



IEL GmbH · Kirchdorfer Str. 26 · 26603 Aurich

Stadtverwaltung Aurich  
Fachdienst Planung  
Bürgermeister-Hippen-Platz

26603 Aurich

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](mailto:mail@iel-gmbh.de)  
Internet: [www.iel-gmbh.de](http://www.iel-gmbh.de)

Aurich, den 31.03.2016

**IEL-Projekt-Nr. 3772-15-L1**

**Schalltechnische Berechnungen im Rahmen der Bauleitplanung der Stadt Aurich  
Bebauungsplan Nr. 360 „Kino Emder Straße“  
Schalltechnische Beratung**

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir beziehen uns auf die beauftragte schalltechnische Untersuchung zum o. g. Projekt und möchten Ihnen mit diesem Schreiben unsere Ergebnisse mitteilen.

In Aurich (Stadt) ist auf einem Grundstück südlich der „Emder Straße (B72)“, zwischen der „Bürgermeister-Schwiening-Straße“ und dem „Extumer Weg“, die Errichtung eines Kinos geplant. In diesem Zusammenhang soll der Bebauungsplan Nr. 360 „Kino Emder Straße“ aufgestellt werden. Im Rahmen dieser Aufstellung muss auch eine Aussage zum Schallimmissionsschutz getroffen werden. Hierfür ist die Geräuschentwicklung des Kinos auf die umliegende Wohnbebauung zu beurteilen.

Im vorliegenden Fall soll im Rahmen der Bauleitplanung zunächst die grundsätzliche Realisierbarkeit nachgewiesen werden. Hierzu ist insbesondere die Schallemission der Parkplatznutzung zu untersuchen. Weitere Schallquellen (wie z. B. Lüftungs- und Klimatechnik) sind im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zu untersuchen und zu bewerten.

### **Örtliche und betriebliche Beschreibung:**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 360 „Kino Emders Straße“ ist in zwei Teilbereiche unterteilt. Der nördliche Bereich (unmittelbar an der Bundesstraße) ist für PKW-Stellplätze vorgesehen, der südliche Bereich für Gebäude. Auf der Fläche können 100 - 110 PKW-Stellplätze realisiert werden. Inwieweit dieses ausreicht, um die Anforderungen gemäß NBauO zu erfüllen, ist nicht Gegenstand dieser Untersuchung. Die Stellplätze verteilen sich auf der mit „ST“ gekennzeichneten Fläche (siehe Lageplan). Über die genaue Anordnung liegen derzeit noch keine Informationen vor. Es sind für das Kino weiterhin Betriebszeiten von ca. 13.30 - 01.00 Uhr geplant. Aus den vorliegenden Informationen leitet sich ab, dass als ungünstigster Beurteilungszeitraum insbesondere die lauteste Stunde der Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) zu untersuchen ist (hier: Entleerung des Parkplatzes nach Beendigung der Vorstellungen). Etwaige Technik / Lüftungseinrichtungen, die ggf. auch während der Nachtzeit betrieben werden, sind noch nicht bekannt und sind im Baugenehmigungsverfahren zu untersuchen. Weiterhin sind Andienungsverkehre ausschließlich zur Tageszeit (06.00 - 22.00 Uhr) zu erwarten.

Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich entlang der „Bürgermeister-Schwiening-Straße“ und dem „Extumer Weg“. Gemäß dem Flächennutzungsplan lässt sich die Schutzbedürftigkeit eines „Allgemeinen Wohngebietes (WA)“ ableiten. Es wurden jeweils die maßgeblich betroffenen Immissionspunkte für unterschiedliche Geschosse untersucht. Die jeweiligen Geschosshöhen wurden aus Bildmaterial der Stadt Aurich abgeleitet. Weiterhin wurde ergänzend hierzu eine Ortsbesichtigung durchgeführt.

Im Einzelnen werden folgende Immissionspunkte berücksichtigt:

<b>Immissionspunkt</b>	<b>Adressbezeichnung</b>
IP01: EG, 1.OG, 2.OG	Bürgermeister-Schwiening-Straße 42
IP02: EG, 1.OG	Bürgermeister-Schwiening-Straße 18
IP03: EG, 1.OG	Bürgermeister-Schwiening-Straße 8
IP04: EG, 1.OG	unbebautes Grundstück im Extumer Weg
IP05: EG, 1.OG	Extumer Weg 3

Tabelle 1: Berücksichtigte Immissionspunkte

**Hinweis 1:** Aufgrund der Lage der PKW-Stellplätze und der Immissionspunkte sind während der lautesten Stunde der Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) Überschreitungen der zulässigen Orientierungswerte durch den abfahrenden PKW-Verkehr zu erwarten. Hierauf verweisen bereits überschlägige Berechnungen. Dieses betrifft insbesondere die unmittelbar östlich angrenzende Wohnbebauung (hier: exemplarisch „Bürgermeister-Schwiening-Straße 42“). Aus diesem Grund sind Lärmschutzmaßnahmen umzusetzen. Im vorliegenden Fall wird in Abstimmung mit der Stadt Aurich eine Lärmschutzwand an der westlichen Baugrenze des Plangebietes in Verlängerung eines möglichen Kinogebäudes berücksichtigt. Diese Lärmschutzwand muss an einer Stelle unterbrochen werden um eine Zufahrt zur „Emders Straße 7A“ zu ermöglichen. Es wird im vorliegenden Fall von den o. g. maximal 110 Stellplätzen ausgegangen. Weiterhin wird die Lärmschutzwand mit  $h = 6$  m berücksichtigt. Weitere Abschirmung z. B. durch fremde Gebäude oder ein potentielles Kinogebäude wurde nicht berücksichtigt.

**Hinweis 2:** Es wird bei der Lärmschutzwand vorausgesetzt, dass der Schalldurchgang als vernachlässigbar einzustufen ist (hier:  $h = 6$  m, dichter Bodenanschluss, Flächengewicht  $\geq 15$  kg / m<sup>2</sup>).

Eine Übersichtskarte mit der Lage des Kinos und der Immissionspunkte ist dem Anhang zu entnehmen. Weiterhin ist die Lage der Lärmschutzwand in einer Detailkarte dargestellt.

### **Zu Grunde gelegte Vorschriften, Normen, Richtlinien und Berichte**

Gemäß DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung“, wird zur schalltechnischen Beurteilung des Kinos und damit der Parkplätze die Anwendung der TA-Lärm vorgeschrieben. Als Berechnungshilfe wird die „Parkplatzlärmstudie - Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen“, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (6. Auflage 2007) herangezogen.

### **Schalltechnische Anforderungen:**

Gemäß TA-Lärm sind für die schalltechnische Beurteilung folgende Immissionsrichtwerte heranzuziehen:

#### **„Allgemeines Wohngebiet (WA)“:**

Tag (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr):	55 dB(A)
Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)	40 dB(A)

Während der Beurteilungszeit „Tag“ ist der Beurteilungspegel auf einen Zeitraum von 16 Stunden zu beziehen, während der Beurteilungszeit „Nacht“ auf eine Stunde. Der Beurteilungspegel  $L_r$  ist der aus dem Schallimmissionspegel  $L_s$  des zu beurteilenden Geräusches und gegebenenfalls aus Zuschlägen für Ton- und Informationshaltigkeit und für Impulshaltigkeit gebildete Wert zur Kennzeichnung der mittleren Geräuschbelastung während der Beurteilungszeit. Zusätzlich müssen für Immissionsorte, die bezüglich der Schutzbedürftigkeit als „Kleinsiedlungsgebiet (WS)“, „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ bzw. „Reines Wohngebiet (WR)“ eingestuft werden, Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (06.00 bis 07.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr) vorgenommen werden (TA-Lärm Nr. 6.5).

Gemäß TA-Lärm dürfen kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

Weiterhin ist die sog. schalltechnische Gesamtbelastung zu ermitteln. Diese setzt sich aus der Vor- (hier: ggf. weiteres zu berücksichtigendes Gewerbe) und der Zusatzbelastung (hier: geplantes Kino) zusammen.

#### **Hinweis zur Gesamtbelastung:**

Nach den Eindrücken der Ortsbesichtigung ist in Bezug zu den zu berücksichtigenden maßgeblichen Immissionsorten und im untersuchten Beurteilungszeitraum (hier: Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)) keine immissionsrelevante Vorbelastung durch weitere gewerbliche Schallquellen gegeben bzw. ist diese als nicht relevant einzustufen. Die schalltechnische Gesamtbelastung entspricht daher im vorliegenden Fall der Zusatzbelastung.

Die Erhöhung der täglichen Verkehrsmenge durch das Kino auf öffentlichen Straßen ist gemäß TA-Lärm Nr. 7.4 separat zu betrachten. So sind Geräusche des an- und abfahrenden Verkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich zu reduzieren, sobald der Beurteilungspegel der Verkehrsgerausche sich um 3 dB erhöht, keine Vermischung mit dem Verkehr erfolgt und die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

#### Hinweis zur Erhöhung der täglichen Verkehrsmenge gemäß TA-Lärm Abschnitt 7.4:

Eine relevante Erhöhung der täglichen Verkehrsmenge ist im vorliegenden Fall nicht zu erwarten, da davon auszugehen ist, dass beim Verlassen der Fahrzeuge der Kinobesucher vom Betriebsgelände auf die „Emder Straße (B72)“ bereits eine Durchmischung des Verkehrs erfolgt ist. Von daher erfolgt keine weitere Untersuchung.

#### Kreuzungsbereich:

Innerhalb des Plangebietes ist auch eine Umgestaltung der „Emder Straße (B72)“ geplant. So wird hier ein beampelter Kreuzungsbereich errichtet. Im Rahmen der Bauleitplanung ist auch eine Aussage zum Verkehrslärm zu treffen. Im vorliegenden Fall ist auf Grund der bereits geschilderten niedrigen zusätzlichen Verkehrsmenge keine relevante Erhöhung der Schallimmissionen der „Emder Straße (B72)“ zu erwarten. Durch die Beampelung im Kreuzungsbereich wären Zuschläge der Verkehrslärmimmissionen zu vergeben. Die Höhe dieser Zuschläge ist abhängig von dem jeweiligen Abstand der Kreuzungspunkte der Fahrstreifen zum betroffenen Wohnhaus. Im vorliegenden Fall kann der Abstand auf ca. 70 m abgeschätzt werden. Dies entspricht gemäß der heranzuziehenden Berechnungsvorschrift für Verkehrslärm RLS-90 (Abschnitt 4.1, Tabelle 2) einem Zuschlag  $K = 1 \text{ dB(A)}$ . Diese Erhöhung ist als vernachlässigbar einzustufen, wodurch auch hier auf eine detaillierte Berücksichtigung verzichtet werden kann.

#### Schalltechnische Ausgangsdaten:

Zur schalltechnischen Beurteilung wird als Berechnungsvorschrift auf die sog. Parkplatzlärmstudie verwiesen. Diese unterscheidet zwischen zwei Berechnungsarten. Dem „Normalfall“ gemäß Parkplatzlärmstudie Nr. 8.2.1 (zusammengefasstes Verfahren) und dem „Sonderfall“ gemäß Parkplatzlärmstudie Nr. 8.2.2 (sog. getrennten Verfahren).

Beim „Normalfall“ wird im Sinne einer erhöhten Prognosesicherheit der Parkplatzsuchverkehr nach einem empirischen Ansatz ermittelt und der Schallemission aufgeschlagen. Beim „Sonderfall“ sind die Fahrwege vorhersehbar (kürzester Weg zur Ein-, bzw. Ausfahrt) und es erfolgt eine detaillierte Bestimmung des Durchfahrtanteils gemäß der Parkplatzlärmstudie Nr. 7.1.3.

Da die Fahrwege der PKW während der Nachtzeit (Abfahrten) in etwa vorhersehbar jedoch die Lage der Fahrwege und der Stellplätze nicht bekannt sind, wird der „Normalfall“ angenommen. Abweichend von der Parkplatzlärmstudie wird aufgrund der Nutzungsart der Zuschlag für den Durchfahr- und Parksuchverkehr auf pauschal 2 dB reduziert. Die Berechnungen erfolgen mittels eines frequenzunabhängigen Summenpegels.

Es wird zur schalltechnischen Beurteilung der Nachtzeit (22.00 - 06.00 Uhr) für das Kino von insgesamt 110 Stellplätzen (siehe auch Hinweis 1) ausgegangen, deren Schallemissionen sich rechnerisch auf die komplette Fläche der PKW-Stellplätze verteilen. Es wird von der Nutzungsart gemäß Parkplatzlärmstudie weiterhin von „P + R - Parkplätzen“ bzw. „Mitarbeiterparkplätzen“ ausgegangen und vorausgesetzt, dass die Beschaffenheit der Parkplatzoberfläche (Fahrstraße) bezüglich der Schallemission mit „asphaltierten Fahrgassen“ vergleichbar ist. Dieses entspricht gemäß Parkplatzlärmstudie der Beschaffenheit der günstigsten befestigten Oberfläche. Weiterhin wird gemäß Parkplatzlärmstudie der Parkplatz als Flächenschallquelle in die Schallimmissionsprognose eingesetzt. Zur Berechnung der Geräuschpegelspitzen wird gemäß Parkplatzlärmstudie ein maximaler Schalleistungspegel von  $L_{wA,max} = 97,5 \text{ dB(A)}$  (Türenschiagen, Kofferraum schließen) angenommen.

### **Berechnungsergebnisse:**

Unter Berücksichtigung der beschriebenen schalltechnischen Ausgangsdaten wurde eine Schallausbreitungsberechnung für den Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) durchgeführt. Die Berechnungen wurden unter Berücksichtigung der Lärmschutzwand aus den Hinweisen 1 und 2 durchgeführt. Weitere fremde Gebäude sowie das Kinogebäude wurden nicht als Schallabschirmung berücksichtigt (freie Schallausbreitung). Es ergeben sich für den Gewerbelärm folgende rechnerisch ermittelten Beurteilungspegel ( $L_r$ ), die den zulässigen Immissionsrichtwerten (IRW) gegenübergestellt sind. Zusätzlich aufgeführt sind die gerundeten Spitzenpegel und maximal zulässigen Geräuschpegelspitzen. Exemplarisch dargestellt sind hier die jeweilig ungünstigeren Immissionspunkte je Wohnhaus (hier: die Obergeschosse). Die übrigen Einzelpunktsergebnisse sind dem Anhang zu entnehmen.

Immissionspunkt	$L_{r, \text{Nacht}}$ [dB(A)]	IRW / Nacht [dB(A)]	$L_{s, \text{max, ist}} /$ Nacht [dB(A)]	$L_{s, \text{max, zul}} /$ Nacht [dB(A)]
IP01: Bürgermeister-Schwiening-Straße 42 (2.OG)	40	40	58	60
IP02: Bürgermeister-Schwiening-Straße 18 (1.OG)	37	40	47	60
IP03: Bürgermeister-Schwiening-Straße 8 (1.OG)	37	40	46	60
IP04: unbebautes Grundstück im Extumer Weg (1.OG)	39	40	49	60
IP05: Extumer Weg 3 (1.OG)	39	40	49	60

Tabelle 2: Berechnungsergebnisse der Beurteilungs- und der Spitzenpegel (gerundet)

### **Beurteilung der Ergebnisse:**

Die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnung zeigen, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte und Geräuschpegelspitzen während des ungünstigeren Beurteilungszeitraumes Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) an allen Immissionsorten eingehalten werden können. Die grundsätzliche Realisierbarkeit des Kinos ist aus Sicht des Schallimmissionsschutzes durch die vorliegende Stellungnahme nachgewiesen.

Voraussetzung hierfür sind die hier berücksichtigten schalltechnischen Ausgangsdaten. Insbesondere in westlicher Richtung sind Lärmschutzmaßnahmen (hier berücksichtigt: Lärmschutzwand mit  $h = 6$  m, für Zufahrt unterbrochen) umzusetzen. Weiterhin muss sichergestellt werden, dass durch geeignete Gebäudestellung in südlicher Richtung ein ausreichender Schallschutz erreicht wird. Der genaue Lärmschutzwandaufbau und ggf. weitere hier noch nicht berücksichtigte Schallquellen sind im Baugenehmigungsverfahren zu untersuchen und die Genehmigungsfähigkeit nachzuweisen.

---

Diese Stellungnahme umfasst insgesamt sechs Seiten und ist nur in Zusammenhang mit dem aufgelisteten Anhang gültig.

Wir hoffen Ihnen mit unseren Ausführungen behilflich gewesen zu sein und verbleiben

mit freundlichen Grüßen

IEL GmbH

Bericht verfasst durch



i. A. Stefan Taesler (Dipl.-Ing.(FH))  
(Stellvertretender Leiter Schallschutz)

Geprüft und freigegeben durch



i. V. Volker Gemmel (Dipl.-Ing.(FH))  
(Technischer Leiter Schallschutz)

**Anhang:**

- **Übersichtskarte (1 Seite)**
- **Detailkarte (1 Seite)**
- **Datensatz und Berechnungsergebnisse (2 Seiten)**



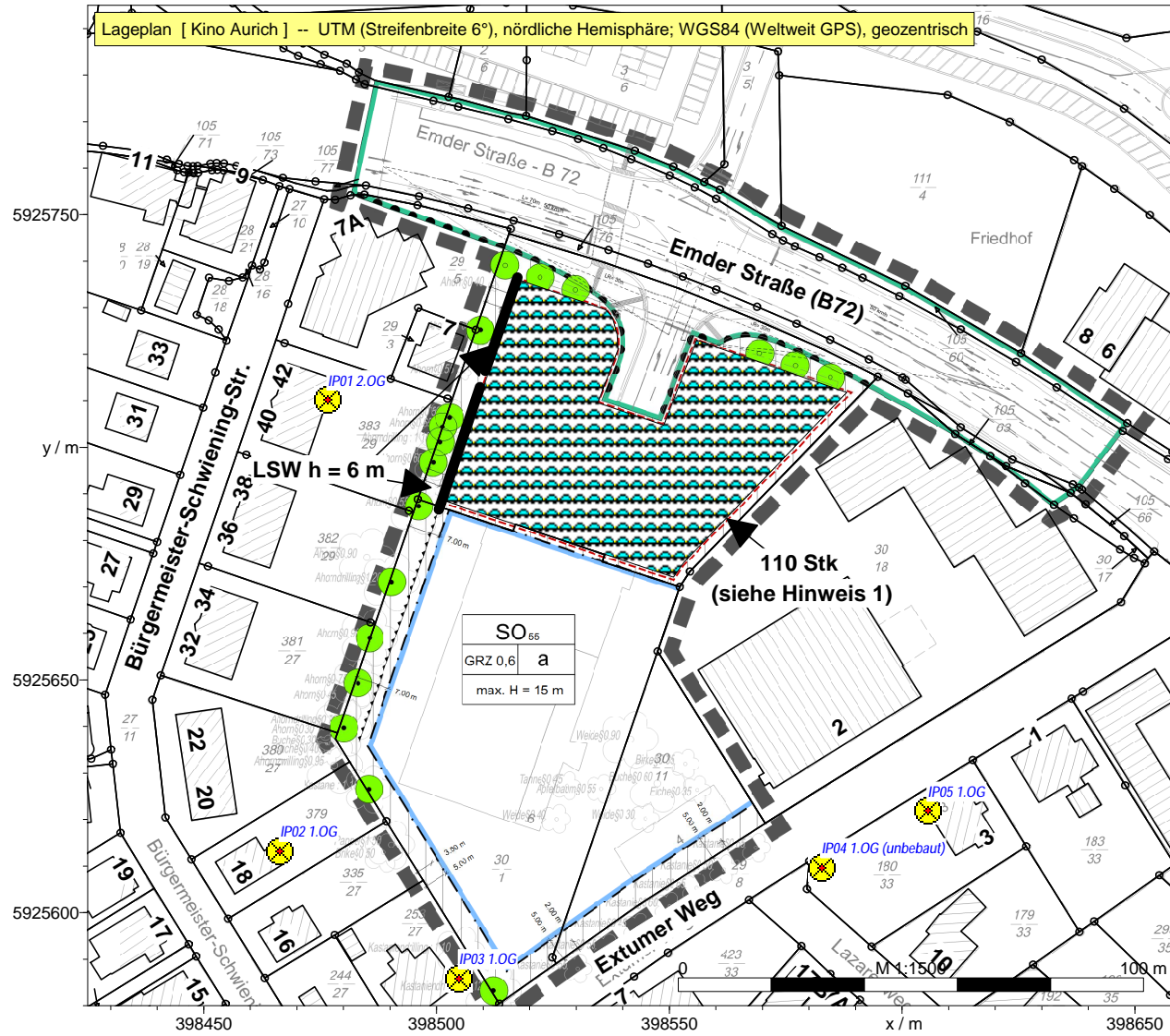
## **Anhang**

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

# Übersichtskarte:



B-Plan Nr. 360: Kino Emders Straße in Aurich

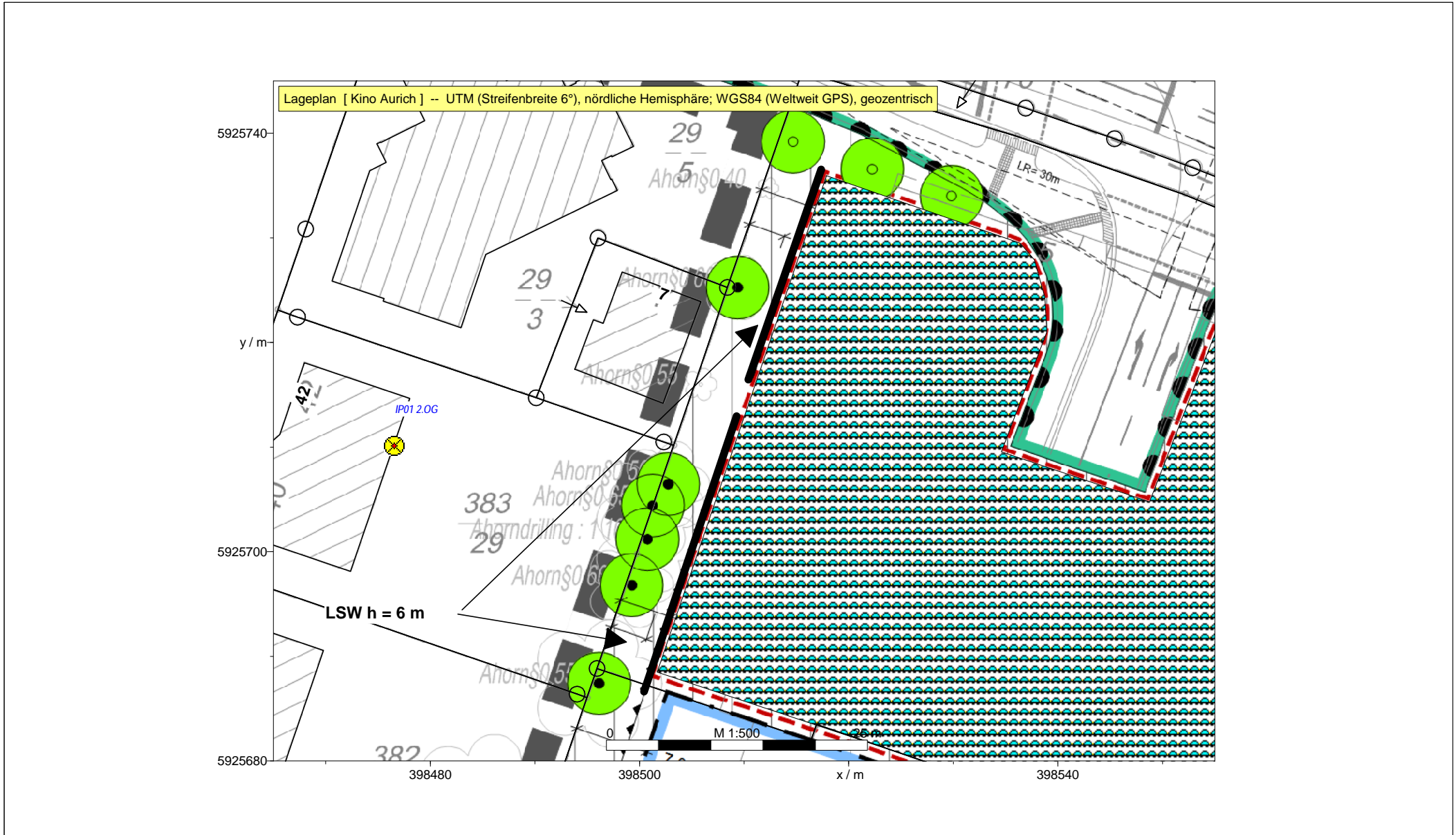




# Detailkarte: Lärmschutzwand



## B-Plan Nr. 360: Kino Emders Straße in Aurich



Beurteilungszeiträume			
T1	TA-Lärm Werktag		
T2	TA-Lärm Sonntag		
T3	TA-Lärm Nacht		
T4	Sport W:8-20		
T5	Sport S:9-13/15-20		
T6	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22		
T7	Sport Nacht W:22-6 S:22-7		
T8	18005 Verkehr Tag 6-22		
T9	18005 Verkehr Nacht 22-6		

Immissionspunkt (11)					Kino Aurich			
	Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)	Nutzung	T1	T2	T3	T4
					T5	T6	T7	T8
					T9			
IPkt001	IP01 EG	IP	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55,00	55,00	40,00	55,00
					55,00	50,00	40,00	55,00
					45,00			
IPkt002	IP01 1.OG	IP	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55,00	55,00	40,00	55,00
					55,00	50,00	40,00	55,00
					45,00			
IPkt003	IP01 2.OG	IP	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55,00	55,00	40,00	55,00
					55,00	50,00	40,00	55,00
					45,00			
IPkt004	IP02 EG	IP	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55,00	55,00	40,00	55,00
					55,00	50,00	40,00	55,00
					45,00			
IPkt005	IP02 1.OG	IP	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55,00	55,00	40,00	55,00
					55,00	50,00	40,00	55,00
					45,00			
IPkt006	IP03 EG	IP	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55,00	55,00	40,00	55,00
					55,00	50,00	40,00	55,00
					45,00			
IPkt007	IP03 1.OG	IP	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55,00	55,00	40,00	55,00
					55,00	50,00	40,00	55,00
					45,00			
IPkt008	IP04 EG (unbebaut)	IP	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55,00	55,00	40,00	55,00
					55,00	50,00	40,00	55,00
					45,00			
IPkt009	IP04 1.OG (unbebaut)	IP	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55,00	55,00	40,00	55,00
					55,00	50,00	40,00	55,00
					45,00			
IPkt010	IP05 EG	IP	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55,00	55,00	40,00	55,00
					55,00	50,00	40,00	55,00
					45,00			
IPkt011	IP05 1.OG	IP	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55,00	55,00	40,00	55,00
					55,00	50,00	40,00	55,00
					45,00			

Parkplatzlärmstudie (1)				Kino Aurich
PRKL014	Bezeichnung	Parken-Plan360	Wirkradius /m	99999,00
	Gruppe	Var 2	Lw (Tag) /dB(A)	-
	Knotenzahl	13	Lw (Nacht) /dB(A)	90,20
	Länge /m	266,11	Lw (Ruhe) /dB(A)	-
	Länge /m (2D)	266,11	Lw" (Tag) /dB(A)	-
	Fläche /m²	2822,37	Lw" (Nacht) /dB(A)	55,69
			Lw" (Ruhe) /dB(A)	-
			Konstante Höhe /m	0,00
			Berechnung	Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613)
			Parkplatz	Sonstiger Parkplatz
			Modus	Normalfall (zusammengefasst)
			Kpa /dB	0,00
			Ki /dB	4,00
			Oberfläche	Asphaltierte Fahrgassen
			B	110,00
			f	0,20

				N (Tag)		0,00	
				N (Nacht)		1,00	
				N (Ruhe)		0,00	
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Niederfrq. Zuschl.</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>
	IEL GmbH DIN18005	97,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.- Kategorie</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>
	ohne Ruhezeitzuschlag:						
	TA-Lärm Werktag	16,00					
	W:6-7	1,00	Ruhe		-	0,00	0,00000
	W:7-20	13,00	Tag		-	0,00	0,00000
	W:20-22	2,00	Ruhe		-	0,00	0,00000
	TA-Lärm Sonntag	16,00					
	S:6-9/20-22	5,00	Ruhe		-	0,00	0,00000
	S:9-13/15-20	9,00	Tag		-	0,00	0,00000
	S:13-15	2,00	Ruhe		-	0,00	0,00000
	TA-Lärm Nacht	1,00	Nacht	55,7	1,00	1,00000	0,00
	Sport W:8-20	12,00	Tag		-	0,00	0,00000
	Sport S:9-13/15-20	9,00	Tag		-	0,00	0,00000
	W6-8/20-22 S7-9/13-15/20-22	2,00	Ruhe		-	0,00	0,00000
	Sport Nacht W:22-6 S:22-7	1,00	Nacht	55,7		0,00	0,00000
	18005 Verkehr Tag 6-22	16,00	Tag		-	0,00	0,00000
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8,00	Nacht	55,7		0,00	0,00000

Tabelle 1: Datensatz

IP: Bezeichnung	TA-Lärm Nacht			
	IRW	Lr	Lr,Sp	RW,Sp
IP01 EG	40,0	36,4	56,2	60,0
IP01 1.OG	40,0	38,5	58,2	60,0
IP01 2.OG	40,0	40,3	58,2	60,0
IP02 EG	40,0	36,6	46,1	60,0
IP02 1.OG	40,0	37,0	46,5	60,0
IP03 EG	40,0	36,1	45,3	60,0
IP03 1.OG	40,0	36,5	45,7	60,0
IP04 EG (unbebaut)	40,0	38,3	48,6	60,0
IP04 1.OG (unbebaut)	40,0	38,7	49,2	60,0
IP05 EG	40,0	38,5	48,1	60,0
IP05 1.OG	40,0	38,9	48,6	60,0

Tabelle 2: Immissions- und Spitzenpegel