß der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV). Demnach sind folgende Immissionsgrenzwerte (IGW) für die schalltechnische Beurteilung (Allgemeines Wohngebiet) heranzuziehen:

Tageszeit (06.00 bis 22.00 Uhr):	59 dB(A)
Nachtzeit (22.00 bis 06.00 Uhr):	49 dB(A).

Die Ermittlung der Schallemission des Parkplatzes erfolgt gemäß der allgemein anerkannten Parkplatzlärmstudie. Demnach wird der Parkplatz als „P + R - Parkplatz“ eingestuft. Für die Parkplatzoberfläche (Fahrstraße) wird von einer gepflasterten Oberfläche ausgegangen. Für die Tageszeit wird im Mittel von 0,5 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde ausgegangen. Dies entspricht ca. 880 Fahrbewegungen während der gesamten Tageszeit. Da eine nächtliche Nutzung des Parkplatzes nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, werden für die Nachtzeit 10 % der Fahrbewegungen

während der Tageszeit zu Grunde gelegt. Dies entspricht demnach ca. 0,05 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde.

Die Schallausbreitungsrechnung erfolgt wieder gemäß DIN ISO 9613, Teil 2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“, Allgemeines Berechnungsverfahren, Ausgabe Oktober 1999. Die Berechnungen wurden für drei Immissionspunkte auf der Westseite des geplanten Bauvorhabens (IP 2 bis IP 4) durchgeführt und führten zu folgenden Beurteilungspegeln L_r (gerundet):

Immissionspunkt	Tag		Nacht	
	IGW	L_r	IGW	L_r
IP 2, Neubau West S	59 dB(A)	49 dB(A)	49 dB(A)	39 dB(A)
IP 3, Neubau West M	59 dB(A)	50 dB(A)	49 dB(A)	40 dB(A)
IP 4, Neubau West N	59 dB(A)	50 dB(A)	49 dB(A)	40 dB(A)

Tabelle 2: Berechnungsergebnisse Parkplatzlärm

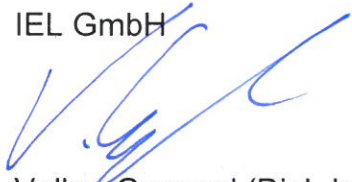
Aus den Ergebnissen der Tabelle 2 geht hervor, dass die durch die Nutzung des Parkplatzes bewirkten Beurteilungspegel am geplanten Neubau die zulässigen Immissionsgrenzwerte deutlich unterschreiten.

Abschließende Beurteilung:

Die für die vorliegende Betrachtung angenommenen Bedingungen für die Sportanlagen und den Parkplatz stellen hinsichtlich der Einwirkzeiten und der Nutzung eine Maximalbetrachtung dar, die im Normalfall nicht sehr häufig vorkommen wird. Dies bedeutet, dass in der Regel die hier berechneten Beurteilungspegel unterschritten werden.

Unter den beschriebenen Bedingungen (Nutzungsangaben Sportanlagen und Parkplatz) ist die Genehmigungsfähigkeit des Projektes aus Sicht des Schallimmissionsschutzes gegeben.

IEL GmbH



Volker Gemmel (Dipl.-Ing. (FH))

Anhang:

Übersichtskarte

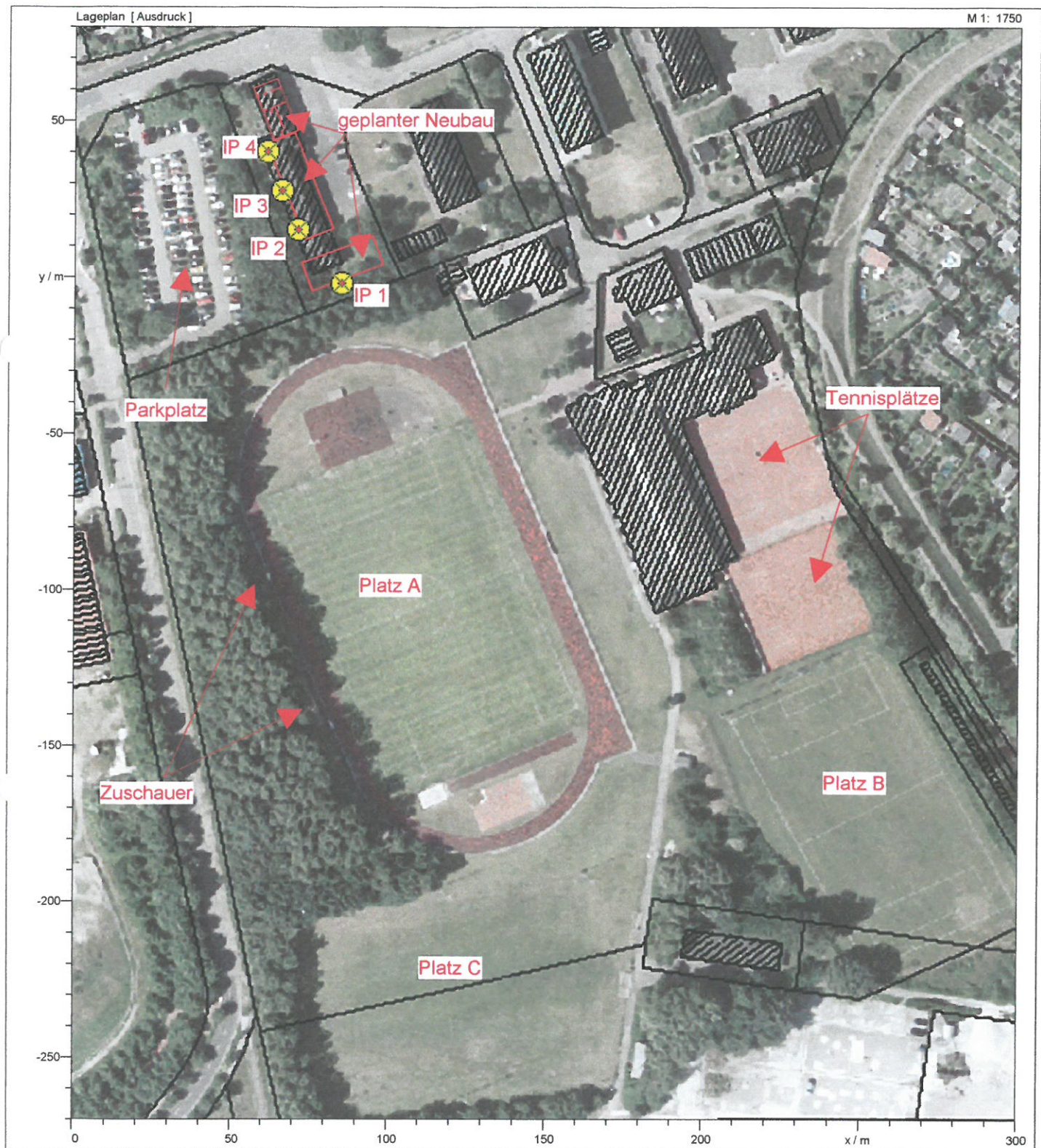
Datensatz / Immissionspunkte

Datensatz / Sportlärm

Datensatz / Parkplatz

Berechnungsergebnisse

Übersichtskarte



Datensatz Immissionspunkte

Bezeichnung	IP 1, Neubau Süd		Nutzung		Allg. Wohngebiet
Gruppe	Immissionspunkte		Richtwert /dB(A) Werktag, RZ (6-8h)		50.00
Darstellung	IPkt		Richtwert /dB(A) Werktag (8-20h)		55.00
Knotenzahl	1		Richtwert /dB(A) Werktag, RZ (20-22h)		50.00
Länge /m	---		Richtwert /dB(A) Werktag, Nacht (22-6h)		40.00
Länge /m (2D)	---		Richtwert /dB(A) Sonntag, RZ (7-9h)		50.00
Fläche /m²	---		Richtwert /dB(A) Sonntag (9-13h,15-20h)		55.00
			Richtwert /dB(A) Sonntag, RZ (13-15h)		50.00
			Richtwert /dB(A) Sonntag, RZ (20-22h)		50.00
			Richtwert /dB(A) Sonntag, Nacht (22-7h)		40.00
Geometrie	Nr		x/m	y/m	z (rel) /m
	1		84.84	-2.02	2.00

Bezeichnung	IP 2, Neubau West S		Nutzung		Allg./rein. Wohngeb.
Gruppe	Gruppe 0		Richtwert /dB(A) Tag (6h-22h)		59.00
Darstellung	IPkt		Richtwert /dB(A) Nacht (22h-6h)		49.00
Knotenzahl	1				
Länge /m	---				
Länge /m (2D)	---				
Fläche /m²	---				
Geometrie	Nr		x/m	y/m	z (rel) /m
	1		71.02	15.14	2.00

Bezeichnung	IP 3, Neubau West M		Nutzung		Allg./rein. Wohngeb.
Gruppe	Gruppe 0		Richtwert /dB(A) Tag (6h-22h)		59.00
Darstellung	IPkt		Richtwert /dB(A) Nacht (22h-6h)		49.00
Knotenzahl	1				
Länge /m	---				
Länge /m (2D)	---				
Fläche /m²	---				
Geometrie	Nr		x/m	y/m	z (rel) /m
	1		65.97	27.66	2.00

Bezeichnung	IP 4, Neubau West N		Nutzung		Allg./rein. Wohngeb.
Gruppe	Gruppe 0		Richtwert /dB(A) Tag (6h-22h)		59.00
Darstellung	IPkt		Richtwert /dB(A) Nacht (22h-6h)		49.00
Knotenzahl	1				
Länge /m	---				
Länge /m (2D)	---				
Fläche /m²	---				
Geometrie	Nr		x/m	y/m	z (rel) /m
	1		61.26	40.18	2.00

Arbeitsbereich										
x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	z min /m	z max /m	z1 /m	z2 /m	z3 /m	z4 /m	
-750,00	1170,00	-950,00	340,00	-10,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Linien-SQ / Iso 9613											Ausdruck
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	hohe Quelle	Länge /m	D0 /dB	Spektrum	Emiss.- Variante	Lw' /dB(A)	Lw /dB(A)	
LIQ001	Zuschauer	Spiel	0	Nein	66,57	0,0	A-Pegel	Tag Nacht Ruhe	79,0 79,0 79,0	97,2 97,2 97,2	

Linien-SQ / Iso 9613											Ausdruck
Element	Bezeichnung	Emiss.-Var.									
LIQ001	Zuschauer	Tag	Emission /dB(A) Dämmwert /dB Zuschlag /dB Lw' /dB(A)	79,0							

Linien-SQ / Iso 9613											Ausdruck
Element	Bezeichnung	Emiss.-Var.									
LIQ001	Zuschauer	Nacht	Emission /dB(A) Dämmwert /dB Zuschlag /dB Lw' /dB(A)	79,0							

Linien-SQ / Iso 9613											Ausdruck
Element	Bezeichnung	Emiss.-Var.									
LIQ001	Zuschauer	Ruhe	Emission /dB(A) Dämmwert /dB Zuschlag /dB Lw' /dB(A)	79,0							

Linien-SQ / Iso 9613											Ausdruck
Element	Bezeichnung	Beurteilungs-Vorschrift	Spitzenpeg. /dB(A)	Impuls-Z. /dB	Info-Z. /dB	Ton-Z. /dB	Extra-Z. /dB				
LIQ001	Zuschauer	18. BImSchV		0,0	0,0	0,0	0,0				

Linien-SQ / Iso 9613											Ausdruck
Element	Bezeichnung	Beurteilungszeitraum	Dauer BZR /h	Zeitzone	Dauer ZZ /h	Emiss.- variante	Lw' /dB(A)	n- mal	Einwirk- zeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
LIQ001	Zuschauer	Werktag, RZ (6-8h)	2,00	Werktag, RZ (6-8h)	2,00	Ruhe	79,0	0	0,0000	-6,0	73,0
		Werktag (8-20h)	12,00	Werktag (8-20h)	12,00	Tag	79,0	1	3,0000		
		Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	79,0	0	0,0000		
		Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Nacht	79,0	0	0,0000	-4,8 -1,2	74,2 77,8
		Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Ruhe	79,0	0	0,0000		
		Sonntag (9-13h, 15-20h)	9,00	Sonntag (9-13h, 15-20h)	9,00	Tag	79,0	1	3,0000		
		Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Ruhe	79,0	1	1,5000		
		Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	79,0	0	0,0000		
		Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Nacht	79,0	0	0,0000		

Flächen-SQ / Iso 9613											Ausdruck
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	hohe Quelle	(Netto-) Fläche /m²	D0 /dB	Spektrum	Emiss.- Variante	Lw' /dB(A)	Lw /dB(A)	
FLQ001	Platz A	Spiel	0	Nein	6524,17	0,0	A-Pegel	Tag	65,0	103,1	
								Nacht	65,0	103,1	
								Ruhe	65,0	103,1	
FLQ004	Platz B	Training	0	Nein	4815,31	0,0	A-Pegel	Tag	60,0	96,8	
								Nacht	60,0	96,8	
								Ruhe	60,0	96,8	
FLQ005	Platz C	Training	0	Nein	5485,10	0,0	A-Pegel	Tag	60,0	97,4	
								Nacht	60,0	97,4	
								Ruhe	60,0	97,4	
FLQ002	T 1	Tennis	0	Nein	1212,77	0,0	A-Pegel	Tag	63,0	93,8	
								Nacht	63,0	93,8	
								Ruhe	63,0	93,8	
FLQ003	T 2	Tennis	0	Nein	1103,01	0,0	A-Pegel	Tag	63,0	93,4	
								Nacht	63,0	93,4	
								Ruhe	63,0	93,4	

Flächen-SQ / Iso 9613											Ausdruck
Element	Bezeichnung	Emiss.-Var.									
FLQ001	Platz A	Tag	Emission /dB(A) Dämmwert /dB Zuschlag /dB Lw' /dB(A)	65,0							
FLQ004	Platz B	Tag	Emission /dB(A) Dämmwert /dB Zuschlag /dB Lw' /dB(A)	60,0							
FLQ005	Platz C	Tag	Emission /dB(A) Dämmwert /dB Zuschlag /dB Lw' /dB(A)	60,0							
FLQ002	T 1	Tag	Emission /dB(A) Dämmwert /dB	63,0							

Flächen-SQ /iso 9613											Ausdruck
Element	Bezeichnung	Emiss.-Var.									
FLQi003	T 2	Tag	Zuschlag /dB								
			Lw* /dB(A)	63,0							
			Emission /dB(A)	63,0							
			Dämmwert /dB								
			Zuschlag /dB								
			Lw* /dB(A)	63,0							

Flächen-SQ /iso 9613											Ausdruck
Element	Bezeichnung	Emiss.-Var.									
FLQi001	Platz A	Nacht	Emission /dB(A)	65,0							
			Dämmwert /dB								
			Zuschlag /dB								
			Lw* /dB(A)	65,0							
FLQi004	Platz B	Nacht	Emission /dB(A)	60,0							
			Dämmwert /dB								
			Zuschlag /dB								
			Lw* /dB(A)	60,0							
FLQi005	Platz C	Nacht	Emission /dB(A)	60,0							
			Dämmwert /dB								
			Zuschlag /dB								
			Lw* /dB(A)	60,0							
FLQi002	T 1	Nacht	Emission /dB(A)	63,0							
			Dämmwert /dB								
			Zuschlag /dB								
			Lw* /dB(A)	63,0							
FLQi003	T 2	Nacht	Emission /dB(A)	63,0							
			Dämmwert /dB								
			Zuschlag /dB								
			Lw* /dB(A)	63,0							

Flächen-SQ /iso 9613											Ausdruck
Element	Bezeichnung	Emiss.-Var.									
FLQi001	Platz A	Ruhe	Emission /dB(A)	65,0							
			Dämmwert /dB								
			Zuschlag /dB								
			Lw* /dB(A)	65,0							
FLQi004	Platz B	Ruhe	Emission /dB(A)	60,0							
			Dämmwert /dB								
			Zuschlag /dB								
			Lw* /dB(A)	60,0							
FLQi005	Platz C	Ruhe	Emission /dB(A)	60,0							
			Dämmwert /dB								
			Zuschlag /dB								
			Lw* /dB(A)	60,0							
FLQi002	T 1	Ruhe	Emission /dB(A)	63,0							
			Dämmwert /dB								
			Zuschlag /dB								
			Lw* /dB(A)	63,0							
FLQi003	T 2	Ruhe	Emission /dB(A)	63,0							
			Dämmwert /dB								
			Zuschlag /dB								
			Lw* /dB(A)	63,0							

Flächen-SQ /iso 9613											Ausdruck
Element	Bezeichnung	Beurteilungs-Vorschrift	Spitzenpeg. /dB(A)	Impuls-Z. /dB	Info-Z. /dB	Ton-Z. /dB	Extra-Z. /dB				
FLQi001	Platz A	18. BlmSchV	118,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
FLQi004	Platz B	18. BlmSchV	118,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
FLQi005	Platz C	18. BlmSchV	118,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
FLQi002	T 1	18. BlmSchV		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
FLQi003	T 2	18. BlmSchV		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			

Flächen-SQ /iso 9613											Ausdruck
Element	Bezeichnung	Beurteilungszeitraum	Dauer BZR /h	Zeitzone	Dauer ZZ /h	Emiss.- variante	Lw* /dB(A)	n- mal	Einwirk- zeit /h	dLi /dB	Lw*r /dB(A)
FLQi001	Platz A	Werktag, RZ (6-8h)	2,00	Werktag, RZ (6-8h)	2,00	Ruhe	65,0	0	0,0000		
		Werktag (8-20h)	12,00	Werktag (8-20h)	12,00	Tag	65,0	1	5,5000	-3,4	61,6
		Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	65,0	0	0,0000		
		Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Nacht	65,0	0	0,0000		
		Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Ruhe	65,0	0	0,0000		
		Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Tag	65,0	1	3,0000	-4,8	60,2
		Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Ruhe	65,0	1	1,0000	-3,0	62,0
		Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	65,0	0	0,0000		
		Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Nacht	65,0	0	0,0000		
FLQi004	Platz B	Werktag, RZ (6-8h)	2,00	Werktag, RZ (6-8h)	2,00	Ruhe	60,0	0	0,0000		
		Werktag (8-20h)	12,00	Werktag (8-20h)	12,00	Tag	60,0	1	3,0000	-6,0	54,0
		Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	60,0	1	1,0000	-3,0	57,0
		Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Nacht	60,0	0	0,0000		
		Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Ruhe	60,0	0	0,0000		
		Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Tag	60,0	0	0,0000		
		Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Ruhe	60,0	0	0,0000		
		Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	60,0	0	0,0000		
		Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Nacht	60,0	0	0,0000		

IEL GmbH

Stadt Norderney

Kirchdorfer Straße 26

Wohnbebauung am Mülheneck

26603 Aurich

Datensatz Sportlärm

Flächen-SQ / Iso 9613											
Element	Bezeichnung	Beurteilungszeitraum	Dauer BZR /h	Zeitzone	Dauer ZZ /h	Emiss.- variante	Lw* /dB(A)	n- mal	Einwirk- zeit /h	dLi /dB	Ausdruck Lw*r /dB(A)
FLQi005	Platz C	Werktag, RZ (6-8h)	2,00	Werktag, RZ (6-8h)	2,00	Ruhe	60,0	0	0,0000		
		Werktag (8-20h)	12,00	Werktag (8-20h)	12,00	Tag	60,0	1	3,0000	-6,0	54,0
		Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	60,0	1	1,0000	-3,0	57,0
		Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Nacht	60,0	0	0,0000		
		Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Ruhe	60,0	0	0,0000		
		Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Tag	60,0	0	0,0000		
		Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Ruhe	60,0	0	0,0000		
		Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	60,0	0	0,0000		
		Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Nacht	60,0	0	0,0000		
FLQi002	T 1	Werktag, RZ (6-8h)	2,00	Werktag, RZ (6-8h)	2,00	Ruhe	63,0	1	1,0000	-3,0	60,0
		Werktag (8-20h)	12,00	Werktag (8-20h)	12,00	Tag	63,0	1	12,0000	0,0	63,0
		Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	63,0	1	2,0000	0,0	63,0
		Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Nacht	63,0	0	0,0000		
		Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Ruhe	63,0	1	2,0000	0,0	63,0
		Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Tag	63,0	1	9,0000	0,0	63,0
		Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Ruhe	63,0	1	2,0000	0,0	63,0
		Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	63,0	1	2,0000	0,0	63,0
		Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Nacht	63,0	0	0,0000		
FLQi003	T 2	Werktag, RZ (6-8h)	2,00	Werktag, RZ (6-8h)	2,00	Ruhe	63,0	1	1,0000	-3,0	60,0
		Werktag (8-20h)	12,00	Werktag (8-20h)	12,00	Tag	63,0	1	12,0000	0,0	63,0
		Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	63,0	1	2,0000	0,0	63,0
		Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Werktag, Nacht (22-6h)	1,00	Nacht	63,0	0	0,0000		
		Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Sonntag, RZ (7-9h)	2,00	Ruhe	63,0	1	2,0000	0,0	63,0
		Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Tag	63,0	1	9,0000	0,0	63,0
		Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Ruhe	63,0	1	2,0000	0,0	63,0
		Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Sonntag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	63,0	1	2,0000	0,0	63,0
		Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Sonntag, Nacht (22-7h)	1,00	Nacht	63,0	0	0,0000		

IEL GmbH

Stadt Norderney

Kirchdorfer Straße 26

Wohnbebauung am Mühlenneck

26603 Aurich

Datensatz Parkplatz

Arbeitsbereich										
x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	z min /m	z max /m	z1 /m	z2 /m	z3 /m	z4 /m	
-750,00	1170,00	-950,00	340,00	-10,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Parkpl-Lärmstudie 03											PRKL
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	KNR	x /m	y /m	z /m	(Netto-) Fläche /m²		Emiss.- Variante	Lw /dB(A)
PRKL001	Parkplatz	Gruppe 0	0	1	11,75	43,21	0,00 R	1981,36		Tag Nacht	91,8
				2	38,70	51,18	0,00 R				81,8
				3	55,91	-13,84	0,00 R				
				4	27,19	-23,68	0,00 R				
				5	11,75	43,21	0,00 R				

Parkpl-Lärmstudie 03										PRKL
Element	Bezeichnung	Lw direkt	Parkplatztyp	Berechnungsmodus	Bezugsgröße	Stellpl. gesamt	Emiss.- Variante	Bewegungen pro Platz und Std.	Lw /dB(A)	
PRKL001	Parkplatz	Nein	P+R - Parkplatz	Normalfall	110	110	Tag	0,500	91,8	
							Nacht	0,050	81,8	

Parkpl-Lärmstudie 03								PRKL
Element	Bezeichnung	Beurteilungs-Vorschrift	Spitzenpeg. /dB(A)	Impuls-Z. /dB	Info-Z. /dB	Ton-Z. /dB	Extra-Z. /dB	
PRKL001	Parkplatz	16. BImSchV					0,0	

Parkpl-Lärmstudie 03											PRKL
Element	Bezeichnung	Beurteilungszeitraum	Dauer BZR /h	Zeitzone	Dauer ZZ /h	Emiss.- variante	Lw /dB(A)	n- mal	Einwirk- zeit /h	dLi /dB	Lw r /dB(A)
PRKL001	Parkplatz	Tag (6h-22h)	16,00	Tag (6h-22h)	16,00	Tag	91,8	1	16,0000	0,0	91,8
		Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	81,8	1	8,0000	0,0	81,8

IEL GmbH		Stadt Norderney
Kirchdorfer Straße 26		Wohnbebauung am Mühleneck
26603 Aurich		Sportlärm "Mo-Fr"

Kurze Liste		Teil 1							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach 18. BImSchV							
Training									
		Werktag, RZ (6-8h)		Werktag (8-20h)		Werktag, RZ (20-22h)		Werktag, Nacht (22-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IP 1, Neubau Süd	50.0	29.7	55.0	36.0	50.0	37.9	40.0	

Kurze Liste		Teil 2							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach 18. BImSchV							
Training									
		Sonntag, RZ (7-9h)		Sonntag (9-13h,15-20h)		Sonntag, RZ (13-15h)		Sonntag, RZ (20-22h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IP 1, Neubau Süd	50.0	32.7	55.0	32.7	50.0	32.7	50.0	32.7

Kurze Liste		Teil 3							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach 18. BImSchV							
Training									
		Sonntag, Nacht (22-7h)							
		IRW	L r,A						
		/dB	/dB						
IPkt001	IP 1, Neubau Süd	40.0							

IEL GmbH		Stadt Norderney
Kirchdorfer Straße 26		Wohnbebauung am Mühlenneck
26603 Aurich		Sportlärm "Mo-Fr"

Mittlere Liste		Teil 1					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach 18. BImSchV					
IPkt001	IP 1, Neubau Süd	Training					
		x = 84.8 m		y = -2.0 m		z = 2.0 m	
		Werktag, RZ (6-8h)		Werktag (8-20h)		Werktag, RZ (20-22h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi004	Platz B			29.4	29.4	32.4	32.4
FLQi005	Platz C			31.0	33.3	34.0	36.3
FLQi002	T 1	27.2	27.2	30.2	35.0	30.2	37.2
FLQi003	T 2	26.1	29.7	29.1	36.0	29.1	37.9
	Summe		29.7		36.0		37.9

Mittlere Liste		Teil 2					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach 18. BImSchV					
IPkt001	IP 1, Neubau Süd	Training					
		x = 84.8 m		y = -2.0 m		z = 2.0 m	
		Werktag, Nacht (22-6h)		Sonntag, RZ (7-9h)		Sonntag (9-13h,15-20h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi002	T 1			30.2	30.2	30.2	30.2
FLQi003	T 2			29.1	32.7	29.1	32.7
	Summe				32.7		32.7

Mittlere Liste		Teil 3					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach 18. BImSchV					
IPkt001	IP 1, Neubau Süd	Training					
		x = 84.8 m		y = -2.0 m		z = 2.0 m	
		Sonntag, RZ (13-15h)		Sonntag, RZ (20-22h)		Sonntag, Nacht (22-7h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi002	T 1	30.2	30.2	30.2	30.2		
FLQi003	T 2	29.1	32.7	29.1	32.7		
	Summe		32.7		32.7		

IEL GmbH		Stadt Norderney
Kirchdorfer Straße 26		Wohnbebauung am Mühlenneck
26603 Aurich		Sportlärm "Sa-So"

Kurze Liste		Teil 1							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach 18. BImSchV							
Spiel		Werktag, RZ (6-8h)		Werktag (8-20h)		Werktag, RZ (20-22h)		Werktag, Nacht (22-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IP 1, Neubau Süd	50.0	29.7	55.0	47.9	50.0	32.7	40.0	

Kurze Liste		Teil 2							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach 18. BImSchV							
Spiel		Sonntag, RZ (7-9h)		Sonntag (9-13h,15-20h)		Sonntag, RZ (13-15h)		Sonntag, RZ (20-22h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IP 1, Neubau Süd	50.0	32.7	55.0	46.9	50.0	48.9	50.0	32.7

Kurze Liste		Teil 3							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach 18. BImSchV							
Spiel		Sonntag, Nacht (22-7h)							
		IRW	L r,A						
		/dB	/dB						
IPkt001	IP 1, Neubau Süd	40.0							

IEL GmbH		Stadt Norderney
Kirchdorfer Straße 26		Wohnbebauung am Mühlenneck
26603 Aurich		Sportlärm "Sa-So"

Mittlere Liste		Teil 1					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach 18. BImSchV					
IPkt001	IP 1, Neubau Süd	Spiel					
		x = 84.8 m		y = -2.0 m		z = 2.0 m	
		Werktag, RZ (6-8h)		Werktag (8-20h)		Werktag, RZ (20-22h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
LIQI001	Zuschauer			36.8	36.8		
FLQI001	Platz A			47.5	47.8		
FLQI002	T 1	27.2	27.2	30.2	47.9	30.2	30.2
FLQI003	T 2	26.1	29.7	29.1	47.9	29.1	32.7
	Summe		29.7		47.9		32.7

Mittlere Liste		Teil 2					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach 18. BImSchV					
IPkt001	IP 1, Neubau Süd	Spiel					
		x = 84.8 m		y = -2.0 m		z = 2.0 m	
		Werktag, Nacht (22-6h)		Sonntag, RZ (7-9h)		Sonntag (9-13h,15-20h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
LIQI001	Zuschauer					38.0	38.0
FLQI001	Platz A					46.1	46.7
FLQI002	T 1			30.2	30.2	30.2	46.8
FLQI003	T 2			29.1	32.7	29.1	46.9
	Summe				32.7		46.9

Mittlere Liste		Teil 3					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach 18. BImSchV					
IPkt001	IP 1, Neubau Süd	Spiel					
		x = 84.8 m		y = -2.0 m		z = 2.0 m	
		Sonntag, RZ (13-15h)		Sonntag, RZ (20-22h)		Sonntag, Nacht (22-7h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
LIQI001	Zuschauer	41.6	41.6				
FLQI001	Platz A	47.8	48.8				
FLQI002	T 1	30.2	48.8	30.2	30.2		
FLQI003	T 2	29.1	48.9	29.1	32.7		
	Summe		48.9		32.7		

IEL GmbH		Stadt Norderney
Kirchdorfer Straße 26		Wohnbebauung am Mühlenneck
26603 Aurich		Berechnungsergebnisse Parkplatz

Kurze Liste									
Immissionsberechnung			Beurteilung nach 16. BImSchV						
Variante 0									
			Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)				
			IRW	L r,A	IRW	L r,A			
			/dB	/dB	/dB	/dB			
IPkt001	IP 2, Neubau West S		59.0	48.9	49.0	38.9			
IPkt002	IP 3, Neubau West M		59.0	49.6	49.0	39.6			
IPkt003	IP 4, Neubau West N		59.0	49.6	49.0	39.6			