

**STADT KITZINGEN**  
**BEBAUUNGSPLAN NR. 87 "UNTERER HAMMERSTIELWEG"**

**SCHALLIMMISSIONSPROGNOSE VERKEHRS- UND GEWERBELÄRM**

**Auftraggeber:** Stadt Kitzingen  
Stadtbauamt  
Kaiserstraße 13/15  
97318 Kitzingen

**Projektnummer:** Y076/20

Dieser Bericht umfasst 10 Seiten Text und 12 Seiten Anlagen.

Höchberg, den 12.11.2002

## INHALTSVERZEICHNIS

1	AUFGABENSTELLUNG	3
2	UNTERLAGEN	4
3	VERKEHRSLÄRM	5
	3.1 Eingabedaten	5
	3.2 Ergebnisse	7
4	GEWERBELÄRM	9
	4.1 Eingabedaten	9
	4.2 Ergebnisse	9
5	BEURTEILUNG, MAßNAHMEN ZUM SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ	

### ANHANG A:

Übersichtslageplan mit Geometrie der Berechnung	A1
Bebauungsplan mit Geometrie der Berechnung	A2
Eingabewerte der Berechnung	A3 - A5
Flächenhafte Darstellung der zu erwartenden Schallimmissionen	
– Verkehrslärm	
• Ohne Abschirmmaßnahmen, Berechnungsebene OG, Beurteilungspegel Tag/Nacht	A6, A7
• Mit Lärmschutzwand, Berechnungsebene EG Beurteilungspegel Tag/Nacht	A8, A9
– Gewerbelärm:	
Berechnungsebene OG, Beurteilungszeitraum Tag	A10
Einzelpunktberechnungen der zu erwartenden Schallimmissionen	
Verkehrslärm, Berechnungstabellen	A11, A12

## 1 AUFGABENSTELLUNG

Die Stadt Kitzingen plant die Aufstellung eines Bebauungsplanes zur Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes (WA). Der Bebauungsplan "Unterer Hammerstielweg" schließt sich entlang des Hammerstielweges an ein bestehendes Wohngebiet an. Im Osten verläuft in ca. 70 m Entfernung die Westtangente, in ca. 100 m Entfernung die Bahnlinie Würzburg-Fürth. Im Süden reicht das geplante Baugebiet in einem Teilbereich bis an die Johann-Adam-Kleinschroth-Straße heran. Im Südosten grenzen Grundstücke mit gewerblicher Nutzung an.

Die von den genannten Verkehrswegen sowie von den benachbarten gewerblichen Nutzungen an der geplanten Wohnbebauung zu erwartenden Schallimmissionen sind zu ermitteln und auf der Basis der maßgebenden Richtlinien zu bewerten. Die mögliche Reduzierung der Verkehrslärmimmissionen durch eine Lärmschutzwand an der Ostgrenze des Baugebietes ist aufzuzeigen.

## 2 UNTERLAGEN

- /1/ Stadt Kitzingen, Stadtbauamt  
Bebauungsplan Nr. 87 "Unterer Hammerstielweg"  
Baugebiet "Hammerstielweg"; Lageplan, Schallimmissionsprognose  
Planunterlagen Planfeststellung Westtangente  
Angaben zum Verkehr auf den Straßen  
Angaben zu den Gewerbebetrieben
- /2/ DIN 18005 Teil 1, Mai 1987  
Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren
- /3/ 16. BImSchV, Juni 1990  
Verkehrslärmschutzverordnung
- /4/ RLS-90, 1990  
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
- /5/ Schall 03, 1990  
Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen
- /6/ DIN ISO 9613-2 Entwurf, September 1997  
Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Allgemeines Berechnungsverfahren
- /7/ WÖLFEL Meßsysteme Software GmbH + Co.  
"IMMI", PC-Programm zur Schallimmissionsprognose

### 3 VERKEHRSLÄRM

#### 3.1 Eingabedaten

In DIN 18005 sind für WA-Gebiete Orientierungswerte (OW) der zulässigen Verkehrslärmimmissionen festgelegt. In der 16. BImSchV sind Immissionsgrenzwerte (IGW) für die einzuhaltenden Beurteilungspegel festgelegt:

	DIN 18005 OW	16. BImSchV IGW
tagsüber	55 dB(A)	59 dB(A)
nachts	45 dB(A)	49 dB(A)

#### Straßenverkehr:

Zum Verkehr auf den maßgebenden Straßen liegen Angaben einer Verkehrsuntersuchung des Ingenieurbüros Maier von 1997 vor.

Die Angaben (Kfz/16 h) werden in Anlehnung an die RLS 90 auf DTV (Kfz/24 h) umgerechnet und mit einem Zuschlag von 20 % für den zu erwartenden Verkehrszuwachs versehen. Die Lkw-Anteile werden aus RLS 90 entsprechend der Straßengattung entnommen. Die zulässigen Geschwindigkeiten werden gemäß den Angaben der Stadt Kitzingen angesetzt.

Es ergeben sich folgende Eingangsdaten:

	Kfz / 16 h (1997)	DTV Kfz / 24 h Prognose	p (tags/nachts) %	v <sub>zul</sub> km/h
Westtangente Nördl. Abzw. J.-A.-Kleinschroth-Straße	5230	6540	10/3	60
Westtangente / St 2270	11.666	14.580	20/10	60
Holländer Weg Tangente südl. Äußere Sulzfelder Straße	9930	12410	10/3	60
J.-A.-Kleinschroth-Straße	3542	4430	10/3	50

Die Ermittlung der Schallemissionen sowie die Ausbreitungsberechnung erfolgen gemäß RLS 90.

Bahnverkehr:

Zum Schienenverkehr auf der Bahnlinie Würzburg-Fürth liegen uns Angaben der Deutschen Bahn AG aus dem Jahr 2001 für die Prognose 2010 vor:

Zugart	Anzahl der Züge		Länge m	v <sub>zul</sub> km/h	Scheibenbremsen- Anteil %
	tags	nachts			
ICE	30	4	390	200	100
IC	16	2	330	200	100
IR, D	2	8	290	160	93
RE	30	4	180	160	80
RB	16	8	150	120	80
FGZ	18	18	600	120	20
FGZ	20	15	650	100	0
SGZ	-	2	520	160	100
NGZ	-	1	637	100	0

Im betroffenen Bereich ist die zulässige Geschwindigkeit auf  $v = 100$  km/h begrenzt.

Die Ermittlung der Emissionen sowie die Ausbreitungsberechnung erfolgen unter Berücksichtigung des Schienenbonus gemäß Schall 03. Die Brücke über die St 2270 wird durch einen Zuschlag berücksichtigt.

Die Geländetopografie wird auf der Basis vorliegender Höhenpläne im Rechenmodell berücksichtigt. Die abschirmende Wirkung der am nördlichen Baugebiet vorhandenen Lärmschutzwand sowie der auf den südöstlichen Gewerbeflächen bestehenden Gebäude wird ebenfalls mit erfasst.

Zur Untersuchung einer möglichen Pegelreduzierung wird entlang der Ostgrenze des Baugebietes eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 3,0 m ü. GOK (Länge ca. 120 m) zu Grunde gelegt.



### 3.2 Ergebnis

Die an der geplanten Wohnbebauung zu erwartenden Verkehrslärmimmissionen werden mit dem PC-Programm IMMI ermittelt und dargestellt.

Die Ergebnisse der flächenhaften Berechnungen sind für die Situation

- ohne Lärmschutzmaßnahmen, Berechnungsebene OG, Beurteilungszeiträume Tag/Nacht
  - mit Lärmschutzwand an Ostgrenze, Berechnungsebene EG, Beurteilungszeiträume Tag/nacht
- auf den Seiten A6 bis A9 dokumentiert.

Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Ohne Lärmschutzwand:

tags	52 ... 60 dB(A)	SO, nahe J.-A.-Kleinschroth-Str.
	59 dB(A)	O, nahe Bahn
nachts	49 ... 58 dB(A)	SO und O

Mit Lärmschutzwand entlang der Ostgrenze, Wandhöhe 3,0 m ü. GOK, Berechnungsebene EG:

tags	bis 57 dB(A)	Ostgrenze
nachts	bis 56 dB(A)	Ostgrenze

Nahbereich J.-A.-Kleinschroth-Str. unverändert

Die ergänzend durchgeführten Einzelpunktberechnungen für ausgewählte Immissionsorte zeigen die Anteile der einzelnen Verkehrswege am Gesamtergebnis.

Die Tabellen zeigen, dass während der Nacht der Schienenverkehr pegelbestimmend ist.

Während des Tages wird der Orientierungswert der zulässigen Verkehrslärmimmissionen von 55 dB(A) in etwa der Hälfte des Baugebietes überschritten. Der um 4 dB höhere Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV wird mit Ausnahme des Nahbereichs der J.-A.-Kleinschroth-Straße eingehalten.

Während der Nacht wird der Orientierungswert von 45 dB(A) im gesamten Baugebiet überschritten. Der Immissionsgrenzwert von 49 dB(A) wird ebenfalls in weiten Bereichen überschritten.

Die untersuchte Lärmschutzwand entlang der Ostgrenze des Baugebietes führt in der Berechnungsebene EG im Nahbereich der Wand zu einer Pegelreduzierung von 2 dB. In Bezug auf die Richtwertüberschreitungen nachts ist diese Reduzierung gering, der Immissionsgrenzwert ist noch immer deutlich überschritten.



## 4 GEWERBELÄRM

### 4.1 Eingabewerte

Für Gewerbelärm sind in DIN 18005 für WA-Gebiete folgende Orientierungswerte der zulässigen Immissionen (Beurteilungspegel) festgelegt:

tagsüber	55 dB(A)
nachts	40 dB(A)

Auf den südöstlich an das Baugebiet grenzenden MI-Flächen befinden sich die Druckerei eines Zeitungsverlages, ein Lidl-Einkaufsmarkt sowie ein Getränkemarkt. Konkrete Nutzungsangaben liegen nicht vor.

In Absprache mit dem Auftraggeber werden die Emissionen der Mischgebietsflächen so definiert, dass sie an den südlich benachbarten bestehenden Nutzungen mit Schutzanspruch (WA) die dort zulässigen Immissionspegel einhalten. Dies entspricht den Festlegungen der bestehenden Betriebsgenehmigungen.

Damit werden für die Flächen mit gewerblichen Nutzungen pauschal folgende flächenbezogene immissionswirksame Schallimmissionen angesetzt:

tags	$L^*_w = 58 \text{ dB(A)}$
nachts	$L^*_w = 43 \text{ dB(A)}$

Die Ermittlung der Gewerbelärmimmissionen erfolgt gemäß DIN 18005 für freie Schallausbreitung.

### 4.2 Ergebnisse

Die an der geplanten WA-Bebauung zu erwartenden Gewerbelärmimmissionen sind für den Beurteilungszeitraum Tag in flächenhafter Form auf Seite A10 dargestellt. Die Beurteilungspegel liegen zwischen 40 dB(A) im Südwesten und 57 dB(A) an den Grundstücksgrenzen zur Druckerei.

Während der Nacht sind entsprechend der um 15 dB niedrigeren zulässigen Emissionen entsprechend niedrigere Immissionspegel von 25 bis 42 dB(A) zu erwarten.

Die für die geplante WA-Bebauung zulässigen Immissionswerte sind in weiten Bereichen sicher eingehalten. Im unmittelbaren Nahbereich der Druckerei können Überschreitungen auftreten.

## 5 BEURTEILUNG, MAßNAHMEN ZUM SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ

Das geplante Baugebiet "Unterer Hammerstielweg" ist hohen Schallimmissionsbelastungen infolge Verkehrs ausgesetzt. Vor allem der Schienenverkehr nachts verursacht deutliche Richtwertüberschreitungen, die sich durch aktive Lärmschutzmaßnahmen an der Grenze des Baugebiets nicht ausreichend abschirmen lassen.

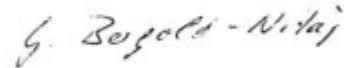
Es sollte geprüft werden, ob durch die Gestaltung der Bebauung (Anordnung eines geschlossenen Gebäudriegels entlang Ostgrenze) ein besserer Schallimmissionsschutz erreicht werden kann.

Die an das Baugebiet angrenzenden gewerblichen Nutzungen führen nur im unmittelbar angrenzenden Bereich zu geringen Überschreitungen.

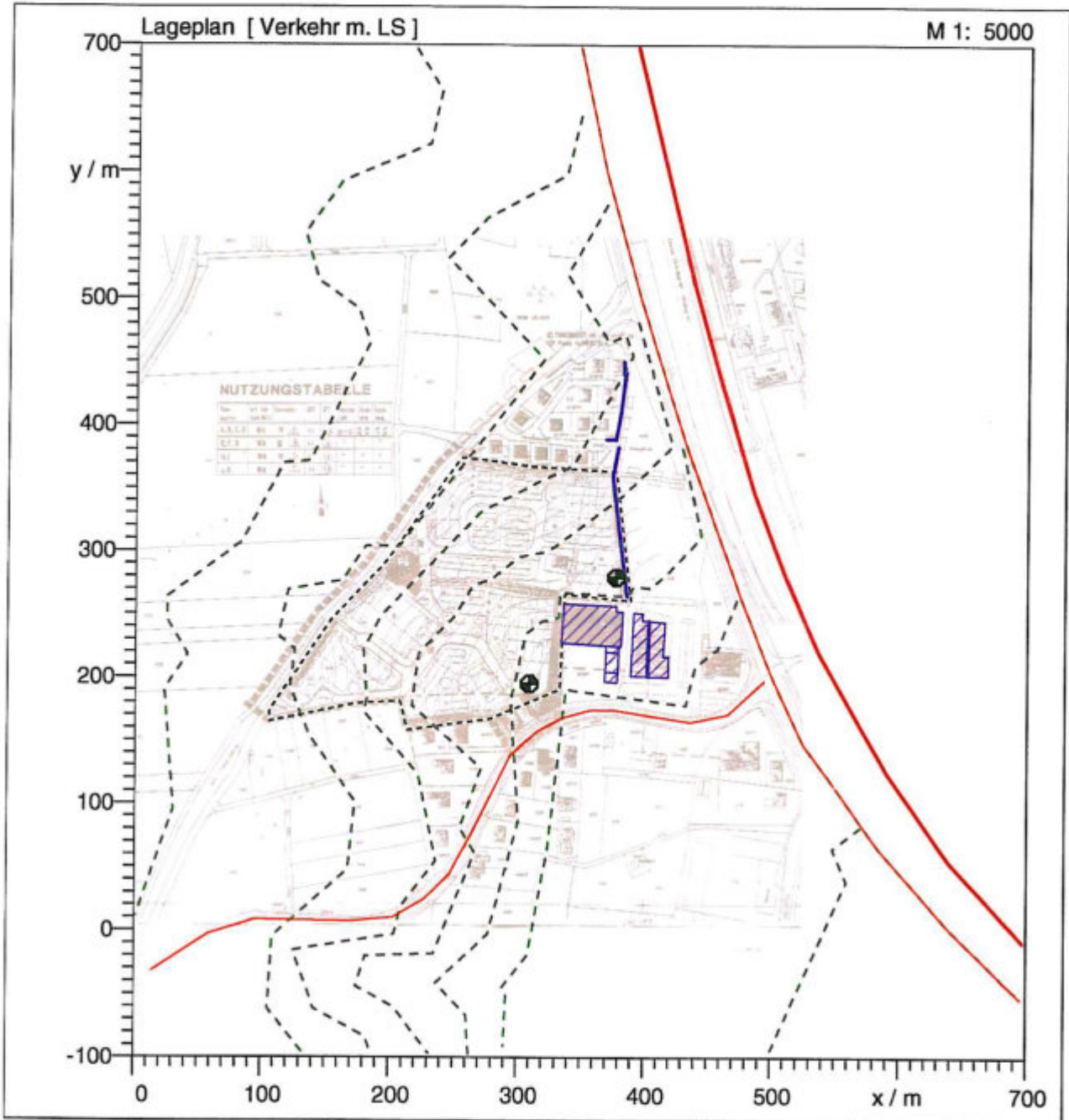
Höchberg, 12.11.2002



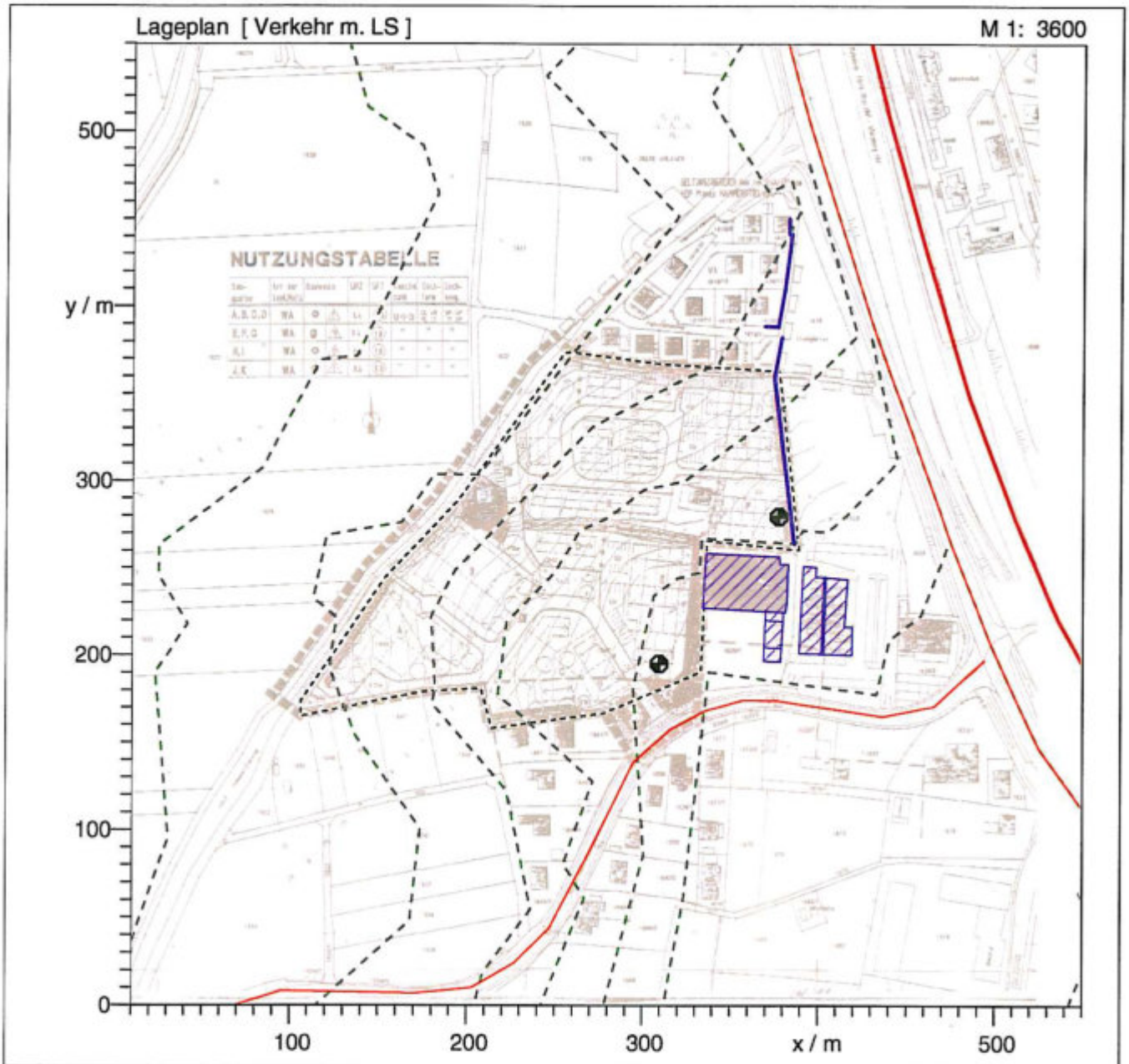
Dr.-Ing. K.-G. Krapf



Dipl.-Ing. (FH) G. Bergold-Nitaj  
für die Sachbearbeitung







WÖLFEL

Stadt Kitzingen

Eingabewerte der Berechnung

Beratende Ingenieure

B-Plan "Unterer Hammerstielweg"

Projekt-Nr. Y076/20

Schallimmissionsprognose

Immissionspunkt											Variante0	
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA		x /m	y /m	z /m	Nutzung		Emiss.- Variante	Richtwerte /dB(A)	
IPkt001	IPkt WA Bestand	Gewerbe	0		361,17	158,05	6,00 R	WA		Tag Nacht	55,0 40,0	
IPkt002	IPkt WA Bestand	Gewerbe	0		403,70	151,64	6,00 R	WA		Tag Nacht	55,0 40,0	
IPkt003	IPkt WA Ost, OG	Gruppe0	0		376,70	280,02	6,00 R	WA		Tag Nacht		
IPkt005	IPkt WA Ost, EG	Gruppe0	0		376,70	280,02	3,00 R	WA		Tag Nacht		
IPkt004	IPkt WA Süd, OG	Gruppe0	0		308,70	195,68	6,00 R	WA		Tag Nacht		
IPkt006	IPkt WA Süd, EG	Gruppe0	0		308,70	195,68	3,00 R	WA		Tag Nacht		

Wandelement														Variante0	
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	KZ	KNR	x /m	y /m	z /m	Länge /m	Konst. Höhe /m	Knoten	Ref. Seite	D(refl)/dB		
WAND001	LS-Wand Nord	Gruppe0	0	0	1	382,82	450,18	217,00	71,63		6	Keine			
					2	382,82	441,52	217,00							
					3	384,55	441,52	217,00							
					4	380,65	410,56	216,65							
					5	376,74	388,48	216,65							
					6	369,14	388,91	216,65							
WAND002	Geb.-First Lidl-M.	Verkehr	0	2	1	402,49	201,14	208,00	43,61		2	Keine			
					2	403,94	244,72	208,00							
WAND003	LS-Wand 3.0m	Lärmschutz	0	0	1	386,24	264,24	3,00 R	119,28		3	Keine			
					2	374,75	359,05	3,00 R							
					3	378,86	382,47	3,00 R							

Gebäude														Variante0	
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	KZ	KNR	x /m	y /m	z /m	Länge /m	Konst. Höhe /m	Knoten				
HAUS001	Geb. Lidl-Markt	Verkehr	0	2	1	389,57	201,14	203,80	157,55		9				
					2	391,68	251,07	203,80							
					3	398,87	250,65	203,80							
					4	398,87	245,15	203,80							
					5	416,62	243,45	203,80							
					6	414,93	216,37	203,80							
					7	419,16	216,37	203,80							
					8	419,16	200,29	203,80							
					9	389,57	201,14	203,80							
HAUS002	Geb. Druckerei 1	Verkehr	0	1	1	336,53	258,49	206,90	156,77		8				
					2	334,64	227,17	206,90							
					3	381,52	224,50	206,90							
					4	382,34	230,26	206,90							
					5	383,16	252,07	206,90							
					6	378,23	252,28	206,90							
					7	378,02	256,60	206,90							
					8	336,53	258,49	206,90							
HAUS003	Geb. Druckerei 2	Verkehr	0	1	1	370,23	225,14	208,40	30,32		5				
					2	370,01	220,18	208,40							
					3	380,11	219,54	208,40							
					4	380,28	224,71	208,40							
					5	370,23	225,14	208,40							
HAUS004	Geb. Druckerei 3	Verkehr	0	1	1	370,01	220,14	214,80	50,93		5				
					2	369,41	204,57	214,80							
					3	379,24	204,16	214,80							
					4	380,08	219,56	214,80							
					5	370,01	220,14	214,80							
HAUS005	Geb. Druckerei 4	Verkehr	0	1	1	369,41	204,57	207,50	34,95		5				
					2	369,18	196,93	207,50							
					3	378,73	196,28	207,50							
					4	379,24	204,16	207,50							
					5	369,41	204,57	207,50							



WÖLFEL	Stadt Kitzingen	Eingabewerte der Berechnung
Beratende Ingenieure	B-Plan "Unterer Hammerstielweg"	
Projekt-Nr. Y076/20	Schallimmissionsprognose	

Flächen-SQ /DIN													Variante0	
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	KNR	x /m	y /m	z /m	(Netto-) Fläche /m²	Geräusch- typ	Emiss.- Variante	Lw' /dB(A)	Lw /dB(A)		
FLQa001	Gewerbeflächen	Gewerbe	0	1	333,23	267,78	2,00 R	11506,65	Industrie	Tag	58,0	98,6		
				2	329,65	180,85	2,00 R			Nacht	43,0	83,6		
				3	370,64	183,45	2,00 R							
				4	390,06	161,10	2,00 R							
				5	435,37	169,78	2,00 R							
				6	457,17	174,33	2,00 R							
				7	471,48	184,10	2,00 R							
				8	478,64	193,87	2,00 R							
				9	479,29	223,17	2,00 R							
				10	450,99	225,13	2,00 R							
				11	449,36	254,10	2,00 R							
				12	446,76	262,24	2,00 R							
				13	386,44	264,67	2,00 R							
				14	333,23	267,78	2,00 R							

Straße /RLS-90													Variante0	
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	KNR	x /m	y /m	z /m	Länge /m	Geräusch- typ	Emiss.- Variante	Lm,E /dB(A)			
STRb001	Westtangente Nord	Verkehr	0	1	346,61	697,76	214,30	516,25	Straße	Tag	62,8			
				2	368,05	599,88	212,50			Nacht	52,7			
				3	395,17	501,17	209,02							
				4	403,92	473,52	207,83							
				5	431,22	387,65	204,14							
				6	449,20	337,46	201,96							
				7	476,17	261,75	198,68							
				8	498,38	205,41	196,20							
STRb002	Westtangente/St2270	Verkehr	0	1	498,38	205,41	196,20	104,73	Straße	Tag	68,5			
				2	510,42	178,58	194,89			Nacht	57,5			
				3	525,20	146,89	193,34							
				4	548,91	114,37	191,55							
STRb003	Holländer Weg	Verkehr	0	1	550,08	112,61	191,55	221,69	Straße	Tag	65,6			
				2	583,80	65,22	189,73			Nacht	55,5			
				3	640,41	0,75	188,57							
				4	696,03	-53,48	187,52							
STRb004	J.A.Kleinschroth-Str	Verkehr	0	1	14,55	-32,15	228,72	583,94	Straße	Tag	60,0			
				2	59,53	-3,01	225,00			Nacht	49,8			
				3	95,91	8,24	222,40							
				4	171,13	6,92	217,20							
				5	203,41	10,11	215,30							
				6	227,25	23,99	213,70							
				7	247,38	43,74	212,00							
				8	269,59	86,54	209,53							
				9	295,06	138,55	205,60							
				10	316,19	157,51	204,10							
				11	336,24	168,34	202,90							
				12	357,67	174,43	201,40							
				13	376,34	174,30	200,20							
				14	436,81	164,85	199,30							
				15	465,61	170,80	198,11							
				16	494,26	197,22	196,32							

Straße /RLS-90											Variante0	
Element	Bezeichnung	Straßentyp	Oberfläche	DTV / (Kfz/24h)	Emiss.- Variante	M / (Kfz/h)	p /%	dLStrO /dB	v,PKW / (km/h)	v,LKW / (km/h)		
STRb001	Westtangente Nord	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	6540,00	Tag	392,40	10,00	0,0	60	60		
					Nacht	71,94	3,00	0,0	60	60		
STRb002	Westtangente/St2270	Landes-/ Kreisstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	14580,00	Tag	874,80	20,00	0,0	60	60		
					Nacht	116,64	10,00	0,0	60	60		
STRb003	Holländer Weg	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	12410,00	Tag	744,60	10,00	0,0	60	60		
					Nacht	136,51	3,00	0,0	60	60		
STRb004	J.A.Kleinschroth-Str	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	4430,00	Tag	265,80	10,00	0,0	50	50		
					Nacht	48,73	3,00	0,0	50	50		



WÖLFEL	Stadt Kitzingen	Eingabewerte der Berechnung
Beratende Ingenieure	B-Plan "Unterer Hammerstielweg"	
Projekt-Nr. Y076/20	Schallimmissionsprognose	

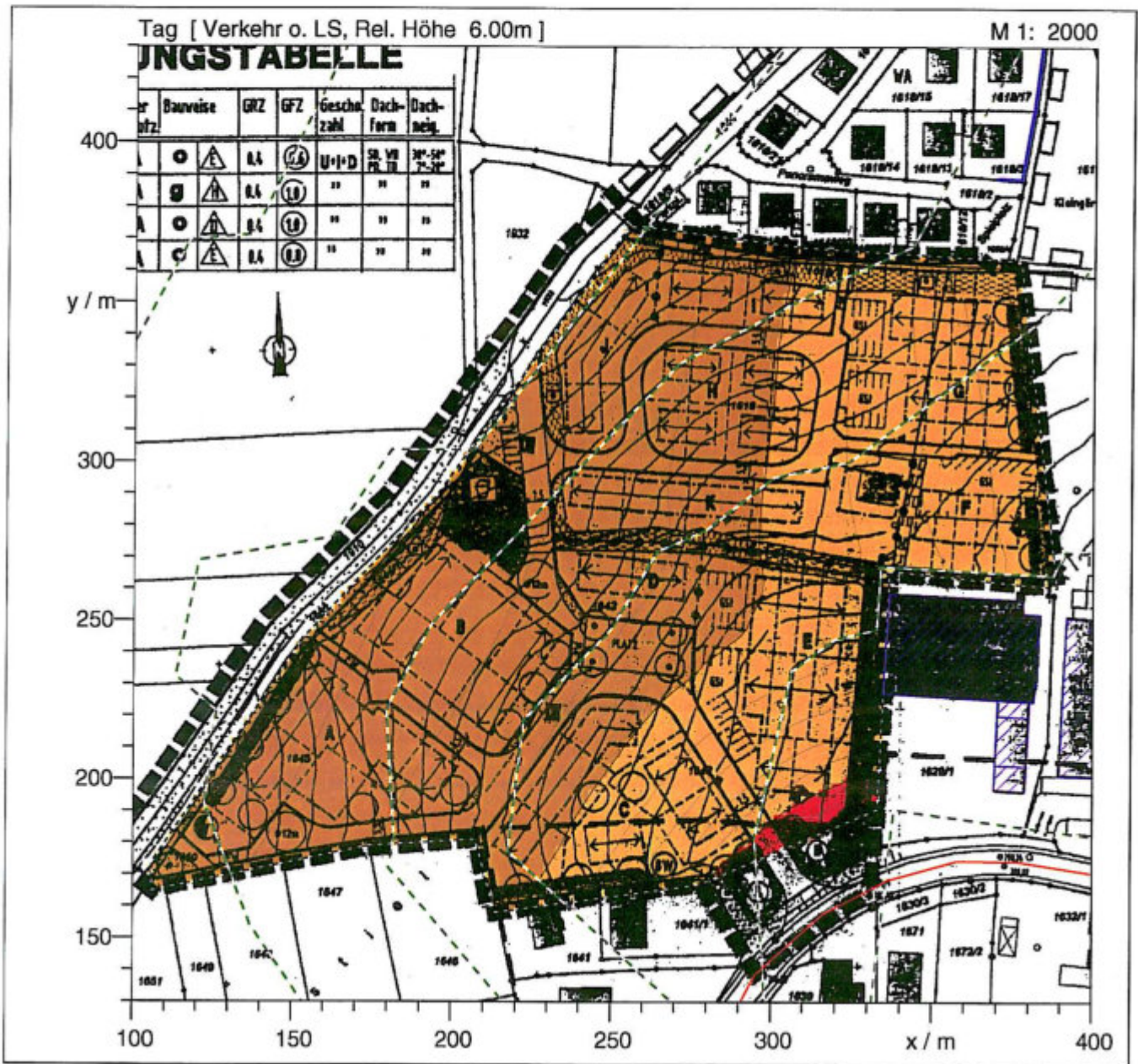
Straße /RLS-90									Variante0
Element	Bezeichnung	Steigung /%	Regelquer-schnitt	d(SQ) /m	hBeb /m	w /m	Wandtyp	Dreifl	
STRb001	Westtangente Nord	aus Koordinaten	1-spurig	0,000					
STRb002	Westtangente/St2270	aus Koordinaten	1-spurig	0,000					
STRb003	Holländer Weg	aus Koordinaten	1-spurig	0,000					
STRb004	J.A.Kleinschroth-Str	aus Koordinaten	1-spurig	0,000					

Schiene /Schall03												Variante0
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	KNR	x /m	y /m	z /m	Zuschlags-variante	Länge /m	Geräusch-typ	Emiss.-Lm25 /dB(A)	
SCHd001	Bahn WÜ-Fürth	Verkehr	0	1	392,13	698,51	205,00	Zuschlag 0	781,86	Schiene	Tag	70,3
				2	439,11	507,47	205,00	Zuschlag 0				72,1
				3	460,28	431,32	204,50	Zuschlag 0				
				4	485,42	347,24	204,00	Zuschlag 0				
				5	511,21	279,04	204,00	Zuschlag 0				
				6	532,87	227,85	204,00	Zuschlag Brücke				
				7	536,82	219,52	204,00	Zuschlag 0				
				8	590,51	124,18	203,50	Zuschlag 0				
				9	639,17	54,74	203,00	Zuschlag 0				
				10	697,77	-8,74	202,50	Zuschlag 0				

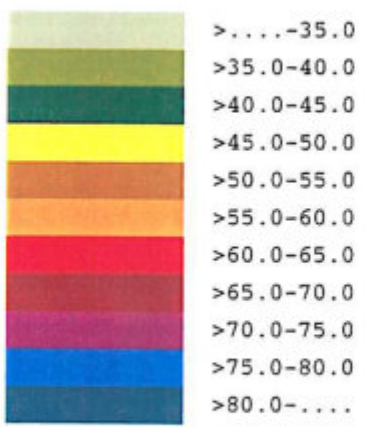
Schiene /Schall03											Variante0
Element	Bezeichnung	Zuschlags-variante	Zuschlag Fahrbahn /dB	Zuschlag Brücke /dB	Zuschlag Bahnüberg. /dB	Zuschlag Kurve /dB	Zuschlag Sonst. /dB	Gesamt-zuschlag /dB	Dreifl /dB	h /m	w /m
SCHd001	Bahn WÜ-Fürth	Zuschlag 0		3,0				0,0			
		Zuschlag Brücke						3,0			

Schiene /Schall03													Variante0
Element	Bezeichnung	Emiss.-Var.	Zugart	Züge pro h	Länge /m	v /km/h	p /%	DFz /dB	Dl /dB	Dv /dB	DD /dB	Lm25 /dB(A)	
SCHd001	Bahn WÜ-Fürth	Tag	ICE	1,8750	390	100	100,0	-3,0	8,6	0,0	0,0	56,6	
			IC	1,0000	330	100	100,0	0,0	5,2	0,0	0,0	56,2	
			IR, D	0,1250	290	100	93,0	0,0	-4,4	0,0	1,1	47,7	
			RE	1,8750	180	100	80,0	0,0	5,3	0,0	2,6	58,8	
			RB	1,0000	150	100	80,0	0,0	1,8	0,0	2,6	55,3	
			FGZ	1,1250	600	100	20,0	0,0	8,3	0,0	6,2	65,5	
			FGZ	1,2500	650	100	0,0	0,0	9,1	0,0	7,0	67,1	

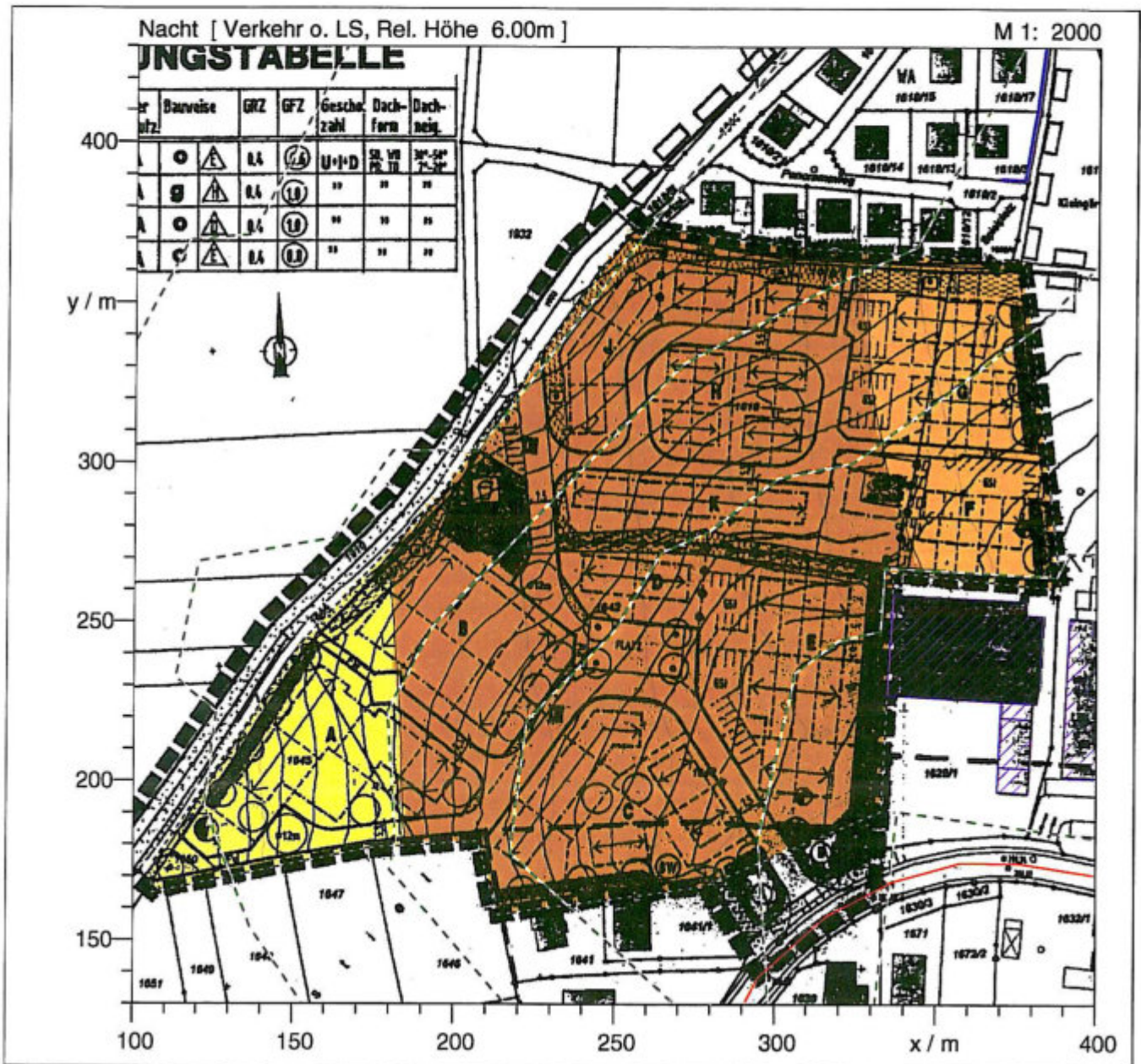
Schiene /Schall03													Variante0
Element	Bezeichnung	Emiss.-Var.	Zugart	Züge pro h	Länge /m	v /km/h	p /%	DFz /dB	Dl /dB	Dv /dB	DD /dB	Lm25 /dB(A)	
SCHd001	Bahn WÜ-Fürth	Nacht	ICE	0,5000	390	100	100,0	-3,0	2,9	0,0	0,0	50,9	
			IC	0,2500	330	100	100,0	0,0	-0,8	0,0	0,0	50,2	
			IR, D	1,0000	290	100	93,0	0,0	4,6	0,0	1,1	56,7	
			RE	0,5000	180	100	80,0	0,0	-0,5	0,0	2,6	53,1	
			RB	1,0000	150	100	80,0	0,0	1,8	0,0	2,6	55,3	
			FGZ	2,2500	600	100	20,0	0,0	11,3	0,0	6,2	68,5	
			FGZ	1,8750	650	100	0,0	0,0	10,9	0,0	7,0	68,8	
			SGZ	0,2500	520	100	100,0	0,0	1,1	0,0	0,0	52,1	



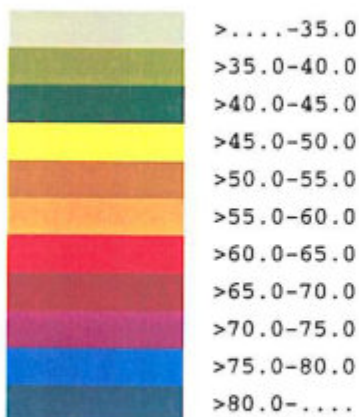
Tag  
Pegel  
dB(A)



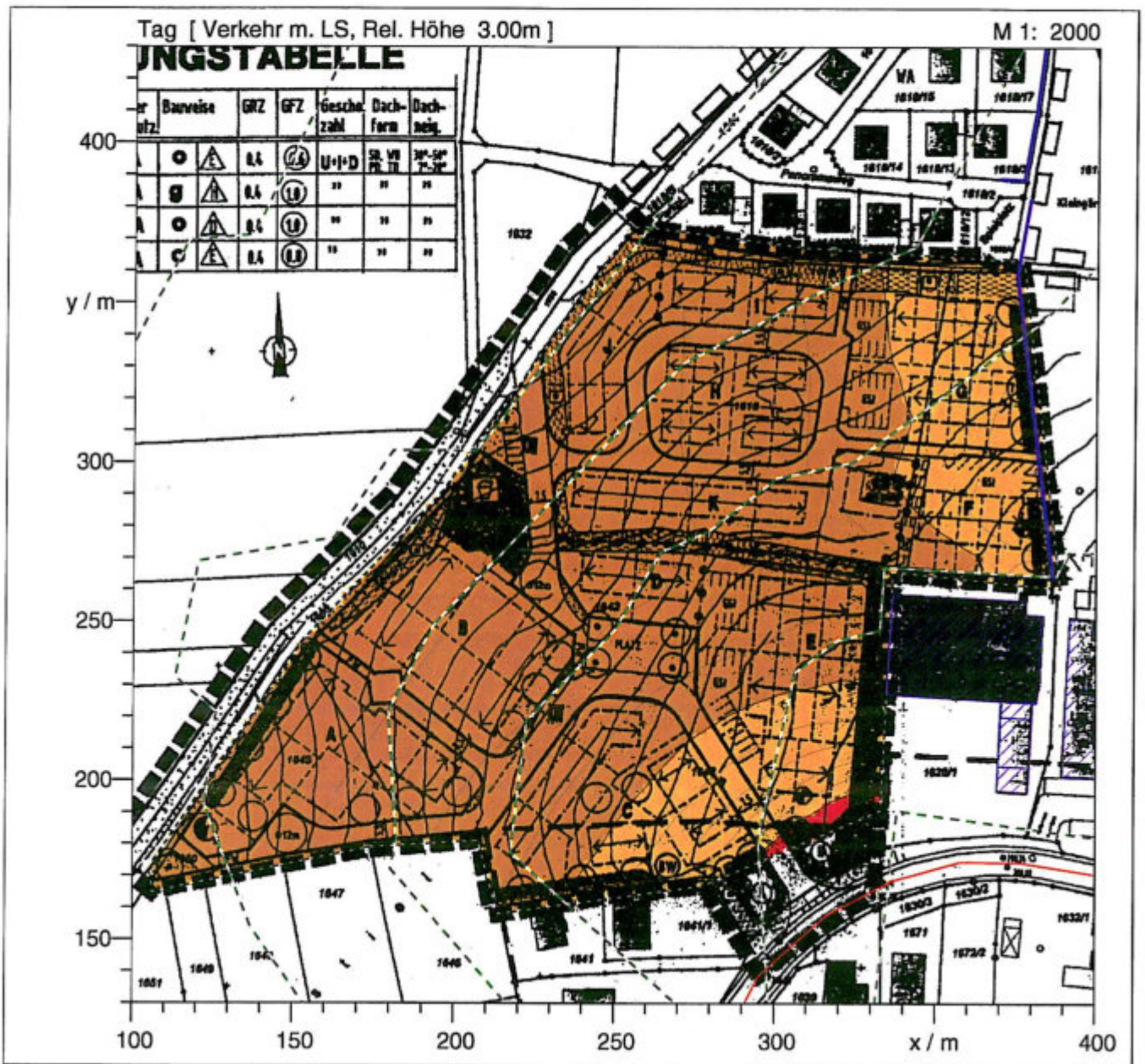




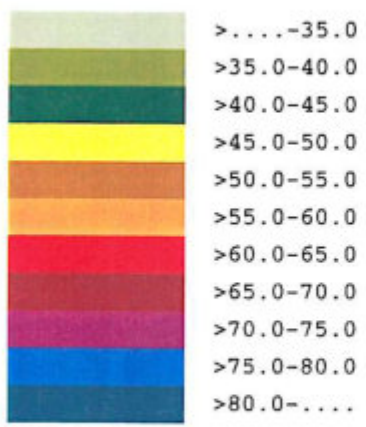
Nacht  
 Pegel  
 dB(A)



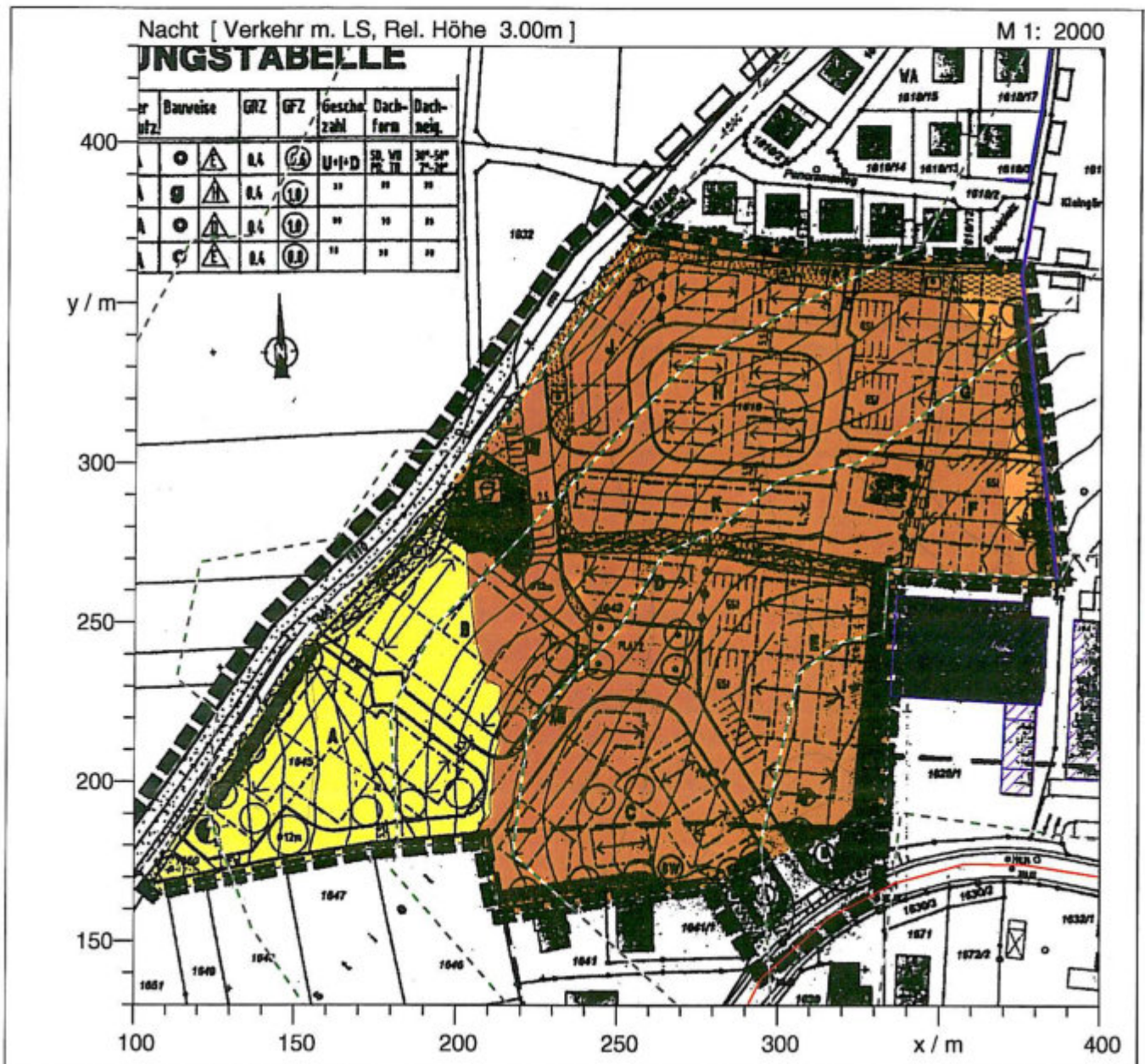




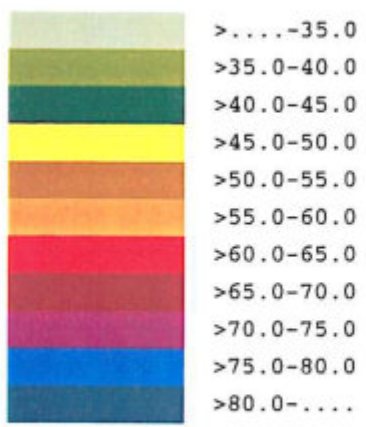
Tag  
Pegel  
dB(A)



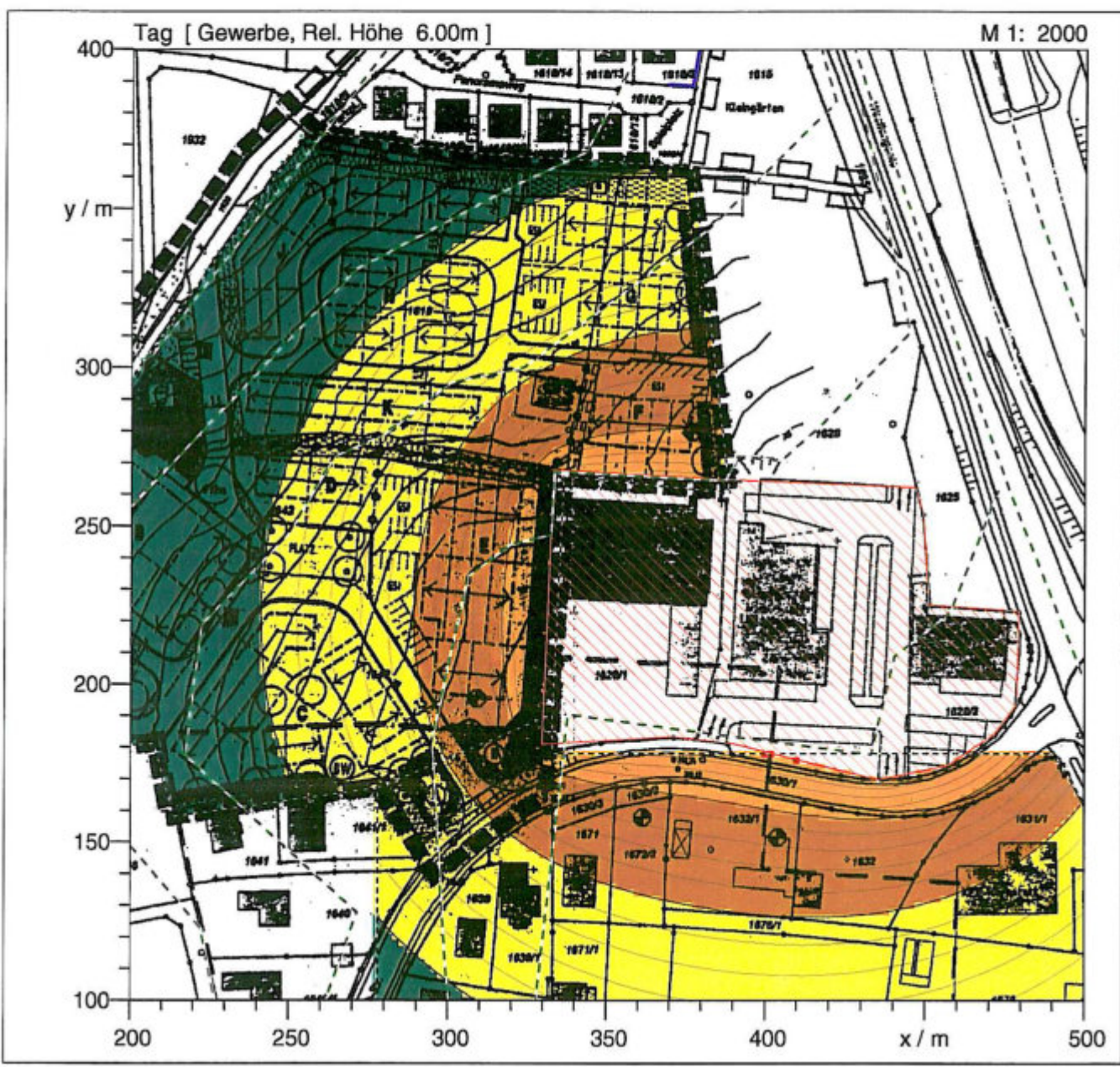




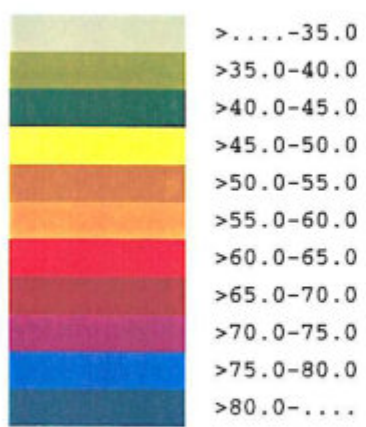
Nacht  
Pegel  
dB(A)







Tag  
Pegel  
dB(A)





WÖLFEL	Stadt Kitzingen	Verkehrslärmimmissionen
Beratende Ingenieure	B-Plan "Unterer Hammerstielweg"	Einzelpunktberechnungen
Projekt-Nr. Y076/20	Schallimmissionsprognose	Berechnungstabellen, ohne Lärmschutz

Immissionsort: IPkt WA Ost, OG  
 X = 376,70 Y = 280,02 Z = 212,21  
 Variante: Verkehr o. LS

Element	Bezeichnung	Tag		Nacht	
		L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)	L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)
STRb001	Westtangente Nord	53,1	53,1	43,0	43,0
STRb002	Westtangente/St2270	49,5	54,7	38,5	44,3
STRb003	Holländer Weg	43,8	55,0	33,7	44,7
STRb004	J.A.Kleinschroth-Str	49,0	56,0	38,8	45,7
SCHd001	Bahn WÜ-Fürth	54,6	58,4	56,4	58,8
			58,4		56,8

Immissionsort: IPkt WA Ost, EG  
 X = 376,70 Y = 280,02 Z = 209,21  
 Variante: Verkehr o. LS

Element	Bezeichnung	Tag		Nacht	
		L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)	L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)
STRb001	Westtangente Nord	52,6	52,6	42,5	42,5
STRb002	Westtangente/St2270	49,2	54,2	38,2	43,9
STRb003	Holländer Weg	43,6	54,6	33,5	44,3
STRb004	J.A.Kleinschroth-Str	47,9	55,4	37,7	45,1
SCHd001	Bahn WÜ-Fürth	54,2	57,9	56,0	56,4
			57,9		56,4

Immissionsort: IPkt WA Süd, OG  
 X = 308,70 Y = 195,68 Z = 209,70  
 Variante: Verkehr o. LS

Element	Bezeichnung	Tag		Nacht	
		L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)	L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)
STRb001	Westtangente Nord	45,7	45,7	35,6	35,6
STRb002	Westtangente/St2270	47,7	49,8	36,7	39,2
STRb003	Holländer Weg	43,5	50,7	33,4	40,2
STRb004	J.A.Kleinschroth-Str	58,4	59,1	48,2	48,8
SCHd001	Bahn WÜ-Fürth	49,8	59,6	51,6	53,4
			59,6		53,4

Immissionsort: IPkt WA Süd, EG  
 X = 308,70 Y = 195,68 Z = 206,70  
 Variante: Verkehr o. LS

Element	Bezeichnung	Tag		Nacht	
		L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)	L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)
STRb001	Westtangente Nord	45,0	45,0	34,9	34,9
STRb002	Westtangente/St2270	47,3	49,3	36,3	38,7
STRb003	Holländer Weg	43,3	50,3	33,2	39,8
STRb004	J.A.Kleinschroth-Str	57,4	58,1	47,1	47,9
SCHd001	Bahn WÜ-Fürth	49,5	58,7	51,3	52,9
			58,7		52,9

WÖLFEL

Stadt Kitzingen

Verkehrslärmimmissionen

Beratende Ingenieure

B-Plan "Unterer Hammerstielweg"

Einzelpunktberechnungen

Projekt-Nr. Y076/20

Schallimmissionsprognose

Berechnungstabellen, mit Lärmschutz

Immissionsort: IPkt WA Ost, OG  
 X = 376,70 Y = 280,02 Z = 212,21  
 Variante: Verkehr m. LS

Element	Bezeichnung	Tag		Nacht	
		L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)	L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)
STRb001	Westtangente Nord	53,1	53,1	43,0	43,0
STRb002	Westtangente/St2270	49,5	54,7	38,5	44,3
STRb003	Holländer Weg	43,8	55,0	33,7	44,7
STRb004	J.A.Kleinschroth-Str	49,0	56,0	38,8	45,7
SCHd001	Bahn WÜ-Fürth	54,6	56,4	56,4	56,8
			56,4		56,8

Immissionsort: IPkt WA Ost, EG  
 X = 376,70 Y = 280,02 Z = 209,21  
 Variante: Verkehr m. LS

Element	Bezeichnung	Tag		Nacht	
		L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)	L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)
STRb001	Westtangente Nord	50,4	50,4	40,3	40,3
STRb002	Westtangente/St2270	48,9	52,7	37,9	42,2
STRb003	Holländer Weg	43,5	53,2	33,4	42,8
STRb004	J.A.Kleinschroth-Str	47,8	54,3	37,6	43,9
SCHd001	Bahn WÜ-Fürth	53,2	56,8	55,0	55,3
			56,8		55,3

Immissionsort: IPkt WA Süd, OG  
 X = 308,70 Y = 195,68 Z = 209,70  
 Variante: Verkehr m. LS

Element	Bezeichnung	Tag		Nacht	
		L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)	L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)
STRb001	Westtangente Nord	44,5	44,5	34,4	34,4
STRb002	Westtangente/St2270	47,7	49,4	36,7	38,7
STRb003	Holländer Weg	43,5	50,4	33,4	39,9
STRb004	J.A.Kleinschroth-Str	58,4	59,0	48,2	48,8
SCHd001	Bahn WÜ-Fürth	49,6	59,5	51,4	53,3
			59,5		53,3

Immissionsort: IPkt WA Süd, EG  
 X = 308,70 Y = 195,68 Z = 206,70  
 Variante: Verkehr m. LS

Element	Bezeichnung	Tag		Nacht	
		L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)	L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)
STRb001	Westtangente Nord	43,1	43,1	33,0	33,0
STRb002	Westtangente/St2270	47,3	48,7	36,3	38,0
STRb003	Holländer Weg	43,3	49,8	33,2	39,2
STRb004	J.A.Kleinschroth-Str	57,4	58,1	47,1	47,8
SCHd001	Bahn WÜ-Fürth	49,1	58,6	50,8	52,6
			58,6		52,6