

Schalltechnische Immissionsprognose

Festlegung von Emissionskontingenten im Plangebiet „4. Änderung Gewerbe- und Sondergebiet Schaflache Süd“, Gemarkung Altenheim, Gemeinde 77743 Neuried mit Berücksichtigung der gewerblichen Vorbelastung der vorhandenen gewerblich genutzten Flächen in der Nachbarschaft.

Auftraggeber:

Gemeinde Neuried
(Ortenaukreis)
Kirchstraße 21
77743 Neuried

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Ch. Malo

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

	Seite
1. Aufgabenstellung	3
2. Örtliche Situation	4
3. Beurteilungsgrundlagen	5
3.1 Planungsunterlagen	5
3.2 Normen, Richtlinien und behördliche Vorschriften	6
3.3 Zuordnung der Schutzwürdigkeit, Gebietseinstufung	8
3.3.1 Immissionsrichtwerte außerhalb des Plangebietes	8
3.3.2 Digitales Geländemodell Vorbelastung	10
3.3.3 Festsetzungen „Gewerbegebiet Schaflache Süd- Erweiterung“	12
3.3.4 Planwerte außerhalb des Plangebietes	12
4. Geräuschkontingentierung	17
4.1 Festsetzung Emissionskontingente	18
5. Verkehrslärmeinwirkung auf das Plangebiet	25
6. Zusammenfassung	26

1. Aufgabenstellung

Die Gemeinde Neuried plant in der Gemarkung Altenheim die Aufstellung des Bebauungsplanes „4. Änderung Gewerbe- und Sondergebiet Schaflache Süd“. Um die bestehende Bebauung mit schutzbedürftigen Räumen in der Nachbarschaft des Plangebietes vor schädlichen Geräuscheinwirkungen zu schützen, soll die Festsetzungen von Geräuschkontingenten nach DIN 45691 erfolgen.

In der auszuarbeitenden schalltechnischen Immissionsprognose sind für das Plangebiet Emissionskontingente (L_{EK}) nach DIN 45691 zu definieren. Die L_{EK} innerhalb des Plangebietes sind so festzusetzen, dass in der Nachbarschaft an den nächstgelegenen Gebäuden mit schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109-1, 2018 Nummer 3.1.6 die dort geltenden Immissionsrichtwerte der TALärm nicht überschritten werden. Zu beachten sind die bestehenden gewerblich genutzten Flächen im Bebauungsplan „Obere Schaflache“ und der Automarkt Neuried nördlich der Kehler Straße sowie die weiter als Gewerbefläche bestehenden Bereiche des „Gewerbe- und Sondergebietes Schaflache Süd“ der Gemarkung Altenheim als auch das in Aufstellung befindliche Plangebiet „Gewerbegebiet Schaflache Süd - Erweiterung“, Gemarkung Altenheim, Gemeinde 77743 Neuried. Die aus schalltechnischer Sicht immissionsrelevante Vorbelastung der bestehenden Gewerbeflächen im Umfeld des Plangebietes wird bei der Festlegung der Emissionskontingente innerhalb des Plangebietes berücksichtigt.

Die Festsetzung von Emissionskontingenten innerhalb des Plangebietes wird gewählt, da die zukünftige Nutzung des Plangebietes aus schalltechnischer Sicht, d. h., mit den sich aus der Bebauung ergebenden Abschirmungen und Reflexionen, z. Zt. nicht bekannt ist bzw. eine von der Nutzung des Gewerbegebietes unabhängige Aussage zur Gewerbelärmeinwirkung auf die Nachbarschaft getroffen werden soll, die auch in Zukunft Bestand haben soll. Um der Entwicklung des Plangebietes jetzt und in Zukunft entsprechenden Spielraum zu geben, werden nachfolgend allgemeine Festsetzungen getroffen. Die bestehende Bebauung mit schutzbedürftigen Räumen in der Nachbarschaft (westlich des Ahornwegs und südlich der Kehler Straße) wird mit der Festsetzung von Emissionskontingenten innerhalb des Plangebietes „Gewerbe und Sondergebiet Schaflache Süd“, Gemarkung Altenheim,

Gemeinde 77743 Neuried vor unzulässigen Geräuschimmissionen geschützt. Des Weiteren ist eine aus schalltechnischer, immissionsschutzrechtlicher Sicht geordnete Entwicklung des Plangebietes sichergestellt.

Innerhalb des Plangebietes „4. Änderung Gewerbe- und Sondergebiet Schaflache Süd“, Gemarkung Altenheim, Gemeinde 77743 Neuried gelten für die ansiedlungswilligen Betriebe die Anforderungen der TALärm. Bei der Ausführungsplanung der ansiedlungswilligen Gewerbebetriebe sind die sich aus der Festsetzung der Emissionskontingente und der Grundstücksgröße ergebenden Immissionskontingente an der Bebauung mit schutzbedürftigen Räumen in der Nachbarschaft einzuhalten und rechnerisch nachzuweisen. Als schallpegelmindernd können bei dieser Ausbreitungsrechnung nach DIN 9613-2 im Zuge der Objektgenehmigung der Geländeverlauf, bestehende Gebäude und Schallschirme etc. unter Beachtung der TALärm und der DIN 9613-2 berücksichtigt werden.

2. Örtliche Situation

Das Plangebiet „4. Änderung Gewerbe und Sondergebiet Schaflache Süd“, Gemarkung Altenheim, Gemeinde 77743 Neuried liegt östlich und nordöstlich der direkt angrenzenden bestehenden Bebauung, siehe **Anlage 1.1**. Die weitere Umgebung ist in dem Ausschnitt der Katasterpläne in der **Anlage 1.2** dargestellt.

Im Westen, Automarkt Neuried, und Südwesten, Bebauungsplan „Obere Schaflache“ sowie mit dem Plangebiet „Gewerbegebiet Schaflache Süd - Erweiterung“ im Osten des Plangebietes und die bestehenden als GE gekennzeichneten Flächen in dem Bebauungsplangebiet „Gewerbe und Sondergebiet Schaflache Süd“, Gemarkung Altenheim, Gemeinde 77743 Neuried grenzen bestehende bzw. als Vorbelastung zu berücksichtigende gewerbliche genutzte Flächen an.

Die bestehende Bebauung mit schutzbedürftigen Räumen in der Nachbarschaft westlich des Ahornwegs und südlich der Kehler Straße sowie die die schutzbedürftige Bebauung innerhalb des Plangebietes „Gewerbegebiet Schaflache Süd - Erweiterung“ sind die nächstgelegenen bestehenden bzw.

geplanten Wohn- und Bürogebäudegebäude in der Nachbarschaft des Plangebietes. Im Süden und Norden des Plangebietes grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen an das Plangebiet an.

Die gewählten Immissionsorte und deren Gebietseinstufung nach BauNVO werden unter Nummer 3.3 dieser Immissionsprognose aufgeführt. Der Geländeverlauf innerhalb und außerhalb des Plangebietes ist aus schalltechnischer Sicht als eben zu bezeichnen.

3. Beurteilungsgrundlagen

3.1 Planungsunterlagen

Der Immissionsprognose liegen folgende Unterlagen zu Grunde:

- Entwurf Bebauungsplan „4. Änderung Gewerbe- und Sondergebiet Schaflache Süd“, Gemarkung Altenheim, Gemeinde 77743 Neuried, siehe **Anlage 1.1**
- Ausschnitt aus dem Katasterplan, LUBW, siehe **Anlage 1.2**
- Rechtskräftiger Bebauungsplan „Gewerbe- und Sondergebiet Schaflache Süd“, Gemarkung Altenheim, Gemeinde 77743 Neuried, siehe **Anlage 1.3**
- Rechtskräftiger Bebauungsplan „Obere Schaflache“, Gemarkung Altenheim, Gemeinde 77743 Neuried, siehe **Anlage 1.4**
- Rechtskräftiger Bebauungsplan „Untere Schaflache III“, Gemarkung Altenheim, Gemeinde 77743 Neuried, siehe **Anlage 1.5**
- In Aufstellung befindlicher Bebauungsplan „Gewerbegebiet Schaflache Süd - Erweiterung“, Gemarkung Altenheim, Gemeinde 77743 Neuried, siehe **Anlage 1.6**
- Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan, siehe **Anlage 1.7**

3.2 Normen, Richtlinien und behördliche Vorschriften

Für die Berechnung und Beurteilung der Geräuschemissionen werden folgende Regelwerke herangezogen:

- [1] BImSchG** Bundes-Immissionsschutzgesetz, Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen, in der letztgültigen Fassung
- [2] BauNVO** Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke, Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), Neugefasst durch Bek. v. 21.11.2017 I 3786
- [3] 16. BImSchV** Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist
- [4] TA Lärm** Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm), vom 26. August 1998, Geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAz AT 08.06.2017 B5)
- [5] 24. BImSchV** Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege Schallschutzmaßnahmenverordnung), BGBl. I, 1997, S.172, 1253, geändert durch Art. 3 V. 23.9.1997 I 2329
- [6] RLS-19** Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019
- [6a] RLS-90** Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990
- [7] VLärmSchR 97** Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, 27. Mai 1997

- [8] **DIN 18005** Teil 1, Schallschutz im Städtebau, Grund-lagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002
- [9] **DIN 18005** Beiblatt 1, Schallschutz im Städtebau, Berechnungs-verfahren Juli 2002, schalltechnische Orientierungs-werte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
- [10] **DIN 4109** Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderun-gen, Januar 2018
- [11] **DIN 4109** Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nach-weise der Erfüllung der Anforderungen, Januar 2018
- [12] **DIN ISO 9613-2** Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999
- [13] **DIN 45691** Geräuschkontingentierung, Dezember 2006
- [14] **VDI 2719** Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrich-tung, August 1987,
- [15] **LAI** Hinweise zur Auslegung der TA Lärm (Fragen und Ant-worten zur TA Lärm) in der Fassung des Beschlusses zu TOP 9.4 der 133. LAI-Sitzung am 22. und 23. März 2017

3.3 Zuordnung der Schutzwürdigkeit, Gebietseinstufung

3.3.1 Immissionsrichtwerte außerhalb des Plangebietes

Die gewählten Immissionsorte außerhalb des Plangebietes „4. Änderung Gewerbe- und Sondergebiet Schaflache Süd“, Gemarkung Altenheim, Gemeinde 77743 Neuried sind dem folgenden Bild 1 zu entnehmen.

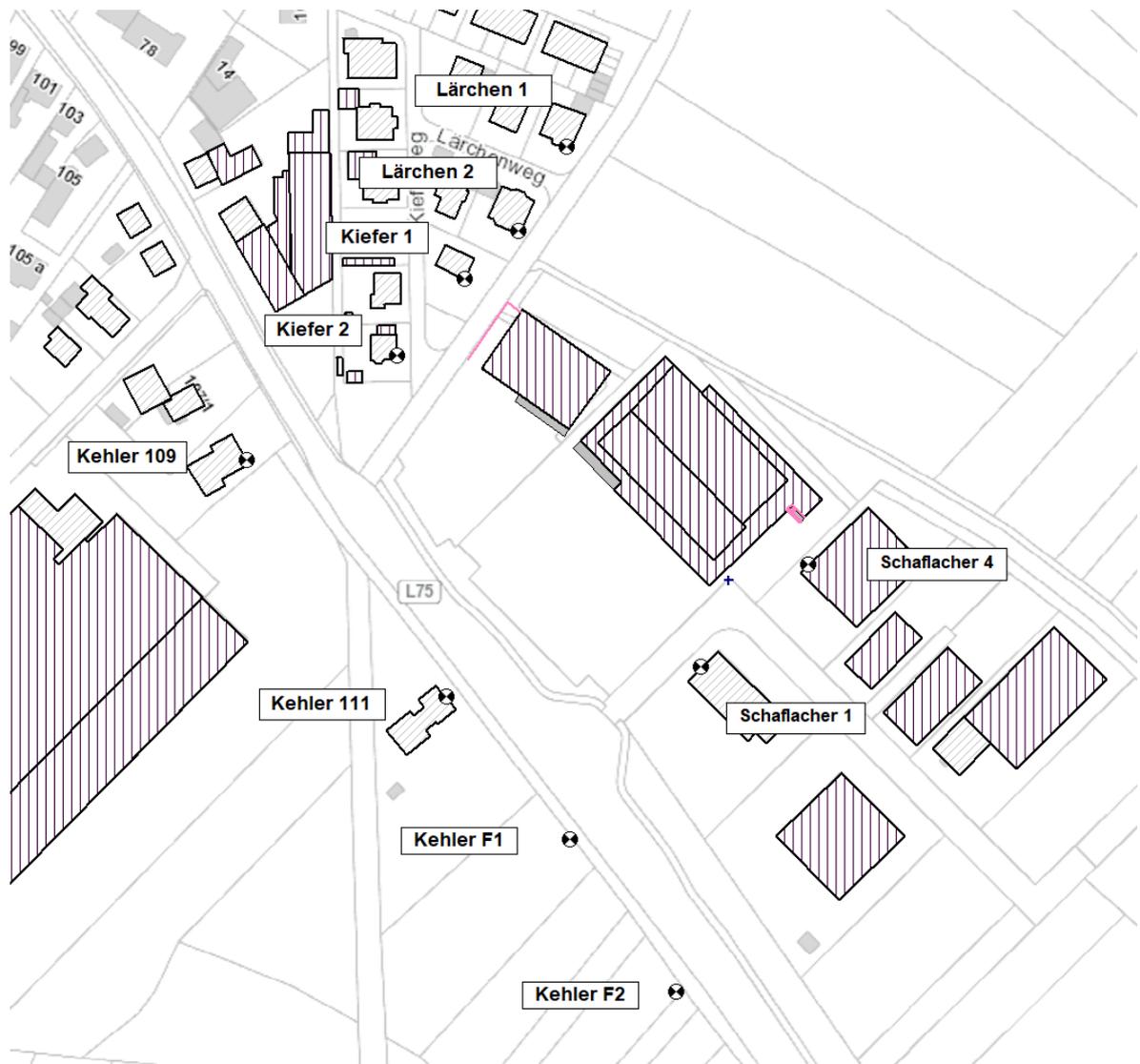


Bild 1: Ausschnitt aus dem digitalen Geländemodell, Lage der Immissionsorte

Die Gebietseinstufung nach BauNVO wurde den oben unter Nummer 3.1 aufgeführten Bebauungsplänen und dem Ausschnitt des geltenden Flächennutzungsplanes entnommen. Damit ist die immissionsschutzrechtliche Schutzbedürftigkeit der bestehende Bebauung mit schutzbedürftigen Räumen in der Nachbarschaft des Plangebietes „4. Änderung Gewerbe- und Sondergebiet Schaflache Süd“, Gemarkung Altenheim, Gemeinde 77743 Neuried wie

folgt einzustufen, womit für die Gebietseinstufung der bestehenden Bebauung nach TALärm folgende Immissionsrichtwerte (IRW) für die Beurteilung der Geräuscheinwirkung gewerblicher Anlagen gelten:

- **Allgemeines Wohngebiet (WA) §4 BauNVO**

Immissionsrichtwerte (IRW) tags = 55 dB(A)
nachts = 40 dB(A)

- **Mischgebiet (MI) §6 BauNVO**

Immissionsrichtwerte (IRW) tags = 60 dB(A)
nachts = 45 dB(A)

- **Gewerbegebiet (GE) §8 BauNVO**

Immissionsrichtwerte (IRW) tags = 65 dB(A)
nachts = 50 dB(A)

Diese Immissionsrichtwerte sollen, unter Ausschöpfung aller technisch möglichen und wirtschaftlich sinnvollen aktiven Schallschutzmaßnahmen, von den auf die Immissionsorte einwirkenden gewerblichen Geräuschen nicht überschritten werden. Sie kommen in den der Bauleitplanung nachfolgenden Objektgenehmigungsverfahren zur Anwendung, so dass eine Planung nur vollziehbar bleibt, soweit sie im Vorgriff bereits diese Richtwerte angemessen berücksichtigt.

Die Zuordnung der Gebietseinstufung ist dem folgenden Bild 2 zu entnehmen.



Bild 2: Ausschnitt aus dem digitalen Geländemodell, Darstellung der Nutzungen, rot = Allgemeines Wohngebiet, braun = Dorf- / Mischgebiet, grau = Gewerbegebiet.

Einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten, was in der späteren Objektplanung nachgewiesen werden muss.

3.3.2 Digitales Geländemodell Vorbelastung

Gebäude, Schallquellen, Immissionsorte u. a. Objekte, die die Schallausbreitung in Bezug auf die gewählten Immissionsorte beeinflussen, werden in das dreidimensionale, digitalisierte Geländemodell in Höhe und Ausdehnung eingefügt. Es werden im Detail unter anderem folgende die Immissionsprognose beeinflussende Parameter berücksichtigt.

- Geländeverlauf

- Bodenbeschaffenheit (absorbierend (z. B. Straßen, Pflasterflächen) oder reflektierend (z. B. Ackerflächen))
- Lage der Schallquellen und Höhe über Grund
- Einwirkungsdauer der Schallquellen, Schallleistung
- Lage der möglichen Immissionsorte an den geplanten Gebäuden mit schutzbedürftigen Räumen

Dabei wird die Schallausbreitung der Vorbelastung und der Einfügungsdämmung aktiver Schallschutzmaßnahmen mit der Entfernung, mit Reflexionen und mit Abschirmungen berechnet.

Grundlage für die Immissionsprognose ist das dreidimensionale, digitalisierte Geländemodell, das den obigen Bildern 1 und 2 und dem folgenden Bild 3 zu dieser Immissionsprognose entnommen werden kann. Diesen Bildern ist zu entnehmen, dass die in der Nachbarschaft des Plangebietes angrenzend bestehende Bebauung welche abschirmend oder reflektierend wirkt, in das dreidimensionale digitale Geländemodell eingearbeitet wurde. Der Geländeverlauf kann in dem Prognosebereich im Wesentlichen als eben bezeichnet werden.

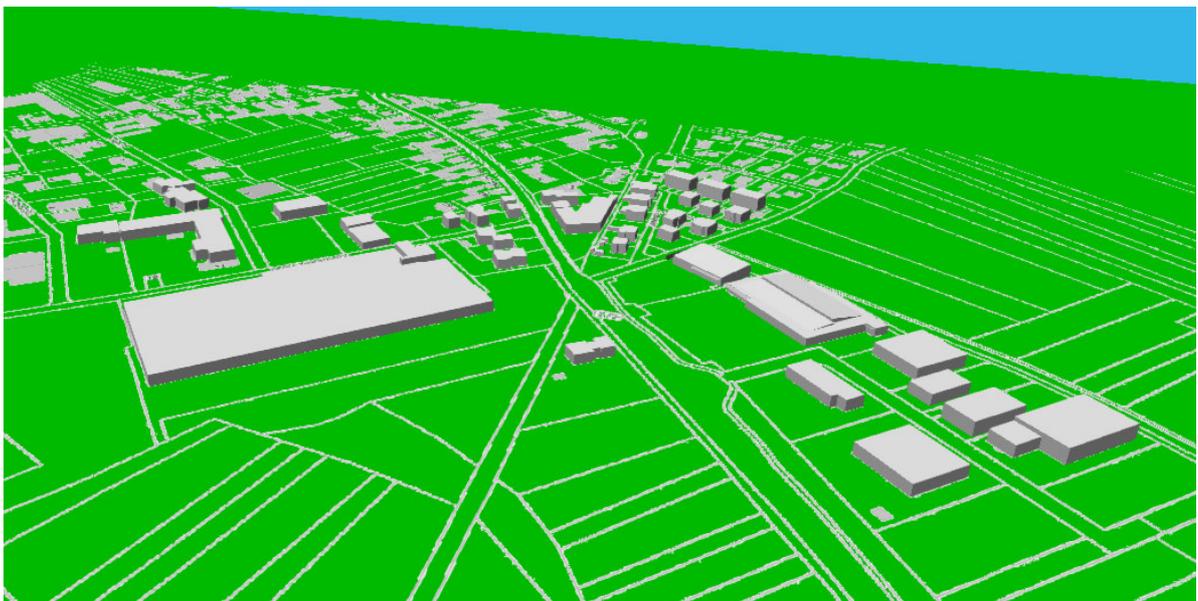


Bild 3: Ausschnitt aus dem digitalen Geländemodell

3.3.3 Festsetzungen „Gewerbegebiet Schaflache Süd- Erweiterung“

Innerhalb des in Aufstellung befindlicher Bebauungsplan „Gewerbegebiet Schaflache Süd - Erweiterung“, Gemarkung Altenheim, Gemeinde 77743 Neuried, siehe **Anlage 1.6** im Osten des hier betrachteten Plangebietes sind Emissionskontingente zur Beschränkung der Schallabstrahlung festgesetzt worden. Diese Emissionskontingente wurden so gewählt, dass an den maßgeblichen Immissionsorten zur Festsetzung von Emissionskontingenten innerhalb des Bebauungsplanes „Gewerbe- und Sondergebiet Schaflache Süd“, Gemarkung Altenheim, Gemeinde 77743 Neuried der geltende Immissionsrichtwert um mehr als 12 dB in der Regel um gerundet 15 dB und mehr unterschreitet, siehe folgende Tabelle 1.

Tabelle 1: Darstellung der berechneten Immissionskontingente der im Bebauungsplan „Gewerbegebiet Schaflache Süd - Erweiterung“ festgesetzten Emissionskontingente und vergleich mit den geltenden Immissionsrichtwerten der TA Lärm an den gewählten Immissionsorten.

Bezeichnung	ID	Vorbelastung		Richtwert		Nutzungsart		Differenz	
		Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Gebiet	Lärmart	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
Kehler 109	!030100!	40,1	25,1	65	50	GE	Gewerbe	-24,9	-24,9
Schaflacher 4	!030100!	45,2	30,2	65	50	GE	Gewerbe	-19,8	-19,8
Schaflacher 1	!030100!	45,3	30,3	65	50	GE	Gewerbe	-19,7	-19,7
Kiefer 2	!030101!	40,5	25,5	60	45	MI	Gewerbe	-19,5	-19,5
Kehler 111	!030101!	42,8	27,8	60	45	MI	Gewerbe	-17,2	-17,2
Kehler F1	!030101!	45,0	30,0	60	45	MI	Gewerbe	-15,0	-15,0
Kehler F2	!030101!	47,6	32,6	60	45	MI	Gewerbe	-12,4	-12,4
Lärchen 1	!030102!	40,1	25,1	55	40	WA	Gewerbe	-14,9	-14,9
Lärchen 2	!030102!	40,5	25,5	55	40	WA	Gewerbe	-14,5	-14,5
Kiefer 1	!030102!	40,5	25,5	55	40	WA	Gewerbe	-14,5	-14,5

3.3.4 Planwerte außerhalb des Plangebietes

Ausgangssituation und Grundlagen:

Im rechtskräftigen Bebauungsplan „Gewerbe- und Sondergebiet Schaflache Süd“ sind für die einzelnen Teilflächen/Gebietskategorien GE, GEE und SO immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel (IFSP) festgesetzt. Sie wurden in dem Schallgutachten Nr. 3800/863 des Ingenieurbüros für Schall- und Wärmeschutz Wolfgang Rink vom 30. August 2005 gemäß der DIN ISO 9613-2 ermittelt. Der in dem rechtskräftigen Bebauungsplan

„Gewerbe- und Sondergebiet Schaflache Süd“ als eingeschränktes Gewerbegebiet GEE gekennzeichnete westliche Bereich ist in dem Schallgutachten Nr. 3800/863 des Ingenieurbüros für Schall- und Wärmeschutz Wolfgang Rink vom 30. August 2005 noch als Mischgebiet MI dargestellt.

Als Lärmvorbelastung wurden in dem Schallgutachten Nr. 3800/863 des Ingenieurbüros für Schall- und Wärmeschutz Wolfgang Rink vom 30. August 2005 das nordwestlich gelegene, im Flächennutzungsplan als Mischgebiet dargestellte, Betriebsgelände (Automarkt Neuried) und die gewerblichen Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Obere Schaflache“ berücksichtigt. Die immissionsschutzrechtliche Berücksichtigung erfolgte über die Annahme der Geräuschabstrahlung gemäß DIN 18005 für gewerbliche Flächen.

Für den Fall, dass an bestimmten Einwirkungsorten durch die oben angenommene Vorbelastung der vorhandenen gewerblichen Nutzung die geltenden Immissionsrichtwerte an Gebäuden mit schutzbedürftigen Räumen in der Nachbarschaft des Polargebietes „Gewerbe- und Sondergebiet Schaflache Süd“ bereits ausgeschöpft werden, wurde von dem Gutachter Rink bei der Festlegung des IFSP innerhalb des Plangebietes „Gewerbe- und Sondergebiet Schaflache Süd“ das Irrelevanzkriterium nach Nr. 3.2.1 der TA Lärm angewandt.

Bei der Neuaufstellung des Bebauungsplanes „4. Änderung Gewerbe- und Sondergebiet Schaflache Süd“, Gemarkung Altenheim, Gemeinde 77743 Neuried wird die vorhandene Festsetzung der IFSP durch die rechtssichere Neufestsetzung der Emissionskontingente ersetzt. Aus schalltechnischer, immissionsschutzrechtlicher Sicht stellt die Neufestsetzung der Emissionskontingente keine Änderung der Geräuschsituation da sondern ist nur der neuen Rechenweise und damit der Rechtssicherheit geschuldet.

Vorgehensweise:

Bei der Festsetzung der Emissionskontingente innerhalb des Plangebietes „4. Änderung Gewerbe- und Sondergebiet Schaflache Süd“, Gemarkung Altenheim, Gemeinde 77743 Neuried muss die Vorbelastung durch die bestehende gewerbliche Nutzung außerhalb des Plangebietes „4. Änderung Gewerbe- und Sondergebiet Schaflache Süd“, Gemarkung Altenheim,

Gemeinde 77743 Neuried berücksichtigt werden. Die geltenden Immissionsrichtwerte müssen um die vorhandene gewerbliche, immissionswirksame, schalltechnische Vorbelastung reduziert werden. Im Westen, Südwesten und Osten des Plangebietes befinden sich weitere gewerbliche Nutzungen,

- Automarkt Neuried, Kehler Straße 82
- Gewerbliche Nutzungen im Bebauungsplan (Nutzungsschablonen GE im Ostern der 4. Änderung) „Gewerbe- und Sondergebiet Schaflache Süd“, Gemarkung Altenheim, Gemeinde 77743 Neuried
- Gewerbliche Nutzungen im Bebauungsplan „Obere Schaflache“, Gemarkung Altenheim, Gemeinde 77743 Neuried
- Gewerbliche Nutzungen im in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan „Gewerbegebiet Schaflache Süd - Erweiterung“, Gemarkung Altenheim, Gemeinde 77743 Neuried

deren Geräuschemissionen im Tag- und Nachtzeitraum als Vorbelastung berücksichtigt werden müssen.

Zur Festsetzung der Emissionskontingente innerhalb des Bebauungsplanes „4. Änderung Gewerbe- und Sondergebiet Schaflache Süd“, Gemarkung Altenheim, Gemeinde 77743 Neuried wird die maximal mögliche Vorbelastung aufgrund der örtlichen Gegebenheiten ermittelt. Hierzu werden die oben aufgeführten gewerblich genutzten Grundstücke

- Automarkt Neuried, Kehler Straße 82
- Gewerbliche Nutzungen im Bebauungsplan „Obere Schaflache“, Gemarkung Altenheim, Gemeinde 77743 Neuried

mit einem in Bezug auf die nächstgelegene Bebauung mit schutzbedürftigen Räumen maximalen immissionsrelevanten, flächenbezogenen Schallleistungspegel (IFSP) belegt. Danach kann der Planwert an den maßgeblichen Immissionsorten im Sinne der DIN 45691, für die Geräuschkontingentierung innerhalb des Plangebietes „Gewerbe- und Sondergebiet Schaflache Süd“ ermittelt werden. Die Lage und Höhe der IFSP kann dem folgenden Bild 4 entnommen werden. Die Schallausbreitung der IFSP wird nach DIN 9613-2 vergleichbar den Vorgaben der TALärm berechnet. Die IFSP werden in einer Höhe von 2 Metern über Gelände angesetzt. Hiermit können die Schallabstrahlung, Reflektion und Abschirmung von gewerblich genutzten Gebäuden

realitätsnaher berücksichtigt werden als bei einer Schallquelle in 0 Metern über Gelände wie im rechtskräftigen Bebauungsplan „Gewerbe- und Sondergebiet Schaflache Süd“.

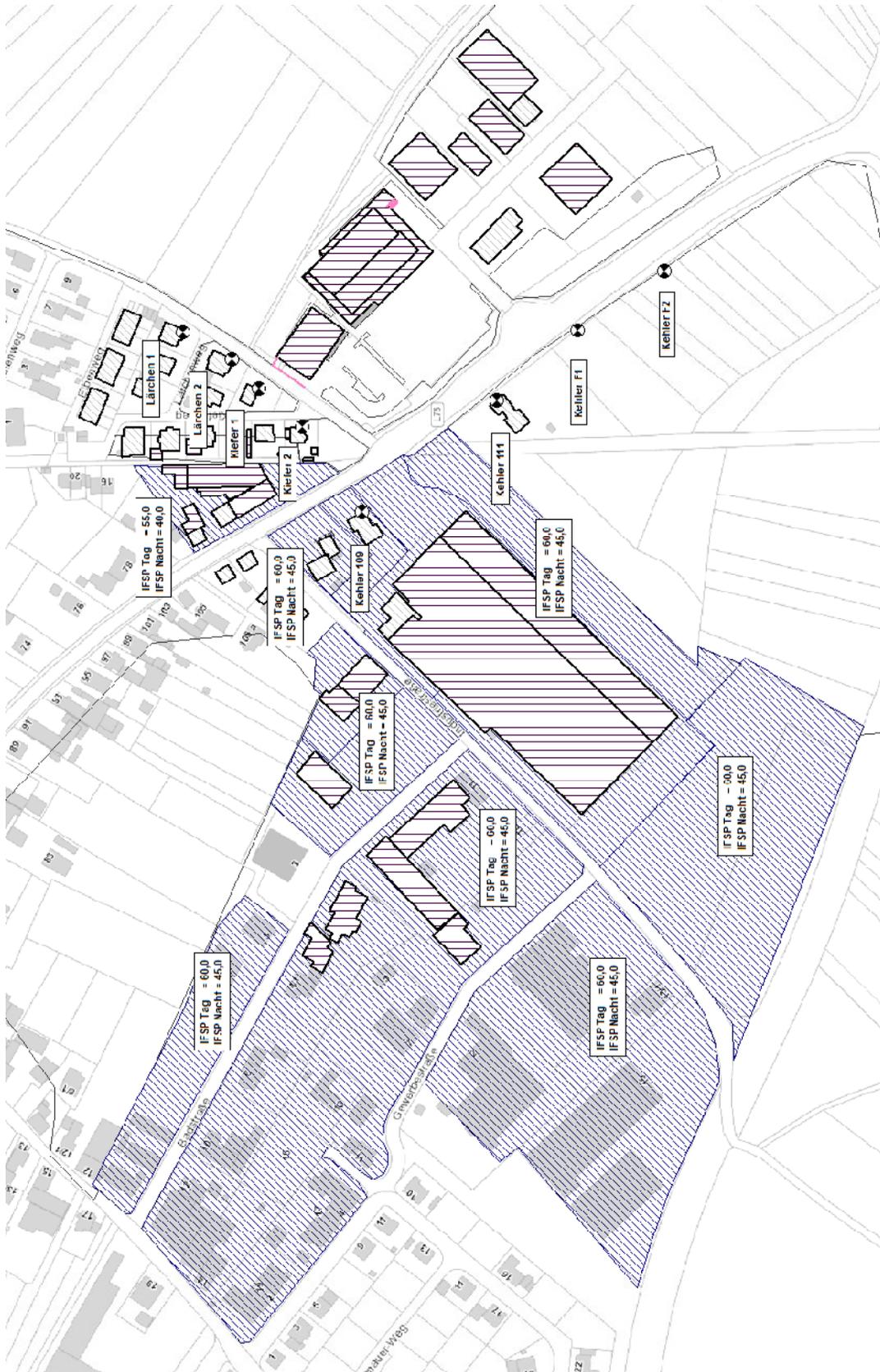


Bild 4: Gewerbliche Vorbelastung.

Mit dieser unter Beachtung der DIN 18005-1, 2002, Nummer 5.2.3 und aufgrund der zulässigen Wohnnutzung innerhalb des Gewerbegebietes der zu beachtenden Vorgabe der TALärm (Immissionsrichtwerte im Nachtzeitraum 15 dB niedriger als im Tagzeitraum) gewählten Vorbelastung können die Beurteilungspegel der Vorbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten im Sinne der DIN 45691, für die Geräuschkontingentierung innerhalb des Plangebietes „Gewerbe- und Sondergebiet Schaflache Süd“ ermittelt werden

Die Vorbelastung der Flächen innerhalb der Plangebiete

- Gewerbliche Nutzungen im Bebauungsplan (Nutzungsschablonen GE im Ostern der 4. Änderung) „Gewerbe- und Sondergebiet Schaflache Süd“, Gemarkung Altenheim, Gemeinde 77743 Neuried
- Gewerbliche Nutzungen im in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan „Gewerbegebiet Schaflache Süd - Erweiterung“, Gemarkung Altenheim, Gemeinde 77743 Neuried

wird wie in den textlichen Festsetzungen ausgeführt berücksichtigt.

Die detaillierte Berechnung der Vorbelastung und der Festlegung der Planwerte nach dem Irrelevanzkriterium der TA Lärm kann der folgenden Tabelle 2 entnommen werden.

Tabelle 2: Darstellung der berechneten Beurteilungspegel der Vorbelastung und der daraus resultierenden **Planwerte** an den gewählten Immissionsorten und Vergleich mit den geltenden Immissionsrichtwerten der TA Lärm.

Bezeichnung	ID	Vorbelastung		Richtwert		Nutzungsart		Planwert	
		Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Gebiet	Lärmart	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
Kehler 109	!030100!	60,9	45,9	65,0	50,0	GE	Gewerbe	64,4	49,4
Schaflacher 4	!030100!	55,7	40,7	65,0	50,0	GE	Gewerbe	65,0	50,0
Schaflacher 1	!030100!	53,7	38,7	65,0	50,0	GE	Gewerbe	65,0	50,0
Kiefer 2	!030101!	51,2	36,2	60,0	45,0	MI	Gewerbe	60,0	45,0
Kehler 111	!030101!	54,9	39,9	60,0	45,0	MI	Gewerbe	59,8	44,8
Kehler F1	!030101!	58,2	43,2	60,0	45,0	MI	Gewerbe	57,8	42,8
Kehler F2	!030101!	58,2	43,2	60,0	45,0	MI	Gewerbe	57,8	42,8
Lärchen 1	!030102!	49,7	34,7	55,0	40,0	WA	Gewerbe	54,8	39,8
Lärchen 2	!030102!	50,1	35,1	55,0	40,0	WA	Gewerbe	54,7	39,7
Kiefer 1	!030102!	47,6	32,6	55,0	40,0	WA	Gewerbe	55,0	40,0

Die Planwerte nach DIN 45691 berechnen sich an den gewählten Immissionsorten aus den geltenden immissionsrichtwerten der TA Lärm nach Nummer 3.3.1 dieses Berichtes abzüglich der Vorbelastung unter Beachtung von Nummer 3.2.1 der TA Lärm bzw. des Einwirkungsbereichs einer Anlage nach Nummer 2.2 der TA Lärm.

Die mit den innerhalb des Plangebietes „4. Änderung Gewerbe- und Sondergebiet Schaflache Süd“ festzusetzenden Emissionskontingente zuzüglich der Zusatzkontingente berechneten Immissionskontingente nach DIN 45691 dürfen die Planwerte an den gewählten Immissionsorten der Tabelle 2 nicht überschreiten.

Der Planwert ist in Bezug auf das Festsetzen von Emissionskontingenten innerhalb eines Plangebietes vergleichbar mit dem Immissionsrichtwert nach TALärm in Bezug auf den gesamten Gewerbelärm. Dieser nach Tabelle 2 berechnete Planwerte sollen von der zukünftigen gewerblichen Schallabstrahlung des Plangebietes „4. Änderung Gewerbe- und Sondergebiet Schaflache Süd“, Gemarkung Altenheim, Gemeinde 77743 Neuried nicht überschritten werden, was durch die Festsetzung von Emissionskontingenten sichergestellt wird.

4 Geräuschkontingentierung

Der Entwurf des Bebauungsplans „4. Änderung Gewerbe- und Sondergebiet Schaflache Süd“, Gemarkung Altenheim, Gemeinde 77743 Neuried ist in **Anlage 1.1** dieser Immissionsprognose angefügt. Innerhalb des Plangebietes sollen die Nutzungen nach §8 BauNVO als Gewerbegebiet (GE) und nach §11 BauNVO als Sondergebiet Einzelhandel (SO) festgesetzt werden.

Die der Immissionsprognose zu Grunde liegenden festzusetzenden Emissionskontingente werden in ein digitales, dreidimensionales Geländemodell eingegeben. Mit diesem werden die von der Geräuschquelle ausgehenden Emissionen auf die gewählten Immissionsorte nach der Vorgabe der DIN 45691, Vollkugelausbreitung, prognostiziert.

4.1 Festsetzung Emissionskontingente

Die Festsetzung von Emissionskontingenten innerhalb des Plangebietes wird gewählt, da die zukünftige Nutzung des Plangebietes aus schalltechnischer Sicht, d. h., mit den sich aus der Bebauung ergebenden Abschirmungen und Reflexionen, z. Zt. nicht bekannt ist bzw. eine von der Nutzung des Gewerbegebietes unabhängige Aussage zur Gewerbelärmeinwirkung auf die Nachbarschaft getroffen werden soll, die auch in Zukunft Bestand haben soll und so aus schalltechnischer, immissionsschutzrechtlicher Sicht gesunde Wohnverhältnisse geschaffen werden. Um der Entwicklung des Plangebietes jetzt und in Zukunft entsprechenden Spielraum zu geben, werden nachfolgend allgemeine Festsetzungen getroffen.

Die bestehende Bebauung mit schutzbedürftigen Räumen in der Nachbarschaft (westlich des Ahornwegs und südlich der Kehler Straße, östlich des Plangebiets) wird mit der Festsetzung von Emissionskontingenten innerhalb des Plangebietes „4. Änderung Gewerbe und Sondergebiet Schaflache Süd“, Gemarkung Altenheim, Gemeinde 77743 Neuried vor unzulässigen Geräuschemissionen geschützt, siehe Nummer 3.3ff dieser Immissionsprognose. Des Weiteren ist eine aus schalltechnischer, immissionsschutzrechtlicher Sicht geordnete Entwicklung des Plangebietes sichergestellt.

Für die Berechnung der Emissionskontingente ist eine ausreichende Zahl von geeigneten Immissionsorten außerhalb des Plangebietes so zu wählen, dass bei Einhaltung der Planwerte an diesen Immissionsorten auch im übrigen Einwirkungsbereich des Plangebietes keine Überschreitungen von Planwerten oder geltenden Immissionsrichtwerten zu erwarten sind. Die gewählten Immissionsorte sind im Bild 1 dieser Immissionsprognose dargestellt.

Die Berechnung der Immissionskontingente aufgrund der gewählten Emissionskontingente wird mit dem Rechenprogramm Cadna/A durchgeführt. Cadna/A ist ein speziell entwickeltes Computerprogramm zur Berechnung und Beurteilung von Lärmimmissionen im Freien.

Die Emissionskontingente der einzelnen Teilgebiete innerhalb des Plangebietes „4. Änderung Gewerbe und Sondergebiet Schaflache Süd“,

Gemarkung Altenheim, Gemeinde 77743 Neuried werden über ein programminternes Optimierungsverfahren so festgelegt, dass bei Einhaltung der Planwerte eine höchstmögliche Nutzung der gewerblich genutzten Flächen innerhalb des Plangebietes „4. Änderung Gewerbe und Sondergebiet Schaflache Süd“, Gemarkung Altenheim, Gemeinde 77743 Neuried aus schalltechnischer Sicht möglich ist.

Die Emissionskontingente ($L_{EK,i}$) sind für alle Teilflächen i in ganzen Dezibel so festzulegen, dass an keinem der untersuchten Immissionsorte j der Planwert ($L_{PI,i}$) durch die energetische Summe der Immissionskontingente ($L_{IKi,j}$) aller Teilflächen i unzulässig überschritten wird, d. h.,

$$10 \lg \sum_i 10^{0,1 \cdot (L_{EK,i} - \Delta L_{i,j}) / \text{dB}} \text{ dB} \leq L_{PI,j}$$

mit

$$\Delta L_{i,j} = - 10 \lg (S_i / (4 \pi s_{i,j}^2)) \text{ dB}$$

mit

$$S_i = \text{Größe der Teilfläche [m}^2\text{]}$$

$$s_{i,j} = \text{Abstand des Schwerpunktes der Teilfläche zum Immissionsort [m]}$$

Das zulässige, von dem zukünftigen Betrieb innerhalb des Plangebietes einzuhaltende Immissionskontingent (L_{IK}) berechnet sich an den gewählten Immissionsorten über die Grundstücksgröße, dem horizontalen Abstand des Teilflächenschwerpunktes zum maßgeblichen Immissionsort und das festgesetzte Emissionskontingent (L_{EK}) nach DIN 45691 bei freier Schallausbreitung (Vollkugel).

In dem Plangebiet sind Betriebe und Anlagen zulässig, deren Beurteilungspegel (L_r) der Betriebsgeräusche, berechnet nach TALärm das dem Betriebsgrundstück zugeordnete Immissionskontingent (L_{IK}) an den maßgeblichen Immissionsorten nicht überschreitet, d. h., $L_r \leq L_{IK}$.

Diese Forderung kann auch von Betrieben und Anlagen erfüllt werden, deren Schallemission höher sind, als die nachfolgend festgesetzten Emissionskontingente (L_{EK} , zulässige, immissionswirksame Schallabstrahlung pro

Quadratmeter Grundstücksfläche), deren Beurteilungspegel (L_r) unter Berücksichtigung von schallpegelmindernden Abschirmungen und Dämpfungen auf dem Betriebsgrundstück, bzw. dem Schallausbreitungsweg das dem Betriebsgrundstück zugeordnete Immissionskontingent (L_{IK}) an den maßgeblichen Immissionsorten nicht überschreitet, d. h., $L_r \leq L_{IK}$.

Bei der Anordnung eines Hindernisses zwischen Emissions- und Immissionsort ergeben sich Abschirmmaße nach DIN 9613-2, die die entfernungsbedingten Pegelabnahmen erhöhen. In diesem Fall können die Abschirmmaße zu den gemäß Bebauungsplan festgesetzten Emissionskontingenten hinzugeaddiert werden.

L_{IK} : Ausgehend von dem Emissionskontingent (L_{EK}) berechnet sich das zulässige Immissionskontingent L_{IK} an den maßgeblichen Immissionsorten entsprechend den Vorschriften (siehe auch Seite 18 dieser Immissionsprognose) der „**DIN 45691 Geräuschkontingentierung**“ [13].

L_r : Beurteilungspegel (L_r) der Betriebsgeräusche der Anlage oder des Betriebes entsprechend den Vorschriften „**Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TALärm)**“ [4].

Die Einhaltung der Immissionskontingente entbindet nicht von der Pflicht, weitergehende Lärminderungsmaßnahmen entsprechend dem Stand der Technik und gemäß den Bestimmungen der TALärm auszuführen.

Für schutzwürdige Nutzungen innerhalb der Flächen, für die ein L_{EK} festgesetzt ist, gelten die Anforderungen der TALärm [4].

Die ansiedlungswilligen Bauherren müssen im Rahmen der Baugenehmigung auf Verlangen der zuständigen Genehmigungsbehörde per Einzelnachweis die Übereinstimmung mit den Festsetzungen des Bebauungsplanes sowie die Einhaltung der Vorschriften sonstiger schalltechnischer Regelwerke belegen.

Die Teilgebiete innerhalb des Plangebietes, für die ein Emissionskontingent festgelegt wird, sind dem folgenden Bild 5 zu entnehmen. Bei der Festlegung der Teilgebiete werden die innerhalb des Plangebietes bestehenden

Flurstücksgrenzen sowie eine mögliche Nutzung berücksichtigt. Mit den in dem Bebauungsplan „4. Änderung Gewerbe- und Sondergebiet Schaflache Süd“, Gemarkung Altenheim, Gemeinde 77743 Neuried festgesetzten Emissionskontingenten auf den Flächen nach §19, Absatz 3 BauNVO

„Für die Ermittlung der zulässigen Grundfläche ist die Fläche des Baugrundstücks maßgebend, die im Bauland und hinter der im Bebauungsplan festgesetzten Straßenbegrenzungslinie liegt. Ist eine Straßenbegrenzungslinie nicht festgesetzt, so ist die Fläche des Baugrundstücks maßgebend, die hinter der tatsächlichen Straßengrenze liegt oder die im Bebauungsplan als maßgebend für die Ermittlung der zulässigen Grundfläche festgesetzt ist.“

wird eine Schallausbreitungsrechnung nach DIN 45691 (Vollkugel) durchgeführt.

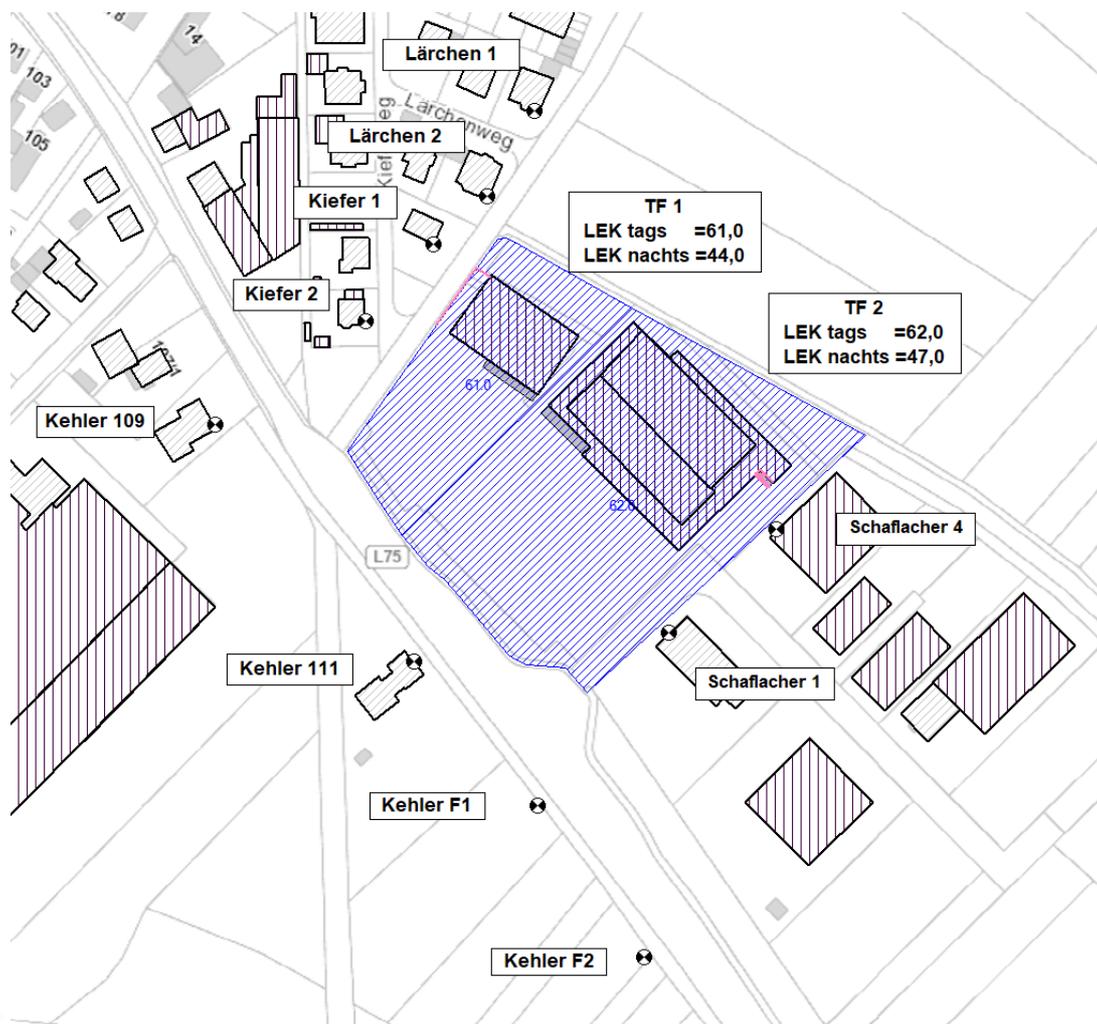


Bild 5: Plangebiet „4. Änderung Gewerbe- und Sondergebiet Schaflache Süd“, Emissionskontingente

In der Tabelle 3 sind die einzelnen Teilgebiete und die Emissionskontingente im Tag- und im Nachtzeitraum dargestellt. Die Schallausbreitungsrechnung zur Festsetzung der Emissionskontingente wird nach DIN 45691 nur mit Berücksichtigung des horizontalen Abstandes zwischen Emissionsort und Immissionsort durchgeführt, siehe Formeln auf Seite 18 dieser Immissionsprognose.

Tabelle 3: Darstellung der festgesetzten Emissionskontingente der einzelnen Teilgebiete innerhalb des Plangebietes

Bezeichnung	ID	Zeitraum Tag		Zeitraum Nacht		Fläche (m ²)
		Lw" (dBA)	Lw (dBA)	Lw" (dBA)	Lw (dBA)	
TF 1	!0202!	61	97	44	80	3951,48
TF 2	!0202!	62	101,9	47	86,9	9824,02

Der Tabelle 3 ist zu entnehmen, dass die Teilflächen TF 1 und TF 2 des Plangebietes „4. Änderung Gewerbe- und Sondergebiet Schaflache Süd“ im Tagzeitraum gut als Gewerbegebiet nutzbar sind. Geht man von der DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, aus, dann geht von einem durchschnittlichen Gewerbegebiet ein flächenbezogener Schallleistungspegel von FSP = 60 dB aus. Gewerbliche Aktivitäten im Freien sind im Nachtzeitraum in der Regel nur eingeschränkt zu realisieren.

Die nach DIN 45691 berechneten Immissionskontingente an den gewählten Immissionsorten in der Nachbarschaft sind in der Tabelle 4 dargestellt und werden mit den Planwerten, siehe Nummer 3.3.4 dieser Immissionsprognose verglichen.

Wie der Tabelle 4 entnommen werden kann, wird der unter Berücksichtigung der gewerblichen Vorbelastung berechnete Planwert im Tag- und Nachtzeitraum an allen Immissionsorten nicht unzulässig überschritten. Der maßgebliche Immissionsort ist der Immissionsort Kieferweg 1 westlich des Plangebiets.

Tabelle 4: Darstellung der berechneten **Immissionskontingente** an den gewählten Immissionsorten, Bild 5, infolge der festgesetzten Emissionskontingente innerhalb des Plangebietes und Vergleich mit den geltenden **Planwerten**.

Bezeichnung	ID	Pegel L_{IK}		Planwert		Nutzungsart		Differenz	
		Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Gebiet	Lärmart	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
Kehler 109	!020200!	51,1	35,3	64,4	49,4	GE	Gewerbe	-13,3	-14,1
Schafbacher 4	!020200!	60,1	45,1	65,0	50,0	GE	Gewerbe	-4,9	-4,9
Schafbacher 1	!020200!	59,7	44,6	65,0	50,0	GE	Gewerbe	-5,3	-5,4
Kiefer 2	!020201!	55,1	39,0	60,0	45,0	MI	Gewerbe	-4,9	-6,0
Kehler 111	!020201!	54,8	39,6	59,8	44,8	MI	Gewerbe	-5,0	-5,2
Kehler F1	!020201!	51,8	36,6	57,8	42,8	MI	Gewerbe	-6,0	-6,2
Kehler F2	!020201!	48,1	32,8	57,8	42,8	MI	Gewerbe	-9,7	-10,0
Lärchen 1	!020202!	51,2	35,4	54,8	39,8	WA	Gewerbe	-3,6	-4,4
Lärchen 2	!020202!	54,2	38,1	54,7	39,7	WA	Gewerbe	-0,5	-1,6
Kiefer 1	!020202!	55,0	38,9	55,0	40,0	WA	Gewerbe	0,0	-1,1

Die aufgrund der Vorbelastung berechneten Planwerte L_{PI} werden von den obigen Immissionskontingenten L_{IK} , berechnet aus den festgesetzten Emissionskontingenten L_{EK} innerhalb des Plangebietes „4. Änderung Gewerbe- und Sondergebiet Schaflache Süd“, Gemarkung Altenheim, Gemeinde 77743 Neuried zum Teil deutlich unterschritten. Es werden daher in Abhängigkeit eines Sektors und der Gebietseinstufung innerhalb dieses Sektors Zusatzkontingente angegeben. Die Lage der Sektoren kann dem folgenden Bild 6 entnommen werden. Die Nordrichtung entspricht 0° , der Vollkreis 360° . Der Ursprung der Sektoren liegt nach UTM- Koordinaten bei

Rechtwert (x): 32412593

Hochwert (y): 5368149.

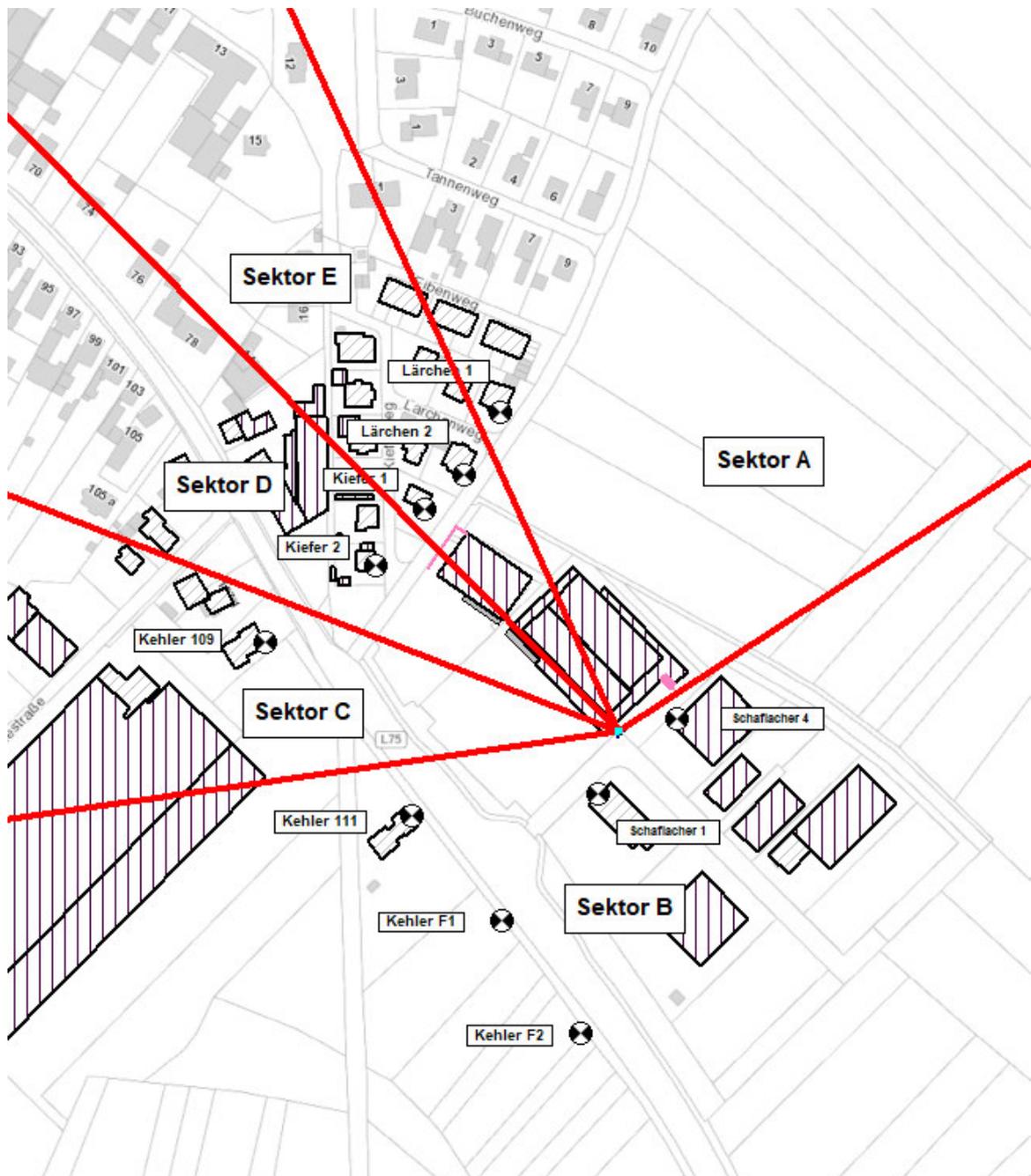


Bild 6: Plangebiet „Gewerbe- und Sondergebiet Schaflache Süd“, Lage der Sektoren für die Zusatzbelastung

Dieses Zusatzkontingente müssten dann ebenfalls im Bebauungsplan festgesetzt werden, wenn man die gewerbliche Nutzung des Plangebietes „4. Änderung Gewerbe- und Sondergebiet Schaflache Süd“, Gemarkung Altenheim, Gemeinde 77743 Neuried optimieren möchte.

Tabelle 5: Darstellung der berechneten **Zusatzkontingente** innerhalb der dargestellten Sektoren, Bild 6.

Bezeichnung	Winkel in °		Geltungsbereich	Zusatzkontingent	
	0°, 360° = Nordrichtung Anfang	Ende		Tag [dB]	Nacht [dB]
Sektor A	336	55	gesamter Sektor	3	3
Sektor B	55	262	gesamter Sektor	4	4
Sektor C	262	291	gesamter Sektor	8	8
Sektor D	291	316	gesamter Sektor	4	4
Sektor E	316	336	gesamter Sektor	0	0

5 Verkehrslärmeinwirkung auf das Plangebiet

Die Berechnungen zur Einwirkung des Verkehrslärms auf das Plangebiet werden im Rahmen der Neuaufstellung des Bebauungsplanes „4. Änderung Gewerbe- und Sondergebiet Schaflache Süd“, Gemarkung Altenheim, Gemeinde 77743 Neuried nicht erneut durchgeführt.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes „Gewerbe- und Sondergebiet Schaflache Süd“ wurden in dem Schallgutachten Nr. 3800/863 des Ingenieurbüros für Schall- und Wärmeschutz Wolfgang Rink vom 30. August 2005 die Lärmpegelbereiche berechnet und in den Anlagen 9ff dargestellt. Die Anlagen sind dieser Immissionsprognose als Anlage 1.8ff in Kopie beigelegt. Aufgrund der Gebietsfestsetzung und der beabsichtigten Nutzung der Räume ist nicht davon auszugehen, dass zusätzliche passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind, da die heute verwendeten massiven Bauteile und Fenster, die die Anforderungen an den Wärmeschutz erfüllen in diesem Plangebiet auch die Anforderungen an den Schallschutz erfüllen.

Die Lärmpegelbereich sollten dennoch als Festsetzung in den Bebauungsplan übernommen werden.

6 Zusammenfassung

Die Gemeinde Neuried plant in der Gemarkung Altenheim die Aufstellung des Bebauungsplanes „4. Änderung Gewerbe- und Sondergebiet Schaflache Süd“. Um die bestehende Bebauung mit schutzbedürftigen Räumen in der Nachbarschaft des Plangebietes vor schädlichen Geräuscheinwirkungen zu schützen, soll die Festsetzungen von Geräuschkontingenten nach DIN 45691 erfolgen.

In der auszuarbeitenden schalltechnischen Immissionsprognose sind für das Plangebiet Emissionskontingente (L_{EK}) nach DIN 45691 zu definieren. Die L_{EK} innerhalb des Plangebietes sind so festzusetzen, dass in der Nachbarschaft an den nächstgelegenen Gebäuden mit schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109-1, 2018 Nummer 3.1.6 die dort geltenden Immissionsrichtwerte der TALärm nicht überschritten werden. Zu beachten sind die bestehenden gewerblich genutzten Flächen im Bebauungsplan „Obere Schaflache“ und der Automarkt Neuried nördlich der Kehler Straße sowie die weiter als Gewerbefläche bestehenden Bereiche des „Gewerbe- und Sondergebietes Schaflache Süd“ der Gemarkung Altenheim als auch das in Aufstellung befindliche Plangebiet „Gewerbegebiet Schaflache Süd - Erweiterung“, Gemarkung Altenheim, Gemeinde 77743 Neuried. Die aus schalltechnischer Sicht immissionsrelevante Vorbelastung der bestehenden Gewerbeflächen im Umfeld des Plangebietes wird bei der Festlegung der Emissionskontingente innerhalb des Plangebietes berücksichtigt.

Die Festsetzung von Emissionskontingenten innerhalb des Plangebietes wird gewählt, da die zukünftige Nutzung des Plangebietes aus schalltechnischer Sicht, d. h., mit den sich aus der Bebauung ergebenden Abschirmungen und Reflexionen, z. Zt. nicht bekannt ist bzw. eine von der Nutzung des Gewerbegebietes unabhängige Aussage zur Gewerbelärmeinwirkung auf die Nachbarschaft getroffen werden soll, die auch in Zukunft Bestand haben soll. Um der Entwicklung des Plangebietes jetzt und in Zukunft entsprechenden Spielraum zu geben, werden nachfolgend allgemeine Festsetzungen getroffen. Die bestehende Bebauung mit schutzbedürftigen Räumen in der Nachbarschaft (westlich des Ahornwegs und südlich der Kehler Straße) wird mit der Festsetzung von Emissionskontingenten innerhalb des Plangebietes „Gewerbe und Sondergebiet Schaflache Süd“, Gemarkung Altenheim,

