

Die Berechnungsparameter für die Immissionsberechnung nach TALärm können der **Anlage 3** entnommen werden.

5.1 Prognoseergebnisse

Die dreidimensionale Schallausbreitung der prognostizierten gewerblichen Geräusche (Zusatzbelastung) des EDEKA-Marktes, berechnet und dargestellt mit dem Rechenprogramm Cadna/A, zeigen die Rasterlärmkarten in **Anlage 4.1** für den Tagzeitraum und **Anlage 4.2** für den Nachtzeitraum. Die Rasterlärmkarte wird in Anlehnung an die Lärminderungsplanung in 4 Meter über Geländehöhe flächig dargestellt. Aus dem Rechenprogramm werden auch die Beurteilungspegel in Tabellenform ausgelesen. Sie werden in der nachfolgenden **Tabelle 5** für die Geräusche des EDEKA-Marktes aufgelistet und mit den geltenden, ggf. reduzierten Immissionsrichtwerten der TALärm verglichen.

Tabelle 5: Darstellung der prognostizierten Beurteilungspegel der gewerblichen Zusatzbelastung an den gewählten Immissionsorten in der Nachbarschaft durch den Betrieb des geplanten EDEKA-Marktes, **Schließung um 22.00 Uhr, mit Kundenverkehr nach 22.00 Uhr** und Vergleich mit den geltenden, ggf. reduzierten Immissionsrichtwerten der TALärm

Bezeichnung	ID	Pegel L _r		Richtwert		Nutzungsart		Differenz	
		Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Gebiet	Lärmart	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
Hundert-Morgen-Str. 66 EG	!05!	48,8	33,1	49	34,0	WA	Industrie	-0,2	-0,9
Hundert-Morgen-Str. 66 1.OG	!05!	49,0	33,4	49	34,0	WA	Industrie	0,0	-0,6
Kleiner Kornweg 32 EG	!05!	37,8	25,0	59	44,0	GE	Industrie	-21,2	-19,0
Kleiner Kornweg 32 1.OG	!05!	38,9	24,9	59	44,0	GE	Industrie	-20,1	-19,1
Kleiner Kornweg 32 2.OG	!05!	41,3	26,7	59	44,0	GE	Industrie	-17,7	-17,3
Kleiner Kornweg 32 A EG	!05!	39,9	26,4	59	44,0	GE	Industrie	-19,1	-17,6
Kleiner Kornweg 32 A 1.OG	!05!	41,0	26,7	59	44,0	GE	Industrie	-18,0	-17,3
Kleiner Kornweg 32 A 2.OG	!05!	41,5	28,2	59	44,0	GE	Industrie	-17,5	-15,8
Waldstr. 111 EG IO_1	!05!	42,3	26,7	49	34,0	WA	Industrie	-6,7	-7,3
Waldstr. 111 1.OG IO_1	!05!	41,5	26,0	49	34,0	WA	Industrie	-7,5	-8,0
Waldstr. 111 2.OG IO_1	!05!	41,7	26,3	49	34,0	WA	Industrie	-7,3	-7,7
Waldstr. 111 EG IO_2	!05!	42,4	27,8	49	34,0	WA	Industrie	-6,6	-6,2
Waldstr. 111 1.OG IO_2	!05!	41,3	27,1	49	34,0	WA	Industrie	-7,7	-6,9
Waldstr. 111 2.OG IO_2	!05!	41,4	27,2	49	34,0	WA	Industrie	-7,6	-6,8
Waldstr. 126 EG	!05!	34,8	26,6	49	34,0	WA	Industrie	-14,2	-7,4
Waldstr. 126 1.OG	!05!	37,3	27,5	49	34,0	WA	Industrie	-11,7	-6,5
Waldstr. 126 2.OG	!05!	42,3	29,6	49	34,0	WA	Industrie	-6,7	-4,4
Waldstr. 128 EG	!05!	37,0	25,4	49	34,0	WA	Industrie	-12,0	-8,6
Waldstr. 128 1.OG	!05!	39,2	27,0	49	34,0	WA	Industrie	-9,8	-7,0
Waldstr. 128 2.OG	!05!	41,1	28,2	49	34,0	WA	Industrie	-7,9	-5,8
Waldstr. 128 3.OG	!05!	42,3	28,8	49	34,0	WA	Industrie	-6,7	-5,2
Waldstraße 130 EG	!05!	49,1	33,9	53	38,0	WA	Industrie	-3,9	-4,1
Waldstraße 130 1.OG	!05!	49,1	34,1	53	38,0	WA	Industrie	-3,9	-3,9
Waldstraße 132 EG	!05!	52,2	36,8	53	38,0	WA	Industrie	-0,8	-1,2
Waldstraße 132 1.OG	!05!	52,1	36,9	53	38,0	WA	Industrie	-0,9	-1,1
Waldstraße 136 EG IO_1	!05!	52,3	36,3	53	38,0	WA	Industrie	-0,7	-1,7
Waldstraße 136 1.OG IO_1	!05!	52,6	36,6	53	38,0	WA	Industrie	-0,4	-1,4
Waldstraße 136 2.OG IO_1	!05!	52,7	36,6	53	38,0	WA	Industrie	-0,3	-1,4
Waldstraße 136 3.OG IO_1	!05!	52,7	36,6	53	38,0	WA	Industrie	-0,3	-1,4
Waldstraße 136 EG IO_2	!05!	52,9	36,2	53	38,0	WA	Industrie	-0,1	-1,8
Waldstraße 136 1.OG IO_2	!05!	53,0	36,4	53	38,0	WA	Industrie	0,0	-1,6
Waldstraße 136 2.OG IO_2	!05!	53,0	36,3	53	38,0	WA	Industrie	0,0	-1,7
Waldstraße 136 3.OG IO_2	!05!	53,0	36,4	53	38,0	WA	Industrie	0,0	-1,6

Die pegelbestimmenden Teilschallquellen an den maßgeblichen Immissionsorten werden im Folgenden in Tabellenform (Bildschirmprint aus dem Berechnungsprogramm) dargestellt.

Tabelle 6: Waldstraße 136, 1. OG, IO 2, Westfassade, Tagzeitraum:

Quelle		Teilpegel	
Bezeichnung	ID	Tag	Nacht
		[dB(A)]	[dB(A)]
P Edeka	!0308!	48.5	
Halten Lkw Kühl	!0307!	42.1	
Abfahrt LKW	!0307!	40.7	
Zufahrt LKW	!0307!	40.7	
Zu-Abfahrt LKW Bäckerei	!0307!	37.4	
P17 PKW 8	!0308!	37.3	
P14 PKW 8	!0308!	37.0	
P13 PKW 8	!0308!	36.7	
EKW_2	!0308!	36.4	24.9
P12 PKW 6	!0308!	35.2	
P16 PKW 5	!0308!	35.1	
Rolli beladen Bäckerei	!0306!	35.0	
P11 PKW 5	!0308!	34.9	
P7 PKW 5	!0308!	34.6	
P10 PKW 5	!0308!	34.5	
Zufahrt LKW Kühl	!0307!	34.5	
Rolli entladen Bäckerei	!0306!	34.4	
P6 PKW 5	!0308!	34.2	
P15 PKW 4	!0308!	33.8	
Abfahrt LKW Kühl	!0307!	33.5	
P5 PKW 5	!0308!	33.5	
Sprinter Rampe	!0307!	33.5	
EKW_1	!0308!	33.5	22.1
P8 PKW 7	!0308!	33.3	
Rangieren LKW	!0307!	33.0	
P4 PKW 5	!0308!	32.8	
P9 PKW 5	!0308!	32.7	
Halten Lkw Bäckerei	!0307!	32.1	
P3 PKW 5	!0308!	32.1	
Zufahrt LKW Müll	!0307!	31.1	
P2 PKW 5	!0308!	31.0	
Abfahrt LKW Müll	!0307!	30.9	
Halten Lkw	!0307!	30.4	
Rangieren LKW Kühl	!0307!	30.3	
Sprinter Eingang	!0307!	29.6	
Ladebordwand Lkw Bäckerei	!0306!	29.4	
Pal entladen	!0306!	29.4	
EKW_3	!0308!	29.4	17.9
P1 PKW 5	!0308!	28.9	
Terrasse Bäckerei	!0301!	27.5	
Pal beladen	!0306!	26.7	
Abluft Bäckerei	!0302!	25.7	
Roll Pal entladen	!0306!	23.9	
Rangieren LKW Müll	!0307!	23.7	
Roll Rolli beladen	!0306!	23.0	
Abluft Theke	!0302!	22.6	
Roll Rolli entladen	!0306!	21.6	
P Sprinter Eingang	!0307!	21.5	
Kondensator	!0302!	21.0	14.1
Rolli beladen	!0306!	20.9	
Kondensator	!0302!	20.9	14.0
Rolli entladen	!0306!	20.0	

Tabelle 7: Waldstraße 132, 1. OG, Südfassade,
Nachtzeitraum:

Quelle		Teilpegel	
Bezeichnung	ID	Tag	Nacht
		[dB(A)]	[dB(A)]
P Edeka nachts	!0308!		36.2
Abluft O+G	!0302!	25.4	23.5
Zuluft Kälte	!0302!	24.1	22.1
EKW_2	!0308!	32.9	21.5
EKW_3	!0308!	29.1	17.6
Kondensator	!0302!	23.7	16.8
Kondensator	!0302!	23.6	16.7
EKW_1	!0308!	27.1	15.6
Abluft Markt	!0302!	5.3	3.4

Der Spitzenpegel durch das Zuschlagen einer Pkw-Tür beträgt an dem maßgeblichen Immissionsort

- Waldstr. 132, $L_{\max} \leq 64 \text{ dB(A)}$
 $\leq L_{\max, \text{zul, Tag}} = 85 \text{ dB(A)}$
 $\leq L_{\max, \text{zul, Nacht}} = 60 \text{ dB(A)}$

Der Spitzenpegel durch das Abblasen der Lkw-Bremse im Tagzeitraum bei der Belieferung des Marktes beträgt an dem maßgeblichen Immissionsort

- Waldstr. 136, $L_{\max} \leq 64 \text{ dB(A)}$
 $\leq L_{\max, \text{zul, Tag}} = 85 \text{ dB(A)}$

Die Standardabweichung / Prognoseunsicherheit des Prognoseergebnisses an den gewählten Immissionsorten ist in den folgenden Tabellen dargestellt.

Tabelle 8: Darstellung der **Standardabweichung** der prognostizierten Beurteilungspegel der gewerblichen Zusatzbelastung durch den Betrieb des geplanten EDEKA-Marktes nach Tabelle 6 , **Schließung des Marktes um 22.00 Uhr**, an den gewählten Immissionsorten in der Nachbarschaft

Bezeichnung	ID	Standardabweichung	
		Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
Hundert-Morgen-Str. 66 EG	!05!	1,5	2,3
Hundert-Morgen-Str. 66 1.OG	!05!	1,4	2,3
Kleiner Kornweg 32 EG	!05!	1,4	1,4
Kleiner Kornweg 32 1.OG	!05!	1,5	1,5
Kleiner Kornweg 32 2.OG	!05!	1,4	1,5
Kleiner Kornweg 32 A EG	!05!	1,4	1,5
Kleiner Kornweg 32 A 1.OG	!05!	1,5	1,5
Kleiner Kornweg 32 A 2.OG	!05!	1,3	1,4
Waldstr. 111 EG IO_1	!05!	1,7	2,6
Waldstr. 111 1.OG IO_1	!05!	1,6	2,3
Waldstr. 111 2.OG IO_1	!05!	1,6	2,2
Waldstr. 111 EG IO_2	!05!	1,9	2,3
Waldstr. 111 1.OG IO_2	!05!	1,8	2,1
Waldstr. 111 2.OG IO_2	!05!	1,8	2,1
Waldstr. 126 EG	!05!	1,2	1,8
Waldstr. 126 1.OG	!05!	1,4	1,6
Waldstr. 126 2.OG	!05!	1,8	1,6
Waldstr. 128 EG	!05!	1,2	1,5
Waldstr. 128 1.OG	!05!	1,2	1,3
Waldstr. 128 2.OG	!05!	1,3	1,4
Waldstr. 128 3.OG	!05!	1,5	1,6
Waldstraße 130 EG	!05!	1,4	2,1
Waldstraße 130 1.OG	!05!	1,4	1,9
Waldstraße 132 EG	!05!	1,3	1,9
Waldstraße 132 1.OG	!05!	1,2	1,8
Waldstraße 136 EG IO_1	!05!	1,2	2,0
Waldstraße 136 1.OG IO_1	!05!	1,1	1,9
Waldstraße 136 2.OG IO_1	!05!	1,1	1,9
Waldstraße 136 3.OG IO_1	!05!	1,1	1,9
Waldstraße 136 EG IO_2	!05!	1,0	2,0
Waldstraße 136 1.OG IO_2	!05!	1,0	2,0
Waldstraße 136 2.OG IO_2	!05!	1,0	1,9
Waldstraße 136 3.OG IO_2	!05!	1,0	1,9

Die Koordinaten der gewählten Immissionsorte sind in der Tabelle 9 dargestellt.

Tabelle 9: Darstellung der Koordinaten der gewählten Immissionsorte in der Nachbarschaft

Bezeichnung	Höhe [m], r = relativ über Gelände, a = absolut auf NN, g = über Dach		Koordinaten		
			X [m]	Y [m]	Z [m]
Hundert-Morgen-Str. 66 EG	2,5	r	3466271,7	5546532	12,5
Hundert-Morgen-Str. 66 1.OG	5,3	r	3466271,7	5546532	15,3
Kleiner Kornweg 32 EG	2,5	r	3466122,4	5546614	12,5
Kleiner Kornweg 32 1.OG	5,3	r	3466122,4	5546614	15,3
Kleiner Kornweg 32 2.OG	8,1	r	3466122,4	5546614	18,1
Kleiner Kornweg 32 A EG	2,5	r	3466099,5	5546608	12,5
Kleiner Kornweg 32 A 1.OG	5,3	r	3466099,5	5546608	15,3
Kleiner Kornweg 32 A 2.OG	8,1	r	3466099,5	5546608	18,1
Waldstr. 111 EG IO_1	2,5	r	3466173,4	5546642	12,5
Waldstr. 111 1.OG IO_1	5,3	r	3466173,4	5546642	15,3
Waldstr. 111 2.OG IO_1	8,1	r	3466173,4	5546642	18,1
Waldstr. 111 EG IO_2	2,5	r	3466199,9	5546646	12,5
Waldstr. 111 1.OG IO_2	5,3	r	3466199,9	5546646	15,3
Waldstr. 111 2.OG IO_2	8,1	r	3466199,9	5546646	18,1
Waldstr. 126 EG	2,5	r	3466219,7	5546605	12,5
Waldstr. 126 1.OG	5,3	r	3466219,7	5546605	15,3
Waldstr. 126 2.OG	8,1	r	3466219,7	5546605	18,1
Waldstr. 128 EG	2,5	r	3466242,0	5546584	12,5
Waldstr. 128 1.OG	5,3	r	3466242,0	5546584	15,3
Waldstr. 128 2.OG	8,1	r	3466242,0	5546584	18,1
Waldstr. 128 3.OG	10,9	r	3466242,0	5546584	20,9
Waldstraße 130 EG	2,5	r	3466225,3	5546549	12,5
Waldstraße 130 1.OG	5,3	r	3466225,3	5546549	15,3
Waldstraße 132 EG	2,5	r	3466236,2	5546528	12,5
Waldstraße 132 1.OG	5,3	r	3466236,2	5546528	15,3
Waldstraße 136 EG IO_1	2,5	r	3466268,6	5546501	12,5
Waldstraße 136 1.OG IO_1	5,3	r	3466268,6	5546501	15,3
Waldstraße 136 2.OG IO_1	8,1	r	3466268,6	5546501	18,1
Waldstraße 136 3.OG IO_1	9,5	r	3466268,6	5546501	19,5
Waldstraße 136 EG IO_2	2,5	r	3466281,3	5546473	12,5
Waldstraße 136 1.OG IO_2	5,3	r	3466281,3	5546473	15,3
Waldstraße 136 2.OG IO_2	8,1	r	3466281,3	5546473,0	18,1
Waldstraße 136 3.OG IO_2	9,5	r	3466281,3	5546473	19,5

5.2 Bauliche und technische Betriebsvoraussetzungen

zu Nummer 4.2.1:

Die Fahrflächen des Pkw-Parkplatzes müssen asphaltiert oder gleichwertig belegt sein. Alternativ müssen bei ebenem Pflasterbelag lärmarme Einkaufswagen z. B. der Firma Wanzl oder ein vergleichbares Produkt verwendet werden.

zu Nummer 4.2.2:

Die geltenden Immissionsrichtwerte sollen auch bei geänderten Anlieferungszeiten bzw. Fahrzeugen nicht überschritten werden. Es ist die schalltechnische Gleichwertigkeit gegenüber dem in dieser Immissionsprognose angenommenen Betriebszustand ggf. nachzuweisen.

Die Andockstation ist überdacht, die Rampe ist offen. Die Überdachung der Andockstation wird ca. 3 Meter über die Vorderkante der Andockstation nach Südosten geführt. Die Fassade und das Dach sind aus einem Material herzustellen, das ein Schalldämm-Maß von $R_w \geq 25$ dB hat, was in der Regel mit üblichen Baustoffen leicht zu erreichen ist. Diese zusätzliche Abschirmung der Ladegeräusche wird bei der Immissionsprognose berücksichtigt.

zu Nummer 4.2.3:

Hier gilt ebenfalls das zu Nummer 4.2.2 gesagte.

zu Nummer 4.2.4:

Die Summe der schalltechnischen Immissionen der maschinentechnischen Einrichtungen soll am maßgeblichen Immissionsort nicht überschritten werden. Werden die Schalleistungspegel einzelner maschinentechnischer Einrichtungen erhöht oder die Standorte geändert, so ist die schalltechnische Gleichwertigkeit gegenüber dem in dieser Immissionsprognose angenommenen Betriebszustand bzw. die Nichtüberschreitung des geltenden, reduzierten Immissionsrichtwertes ggf. nachzuweisen.

zu Nummer 4.2.5:

Die Einkaufswagen werden im Bereich des Eingangs und an zwei Stellplätzen auf dem Parkplatz in Boxen abgestellt.

6. Beurteilung der Prognoseergebnisse

Auf die Bebauung mit schutzbedürftigen Räumen in der Nachbarschaft wirken die Geräusche, ausgehend von dem Betrieb des geplanten Neubaus des Edeka-Lebensmittelmarktes ein. Hierzu zählen insbesondere die Geräusche der Zu- und Abfahrt sowie Be- und Entladung der Lkw und des zuzurechnenden Pkw-Verkehrs. Ebenso wird die Schallabstrahlung der maschinentechnischen Anlagen bei der Immissionsprognose berücksichtigt.

Eine Vorbelastung im Sinne der TALärm anderer gewerblicher Betriebe, die die geltenden Immissionsrichtwerte an den gewählten Immissionsorten um weniger als 6 dB unterschreiten kann im Tag- und Nachtzeitraum nicht ausgeschlossen werden, siehe hierzu die Erläuterungen unter Nummer 3.4 dieser Immissionsprognose. Im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Beurteilung wurde die mögliche vorhandene Vorbelastung berücksichtigt, siehe Nummer 3.4 dieser Immissionsprognose. Der geplante Edeka-Markt kann daher die geltenden Immissionsrichtwerte der TALärm nicht an allen Immissionsorten voll ausschöpfen, siehe Nummer 3.4 dieser Immissionsprognose.

Die Summe der gewerblichen Geräusche, ausgehend vom dem geplanten EDEKA-Markt, unterschreitet mit den obigen Berechnungsannahmen an den gewählten Immissionsorten an der bestehenden Bebauung mit schutzbedürftigen Räumen in der Nachbarschaft die geltenden, ggf. aufgrund der Vorbelastung reduzierten Immissionsrichtwerte, im Tag- und Nachtzeitraum, siehe Tabelle 5 dieser Immissionsprognose zu diesem Bericht auf Seite 26. In dieser Tabelle ist die Schließung des Marktes um spätestens 22.00 Uhr berücksichtigt. Es werden noch 6 Pkw-Abfahrten nach 22.00 Uhr berücksichtigt.

Am maßgeblichen Immissionsort im Tagzeitraum, **Waldstr. 136 IO_2 – 1. OG Westseite** und **Hundert-Morgen-Str. 66 1.OG** wird der geltende, aufgrund der möglichen Vorbelastung reduzierte Immissionsrichtwert der TALärm nicht überschritten. Da an diesem Immissionsort auch die Parkier- und Fahrbewegungen auf dem Pkw-Parkplatz der Anlage sowie die Lkw-Geräusche (Zu- und Abfahrtsgeräusche) beim Anliefern des Marktgebäudes maßgeblich sind, und diese per Definition der Parkplatzlärmstudie und

der RLS 90 sowie des Heftes 192 rechnerisch auf der sicheren Seite liegen, ist in der Realität eine deutlichere Unterschreitung des geltenden Immissionsrichtwertes zu erwarten.

Im Nachtzeitraum **mit Kundenverkehr** auf dem Parkplatz (6 Pkw-Abfahrten), Schließung des Marktes um 22.00 Uhr wird am maßgeblichen Immissionsort an der bestehenden Bebauung, **Hundert-Morgen-Str. 66 1.OG**, der geltende Immissionsrichtwert der TALärm um mindestens **0,6 dB** unterschritten, siehe **Tabelle 5** dieses Berichtes. Hier sind vor allem die Fahrbewegungen der Pkw nach 22.00 Uhr auf dem Parkplatz maßgeblich.

Mit den Prognoseergebnissen der **Tabelle 5** ist nachgewiesen, dass die Vorgaben der TALärm an allen gewählten Immissionsorten erfüllt werden, wenn im Nachtzeitraum nur 6 Pkw das Betriebsgelände verlassen.

Das Spitzenpegelkriterium der TALärm wird an dem maßgeblichen Immissionsort ebenfalls im Tagzeitraum erfüllt. Im Nachtzeitraum geht von dem Bauvorhaben beim alleinigen Betrieb der maschinentechnischen Anlagen kein Spitzenpegel aus. Die Einhaltung des Spitzenpegelkriteriums der TALärm im Nachtzeitraum (maßgeblich: Türenschiagen) konnte nicht für jeden möglichen PKW-Standort, insbesondere die nahe am IO Waldstraße 136 liegenden Stellplätze auf dem Parkplatz nachgewiesen werden.

Die Standardabweichung/Prognosesicherheit des Prognoseergebnisses ist der **Tabelle 8** in dieser Immissionsprognose zu entnehmen.

Im Hinblick auf den durch den Betrieb des geplanten EDEKA-Marktes hervorgerufenen Verkehrslärm auf der öffentlichen Straße ist nach Nr. 7.4 der TALärm folgende Betrachtung erforderlich:

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen, in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück, sollen in den Gebieten c bis g nach Punkt 6.1 der TALärm durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit sie

- den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen

- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV [3]) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Die Bedingungen nach Nr. 7.4 TALärm Spiegelstrich 1 bis 3 gelten kumulativ, d. h. nur wenn alle drei Bedingungen erfüllt sind, sollen durch organisatorische Maßnahmen die Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs soweit wie möglich vermindert werden.

Da an diesem Standort schon ein Einkaufszentrum bestand, ist mit keiner Verdopplung des Verkehrsaufkommens auf der öffentlichen Straße zu rechnen.

Daher kann auf Vorschläge für organisatorische Maßnahmen zur Reduzierung der zusätzlichen Verkehrsgeräusche im Bereich des öffentlichen Straßenraumes, die auf die gewerbliche Nutzung des geplanten Bauvorhabens zurückzuführen sind, verzichtet werden.

7. Zusammenfassung

Die EDEKA Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH, Edekastraße 1 in 77656 Offenburg plant den Abbruch und Neubau eines Lebensmittelmarktes in 65451 Kelsterbach, Am Südpark 1, im Süden von Kelsterbach.

Der Lageplan des geplanten Standortes ist in der **Anlage 1.1** dieser Immissionsprognose beigefügt. Die nähere und weitere Bebauung kann den Ausschnitt aus dem Katasterplan in der **Anlage 1.2** zu dieser Immissionsprognose entnommen werden.

Auf die Bebauung mit schutzbedürftigen Räumen in der Nachbarschaft wirken die Geräusche, ausgehend von dem Betrieb des geplanten Neubaus des Edeka-Lebensmittelmarktes ein. Hierzu zählen insbesondere die Geräusche der Zu- und Abfahrt sowie Be- und Entladung der Lkw und des zuzurechnenden Pkw-Verkehrs. Ebenso wird die Schallabstrahlung der maschinentechnischen Anlagen bei der Immissionsprognose berücksichtigt.

Die Summe der gewerblichen Geräusche, ausgehend vom dem geplanten Edeka-Markt, unterschreitet mit den obigen Berechnungsannahmen mit maximal 6 Kfz-Abfahrten auf dem Parkplatz nach 22.00 Uhr, siehe **Tabelle 5** dieses Berichtes an den maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft die geltenden Immissionsrichtwerte im Tag- und Nachtzeitraum. In der ungünstigsten Nachtstunde wird zusätzlich der Betrieb der maschinentechnischen Anlagen berücksichtigt.

Im Nachtzeitraum zwischen 22.00 Uhr und 06.00 Uhr sind aufgrund der immissionsschutzrechtlichen Vorgaben der TALärm keine Lkw-Anlieferungen geplant.

Der Betrieb des EDEKA-Marktes erfüllt im Tagzeitraum von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr und in der ungünstigsten Stunde im Nachtzeitraum (Schließung um 22.00, 6 PKW-Abfahrten in der ungünstigsten Nachtstunde, siehe Tabelle 5 aus schalltechnischer Sicht die immissionsschutzrechtlichen Vorgaben der TALärm.

Das Spitzenpegelkriterium der TALärm wird an dem jeweils maßgeblichen Immissionsort im Tagzeitraum erfüllt.

Die Standardabweichung / Prognoseunsicherheit des Prognoseergebnisses des Gewerbelärms ist der **Tabelle 8** dieser Immissionsprognose zu entnehmen. Die berücksichtigten Schallquellen bei der Immissionsprognose des Lastfalles Gewerbelärm sind in der **Anlage 5** dieser Immissionsprognose beigefügt.

Da die den Edeka-Markt anfahrenden, Pkw und Lkw nicht zu einer Verdopplung des Verkehrsaufkommens auf der öffentlichen Straße führen, kann auf die Betrachtung der Verkehrsgeräusche auf der öffentlichen Straße nach den Vorgaben der TALärm verzichtet werden. Es sind keine Vorschläge für organisatorische Maßnahmen zur Reduzierung der zusätzlichen Verkehrsgeräusche im Bereich des öffentlichen Straßenraumes, die auf die gewerbliche Nutzung des geplanten Bauvorhabens zurückzuführen sind, zu ergreifen.