Sitzungsniederschrift

38. Sitzung des Stadtrates am Donnerstag, 06.04.2017
- öffentlich -

Zur Sitzung war ordnungsgemäß geladen.

Anwesend:

Vorsitzender

OB Dr. Christoph Hammer	CSU

Mitglieder:

BM Paul Beitzer	SPD
Nora Engelhard	CSU
Ulrike Fees	SPD
August Forkel	CSU
Elke Held	SPD
Klaus Huber	CSU
Tobias Humpf	CSU
2. BM Stefan Klein	Bündnis 90/Die Grünen
Julia Kubin	Freie Wähler Dinkelsbühl
Dr. Matthias Lammel	Freie Wähler Dinkelsbühl
Walter Lechler	Wählergruppe Land
Hans-Peter Mattausch	CSU
Helmut Müller	SPD
Georg Piott	Wählergruppe Land
Heinrich Piott	Wählergruppe Land
Hubertus Schmidt	CSU
Manfred Scholl	CSU
Heinrich Schöllmann	CSU
Robert Tafferner	Bündnis 90/Die Grünen
Gerhard Zitzmann	Bündnis 90/Die Grünen

Abwesend:

Mitglieder:

Markus Schneider	Freie Wähler Dinkelsbühl	entschuldigt
Michael Sczesny	Freie Wähler Dinkelsbühl	entschuldigt
Alexander Wendel	Freie Wähler Dinkelsbühl	entschuldigt
Dr. Klaus Zwicker	SPD	entschuldigt

Niederschrift

1.	Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan für das Sondergebiet "Ellwanger Straße" - Billigung des Planentwurfes i.d.F. vom 29.03.2017 - und Auftrag zur öffentlichen Auslegeung gem. § 3 Abs. 2 BauGB sowie der Beteiligung der Behörden und sonst. Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB; überarbeitetetes Schallschutzgutachten i.d.F. vom 30.03.2017	3/026/2017

Vorlage zur Sitzung des	Stadtrates
am	06.04.2017
Vorlagennummer:	3/026/2017
Berichterstatter:	Koller, Peter
Betreff:	Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan für das Sondergebiet "Ellwanger Straße" - Billigung des Planentwurfes i.d.F. vom 29.03.2017 - und Auftrag zur öffentlichen Auslegeung gem. § 3 Abs. 2 BauGB sowie der Beteiligung der Behörden und sonst. Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB; überarbeitetetes Schallschutzgutachten i.d.F. vom 30.03.2017

Sachverhaltsdarstellung:
Im Nachtrag zu den Vorlagen für die Märzsitzung wird die überarbeitete Version des Schallschutzgutachtens (2.Änderung vom 30.03.2017) sowie der überarbeitete Beschlussvorschlag (so wie in der Tischvorlage) vorgelegt. Nach Mitteilung des Gutachters ergeben sich auf Grund der Ergänzungen keine Änderungen für die Planzeichnung oder die textlichen Festsetzungen des B-plans. Der Ersteller des Gutachtens wird in der Sitzung anwesend sein und eventuelle Fragen beantworten.
Anlagen:
Beschlussvorschlag
Schallschutzgutachten i.d.F. vom 30.03.2017 (2. Änderung)

Haushaltsrechtliche Vermerke:

Vorschlag zum **Beschluss:**

Siehe Anlage

38. Sitzung des Stadtrates	Beschlussnummer: SR/20170406/Ö1
	Ja 20 Nein 0 Anwesend 21

Beschluss:

Der Stadtrat hat die in der Abwägungstabelle (Anlage 01 zum Beschluss des Stadtrates i.S. Sondergebiet Ellwanger Straße und 13. Änd. des Flächennutzungsplanes – Behandlung der Einwendungen, Billigung und öffentliche Auslegung vom 22.02.2017) aufgelisteten Bedenken, Anregungen und Einwände in einer Gegenüberstellung bereits behandelt, abgewogen und beantwortet. Die Abwägung und die Antworten waren Bestandteil des Beschlusses vom 22.02.2017.

Der Stadtrat übernimmt die Empfehlungen der schallschutztechnischen Untersuchung des Ingenieurbüros Sorge i.d.F. vom 30.03.2017 (Anlage) und billigt damit den vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit planerischen und textlichen Festsetzungen hinsichtlich einer Lärmkontingentierung in der Fassung vom 29.03.2017. Gegenstand des neuen Planentwurfes vom

29.03.2017 ist außerdem die Einziehungsverfügung vom 29.03.2017 (vgl. Anlage 07 – sowie die planerischen und textlichen Festsetzungen im vorhabenbezogenen Bebauungsplan i.d.F. vom 29.03.2017). Gleichzeitig mit dem Beschluss wird die Erweiterung des Geltungsbereiches hinsichtlich der Restfläche von Flst.Nr. 2035 Gemarkung Dinkelsbühl und damit zwischen der öffentlichen Grünfläche der nördlichen Baugebietseingrenzung und dem Alten Postweg aufgestellt.

Gegenstand der heutigen Beschlussfassung ist auch eine Ergänzung der textlichen Festsetzungen im vorhabenbezogenen Bebauungsplan unter Ziffer 1.1 Art der baulichen Nutzung, indem dass bei den zugelassenen Nutzungen nach dem Wort „Büroräume“ auch das „Wohnen“ (für die Außenstelle der Landesfinanzschule) eingefügt wird. Außerdem soll zu Ziffer 1.5 Schallimmissionsschutz nicht allein auf den Bereich 1329.1 vom 09. März 2017 des Ingenieurbüros Sorge hingewiesen sein, sondern auch auf die Änderungen durch Bericht 13291.1a vom 17.03.2017 sowie die 2. Änderung (Bericht 13291.1b) vom 30.03.2017. Bei der Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan ist in der Kopfzeile nicht nur das aktuelle Datum „Stand: 29.03.2017“ (gilt für alle Seiten) zu berücksichtigen, sondern auf Seite 2 Punkt 9 als Ersatz für „Überbaute Grundstücke“ den Text „Einziehung des öffentlichen Feld- und Waldweges Nr. F 134 „Eichelgartenweg“ Flst. 2035“. Im Übrigen ist die Kopfzeile der Begründung zum Flächennutzungsplan durchgehend mit „13. Änderung des Flächennutzungsplanes Begründung Stand: 29.03.2017“ zu texten.

Der Stadtrat Dinkelsbühl billigt den Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes mit integriertem Grünordnungsplan - Sondergebiet „Ellwanger Straße“, die Begründung, den Umweltbericht mit saP und die 13. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Dinkelsbühl mit der Begründung (Anlagen 01 – 05) mit den beschlossenen Änderungen und Ergänzungen jeweils in der Fassung vom 29.03.2017 sowie das Lärmschutzgutachten i.d.F. vom 30.03.2017 (Anlage 6)

Der Stadtrat beschließt die öffentliche Auslegung nach § 3 Abs. 2 BauGB (Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit der 13. Änderung des Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren) bei gleichzeitiger Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB durchzuführen.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie die Nachbargemeinden sind von den gefassten Beschlüssen zu unterrichten und über Ort und Dauer der Öffentlichen Auslegung zu informieren. Bei der Bekanntmachung ist darauf aufmerksam zu machen, dass folgende Stellungnahmen zu umweltrelevanten Aspekten, die im Rahmen der Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB bei der Stadt Dinkelsbühl eingegangen sind, vorliegen: Bayerischer Bauernverband (Hinweise / Anregungen zur geplanten Eingrünung), Landratsamt Ansbach (Hinweise / Anregungen zu evtl. vorhandenen Altlasten, Landratsamt Ansbach, Naturschutz: Hinweise zu artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, Festlegung CEF-Maßnahmen, Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität sowie Grünordnung und Ausgleichsflächen) und Regierung von Mittelfranken (Hinweise / Anregungen zur Eingriffsregelung und zu vorgezogenen Ausgleichmaßnahmen).

Im Weiteren wird die Einziehungsverfügung (Anlage 07), sowie der Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) lt. Anlage 08 in der Fassung vom 23.02.2017, ausgearbeitet vom Büro W. Heller, vom Stadtrat der Stadt Dinkelsbühl bestätigt.

Dinkelsbühl, den 06.04.2017
Stadtrat

Dr. Christoph Hammer
Oberbürgermeister

Bettina Schneider
Schriftführerin

Ö 1

Sitzungsvorlage Stadtrat öffentlich

Anlage 01 zur Beschlussvorlage für den 06.04.2017

am 06.04.2017

Vorlagen-Nr.: 3/019/2017

Berichterstatter: Wüstner, Klaus

Betreff: Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungs-plan für das Sondergebiet "Ellwanger Straße" mit 13. Änderung des Flächennutzungsplanes - Billigung der Planentwürfe i.d.F. vom 29.03.2017 - und Auftrag zur öffentlichen Auslegung gem. § 3 Abs. 2 BauGB sowie der Beteiligung der Behörden und sonst. Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB

Sachverhaltsdarstellung:

Mit Beschluss des Stadtrates vom 27.01.2016 (nach Vorlage eines Antrages des Vorhabenträgers „DHM – Erschließungsgesellschaft vom 19.01.2016) wurden die Weichen für einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan an der Ellwanger Straße gestellt.

Der Stadtrat hat in seiner Sitzung vom 30.11.2016 den vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan Sondergebiet „Ellwanger Straße“ und dazu die 13. Änderung des Flächennutzungsplanes zur Aufstellung beschlossen. Mit der ortsüblichen Bekanntmachung in der Fränkischen Landeszeitung (lokaler Teil) vom 13.12.2016 wurde die Öffentlichkeit zur Beteiligung an der Bauleitplanung eingeladen. Die Entwürfe dazu lagen mit Begründungen und Umweltbericht zur Vorinformation vom 27.12.2016 bis einschließlich 27.01.2017 aus. Informiert wurden auch die Behörden, die sonstigen Träger öffentlicher Belange und die Nachbargemeinden.

Sowohl die Stellungnahmen aus der Bürgerschaft als auch Stellungnahmen von Seiten der Behörden, der sonstigen Träger öffentlicher Belange und der Nachbargemeinden wurden in der Sitzung des Stadtrates am 22.02.2017 behandelt.

Aus der Bürgerschaft gingen während der frühzeitigen Beteiligung 13 Stellungnahmen ein. Der Stadtrat hat in seiner Sitzung am 22.02.2017 die vorgebrachten Einwendungen und Bedenken, hinreichend gewürdigt, sowie die privaten und öffentlichen Belange gegenseitig und untereinander abgewogen. Die schutzwürdigen Interessen der Betroffenen wurden in einem gerechten Ausgleich und in ein ausgewogenes Verhältnis zu den Allgemeininteressen gebracht.

In der gleichen Zeit wie die Bürger wurden auch die Träger öffentlicher Belange gehört. Von den informierten Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange haben sich der Bayerische Bauernverband, das Landratsamt Ansbach, das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, die Regierung von Mittelfranken, das Wasserwirtschaftsamt Ansbach und die Deutsche Telekom GmbH in Form von Bedenken, Hinweisen und mit Bitten um Berücksichtigung ihrer Belange geäußert. Weitere 15 Behörden haben erklärt, dass sie keine Einwendungen haben. Der Stadtrat hat in seiner Sitzung am 22.02.2017 die vorgebrachten Einwendungen und Bedenken, hinreichend gewürdigt, sowie die verschiedenen Belange gegenseitig und untereinander abgewogen. Die schutzwürdigen Interessen der Betroffenen wurden in einem gerechten Ausgleich und in ein ausgewogenes Verhältnis zu den Allgemeininteressen gebracht.

Der Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wurde nach der vorgenommenen Abwägung in der Fassung vom 22.02.2017 gebilligt und es wurde auch die öffentliche Auslegung gem. § 3 Abs. 2 BauGB sowie die Beteiligung der Behörden, der sonstigen Träger öffentlicher Belange und der Nachbargemeinden gem. § 4 Abs. 2 BauGB in Auftrag gegeben. Der Stadtrat hat in diesem Zusammenhang bestimmt, dass die Auslegung erst vorzunehmen ist, wenn das inzwischen in Auftrag gegebene Lärmschutzgutachten vorliegt – dieses sollte dann Teil der auszulegenden Unterlagen sein.

Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (Nr. 01) (= Gegenstand des Planentwurfes vom 29.03.2017)

- **Berücksichtigung einer Lärmkontingentierung**

Die schallschutztechnische Untersuchung, angefertigt vom Ingenieurbüro Sorge, wurde nach dem Stadtratsbeschluss vom 22.02.2017 in der Ausfertigung vom 09.03.2017 vorgelegt, wurde dann am 17.03.2017 geändert und liegt zwischenzeitlich i. d. F. vom 30.03.2017 vor. Nachdem sich die schallimmissionsschutztechnische Untersuchung des Ingenieurbüros für Bauphysik Wolfgang Sorge GmbH & Co. KG, Nürnberg, Berichte 13291.1/13291.1a/13291.1b vom 09.03.2017/17.03.2017/30.03.2017 aber nicht nur auf Feststellungen beschränkt, sondern eine konkrete Empfehlung und Auflage mit dem Ziel der Ergänzung bei den Festsetzungen im Vorhabenbezogenen Bebauungsplan zum Inhalt hat, hat das Planungsbüro Heller den Planentwurf zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan entsprechend überarbeitet und die vorgeschlagenen Lärmkontingente lt. Lärmschutzgutachten übernommen.

Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (Nr. 02) (= Gegenstand des Planentwurfes vom 29.03.2017)

- **Einziehung des Eichelgartenweges (F 134) als öffentlicher Feld- und Waldweg**

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan hat die Überplanung des öffentlichen Feld- und Waldweges mit der Bestandsverzeichnis-Nummer F 134 zum Inhalt. Damit diese Überplanung im Bereich dieses Weges umgesetzt und wirksam werden kann, bedarf es der Einziehung (Entwidmung) des Feld- und Waldweges als öffentlicher Weg im Sinne des Art. 8 Abs. 1 und 5 i.V. mit Art. 6 Abs. 3 und 7 Bayerisches Straßen- und Wegegesetz (BayStrWG). Demnach kann die Stadt Dinkelsbühl die Einziehung des Feldweges mit Wirkung der vorgesehenen Sperrung im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens verfügen, wenn die Stadt als Träger der Straßenbaulast das dingliche Recht hat, über das dem Weg dienende Grundstück zu verfügen. Letzteres ist der Fall – die Einziehung kann daher verfügt werden. Die Einziehung wird mit einer Einzelverfügung vom 29.03.2017 (vgl. Anlage 07) und mit den Festsetzungen des Bebauungsplanentwurfes vom 29.03.2017 im Plan, der Legende und der textlichen Festsetzung unter Ziffer 4.4 dokumentiert. Damit nicht nur der durch das Projekt überplante Teil, sondern auch noch ein kleiner Rest und damit der ganze Weg eingezogen werden kann, berücksichtigt der neue Planentwurf vom 29.03.2017 eine geringfügige Erweiterung des Geltungsbereiches und damit die Einbeziehung der bisher nicht überplanten Restfläche von Flst.Nr. 2035 Gemarkung Dinkelsbühl. Die Erweiterung des Geltungsbereiches bzw. die Einbeziehung einer Teilfläche von Flst.Nr. 2035 zwischen dem Sondergebiet und dem Alten Postweg (F 135 – Flst. 2026 Gmkg. Dinkelsbühl) ist daher aufzustellen. Die Einziehung des Weges wird damit begründet, dass der Eichelgartenweg bereits vor der Überplanung jegliche Verkehrsbedeutung verloren hat und dass die Einziehung zur Umsetzung des Sondergebietes aus überwiegenden Gründen des öffentlichen Wohls erfolgt.

Die Verwaltung legt den überarbeiteten Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Ellwanger Straße“ mit der 13. Änderung des Flächennutzungsplanes einschließlich Begründungen, Umweltbericht und spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung (saP) als gesonderter Teil der Begründung jeweils i. d. F. vom 29.03.2017 sowie die schallschutztechnische Untersuchung vom 30.03.2017 zur Beschlussfassung vor.

Zum weiteren Verfahren bedarf es zunächst der Billigung der aufgestellten und geänderten Planentwürfe (29.03.2017) mit der Bezeichnung „Ellwanger Straße“ durch den Stadtrat, der öffentlichen Auslegung auf die Dauer eines Monats und hernach eines Satzungs- bzw. Feststellungsbeschlusses.

Anlagen
1 Bebauungsplanentwurf i. d. F. vom 29.03.2017 – Anlage 01 (Verkleinerung)
1 Begründung – Anlage 02 – Stand: 29.03.2017
1 Flächennutzungsplan – 13. Änderung i. d. F. vom 29.03.2017 – Anlage 03 (Verkleinerung)
1 Begründung – Anlage 04 – Stand: 29.03.2017
1 Umweltbericht mit saP i. d. F. vom 29.03.2017 - Anlage 05
1 Schallschutzgutachten i. d. F. vom 30.03.2017 - Anlage 06
1 Einziehungsverfügung – Anlage 07 – Stand: 29.03.2017
1 Vorhaben- und Erschließungsplan – Anlage 08 – Stand: 23.02.2017

Vorschlag zum Beschluss:
Der Stadtrat hat die in der Abwägungstabelle (Anlage 01 zum Beschluss des Stadtrates i.S. Sondergebiet Ellwanger Straße und 13. Änd. des Flächennutzungsplanes – Behandlung der Einwendungen, Billigung und öffentliche Auslegung vom 22.02.2017) aufgelisteten Bedenken, Anregungen und Einwände in einer Gegenüberstellung bereits behandelt, abgewogen und beantwortet. Die Abwägung und die Antworten waren Bestandteil des Beschlusses vom 22.02.2017.

Der Stadtrat übernimmt die Empfehlungen der schallschutztechnischen Untersuchung des Ingenieurbüros Sorge i.d.F. vom 30.03.2017 (Anlage) und billigt damit den vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit planerischen und textlichen Festsetzungen hinsichtlich einer Lärmkontingentierung in der Fassung vom 29.03.2017. Gegenstand des neuen Planentwurfes vom 29.03.2017 ist außerdem die Einziehungsverfügung vom 29.03.2017 (vgl. Anlage 07 – sowie die planerischen und textlichen Festsetzungen im vorhabenbezogenen Bebauungsplan i.d.F. vom 29.03.2017). Gleichzeitig mit dem Beschluss wird die Erweiterung des Geltungsbereiches hinsichtlich der Restfläche von Flst.Nr. 2035 Gemarkung Dinkelsbühl und damit zwischen der öffentlichen Grünfläche der nördlichen Baugebietseingrenzung und dem Alten Postweg aufgestellt.

Gegenstand der heutigen Beschlussfassung ist auch eine Ergänzung der textlichen Festsetzungen im vorhabenbezogenen Bebauungsplan unter Ziffer 1.1 Art der baulichen Nutzung, indem dass bei den zugelassenen Nutzungen nach dem Wort „Büroräume“ auch das „Wohnen“ (für die Außenstelle der Landesfinanzschule) eingefügt wird. Außerdem soll zu Ziffer 1.5 Schallimmissionsschutz nicht allein auf den Bereich 1329.1 vom 09. März 2017 des Ingenieurbüros Sorge hingewiesen sein, sondern auch auf die Änderungen durch Bericht 13291.1a vom 17.03.2017 sowie die 2. Änderung (Bericht 13291.1b) vom 30.03.2017. Bei der Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan ist in der Kopfzeile nicht nur das aktuelle Datum „Stand: 29.03.2017“ (gilt für alle Seiten) zu berücksichtigen, sondern auf Seite 2 Punkt 9 als Ersatz für „Überbaute Grundstücke“ den Text „Einziehung des öffentlichen Feld- und Waldweges Nr. F 134 „Eichelgartenweg“ Flst. 2035“. Im Übrigen ist die Kopfzeile der Begründung zum Flächennutzungsplan durchgehend mit „13. Änderung des Flächennutzungsplanes Begründung Stand: 29.03.2017“ zu texten.

Der Stadtrat Dinkelsbühl billigt den Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes mit integriertem Grünordnungsplan - Sondergebiet „Ellwanger Straße“, die Begründung, den Umweltbericht mit saP und die 13. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Dinkelsbühl mit der Begründung (Anlagen 01 – 05) mit den beschlossenen Änderungen und Ergänzungen jeweils in der Fassung vom 29.03.2017 sowie das Lärmschutzgutachten i.d.F. vom 30.03.2017 (Anlage 6)

Der Stadtrat beschließt die öffentliche Auslegung nach § 3 Abs. 2 BauGB (Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit der 13. Änderung des Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren) bei gleichzeitiger Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB durchzuführen.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie die Nachbargemeinden sind von den gefassten Beschlüssen zu unterrichten und über Ort und Dauer der Öffentlichen Auslegung zu informieren. Bei der Bekanntmachung ist darauf aufmerksam zu machen, dass folgende Stellungnahmen zu umweltrelevanten Aspekten, die im Rahmen der Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB bei der Stadt Dinkelsbühl eingegangen sind, vorliegen: Bayerischer Bauernverband (Hinweise / Anregungen zur geplanten Eingrünung), Landratsamt Ansbach (Hinweise / Anregungen zu evtl. vorhandenen Altlasten, Landratsamt Ansbach, Naturschutz: Hinweise zu artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, Festlegung CEF-Maßnahmen, Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität sowie Grünordnung und Ausgleichsflächen) und Regierung von Mittelfranken (Hinweise / Anregungen zur Eingriffsregelung und zu vorgezogenen Ausgleichmaßnahmen).

Im Weiteren wird die Einziehungsverfügung (Anlage 07), sowie der Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) lt. Anlage 08 in der Fassung vom 23.02.2017, ausgearbeitet vom Büro W. Heller, vom Stadtrat der Stadt Dinkelsbühl bestätigt.

Ö 1

13291

Bebauungsplan „Ellwanger Straße“ in Dinkelsbühl

Auftraggeber

DHM Erschließungsgesellschaft
Gademannstraße 8
91550 Dinkelsbühl

Datum

30. März 2017

Bericht

Nummer: 13291.1b
Dokument: 13291_001bg_a_im.docx
Zeichen: Wb

Inhalt

Schallimmissionsschutz in der Bauleitplanung

Umfang

43 Textseiten und 34 Anlagenseiten

Auftrag vom

22. April 2016

Verteiler

per E-Mail an Breitenbücher Architekten GmbH, Dinkelsbühl

INHALTSVERZEICHNIS

1. Aufgabenstellung ... 4

2. Bearbeitungsunterlagen ... 4

3. Regelwerke und Veröffentlichungen ... 6

4. Immissionsorte und Anforderungen ... 7

4.1 Immissionsorte ... 7

4.2 Anforderungen ... 9

4.2.1 Anforderungen für Gewerbegeräusche ... 9

4.2.1.1 Anforderungen gemäß DIN 18005 ... 9

4.2.1.2 Anforderungen gemäß TA Lärm ... 9

4.2.1.3 Ermittlung von Planwerten für die Geräuschkontingentierung ... 11

4.2.2 Anforderungen für Verkehrsgeräusche ... 12

5. Beschreibung der Planung ... 12

6. Geräuschkontingentierung ... 14

6.1 Vorgehensweise ... 14

6.2 Schallemissionskontingente gemäß DIN 45691 ... 16

6.3 Berechnungsergebnisse gemäß DIN 45691 ... 17

6.4 Beurteilung gemäß DIN 18005 ... 17

6.5 Einordnung der ermittelten Schallemissionskontingente ... 18

7. Untersuchung der geplanten Nutzungen gemäß TA Lärm ... 19

7.1 Vorbemerkungen ... 19

7.2 Randbedingungen der schalltechnischen Berechnungen ... 19

7.3 Berechnungseingangsdaten ... 20

7.3.1 Berücksichtigte Schallquellen ... 20

7.3.2 Geräuschabstrahlung über Gebäudeaußenflächen ... 21

7.3.3 Geräusche von Freischankflächen ... 22

7.3.4 Geräusche durch Pkw-Fahrverkehre und Parkvorgänge ... 23

7.3.4.1 Grundlagen ... 23

7.3.4.2 Pkw-Verkehre Schulungs- und Konferenzzentrum ... 24

7.3.4.3 Pkw-Verkehre Schulungszentrum SEAT ... 25

7.3.4.4 Pkw-Verkehre Schulungszentrum Fiat-Chrysler ... 25

7.3.4.5 Pkw-Verkehre Hotel ... 26

7.3.4.6 Pkw-Verkehre Kino und Gastronomie ... 27

7.3.4.7 Geräusche des Parkhauses ... 29

7.3.5 Geräusche durch Lkw-Fahrverkehre und Einzelereignisse ... 30

7.3.6 Geräusche technischer Anlagen ... 31

7.3.7 Spitzenpegel ... 31

7.4 Berechnungsergebnisse ... 32

7.4.1 Beurteilungspegel 32
7.4.2 Spitzenpegel 32
7.5 Beurteilung gemäß TA-Lärm 33
7.6 Beurteilung gemäß Festsetzungen im Bebauungsplan 34
7.7 Hinweise für die weitere Planung 35
8. Geräusche planinduzierter Verkehre im Umfeld 36
8.1 Vorbemerkungen 36
8.2 Berechnungseingangsdaten 37
8.2.1 Ellwanger Straße (Istzustand) 37
8.2.2 Weitere Bestandsstraßen (Istzustand) 37
8.2.3 Planinduzierte Fahrverkehre innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches 38
8.3 Berechnungsergebnisse 39
8.4 Beurteilung 40
9. Empfehlungen für die textlichen Festsetzungen und die textlichen Hinweise 41
10. Zusammenfassung 43

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

Lage des Plangebietes und der Immissionsorte ..... Anlage 1
Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Dinkelsbühl ..... Anlage 2
Übersicht über die Nutzungen im Plangebiet ..... Anlage 3
Bezugsflächen für die Schallemissionskontingente ..... Anlage 4
Dokumentation der Berechnungen: Schallemissionskontingente nach DIN 45691 ..... Anlagen 5 bis 7
Auszug aus Grundriss Gastronomie mit Lage der Freischankflächen ..... Anlage 8
Berechnung der Emissionskenndaten der Freischankflächen ..... Anlage 9
Lage der Flächenschallquellen (Parkplätze) ..... Anlage 10
Berechnung der Emissionskenndaten des Parkplatzes Schulungs- und Konferenzzentrum ..... Anlage 11
Berechnung der Emissionskenndaten des Parkplatzes Schulungszentrum SEAT ..... Anlage 12
Berechnung der Emissionskenndaten des Parkplatzes Schulungszentrum Fiat-Chrysler ..... Anlage 13
Berechnung der Emissionskenndaten des Mitarbeiter-Parkplatzes des Hotels ..... Anlage 14
Berechnung der Emissionskenndaten des Kurzzeit-Parkplatzes des Hotels ..... Anlage 15
Angaben zu Fahrzeugzahlen von Kino und Gastronomie ..... Anlage 16
Abschätzung der Verkehrserzeugung von Kino und Gastronomie an Spitzenlast-Tagen ..... Anlage 17
Berechnung der Emissionskenndaten des Parkplatzes von Kino und Gastronomie ..... Anlage 18
Berechnung der Emissionskenndaten des Parkhauses ..... Anlage 19
Dokumentation der Berechnungen: Immissionssituation gemäß TA Lärm ..... Anlagen 20 bis 29
Dokumentation der Berechnungen: Gegenüberstellung mit Immissionskontingenten ..... Anlage 30
Verteilung der Fahrvorgänge im Plangebiet ..... Anlage 31
Dokumentation der Berechnungen: Berechnungen zu Verkehrsgeräuschen ..... Anlagen 32 bis 34

1. Aufgabenstellung

Die Stadt Dinkelsbühl plant die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Ellwanger Straße“. Im Geltungsbereich ist die Errichtung eines Kinocenters mit mehreren Gastronomieeinheiten, eines Hotels, zweier Schulungszentren von Automobilfirmen sowie eines Schulungs- und Konferenzzentrums geplant.

Im Rahmen der Bauleitplanung sind die vom Plangebiet ausgehenden Geräuschimmissionen zu untersuchen und gemäß den anzuwendenden Regelwerken zu beurteilen. Da zum Betrieb der einzelnen Nutzungen zum überwiegenden Teil nur vorläufige Angaben vorliegen, werden im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung maximal zulässige Schallemissionskontingente gemäß DIN 45691 ermittelt. Anschließend wir vorab geprüft, ob die ermittelten Schallemissionskontingente für den Betrieb der geplanten Nutzungen voraussichtlich ausreichend sein werden. Der abschließende Nachweis der Einhaltung der Schallemissionskontingente ist später im Baugenehmigungsverfahren zu erbringen.

Zusätzlich werden die Auswirkungen des Planungsvorhabens auf die Immissionssituation für Verkehrsgeräusche im Umfeld untersucht und beurteilt.

Im vorliegenden Bericht werden die Voraussetzungen und Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchungen zur Bauleitplanung zusammengefasst und es werden schalltechnische Hinweise und Empfehlungen für die weitere Planung erarbeitet.

2. Bearbeitungsunterlagen

Für die schallimmissionsschutztechnische Bearbeitung standen die nachstehenden, vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten bzw. in seinem Namen eingeholten, Unterlagen und Daten zur Verfügung:

- Bebauungsplan Sondergebiet „Ellwanger Straße“ (Entwurf);
  Stand 20. Februar 2017; Verfasser: Ingenieurbüro Heller, Herrieden

- Geplante 13. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Dinkelsbühl;
  Stand 30. November 2016; Verfasser: Ingenieurbüro Heller, Herrieden

- Angaben der Stadt Dinkelsbühl (vertreten durch Herrn Wüstner) zu Gebietsausweisungen im Umfeld (E-Mails vom 28. Februar 2017)

- Angaben des Planungsbüros ATB Breitenbücher Architekten GmbH zu den geplanten Nutzungen im Plangebiet in mehreren E-Mails im Zeitraum 16. Januar bis 24. Februar 2017

- Planunterlagen des Kino- und Gastronomiekomplexes (Flächenpläne Erdgeschoss und Obergeschoss, 3D-Ansichten, Schnitte); Planverfasser: ATB Breitenbücher Architekten GmbH, Dinkelsbühl; Planstand 6. Februar 2017; erhalten per E-Mail am 10. Februar 2017

- Planunterlagen und Angaben zum Parkhaus (Grundrisse, 3D-Ansichten, Schnitt); Planverfasser: Goldbeck Ost GmbH, Erlangen; Planstand 6. Februar 2017; erhalten per E-Mail durch ATB Breitenbücher Architekten GmbH am 24. Februar 2017

- Planunterlagen zum Schulungszentrum SEAT (Grundrisse, Ansichten, Schnitte); Planverfasser: Planungs-Ring.de GmbH, Wolfsburg; Planstand 4. Dezember 2016; erhalten per E-Mail durch ATB Breitenbücher Architekten GmbH am 3. Februar 2017

- Planunterlagen zum Schulungszentrum Fiat-Chrysler (Grundrisse, Ansichten, Schnitte); Planverfasser: ATB Breitenbücher Architekten GmbH, Dinkelsbühl; Planstand 28. September 2016; erhalten per E-Mail durch ATB Breitenbücher Architekten GmbH am 3. Februar 2017

- Auswertung einer Verkehrserhebung der Stadt Dinkelsbühl vom 4. November 2014; erhalten per E-Mail durch ATB Breitenbücher Architekten GmbH am 26. Januar 2017

- Straßenverkehrsdaten der Straßenverkehrszählung SVZ 2010 für die Staatsstraße St 2220 und die Kreisstraße AN45; Internetabfrage aus dem Bayerischen Straßeninformationssystem BaySIS am 6. März 2017

- Erkenntnisse eines Ortstermins am 4. April 2016

3. Regelwerke und Veröffentlichungen

Der schallimmissionsschutztechnischen Bearbeitung liegen die nachstehenden Regelwerke und Veröffentlichungen zugrunde:

- DIN 18005, Ausgabe Juli 2002
  - Schallschutz im Städtebau -
  Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung
- Beiblatt 1 zur DIN 18005, Ausgabe Mai 1987
  - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung -
- DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“, Ausgabe Dezember 2006
- 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998, gültig seit 1. November 1998
- 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, geändert am 18. Dezember 2014
- DIN ISO 9613-2:1999-10
  Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien -
  Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren
- Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage 2007
  „Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen“
  Bayerisches Landesamt für Umwelt, Schriftenreihe Heft 89, Augsburg 2007
- VDI 2571:1976-08 (zurückgezogen seit 2006-10)
  Schallabstrahlung von Industriebauten
- VDI 3760:1996-02
  Berechnung und Messung der Schallausbreitung in Arbeitsräumen
- „Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung - Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung“; Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen, Wiesbaden; 2000 (Nachdruck 2005)

4. Immissionsorte und Anforderungen

4.1 Immissionsorte

Die von Gewerbegeräuschimmissionen aus dem Plangebiet des Bebauungsplanes „Ellwanger Straße“ am stärksten betroffenen Immissionsorte mit Wohnnutzungen liegen östlich und südöstlich des Plangebietes im unbeplanten Außenbereich. Gemäß Flächennutzungsplan liegen die Immissionsorte in einem Mischgebiet.
Südlich des Plangebietes befindet sich ein Möbel- und Einrichtungshaus ohne Wohnnutzung ebenfalls im unbeplanten Außenbereich. Das Grundstück ist im Flächennutzungsplan ohne Gebietsausweisung.

Südwestlich des Plangebietes ist im Flächennutzungsplan der Stadt Dinkelsbühl ein Mischgebiet sowie weiter südlich angrenzend ein Wohngebiet gekennzeichnet. Das Gelände ist derzeit noch unbebaut und in landwirtschaftlicher Nutzung.
Gemäß Angaben des Stadt Dinkelsbühl (vertreten durch Herrn Wüstner) handelt es sich um Flächen, welche für eine Erweiterung des bestehenden Plangebietes „Gaisfeld III“ vorgesehen sind. Im Bebauungsplan „Gaisfeld III“ ist an der nordwestlichen Grenze des Geltungsbereiches vermerkt „Erweiterung im nächsten Abschnitt Gaisfeld IV“. Hierzu liegt nach Angaben von Herrn Wüstner jedoch noch keinerlei verfestigte Planung vor.
Die Immissionssituation im genannten Bereich wird im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung ermittelt und informativ dargestellt. Die Stadt Dinkelsbühl hat im Rahmen der Bauleitplanung zu entscheiden, ob gegebenenfalls Einschränkungen des Plangebietes „Ellwanger Straße“ zum Schutz eines möglichen künftigen Baugebietes „Gaisfeld IV“ festgesetzt werden sollen oder ob mögliche Lärmschutzmaßnahmen im Rahmen einer späteren Bauleitplanung für ein Baugebiet „Gaisfeld IV“ ermittelt und festgesetzt werden sollen.

Die Lage des Plangebietes und der Immissionsorte zeigt Anlage 1. Einen Auszug aus der geplanten Änderung des Flächennutzungsplanes mit der Lage des möglichen künftigen Plangebietes „Gaisfeld IV“ der Stadt Dinkelsbühl zeigt Anlage 2.

In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung werden folgende Immissionsorte berücksichtigt:

Immissionsort	**Bezeichnung / Berechnungsaufpunkt**	**Gebiets-einstufung**
IO 1	Wohngebäude Ellwanger Straße 12 (Flur-Nr. 2057/8), Berechnungsaufpunkt Südwest-Fassade, EG bis 1. OG	Mischgebiet [1)]
IO 2	Wohngebäude Ellwanger Straße 12b (Flur-Nr. 2057/9), Berechnungsaufpunkt Nordwest-Fassade, EG bis 1. OG	Mischgebiet [1)]
IO 3	Wohn- und Geschäftsgebäude (Motorradhandel) Ellwanger Straße 15 (Flur-Nr. 1852/1), Berechnungsaufpunkt Nordwest-Fassade, EG bis 1. OG	Mischgebiet [1)]
IO 4	Geschäftsgebäude (Möbel- und Einrichtungshaus) Ellwanger Straße 25 (Flur-Nr. 1857/3), Berechnungsaufpunkt Nord-Fassade, EG	Unbeplanter Außenbereich [1)] (Mischgebiet)
Informativ (keine verfestigte Planung vorliegend)		
IO 5	Nächstgelegene Grenze des im FNP gekennzeichneten Mischgebietes südwestlich des Plangebietes	Mischgebiet [1)]
IO 6	Nächstgelegene Grenze des im FNP gekennzeichneten Wohngebietes südlich des Plangebietes	Allgemeines Wohngebiet [1)]
[1)] gemäß Flächennutzungsplan der Stadt Dinkelsbühl		

4.2 Anforderungen

4.2.1 Anforderungen für Gewerbegeräusche

4.2.1.1 Anforderungen gemäß DIN 18005

Gemäß DIN 18005 sind für Gewerbegeräusche folgende Anforderungen zu beachten:

Gebietsausweisung	**Orientierungswert gemäß DIN 18005 L_{OW} in dB(A)**	
	tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)	**nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)**
Mischgebiet (MI)	60	45
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40

Die DIN 18005 verweist bezüglich der Beurteilung von Geräuschimmissionen durch Gewerbebetriebe auf die Regelungen der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm.

4.2.1.2 Anforderungen gemäß TA Lärm

Gemäß TA Lärm sind an den im Abschnitt 4.1 genannten Immissionsorten die folgenden Anforderungen zu beachten:

Gebietsausweisung	**Immissionsrichtwert gemäß TA Lärm L_{IRW} in dB(A)**		**Spitzenpegelkriterium gemäß TA Lärm $L_{max,zul}$ in dB(A)**	
	tags 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr	**nachts [1] 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr**	**tags 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr**	**nachts 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr**
Kern-, Dorf- und Mischgebiet (MI)	60	45	90	65
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55 [2]	40	85	60

[1] Beurteilung der vollen Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel
[2] Berücksichtigung eines Ruhezeitenzuschlages gemäß Ziffer 6.5 TA Lärm

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm gelten für die Summe aller auf einen Immissionsort einwirkenden Geräusche von Anlagen. Im vorliegenden Fall wirken auf die Immissionsorte im Beurteilungszeitraum tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) Geräusche bestehender Gewerbebetriebe (z. B. Motorradhandel und Möbel- und Einrichtungshaus an der Ellwanger Straße) ein und werden als Vorbelastung berücksichtigt.

Zur Berücksichtigung der Vorbelastung im Beurteilungszeitraum tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) werden für den Bebauungsplan „Ellwanger Straße“ an den Immissionsorten vorsorglich Immissionsrichtwertanteile angesetzt werden, welche die oben genannten Immissionsrichtwerte tags der TA Lärm um mindestens $\div L = 6$ dB unterschreiten.

Im Beurteilungszeitraum nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) ist nach den Erkenntnissen eines Ortstermins keine Vorbelastung zu berücksichtigen, so dass ein Ausschöpfen des Immissionsrichtwertes nachts der TA Lärm als zulässig erachtet wird.

Zusammenfassend werden für das Planungsvorhaben der Stadt Dinkelsbühl folgende Immissionsrichtwertanteile und Spitzenpegelkriterien angesetzt:

Immissionsorte	**Immissionsrichtwertanteil gemäß B-Plan bzw. TA Lärm L_{IRWA} in dB(A)**		**Spitzenpegelkriterium gemäß TA Lärm $L_{max,zul}$ in dB(A)**	
	tags 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr	**nachts [1] 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr**	**tags 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr**	**nachts 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr**
IO 1 - MI	54	45	90	65
IO 2 - MI	54	45	90	65
IO 3 - MI	54	45	90	65
IO 4 - MI	54	45	90	65
IO 5 - MI	54	45	90	65
IO 6 - WA	49	40	85	60

[1] Beurteilung der vollen Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel

4.2.1.3 Ermittlung von Planwerten für die Geräuschkontingentierung

Für das Plangebiet ist die Festsetzung eines Sondergebietes mit fünf Teilflächen (SO Zone 1 bis SO Zone 5) geplant.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes wird die Festsetzung von Schallemissionskontingenten nach DIN 45691:2006-12 empfohlen (vergleiche hierzu Abschnitt 6.1). Für die Geräuschkontingentierung ist die Festlegung von Planwerten erforderlich. Die Planwerte geben die maximal mögliche Zusatzbelastung der Immissionsorte durch Gewerbegeräuschimmissionen aus dem Plangebiet wieder. Die Planwerte werden gebildet aus den Orientierungswerten der DIN 18005 (vergleiche Abschnitt 4.2.1.1) unter Berücksichtigung von gegebenenfalls vorhandenen Vorbelastungen.

Sie entsprechen damit den vorstehend genannten Immissionsrichtwertanteilen gemäß TA Lärm:

Immissionsort	**Orientierungswert gemäß DIN 18005 L_{OW} in dB(A)**		**Planwert für die Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 L_{Pl} in dB(A)**	
	tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)	**nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)**	**tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)**	**nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)**
IO 1 - MI	60	45	54	45
IO 2 - MI	60	45	54	45
IO 3 - MI	60	45	54	45
IO 4 - MI	60	45	54	45
IO 5 - MI	60	45	54	45
IO 6 - WA	55	40	49	40

4.2.2 Anforderungen für Verkehrsgeräusche

Aufgrund des Neubaus öffentlicher Straßen im Plangebiet ist zu prüfen, ob die Anforderungen der 16. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) erfüllt sind. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV betragen:

Gebietsausweisung	**Immissionsgrenzwert L_{IGW} in dB(A)**	
	tags 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr	**nachts 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr**
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	64	54

Das Planvorhaben verursacht auch zusätzliche Straßenverkehre auf bestehenden öffentlichen Straßen. Im Rahmen der Bauleitplanung ist zu prüfen, ob das Planvorhaben die Immissionssituation für Verkehrsgeräusche an den Immissionsorten im Umfeld des Plangebietes wesentlich verändert. Gemäß der 16. BImSchV liegt eine wesentliche Änderung vor, wenn die vorhandenen Immissionen für Verkehrsgeräusche um mindestens ÷L = 3 dB
(bzw. rechnerisch um mindestens ÷L = 2,1 dB)
erhöht werden.

5. Beschreibung der Planung

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Ellwanger Straße“ liegt am westlichen Ortsrand der Stadt Dinkelsbühl außerhalb der Stadtmauer im Kreuzungsbereich der Ellwanger Straße, der Kreisstraße AN 45 und der Staatsstraße St 2220.

Im Plangebiet sind folgende Nutzungen geplant:

- Schulungs- und Konferenzzentrum
- Schulungszentrum der Firma SEAT Automobile
- Schulungszentrum der Firma Fiat-Chrysler Automobile (FCA)
- Hotel mit bis zu 150 Zimmern

- Kino-Komplex mit 8 Kinosälen und insgesamt 744 Sitzplätzen
- Gastronomiekomplex mit 5 Gastronomieeinheiten (zusammen ca. 1.590 m² Nutzfläche)
- Errichtung eines Parkhauses mit ca. 530 Stellplätzen

Eine Übersicht über das Plangebiet mit den genannten Nutzungen zeigt Anlage 3.

Zu den einzelnen Nutzungen liegen derzeit nur vorläufige Betriebsdaten vor. Folgende schalltechnisch relevante Punkte sind zum Planungsstand März 2017 noch ungeklärt:

- Die Art der gastronomischen Nutzungen steht noch nicht fest. Damit kann derzeit keine detaillierte Abschätzung der zu erwartenden Innenpegel in den Gasträumen und der Schallabstrahlung nach außen über die Außenbauteile (insbesondere Glasflächen) durchgeführt werden. Zu Freischankflächen der Gastronomie und zur Nutzung der Dachterrasse des Kinobetriebes liegen nur überschlägige Angaben vor.
- Angaben zu technischen Anlagen (Lüftungen, Kühlaggregate, etc.) liegen derzeit für keine der geplanten Nutzungen vor.
- Zu Art und Umfang von Anlieferungen per Lkw liegen für alle Nutzungen nur überschlägige Angaben vor.
- Ein Verkehrsgutachten zum Bebauungsplan liegt nicht vor. Die Anzahl der zu erwartenden Pkw-Fahrverkehre auf den ebenerdigen Parkplätzen und im Parkhaus kann daher nur überschlägig geschätzt werden.
- Eine Ausführungsplanung des Parkhauses liegt nicht vor. Bekannt sind lediglich die ungefähre Anzahl der Stellplätze, die Lage der Zufahrten und die geplante, vollständig offene Gestaltung der Fassade. Die vorgelegten Planunterlagen sollen nach Angaben des Planungsbüros Breitenbücher jedoch nur als exemplarisch angesehen werden. Zur Verteilung der Stellplätze im Parkhaus auf die im Plangebiet vorgesehenen Nutzungen liegen nur überschlägige Angaben vor (ca. 300 Stellplätze für Kinobetrieb und Gastronomie, ca. 150 Stellplätze für Hotelbetrieb).

6. Geräuschkontingentierung

6.1 Vorgehensweise

Aufgrund der noch unvollständigen Angaben zu den vorgesehenen Nutzungen ist eine detaillierte Prognose gemäß TA Lärm für die Gesamtheit der Nutzungen im Plangebiet derzeit nur eingeschränkt möglich. Aus fachtechnischer Sicht wird daher empfohlen, den einzelnen Teilflächen des Plangebietes im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes „Ellwanger Straße“ Schallemissionskontingente gemäß DIN 45691 zuzuweisen.

Hierdurch wird auch eine schalltechnische Gliederung des Gebietes ermöglicht. Insbesondere können den Flächen „Kino und Gastronomie“ sowie „Parkhaus“ im Beurteilungszeitraum nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) höhere Schallemissionskontingente zugewiesen werden. Den Flächen für Schulungszentren sollten nachts nur geringe Schallemissionskontingente zugewiesen werden, da diese voraussichtlich nicht benötigt werden und auf diese Weise eine schalltechnische Pufferzone zur östlich angrenzenden Wohnbebauung geschaffen werden kann. Im Zuge der Baugenehmigungsverfahren ist für jedes Bauvorhaben der Nachweis der Einhaltung der jeweiligen Schallemissionskontingente tags und nachts zu erbringen.

Im vorliegenden Fall wird empfohlen, Schallemissionskontingente nur für das östlich, südlich und südwestlich angrenzende Umfeld des Plangebietes festzusetzen. Es wird eine Untergliederung dieses Bereiches in zwei Sektoren A und B empfohlen, um eine eventuell geplante Ausweitung des Baugebietes „Gaisfeld“ zu berücksichtigen.
In nordwestlicher und nördlicher Richtung ist eine Festsetzung von Schallemissionskontingenten aus fachtechnischer Sicht nicht erforderlich, da im Umkreis von ca. einem Kilometer nur landwirtschaftlich genutzte Flächen angrenzen.

Das Verfahren der Geräuschkontingentierung sowie die Anwendung der Schallemissionskontingente im Genehmigungsverfahren ist seit 2006 in der DIN 45691 geregelt. Bei der Ermittlung der Schallemissionskontingente erfolgt die Berechnung gemäß DIN 45691 unter Vernachlässigung von Bodendämpfung, Bewuchs, Bebauung und Luftabsorption und mit einem Raumwinkelmaß von $K = 0$ dB.

Hinweis:
Der Begriff „Emissionskontingent“ ist in der DIN 45691 definiert und entspricht der früher üblichen Bezeichnung „immissionswirksamer, flächenbezogener Schallleistungspegel (IFSP)“.

Zur Definition der Himmelsrichtungen, in welcher die ermittelten Schallemissionskontingente gelten, müssen ein Bezugspunkt und räumliche Sektoren definiert werden. Der Bezugspunkt sowie der Richtungssektor sind in die Planzeichnung des Bebauungsplanes aufzunehmen. Außerdem müssen die Bezugsflächen, auf die sich die Schallemissionskontingente beziehen, in der Planzeichnung gekennzeichnet werden.

Innerhalb des Plangebietes wird empfohlen, die Teilfläche „SO Zone 2 - Parkhaus und Kino mit Gastronomie“ schalltechnisch weiter zu gliedern. Zum einen weicht das Emissionsverhalten des Parkhauses vom Rest der Nutzungen in dieser Teilfläche (Kino und Gastronomiekomplex mit ebenerdigem Parkplatz) ab. Zum anderen wird im Falle getrennter Baugenehmigungsverfahren des Kino- und Gastronomiekomplexes und des Parkhaus der Nachweis der Einhaltung der Schallemissionskontingente vereinfacht. In der folgenden Geräuschkontingentierung werden dem nördlichen und dem südlichen Teil der Teilfläche daher jeweils eigenständige Schallemissionskontingente tags und nachts zugewiesen.

6.2 Schallemissionskontingente gemäß DIN 45691

Für die vom Plangebiet des Bebauungsplanes „Ellwanger Straße“ ausgehenden Gewerbegeräusche werden die folgenden Schallemissionskontingente empfohlen:

Gebiet bzw. Teilfläche	**Emissionskontingent gemäß DIN 45691 L_{EK} in dB**			
	tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)		**nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)**	
	Sektor A	**Sektor B**	**Sektor A**	**Sektor B**
SO Zone 1 - Schulungs- und Konferenz-zentrum	58	58	45	45
SO Zone 2 - Kino/Gastro	60	60	51	54
SO Zone 2 - Parkhaus	60	60	58	60
SO Zone 3 - Schulungszentrum (Firma SEAT)	58	58	45	45
SO Zone 4 - Hotel	58	58	45	45
SO Zone 5 - Schulungszentrum (Firma Fiat-Chrysler)	58	58	45	45

Die Bezugsflächen sowie die Richtungssektoren, auf die sich die oben genannten Schallemissionskontingente beziehen, sind in der Anlage 4 dargestellt.

6.3 Berechnungsergebnisse gemäß DIN 45691

Für die vom Plangebiet des Bebauungsplanes „Ellwanger Straße“ ausgehenden Geräuschimmissionen errechnen sich auf der Basis der unter Abschnitt 6.2 genannten Schallemissionskontingente gemäß DIN 45691 folgende Immissionskontingente:

Immissionsort	Berechnetes Immissionskontingent L_{IK} in dB		Planwert gemäß DIN 45691 L_{PI} in dB	
	tags 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr	tags 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr
IO1 - MI	53	43	54	45
IO2 - MI	52	42	54	45
IO3 - MI	49	40	54	45
IO 4 - MI	53	45	54	45
IO 5 - MI	49	44	54	45
IO 6 - WA	45	40	49	40

Die Dokumentation der Berechnungen in den Anlagen 5 bis 7 beigefügt.

6.4 Beurteilung gemäß DIN 18005

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die angesetzten Planwerte an allen Immissionsorten eingehalten bzw. unterschritten werden. Die Emissionskontingente wurden folglich so dimensioniert, dass die Anforderungen der DIN 18005 und der TA Lärm eingehalten werden.

6.5 Einordnung der ermittelten Schallemissionskontingente

In der DIN 18005 werden als Anhaltswerte für flächenbezogene Schallleistungspegel bzw. Emissionskontingente von Gewerbegebieten ohne Emissionsbegrenzung für die Beurteilungszeiträume tags und nachts L''_{WA} = 60 dB genannt. Dieser Anhaltswert kann mit den unter Abschnitt 6.2 genannten Emissionskontingenten verglichen werden.

Der Vergleich zeigt, dass der oben genannte Anhaltswert der DIN 18005 im Beurteilungszeitraum tags in den Teilflächen „SO Zone 2 - Kino/Gastronomie“ und „SO Zone 2 - Parkhaus“ erreicht wird. Dies bedeutet, dass für diese Teilflächen im Beurteilungszeitraum tags eine weitgehend uneingeschränkte gewerbliche Nutzung zu erwarten ist.
Auf den weiteren Teilflächen wird der oben genannte Anhaltswert tags unterschritten und entspricht eher typischen Werten für ein eingeschränktes Gewerbegebiet. Für die geplanten Nutzungen sind die Schallemissionskontingente jedoch voraussichtlich ausreichend, wie in Abschnitt 7 nachgewiesen wird.

Im Beurteilungszeitraum nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) wird der Anhaltswert der DIN 18005 in der Teilfläche „SO Zone 2 - Parkhaus“ im Sektor A weitgehend bzw. im Sektor B vollständig erreicht. In der Teilfläche „SO Zone 2 - Kino/Gastronomie“ wird der Anhaltswert unterschritten, in den sonstigen Teilflächen erheblich unterschritten. Auf diese Weise wird eine schalltechnische Gliederung des Plangebietes mit Pufferzonen in Richtung der bestehenden Wohnbebauung geschaffen. Auch hier sind die Schallemissionskontingente für die geplanten Nutzungen voraussichtlich ausreichend, wie in Abschnitt 7 nachgewiesen wird.

7. Untersuchung der geplanten Nutzungen gemäß TA Lärm

7.1 Vorbemerkungen

In den folgenden Abschnitten werden die zum derzeitigen Zeitpunkt bekannten Betriebsdaten der im Plangebiet vorgesehenen Nutzungen beschrieben, und es wird eine überschlägige Prognose gemäß TA Lärm durchgeführt. Auf diese Weise kann geprüft werden, ob die im Abschnitt 6 empfohlenen Schallemissionskontingente für die geplanten Nutzungen voraussichtlich ausreichend sein werden.

Aus den Ergebnissen der schalltechnischen Berechnungen nach TA Lärm werden auch Hinweise für die weitere Planung erarbeitet, und es werden mögliche Einschränkungen der Betriebe, insbesondere im Beurteilungszeitraum nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) aufgezeigt.

7.2 Randbedingungen der schalltechnischen Berechnungen

Die schalltechnischen Prognoseberechnungen wurden mit einem Schallimmissionsprognoseprogramm (Software „Soundplan“, Braunstein & Berndt GmbH, Version 7.4, Stand: Februar 2017) mit folgenden Randbedingungen durchgeführt:

- Die Berechnungen erfolgten frequenzabhängig auf der Basis der im Abschnitt 7.3 genannten Eingangsdaten.
- Die Schallausbreitungsberechnung erfolgte gemäß DIN ISO 9613-2:1999-09.
- Bei der Berechnung des Bodeneffektes A_{gr} wurde gemäß einer Empfehlung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt auch für frequenzabhängige Berechnungen das alternative Berechnungsverfahren gemäß Ziffer 7.3.2 angewendet.
- Gemäß Ziffer A.1.4 TA Lärm ist bei der Ermittlung der Beurteilungspegel die meteorologische Korrektur C_{met} zu berücksichtigen. Auf der Basis einer Empfehlung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt ist bei der Berechnung von C_{met} der Meteorologiefaktor $C_0 = 2$ zu setzen, wenn keine genaueren Angaben zur Windverteilung vorliegen.

- Sofern sich aus dem schalltechnischen Modell Abschirmungen für die untersuchten Immissionsorte ergeben, wurden diese auf Grundlage der genannten schalltechnischen Regelwerke berücksichtigt.
- Bei der Ermittlung von Schallreflexionen an Fassaden von Gebäuden wurde der Reflexionsverlust für glatte Wände mit æL = 1 dB angesetzt.

7.3 Berechnungseingangsdaten

7.3.1 Berücksichtigte Schallquellen

Von den im Plangebiet vorgesehenen Nutzungen sind im Wesentlichen folgende Geräuschemissionen zu erwarten:

- Schallabstrahlung aus den geplanten Gasträumen der Gastronomie nach außen
- Geräusche aus der Nutzung von Freischankflächen der Gastronomie und der Dachterrasse des Kinos
- Geräusche durch Pkw-Fahrverkehre und -Parkvorgänge im Freien und durch Schallabstrahlung aus dem Parkhaus
- Geräusche durch Liefervorgänge mittels Lkw
- Geräusche technischer Anlagen

In den folgenden Abschnitten werden die Emissionskenndaten der genannten Schallquellen auf der Basis der bislang vorliegenden Betriebsangaben und von Literaturdaten ermittelt.

Im Plangebiet ist die Errichtung öffentlicher Straßen geplant. Die von öffentlichen Straßen zu erwartenden Geräusche sind gemäß den anzuwendenden Regelwerken separat zu betrachten (vergleiche hierzu Abschnitt 8).

7.3.2 Geräuschabstrahlung über Gebäudeaußenflächen

Eine immissionsrelevante Geräuschabstrahlung aus dem Innern der Gebäude nach außen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nur von den Gastronomiebetrieben zu erwarten. Detaillierte Angaben zur Art der Gastronomiebetriebe liegen derzeit noch nicht vor.

In den schalltechnischen Berechnungen werden im Sinne einer Maximalabschätzung folgende Ansätze getroffen:

- In einer vorliegenden Planskizze wird das Gebäude im südlichen Bereich der Sondergebietsfläche „SO Zone 2“ mit großflächigen Glasfassaden dargestellt. Eine Ausführungsplanung liegt jedoch noch nicht vor.
- In den schalltechnischen Berechnungen wird eine Verglasung mit einer Höhe von $h = 5$ Metern
  und einem Schalldämm-Maß (Rechenwert) von $R'_{W,R} = 30$ dB
  in der gesamten Südfassade, Ostfassade und Westfassade angesetzt. Offenstehende Fenster- oder Türflächen werden nicht berücksichtigt.
- Der mittlere Innenpegel in den Gasträumen wird in den Beurteilungszeiträumen tags (ab 17.00 Uhr) und nachts mit $L_i = 85$ dB(A)
  abgeschätzt. Dies entspricht einem typischen Barbetrieb mit Musikbeschallung und Publikumsgeräuschen.

Die Lage der schallabstrahlenden Flächen ist in der Anlage 8 gekennzeichnet. Die Schallabstrahlung aus dem geplanten Parkhaus wird im Abschnitt 7.3.4.7 behandelt.

7.3.3 Geräusche von Freischankflächen

Zu Freischankflächen der Gastronomie liegen derzeit folgende Angaben vor:

- Für die Gastronomie im Gebäude südlich des Kinocenters liegt eine vorläufige Skizze mit Freischankflächen vor. Demnach sind Freischankflächen westlich und südwestlich des Gebäudes mit insgesamt ca. 200 Sitzgelegenheiten sowie südöstlich und östlich des Gebäudes mit ca. 150 Sitzgelegenheiten zu erwarten. Die Lage der Flächen zeigt Anlage 8.
- Auf dem Dach des Kinogebäudes soll nach Angaben des Planungsbüros Breitenbücher zusätzlich eine Dachterrasse mit ca. 200 Sitzgelegenheiten berücksichtigt werden. Die Lage der Fläche zeigt Anlage 8.

Detaillierte Angaben zur Frequentierung und zu den Öffnungszeiten der Freischankflächen liegen nicht vor. In den schalltechnischen Berechnungen werden folgende Berechnungsansätze getroffen:

- Die Berechnung der Geräuschemissionen der Freischankflächen erfolgt gemäß VDI 3770 (vergleiche Abschnitt 2). Dabei wird ein mittlerer Schallleistungspegel je sprechender Person von L_W = 70 dB(A) für 50 % der Sitzgelegenheiten angesetzt.
- Für die Freischankflächen wird im Beurteilungszeitraum tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) im Sinne einer Maximalabschätzung eine Vollbelegung im Zeitraum 17.00 Uhr bis 22.00 Uhr angesetzt.
- Im Beurteilungszeitraum nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) wird zunächst eine Nutzung der Freischankflächen mit Vollbelegung der Sitzgelegenheiten über die volle lauteste Nachtstunde angesetzt. In Abschnitt 7.7 wird auf mögliche Beschränkungen der Nutzbarkeit der Freischankflächen im Nachtzeitraum eingegangen.

Die Berechnung der Geräuschemissionen der Freischankflächen nach VDI 3770 ist in Anlage 9 beigefügt.

7.3.4 Geräusche durch Pkw-Fahrverkehre und Parkvorgänge

7.3.4.1 Grundlagen

Ein Verkehrsgutachten zum Entwurf des Bebauungsplanes liegt nicht vor.

Auf jeder Teilfläche des Plangebietes sind ebenerdige Pkw-Stellplätze für die jeweilige Nutzung vorgesehen. Zusätzlich ist ein Parkhaus mit ca. 530 Stellplätzen im Norden der Teilfläche „SO Zone 2 - Parkhaus und Kino mit Gastronomie“ geplant. Das Parkhaus soll grundsätzlich durch alle Nutzungen im Plangebiet genutzt werden können. Der größte Teil der Stellplätze ist jedoch für Besucher des Kinos und der Gastronomie (ca. 300 Stellplätze) sowie des Hotels (ca. 150 Stellplätze) vorgesehen.

Angaben über die Verteilung der Parkvorgänge der einzelnen Nutzungen auf die ebenerdigen Parkplätze im Freien bzw. auf Stellplätze im Parkhaus liegen nicht vor. Ebenfalls konnten keine Angaben darüber vorgelegt werden, welche Stellplätze im Parkhaus für welche Nutzungen vorgesehen sind. Die vorliegenden Planunterlagen zum Parkhaus stellen zudem keine Ausführungsplanung dar, sondern sind nach Angaben des Planungsbüros Breitenbücher als exemplarisch anzusehen.

Die Pkw-Fahrverkehre sowie die Verteilung Parkplätze bzw. Parkhaus werden daher in den folgenden Abschnitten für jede Nutzung einzeln auf der Basis der bisher vorliegenden Angaben überschlägig abgeschätzt.

Die Berechnung der Geräuschemissionen der ebenerdigen Parkplätze erfolgt gemäß Parkplatzlärmstudie, die Berechnung der Schallabstrahlung aus dem Parkhaus gemäß den VDI-Richtlinien 3760 (zur Berechnung des mittleren Innenpegels in den Parkhausebenen) und 2571 (Berechnung der Schallabstrahlung nach außen).

Für die Fahrbewegungen von Pkw auf dem jeweiligen Betriebsgelände wird ein mittlerer, längenbezogener Schallleistungspegel von L_W = 47,7 dB(A)/m angesetzt.

Die Lage der angesetzten Flächenschallquellen (Parkplätze) zeigt Anlage 10.

Gemäß TA Lärm sind die Geräusche von Fahrvorgängen auf öffentlichen Verkehrsflächen separat von den Geräuschen, die von Betriebsgeländen ausgehen, zu betrachten. In den folgenden Abschnitten werden die Fahrvorgänge jeweils bis zur Betriebsgeländegrenze berücksichtigt. Eine Untersuchung der Geräusche von Fahrvorgängen auf öffentlichen Verkehrsflächen innerhalb und außerhalb des Plangebietes erfolgt im Abschnitt 8.

7.3.4.2 Pkw-Verkehre Schulungs- und Konferenzzentrum

Angaben zu den Fahrverkehren durch Besucher des Schulungs- und Konferenzzentrums liegen nicht vor. Im Entwurf des Bebauungsplanes sind 78 ebenerdige Pkw-Stellplätze auf der Teilfläche „SO Zone 1 - Schulungs- und Konferenzzentrum“ vorgesehen. In den schalltechnischen Berechnungen werden folgende Ansätze getroffen:

- Auf den ebenerdigen Stellplätzen werden zwei An- und Abfahrten je Stellplatz und Tag angesetzt, dies entspricht in der Summe 312 Fahrzeugbewegungen. Die Berechnung der Emissionskenndaten des Parkplatzes ist in Anlage 11 dokumentiert.
- Zusätzlich werden pauschal 50 An- und 50 Abfahrten je Tag im Parkhaus angesetzt (vergleiche hierzu Abschnitt 7.3.4.7).
- Angaben über eine mögliche Nutzung des Schulungs- und Konferenzzentrums im Beurteilungszeitraum nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) liegen nicht vor. In den vorliegenden Planunterlagen sind keine größeren Veranstaltungsräume (Hörsaal, Aula oder Ähnliches) enthalten. Es wird daher davon ausgegangen, dass durch den Betrieb des Schulungs- und Konferenzzentrums keine oder nur vereinzelte Parkvorgänge im Beurteilungszeitraum nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) entstehen.

7.3.4.3 Pkw-Verkehre Schulungszentrum SEAT

Im Entwurf des Bebauungsplanes sind 38 ebenerdige Pkw-Stellplätze auf der Teilfläche „SO Zone 3 - Schulungs- und Konferenzzentrum“ vorgesehen. Zum Betrieb des Schulungszentrums der Firma SEAT liegen folgende Angaben vor:

- An den Werktagen, Montag bis Freitag, werden in der Zeit von ca. 8.00 Uhr bis 18.00 Uhr morgens Anfahrten und abends Abfahrten von ca. 35 bis 40 Pkw von Schulungsteilnehmern erwartet.
- An Sonn- und Feiertagen findet kein Betrieb statt.

In den schalltechnischen Berechnungen werden folgende Ansätze getroffen:

- Auf den ebenerdigen Stellplätzen werden eine An- und eine Abfahrt je Stellplatz und Tag angesetzt, dies entspricht in der Summe 76 Fahrzeugbewegungen. Die Berechnung der Emissionskenndaten des Parkplatzes ist in Anlage 12 dokumentiert.
- Gemäß den vorliegenden Angaben ist zu erwarten, dass keine oder nur vereinzelte Parkvorgänge im Beurteilungszeitraum nachts (22.00Uhr bis 6.00 Uhr) oder im Parkhaus stattfinden werden. Diese können gegenüber den sonstigen Nutzungen vernachlässigt werden und werden nicht weiter berücksichtigt.

7.3.4.4 Pkw-Verkehre Schulungszentrum Fiat-Chrysler

Angaben zu den Fahrverkehren durch Pkw des Schulungs- und Konferenzzentrums der Firma Fiat-Chrysler liegen nicht vor. Gemäß Angaben des Planungsbüros Breitenbücher können aufgrund der vergleichbaren Nutzung die Angaben des Schulungszentrums der Firma SEAT weitgehend übernommen werden.

Im Entwurf des Bebauungsplanes sind 13 ebenerdige Pkw-Stellplätze auf der Teilfläche „SO Zone 5 - Schulungs- und Konferenzzentrum“ vorgesehen.

In den schalltechnischen Berechnungen werden folgende Ansätze getroffen:

- Auf den ebenerdigen Stellplätzen werden eine An- und eine Abfahrt je Stellplatz und Tag angesetzt, dies entspricht in der Summe 26 Fahrzeugbewegungen. Die Berechnung der Emissionskenndaten des Parkplatzes ist in Anlage 13 dokumentiert.
- Zusätzlich werden jeweils 25 An- und 25 Abfahrten je Tag im Parkhaus angesetzt (vergleiche hierzu Abschnitt 7.3.4.7).
- Gemäß den vorliegenden Angaben ist zu erwarten, dass keine oder nur vereinzelte Parkvorgänge im Beurteilungszeitraum nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) stattfinden werden.

7.3.4.5 Pkw-Verkehre Hotel

Zu den Fahrverkehren durch Pkw des geplanten Hotels liegen folgende Angaben vor:

- Abreise Hotelgäste morgens ca. 7.00 Uhr bis 11.00 Uhr 75 Pkw
- An- und Abfahrten Pkw tagsüber ca. 11.00 Uhr bis 15.00 Uhr 20 Pkw
- Anreise Hotelgäste nachmittags ca. 15.00 Uhr bis 20.00 Uhr 75 Pkw
- A- und Abfahrten Pkw abends und nachts ca. 20.00 Uhr bis 7.00 Uhr 20 Pkw

Für die Berechnungen gemäß TA Lärm werden die Fahrverkehre auf der Basis der detaillierteren Anhaltswerte der Parkplatzlärmstudie abgeschätzt. In den schalltechnischen Berechnungen werden folgende Ansätze getroffen:

- Gemäß Parkplatzlärmstudie ist für Hotels mit mehr als 100 Betten von folgenden Fahrzeugbewegungen (FZB, entspricht Summe aus An- und Abfahrten von Pkw) auszugehen:
  - tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) N = 0,07 FZB je Bett und Stunde
  - nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr, lauteste Nachtstunde) N = 0,06 FZB je Bett und Stunde

- Mit einer Anzahl von 150 Zimmern mit bis zu 300 Betten ergeben sich:
  - tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) N = 336 FZB/16 Stunden
  - nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr, lauteste Nachtstunde) N = 18 FZB/Stunde

- Im Entwurf des Bebauungsplanes sind elf ebenerdige Pkw-Stellplätze auf der Teilfläche „SO Zone 4 - Hotel“ vorgesehen. Für sechs Stellplätze im nordöstlichen des Betriebsgeländes (Rückseite des Hotels) ist davon auszugehen, dass es sich um Mitarbeiterparkplätze handeln wird. Für diese werden eine An- und eine Abfahrt je Stellplatz und Tag angesetzt, dies entspricht in der Summe 12 Fahrzeugbewegungen.
  Die Berechnung der Emissionskenndaten des Parkplatzes ist in Anlage 14 dokumentiert.

- Weitere fünf Stellplätze vor dem Eingang des Hotels werden voraussichtlich als Kurzzeit-Stellplätze bei der An- oder Abfahrt und zum Ent- bzw. Beladen von Gepäck genutzt, bevor das Fahrzeug im Parkhaus geparkt wird. Für diese Stellplätze werden jeweils 20 An- und 20 Abfahrten je Stellplatz und Tag, dies entspricht (gesamter Parkplatz) 200 Fahrzeugbewegungen je Tag angesetzt. Die Berechnung der Emissionskenndaten des Parkplatzes ist in Anlage 15 dokumentiert.

- Zusätzlich werden die oben genannten 336 bzw. 18 An- und Abfahrten je Tag im Parkhaus angesetzt (vergleiche hierzu Abschnitt 7.3.4.7).

7.3.4.6 Pkw-Verkehre Kino und Gastronomie

Zu den Pkw-Fahrverkehren durch Besucher des Kinocenters und der Gastronomie liegen vorläufige Angaben vor, die in Anlage 16 zusammengefasst sind. Die Angaben beziehen sich auf eine mittlere Auslastung im jeweils angegebenen Zeitraum und basieren nach Angaben des geplanten Betreibers des Multiplexkinos auf Erfahrungen von anderen Standorten. Bei besonderen Kinopremieren oder in besonderen Zeiten (z. B. Weihnachtszeitraum) können erfahrungsgemäß auch höhere Fahrzeugzahlen auftreten.

In der unter Abschnitt 3 genannten Studie zur „Abschätzung der Verkehrserzeugung“ sind Angaben zu Multiplex-Kinos enthalten. Dabei wird ein Multiplex-Kino definiert als „zusammenhängend geplanter und verwalteter Kino-Komplex mit ergänzenden gastronomischen und dienstleistungsbezogenen Nutzungen“. Die Definition ist aus fachtechnischer Sicht auf den geplanten Kino- und Gastronomiekomplex in Dinkelsbühl übertragbar.

Die Anzahl der Besucher von Multiplex-Kinos an Spitzenlast-Tagen sowie des zu erwartenden motorisierten Individualverkehrs lässt sich dabei auf der Basis der Anzahl der Sitzplätze im Kino abschätzen. Für den Kino- und Gastronomiekomplex in Dinkelsbühl mit 744 geplanten Sitzplätzen in 8 Kinosälen ergibt sich für Spitzenlast-Tage eine Bandbreite von 1.786 bis 2.827 Besucher/Tag
sowie von 357 bis 1.492 Pkw/Tag.
Die Berechnung ist in Anlage 17 dokumentiert.

In den schalltechnischen Berechnungen werden für den geplanten Kino- und Gastronomiekomplex in Dinkelsbühl folgende Ansätze getroffen:

- Für die maßgebenden Einflussfaktoren „Besucher je Sitzplatz und Tag“ und „Pkw-Besetzungsgrad“ werden mittlere Ansätze, für den Faktor „MIV-Anteil“ mit 90 % ein hoher Ansatz gewählt. Damit ergeben sich für den Kino- und Gastronomiekomplex an einem Freitag oder Samstag 988 Pkw/Tag.
  Die Berechnung ist in Anlage 17 dokumentiert.

- Es wird davon ausgegangen, dass von der berechneten Anzahl ca. 900 Pkw das Betriebsgelände im Beurteilungszeitraum tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) anfahren, die restlichen Anfahrten von 88 Pkw werden im Beurteilungszeitraum nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) angesetzt. Innerhalb der lautesten Nachtstunde werden Anfahrten von 40 Pkw angesetzt.

- Für die Abfahrten der Pkw ist aus der Erfahrung davon auszugehen, dass erheblich mehr Abfahrten in den Beurteilungszeitraum nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) fallen werden. Folgende Verteilung wird angenommen:
  - Abfahrten tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) 400 Pkw
  - Abfahrten nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) 588 Pkw
  - Abfahrten in der lautesten Nachtstunde 300 Pkw.

- Im Entwurf des Bebauungsplanes sind 74 ebenerdige Pkw-Stellplätze im südlichen Bereich der Teilfläche „SO Zone 2 - Parkhaus und Kino mit Gastronomie“ vorgesehen. Zusätzlich sind für diese Nutzungen ca. 300 Stellplätze im Parkhaus vorgesehen. Die ebenerdigen Stellplätze entsprechen damit ca. 20 % der Gesamtzahl der für Kino und Gastronomie vorgesehenen Stellplätze. Entsprechend werden die oben genannten Fahrzeugzahlen zu 20 % auf den ebenerdigen Parkplatz und zu 80 % im Parkhaus angesetzt.
- Die Berechnung der Geräuschemissionen des Parkplatzes ist in Anlage 18 dokumentiert. Die Berechnung der Geräuschemissionen des Parkhauses erfolgt in Abschnitt 7.3.4.7.

7.3.4.7 Geräusche des Parkhauses

Auf der Basis der in den vorstehenden Abschnitten gemachten Ansätze ergeben sich für die Anzahl der Parkvorgänge im Parkhaus folgende Daten:

Nutzung	**Anzahl der An- und Abfahrten je Tag (nur Parkhaus)**	
	tags 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr	**nachts 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr lauteste Nachtstunde**
Schulungs- und Konferenzzentrum	50 Anfahrten 50 Abfahrten	keine oder nur vereinzelte An- oder Abfahrten
Schulungszentrum SEAT	keine oder nur vereinzelte An- oder Abfahrten	keine oder nur vereinzelte An- oder Abfahrten
Schulungszentrum Fiat-Chrysler	25 Anfahrten 25 Abfahrten	keine oder nur vereinzelte An- oder Abfahrten
Hotel	160 Anfahrten 178 Abfahrten	18 Anfahrten i.A. keine Abfahrten
Kino und Gastronomie (80 % der Zahlen aus Abschnitt 7.3.4.6)	720 Anfahrten 320 Abfahrten	32 Anfahrten 240 Abfahrten
Summe Summe Fahrzeugbewegungen, aufgerundet auf volle 100 FZB	955 Anfahrten 573 Abfahrten 1.600 FZB	50 Anfahrten 240 Abfahrten 300 FZB

In den schalltechnischen Berechnungen werden vereinfachend jeweils zwei halbversetzte Parkebenen zusammengefasst. In Anlage 19 ist die Verteilung der Fahr- und Parkvorgänge auf die geplanten Ebenen in den Beurteilungszeiträumen tags und nachts sowie die berechneten Schallleistungspegel dokumentiert.

Die Berechnung der Schalldruckpegel in den Querschnitten der Zufahrten bzw. Fassadenöffnungen der Parkdecks erfolgt auf der Basis der VDI-Richtlinie 3760 „Messung und Berechnung der Schallausbreitung in Arbeitsräumen“. Die Berechnung erfolgt frequenzabhängig. Schallabsorbierende Deckenbekleidungen sind nicht vorgesehen. Für das oberste Parkdeck wird gemäß den vorliegenden Unterlagen von einer überdachten Parkfläche ausgegangen.

Die Berechnung der Geräuschabstrahlung aus den Parkdecks nach außen (über die offenen Seitenfassaden) erfolgt gemäß TA Lärm auf der Basis der VDI-Richtlinie 2571 „Schallabstrahlung von Industriebauten“. Dabei wird ein Schalldämm-Maß für die Öffnungen von $R = 0$ dB
und eine Diffusfeld-Korrektur von $C = 3$ dB
angesetzt.

7.3.5 Geräusche durch Lkw-Fahrverkehre und Einzelereignisse

Detaillierte Angaben zu Lkw-Zahlen und Umfang der Lieferungen liegen nicht vor. In den schalltechnischen Berechnungen werden folgende Ansätze getroffen:

- Für das Schulungs- und Konferenzzentrum, die Schulungszentren der Firmen SEAT und Fiat-Chrysler sowie das Hotel wird je Werktag von jeweils einer Anlieferung per Lkw sowie An- und Abfahrten von drei Paketdiensten ausgegangen. Für den Kino- und Gastronomiekomplex werden drei Anlieferungen per Lkw sowie An- und Abfahrten von drei Paketdiensten angesetzt.
- Es wird davon ausgegangen, dass sämtliche Anlieferungen im Beurteilungszeitraum tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) stattfinden.
- Für die Fahrbewegungen auf dem jeweiligen Betriebsgelände werden folgende mittlere, längenbezogener Schallleistungspegel angesetzt:
  Lkw (Leistungsklasse >105 kW) $L'_W = 63$ dB(A)/m
  Paketdienst (Typ Sprinter oder Ähnliches) $L'_W = 53$ dB(A)/m

- Immissionsrelevante Ladegeräusche sind aufgrund der Entfernungen zu den Immissionsorten nicht zu erwarten und werden in den schalltechnischen Berechnungen nicht berücksichtigt.

- Die Lage der Fahrwege ist in Anlage 10 dargestellt.

7.3.6 Geräusche technischer Anlagen

Detaillierte Angaben zu technischen Anlagen (z. B. Lüftungsanlagen, Kühlanlagen oder Ähnliches) liegen derzeit nicht vor. In den schalltechnischen Berechnungen werden folgende Ansätze gewählt:

- Für das Schulungs- und Konferenzzentrum, die Schulungszentren der Firmen SEAT und Fiat-Chrysler sowie das Hotel werden jeweils technische Anlagen auf dem Dach des Gebäudes mit einem Schallleistungspegel im Beurteilungszeitraum tags von L_W = 80 dB(A) angesetzt. Erfahrungsgemäß ist davon auszugehen, dass von den technischen Anlagen derartiger Nutzungen im Beurteilungszeitraum nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) keine immissionsrelevanten Geräusche ausgehen.

- Für den Kino- und Gastronomiekomplex werden technische Anlagen auf dem Dach des Gebäudes mit einem Schallleistungspegel von L_W = 85 dB(A) in den Beurteilungszeiträumen tags und nachts angesetzt.

- Die Lage der angesetzten Punktschallquellen ist in Anlage 10dargestellt.

7.3.7 Spitzenpegel

Für die Spitzenpegelbetrachtung gemäß TA Lärm werden folgende mittlere maximale Schallleistungspegel für Einzelgeräusche angesetzt:

- Türenschlagen im Bereich der Pkw-Parkplätze $L_{W,max}$ = 98 dB(A)

- Geräuschspitzen im Bereich der Lkw-Fahrwege $L_{W,max}$ = 106 dB(A)

7.4 Berechnungsergebnisse

7.4.1 Beurteilungspegel

Für den Betrieb der geplanten Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Ellwanger Straße“ wurden folgende Beurteilungspegel ermittelt:

Immissionsort	berechneter Beurteilungspegel L_r in dB(A)		zulässiger Immissionsrichtwertanteil L_{IRWA} in dB(A)	
	tags 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr	tags 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr
IO 1 - MI	40	39	54	45
IO 2 - MI	36	34	54	45
IO 3 - MI	32	33	54	45
IO 4 - MI	45	49	54	- [1)]
Informativ (keine verfestigte Planung vorliegend)				
IO 5 - MI	40	43	54	45
IO 6 - WA	36	37	49	40
[1)] Keine schutzwürdige Nutzung im Beurteilungszeitraum nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)				

Die Dokumentation der Berechnungsergebnisse ist in Anlagen 20 bis 29 beigefügt.

7.4.2 Spitzenpegel

Die höchsten berechneten Spitzenpegel betragen L_{max} = 60 dB(A) und treten an den Immissionsorten IO 1 (nur tagsüber) und IO 4 (tags und nachts) auf. Sie werden verursacht durch Türenschlagen auf den jeweils nächstgelegenen Pkw-Parkplätzen.

7.5 Beurteilung gemäß TA-Lärm

Unter Berücksichtigung der im Abschnitt 7.3 genannten Berechnungsvoraussetzungen werden durch die vom Betrieb der geplanten Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Ellwanger Straße“ verursachten Geräuschimmissionen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Mischgebiete an allen bestehenden Immissionsorten im Umfeld in den Beurteilungszeiträumen tags und nachts unterschritten.

Im Beurteilungszeitraum tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) beträgt die Unterschreitung mehr als ÷L = 6 dB.
Insofern ist auch unter Berücksichtigung einer Vorbelastung durch bestehende Anlagen und Betriebe im Tagzeitraum von einer Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm auszugehen.

Im Bereich des Immissionsortes IO 4 (bestehendes Möbel- und Einrichtungshaus) ist eine Überschreitung des Immissionsrichtwertes nachts der TA Lärm für Mischgebiete zu erwarten. In dem Gebäude ist jedoch nach derzeitigem Kenntnisstand keine nachts schutzwürdige Nutzung (Betriebsleiterwohnung oder Ähnliches) vorhanden. Ursächlich für die genannte Überschreitung sind die Geräusche des Parkplatzes im südlichen Teil der Teilfläche „SO Zone 2“ und der Freischankflächen der Gastronomie.

Das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm wird an allen Immissionsorten in den Beurteilungszeiträumen tags und nachts eingehalten.

7.6 Beurteilung gemäß Festsetzungen im Bebauungsplan

In der Anlage 30 sind die Ergebnisse der Berechnung gemäß TA Lärm nach Teilflächen aufgeschlüsselt dargestellt und den Ergebnissen der Berechnung der Schallemissionskontingente (vergleiche Abschnitt 6.3) gegenübergestellt. Folgende Punkte sind hervorzuheben:

- Die Tabelle zeigt, dass in Bezug auf die bestehenden Immissionsorte IO 1 bis IO 4 die festgesetzten Schallemissionskontingente tags und nachts voraussichtlich ausreichend für die geplanten Nutzungen im Geltungsbereich sind. Lediglich im Bereich des Immissionsortes IO 4 (bestehendes Möbel- und Einrichtungshaus) überschreiten die Geräusche der zu erwartenden Nutzung durch den Kino- und Gastronomiekomplex rechnerisch die festgesetzten Schallemissionskontingente. Wie im Abschnitt 7.5 bereits erläutert, wird diese Überschreitung als unkritisch gesehen, da am Immissionsort IO 4 keine nachts schutzwürdigen Nutzungen vorhanden sind.

- In Bezug auf eine mögliche künftige Erweiterung des Baugebietes „Gaisfeld“ (Immissionsorte IO 5 und IO 6) ergibt sich rechnerisch eine Überschreitung der Schallemissionskontingente nachts am Immissionsort IO 5 um ca. $\div L = 1$ dB. Hierzu ist jedoch anzumerken, dass die Schallausbreitungsberechnung zum Immissionsort IO 5 mit freier Schallausbreitung (das heißt, ohne abschirmende Maßnahmen) erfolgte. Für den Fall einer Erweiterung des Baugebietes „Gaisfeld“ ist jedoch mit der Errichtung von Lärmschutzmaßnahmen (z. B. eines Lärmschutzwalles) zum Schutz des Baugebietes vor den Straßenverkehrsgeräuschen der Kreisstraße AN 45 und der Staatsstraße St 2220 zu rechnen. Diese Lärmschutzmaßnahmen werden auch gegenüber den Gewerbegeräuschen aus dem Plangebiet „Ellwanger Straße“ wirksam sein. Insofern werden die Schallemissionskontingente im Bebauungsplan „Ellwanger Straße“ auch in dieser Himmelsrichtung als ausreichend eingestuft.

7.7 Hinweise für die weitere Planung

Die schalltechnischen Berechnungen haben ergeben, dass die empfohlenen Schallemissionskontingente für die geplanten Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Ellwanger Straße“ voraussichtlich ausreichend sein werden. Der endgültige Nachweis der Einhaltung der Schallemissionskontingente ist für jedes Bauvorhaben im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zu erbringen.

Aus den Erkenntnissen der schalltechnischen Untersuchung lassen sich folgende Hinweise für die weitere Planung ableiten:

- In den schalltechnischen Berechnungen wurde für die Freischankflächen ein Betrieb mit Vollauslastung auch im Beurteilungszeitraum nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) angesetzt. Die Bedingungen für eine Nutzung der Freischankflächen im Nachtzeitraum sind im Baugenehmigungsverfahren zu klären.
- Für das Parkhaus wäre voraussichtlich eine relevante Minderung der Geräusche gegenüber der östlich angrenzenden Wohnbebauung (Immissionsorte IO 1 und IO 2) zu erreichen, wenn die Ostfassade des Parkhauses weitestgehend geschlossen wird. Eine Schließung der Ostfassade könnte erforderlich werden, wenn der Kino- und Gastronomiekomplex einschließlich Parkhaus in Betrieb genommen wird, bevor die östlich angrenzenden Schulungszentren (als abschirmende Gebäudekörper) errichtet werden. Die erforderlichen Maßnahmen sind im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zu prüfen.
- Schalltechnisch günstig gegenüber der östlich angrenzenden Wohnbebauung könnte sich gegebenenfalls auch auswirken, wenn die Zufahrten in das Parkhaus von der Ostseite und die Ausfahrten auf der Westseite erfolgen. Hintergrund ist die Erwartung, dass in der lautesten Stunde im Beurteilungszeitraum nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) nur noch vergleichsweise wenige Pkw das Parkhaus anfahren werden, jedoch viele Abfahrten erfolgen werden. Die Abfahrten auf der Westseite würden dann in größerem Abstand und mit einer besseren Gebäudeabschirmung erfolgen als Abfahrten auf der Ostseite des Parkhauses. Diesbezüglich wird eine schalltechnische Prüfung im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens empfohlen.

- Geräusche von Veranstaltungen (z. B. Open-Air-Kino oder Musikveranstaltungen auf der Dachterrasse des Kinos) wurden im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung nicht berücksichtigt, da hierzu noch keinerlei Daten vorliegen. Nach derzeitigem Kenntnisstand wären solche Veranstaltungen aus schallimmissionsschutztechnischer Sicht unkritisch, wenn sie bis spätestens 22.00 Uhr beendet sind. Einzelheiten sind im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zu klären. Gegebenenfalls sind für Veranstaltungen auch die Regelungen der TA Lärm für seltene Ereignisse (an maximal 10 Kalendertagen des Jahres) anwendbar.

- Für die Planung der haustechnischen Anlagen wird empfohlen, die Hauptrichtung der Geräuschabstrahlung in westlicher und nördlicher Richtung vorzusehen. Dabei sollten insbesondere Abschirmungen durch Gebäudekanten ausgenutzt werden, um die Schallabstrahlung in östliche und südöstliche Richtung zu minimieren.

8. Geräusche planinduzierter Verkehre im Umfeld

8.1 Vorbemerkungen

In den folgenden Abschnitten werden die vom Planungsvorhaben zu erwartenden Geräusche durch Straßenverkehre auf öffentlichen Verkehrsflächen untersucht und beurteilt.

Ein Verkehrsgutachten zum Bebauungsplan liegt nicht vor. Ebenso liegen nur Anhaltswerte für die Straßenverkehrsbelastung der Ellwanger Straße im Bestand vor. In den schalltechnischen Berechnungen wird daher mit Maximalabschätzungen gerechnet, welche im Folgenden beschrieben werden.

8.2 Berechnungseingangsdaten

8.2.1 Ellwanger Straße (Istzustand)

Zur Verkehrsbelastung der Ellwanger Straße im Istzustand liegen folgende Angaben der Stadt Dinkelsbühl aus einer Verkehrszählung aus dem Jahr 2014 vor:

- Im Zeitraum 6.00 Uhr bis 24.00 Uhr wurden am Segringer Tor der Altstadt von Dinkelsbühl folgende Verkehrszahlen gezählt:
  - in die Altstadt einfahrende Kfz 1.347 Kfz/18 Stunden
  - aus der Altstadt ausfahrende Kfz 1.288 Kfz/18 Stunden
  - Summe 2.635 Kfz/18 Stunden
- Nach Angaben der Stadt Dinkelsbühl sind die Angaben vom Segringer Tor auf den Bereich der Ellwanger Straße im Bereich des Planvorhabens übertragbar, da keine relevanten Verzweigungen der Ellwanger Straße vorhanden sind.
- Der Lkw-Anteil lag am Zähltag unter 1 %.

Angaben zur Belastung der Ellwanger Straße über 24 Stunden liegen nicht vor. In den schalltechnischen Berechnungen werden die Ergebnisse der Zählung (beide Fahrtrichtungen zusammengenommen) über 18 Stunden pauschal aufgerundet auf einen durchschnittlichen täglichen Verkehr von DTV = 2.800 Kfz/24 Stunden.

8.2.2 Weitere Bestandsstraßen (Istzustand)

Für die westlich angrenzenden Bestandsstraßen liegen folgende Angaben der Straßenverkehrszählung 2010 aus dem Bayerischen Straßeninformationssystem BaySIS vor:

- Staatsstraße 2220 (westlich des Kreisverkehrs mit der Kreisstraße AN 45)
  Durchschnittlicher täglicher Verkehr DTV_{2010} = 4.259 Kfz/24 Stunden
  Lkw Anteil ca. p = 4,2 %
- Staatsstraße 2220 (südlich des Kreisverkehrs mit der Kreisstraße AN 45)
  Durchschnittlicher täglicher Verkehr DTV_{2010} = 9.040 Kfz/24 Stunden
  Lkw Anteil ca. p = 5,2 %

- Kreisstraße AN 45 (nördlich des Kreisverkehrs mit der Staatsstraße 2220 und der Ellwanger Straße)
  Durchschnittlicher täglicher Verkehr DTV_{2010} = 4.947 Kfz/24 Stunden
  Lkw Anteil ca. p = 6,5 %

8.2.3 Planinduzierte Fahrverkehre innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches

Für die im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Ellwanger Straße“ geplanten Nutzungen ergeben sich auf der Basis der im Abschnitt 7.3.4 zusammengefassten Angaben folgende geschätzte Verkehrszahlen:

Nutzung	**Anzahl der An- und Abfahrten je Tag**	
	tags **6.00 Uhr bis 22.00 Uhr**	**nachts** **22.00 Uhr bis 6.00 Uhr**
Schulungs- und Konferenzzentrum	362 Anfahrten 362 Abfahrten	keine oder nur vereinzelte An- oder Abfahrten
Schulungszentrum SEAT	38 Anfahrten 38 Abfahrten	keine oder nur vereinzelte An- oder Abfahrten
Schulungszentrum Fiat-Chrysler	38 Anfahrten 38 Abfahrten	keine oder nur vereinzelte An- oder Abfahrten
Hotel	160 Anfahrten 178 Abfahrten	18 Anfahrten i.A. keine Abfahrten
Kino und Gastronomie (100% der Zahlen aus Abschnitt 7.3.4.6)	900 Anfahrten 400 Abfahrten	88 Anfahrten 588 Abfahrten
Summe Summe Fahrzeugbewegungen, aufgerundet auf volle 100 FZB	1.498 Anfahrten 1016 Abfahrten 2.600 FZB	106 Anfahrten 588 Abfahrten 700 FZB

In der Summe ergibt sich in der vorgenannten Schätzung durch planinduzierte Straßenverkehre ein Verkehrsaufkommen von bis zu 3.300 Kfz/24 Stunden.

Angaben über die Verteilung der planinduzierten Straßenverkehre auf die Fahrtrichtungen der Ellwanger Straße liegen nicht vor. Aufgrund der starken Verkehrsbeschränkungen in der Dinkelsbühler Altstadt ist jedoch davon auszugehen, dass ein Großteil der An- und Abfahrten zum Plangebiet von bzw. nach Westen (über den Kreisverkehr mit der Kreisstraße AN45 und der Staatsstraße St 2220) stattfindet.

In den schalltechnischen Berechnungen wird als Maximalabschätzung eine Verteilung der planinduzierten Fahrten zu 75 %
auf die An- und Abfahrtrichtung West (Kreisverkehr St 2220 / AN 45) und zu 25 %
auf die An- und Abfahrtrichtung Ost (Altstadt Dinkelsbühl) angesetzt.

Damit ergeben sich auf der Ellwanger Straße zusätzliche tägliche Fahrverkehre in
Richtung der Altstadt von bis zu 825 Kfz/24 Stunden
und in Richtung Kreisverkehr von bis zu 2.475 Kfz/24 Stunden.

Für den Planzustand werden zusätzlich die Fahrverkehre auf der öffentlichen Straße innerhalb des Plangebietes berücksichtigt. Hier werden die oben genannten bis zu 3.300 Kfz/24 Stunden
abschnittsweise auf die Planstraßen verteilt. Die angenommene Verteilung ist in Anlage 31 dargestellt.

8.3 Berechnungsergebnisse

Die schalltechnischen Berechnungen für Verkehrsgeräusche werden nur für die im Abschnitt 4.1 genannten Immissionsorte IO 2 (hier: Südostfassade), IO 3 und IO 4 durchgeführt, die in unmittelbarer Nähe zur Ellwanger Straße liegen. Am Kreisverkehr der St 2220 und der Kreisstraße AN 45 findet aus schallimmissionsschutztechnischer Sicht eine Vermischung mit dem übrigen Verkehr statt, so dass weiträumigere Untersuchungen nicht erforderlich werden.

Im Falle einer Erweiterung des Baugebietes „Gaisfeld“ (Immissionsorte IO 5 und IO 6, vergleiche Abschnitt 4.1) sind zum Schutz des Gebietes Lärmschutzmaßnahmen aufgrund der Geräuschimmissionen der Staatsstraße St 2220 zu erwarten. Eine Untersuchung der Immissionssituation für Verkehrsgeräusche in diesem Bereich ist aus fachtechnischer Sicht zum derzeitigen Zeitpunkt nicht erforderlich.

Auf der Basis der im Abschnitt 8.2 genannten Verkehrszahlen ergeben sich rechnerisch folgende Beurteilungspegel (aufgerundet auf volle Dezibel gemäß 16. BImSchV):

Immissionsort	berechneter Beurteilungspegel L_r in dB(A)				Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV L_{IGW} in dB(A)	
	Istzustand		Planzustand			
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IO 2 - MI	57	49	59	50	64	54
IO 3 - MI	56	48	57	49	64	54
IO 4 - MI	60	52 [1)]	62	54 [1)]	64	54
[1)] Keine schutzwürdige Nutzung im Beurteilungszeitraum nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)						

Die Berechnungen sind in Anlagen 32 bis 34 beigefügt.

8.4 Beurteilung

Die Berechnungsergebnisse in Abschnitt 8.3 zeigen, dass die Geräuschimmissionen durch Straßenverkehre, welche durch das Planvorhaben des Bebauungsplanes „Ellwanger Straße“ zu erwarten sind, die im Istzustand bestehenden Geräuschimmissionen durch Straßenverkehre an den Immissionsorten IO 2 und IO 3 um maximal tags / nachts ÷L = 1,3 / 1,0 dB erhöhen. Am Immissionsort IO 4 (bestehendes Möbel- und Einrichtungshaus) beträgt die rechnerische Erhöhung maximal tags / nachts ÷L = 1,8 / 1,9 dB.

Eine wesentliche Änderung im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) liegt damit nicht vor.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden auch nach Umsetzung des Bebauungsplanes „Ellwanger Straße“ an allen Immissionsorten in den Beurteilungszeiträumen tags und nachts unterschritten.

9. Empfehlungen für die textlichen Festsetzungen und die textlichen Hinweise

Für die textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan wird die Aufnahme eines Textbausteins zum Schallimmissionsschutz (siehe nachstehendes Beispiel) empfohlen:

(Textblock Beginn)

Den folgenden Festsetzungen liegen die schallimmissionsschutztechnischen Untersuchungen der Ingenieurbüro für Bauphysik Wolfgang Sorge GmbH & Co. KG, Nürnberg, Bericht 13291.1b vom 30. März 2017, zugrunde.

Schallimmissionsschutz (Gewerbegeräusche)

Das Sondergebiet ist hinsichtlich seiner zulässigen Geräuschemissionen eingeschränkt. Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) überschreiten:

Gebiet	**Schallemissionskontingent gemäß DIN 45691 L_{EK} in dB**			
	tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)		**nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)**	
	Sektor A	**Sektor B**	**Sektor A**	**Sektor B**
SO Zone 1	*58*	*58*	*45*	*45*
SO Zone 2 Kino / Gastronomie	*60*	*60*	*51*	*54*
SO Zone 2 Parkhaus	*60*	*60*	*58*	*60*
SO Zone 3	*58*	*58*	*45*	*45*
SO Zone 4	*58*	*58*	*45*	*45*
SO Zone 5	*58*	*58*	*45*	*45*

Für die in der Tabelle und im Plan dargestellten Richtungssektoren A und B gelten folgende Sektorgrenzen:

Richtungssektor	***Sektorgrenzen in °***	
	Anfang	***Ende***
A	*68*	*150*
B	*150*	*210*

Die Winkelangaben in der Tabelle beziehen sich auf den folgenden Bezugspunkt im Gauß-Krüger-Koordinatensystem:

- *X = 4376380 (Rechtswert) / y = 5438100 (Hochwert)*

Die Richtungsangabe ist wie folgt definiert:

- *Norden 0° / Osten 90° / Süden 180° / Westen 270°*

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert nach TA-Lärm um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).

(Textblock Ende)

Des Weiteren wird die Aufnahme folgender Hinweise empfohlen:

(Textblock Anfang)

Im Plangebiet kann es zu erhöhten Verkehrsgeräuschimmissionen durch Straßenverkehre außerhalb und innerhalb des Geltungsbereiches sowie durch Parkplatzgeräusche kommen. Für schalltechnisch empfindliche Nutzungen (Bettenzimmer im Hotel, Unterrichts- und Vortragsräume in den Schulungszentren) wird eine schalltechnische Begleitung im Rahmen der Ausführungsplanung sowie der Einsatz angepasster passiver Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzfenster) empfohlen.

(Textblock Ende)

10. Zusammenfassung

Die Stadt Dinkelsbühl plant die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Ellwanger Straße“. Im Geltungsbereich ist die Errichtung eines Kinocenters mit mehreren Gastronomieeinheiten, eines Hotels, zweier Schulungszentren von Automobilfirmen sowie eines Schulungs- und Konferenzzentrums geplant.

Im Rahmen der Bauleitplanung wurden die vom Plangebiet zu erwartenden Gewerbegeräuschimmissionen untersucht. Da zum Betrieb der einzelnen Nutzungen zum überwiegenden Teil nur vorläufige Angaben vorliegen, wird empfohlen, im Bebauungsplan maximal zulässige Schallemissionskontingente gemäß DIN 45691 festzusetzen. Die maximal zulässigen Schallemissionskontingente wurden ermittelt, entsprechende Empfehlungen für die Satzung des Bebauungsplanes sind im Abschnitt 9 enthalten.
In einer vorläufigen Prüfung auf der Basis der bislang vorliegenden Angaben sowie Maximalabschätzungen wurde festgestellt, dass die ermittelten Schallemissionskontingente für den Betrieb der geplanten Nutzungen voraussichtlich ausreichend sein werden. Der abschließende Nachweis der Einhaltung der Schallemissionskontingente ist später im Baugenehmigungsverfahren zu erbringen.
Die Auswirkungen des Planungsvorhabens auf die Immissionssituation für Verkehrsgeräusche im Umfeld wurde untersucht und beurteilt. Es wurde festgestellt, dass das Planvorhaben die Immissionssituation für Verkehrsgeräusche im Umfeld nicht wesentlich erhöht. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sind auch nach Umsetzung des Planvorhabens weiterhin unterschritten.

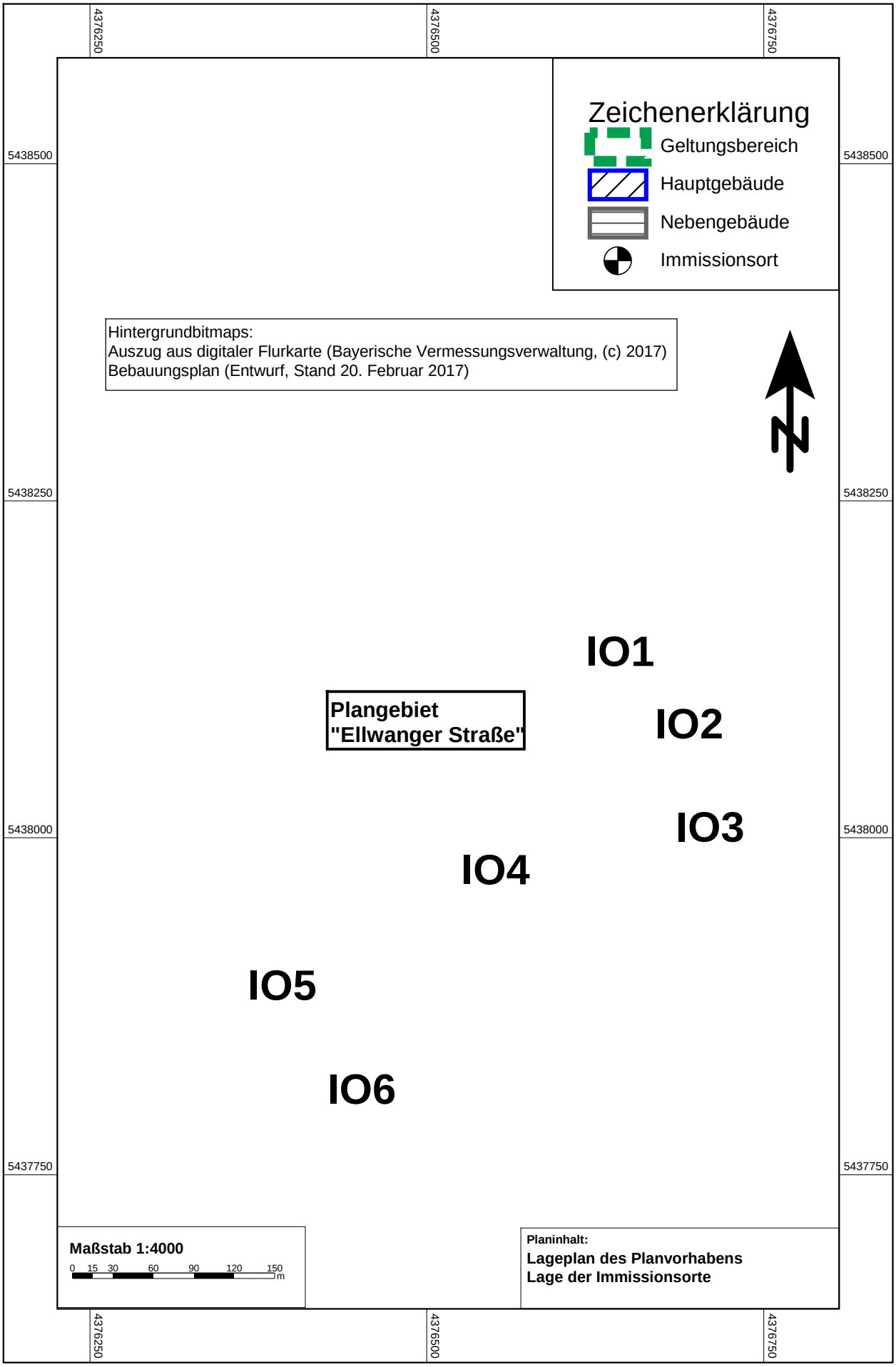
Schalltechnische Hinweise für die weitere Planung sind im Abschnitt 7.7 enthalten.

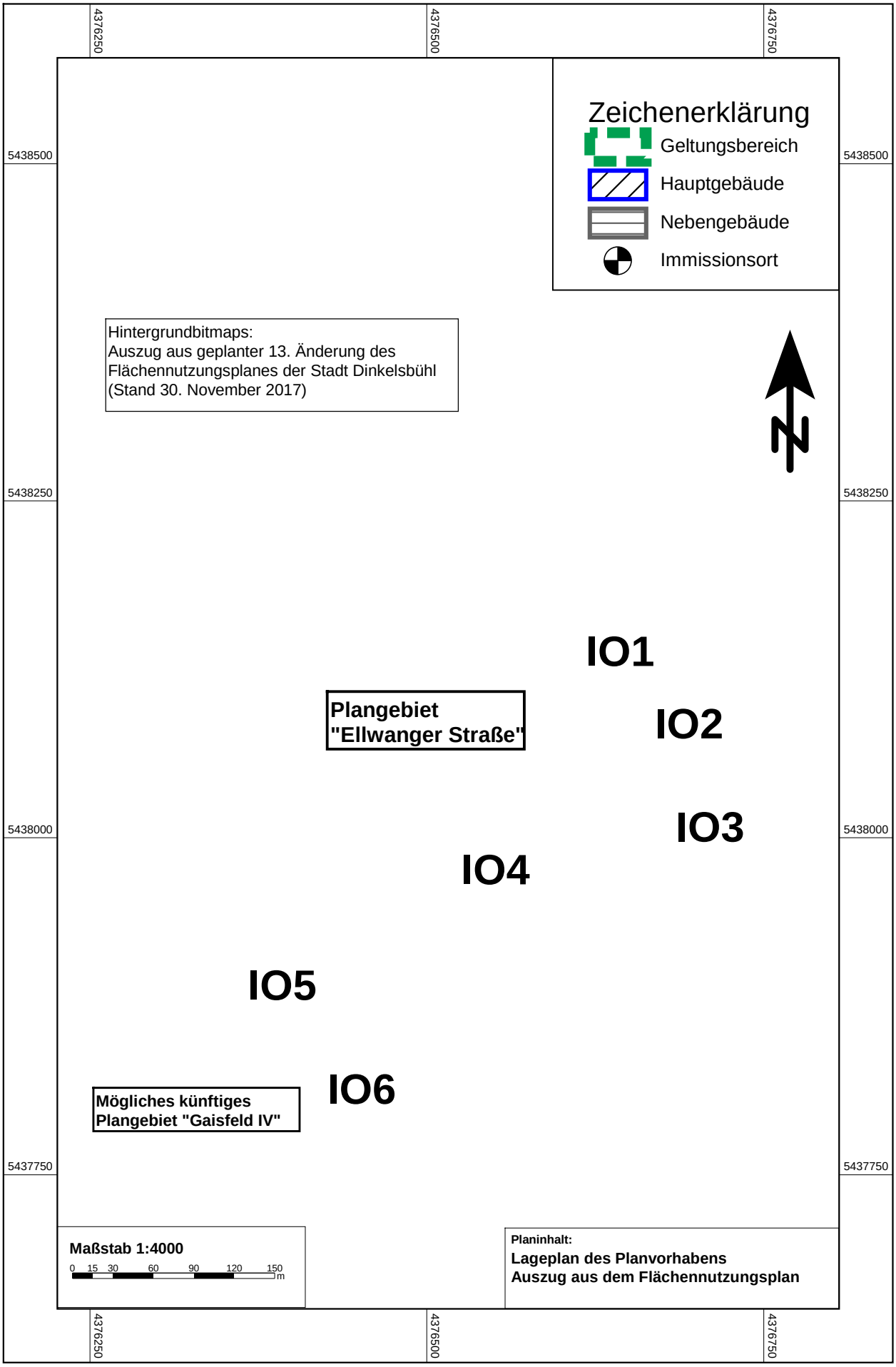
Nürnberg, den 30. März 2017

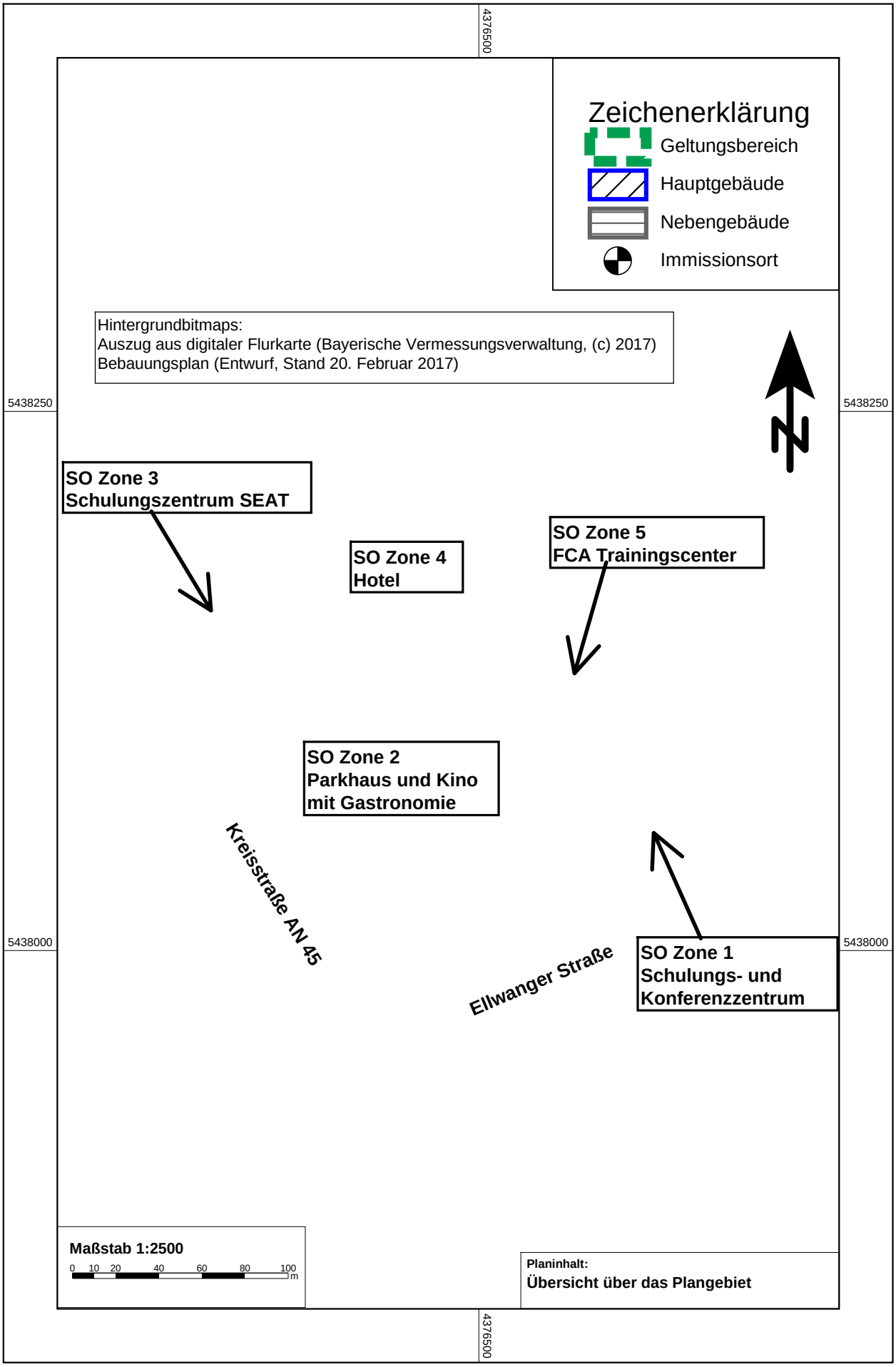
Dipl.-Ing. (FH) Wilfried Wieland, M.Eng., M.BP. — Dipl.-Ing. M. Weber
Geschäftsführung — Projektleitung

Diese Ausarbeitung wurde elektronisch versandt und ist ohne Unterschrift gültig.
Das Dokument darf weder auszugsweise noch ohne Zustimmung
der Wolfgang Sorge IfB GmbH & Co. KG an Dritte verteilt werden.

Anlagen


4376250
4376500
4376750
5438500
5438250
5438000
5437750
Zeichenerklärung
Geltungsbereich
Hauptgebäude
Nebengebäude
Immissionsort
Hintergrundbitmaps:
Auszug aus digitaler Flurkarte (Bayerische Vermessungsverwaltung, (c) 2017)
Bebauungsplan (Entwurf, Stand 20. Februar 2017)
N
IO1
IO2
IO3
IO4
IO5
IO6
Plangebiet
"Ellwanger Straße"
Maßstab 1:4000
0 15 30 60 90 120 150
m
Planinhalt:
Lageplan des Planvorhabens
Lage der Immissionsorte


4376250
4376500
4376750
5438500
5438250
5438000
5437750
Zeichenerklärung
Geltungsbereich
Hauptgebäude
Nebengebäude
Immissionsort
Hintergrundbitmaps:
Auszug aus geplanter 13. Änderung des
Flächennutzungsplanes der Stadt Dinkelsbühl
(Stand 30. November 2017)
N
IO1
IO2
IO3
IO4
IO5
IO6
Plangebiet
"Ellwanger Straße"
Mögliches künftiges
Plangebiet "Gaisfeld IV"
Maßstab 1:4000
0 15 30 60 90 120 150
m
Planinhalt:
Lageplan des Planvorhabens
Auszug aus dem Flächennutzungsplan


4376500
Zeichenerklärung
Geltungsbereich
Hauptgebäude
Nebengebäude
Immissionsort
Hintergrundbitmaps:
Auszug aus digitaler Flurkarte (Bayerische Vermessungsverwaltung, (c) 2017)
Bebauungsplan (Entwurf, Stand 20. Februar 2017)
5438250
5438250
N
SO Zone 3
Schulungszentrum SEAT
SO Zone 4
Hotel
SO Zone 5
FCA Trainingscenter
SO Zone 2
Parkhaus und Kino
mit Gastronomie
Kreisstraße AN 45
5438000
5438000
Ellwanger Straße
SO Zone 1
Schulungs- und
Konferenzzentrum
Maßstab 1:2500
0 10 20 40 60 80 100
m
Planinhalt:
Übersicht über das Plangebiet
4376500

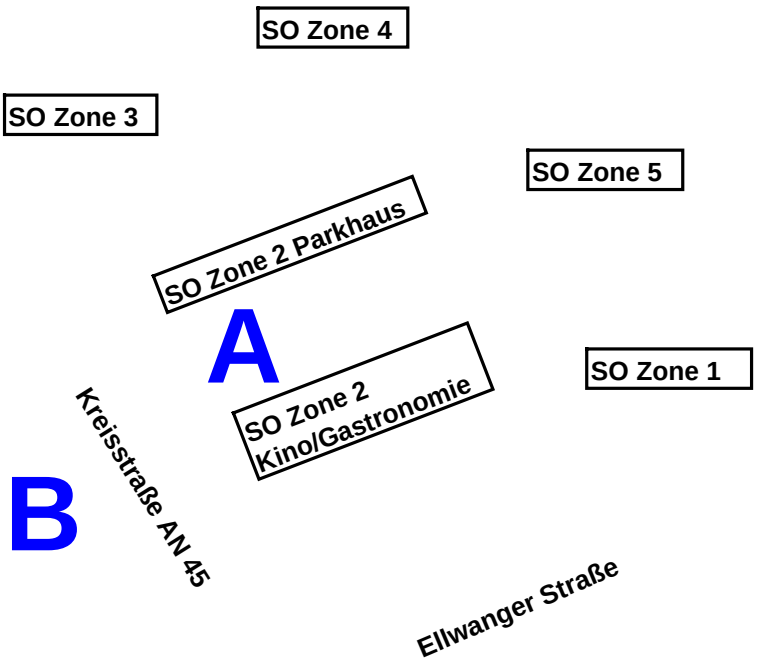
4376500

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Bezugsfläche Schallemissionskontingent
- Bezugspunkt (R 4376380 / H 5438100)
- Sektorgrenze

Hintergrundbitmaps:
Auszug aus digitaler Flurkarte (Bayerische Vermessungsverwaltung, (c) 2017)
Bebauungsplan (Entwurf, Stand 20. Februar 2017)

5438250



5438000

Maßstab 1:2500

0 10 20 40 60 80 100 m

Planinhalt:
Lage der Bezugsflächen und der Raumsektoren für die Schallemissionskontingente

4376500

Dokumentation der Berechnungen
Projekt: B-Plan Ellwanger Straße Dinkelsbühl
Inhalt: Ermittlung der Immissionskontingente gemäß DIN 45691

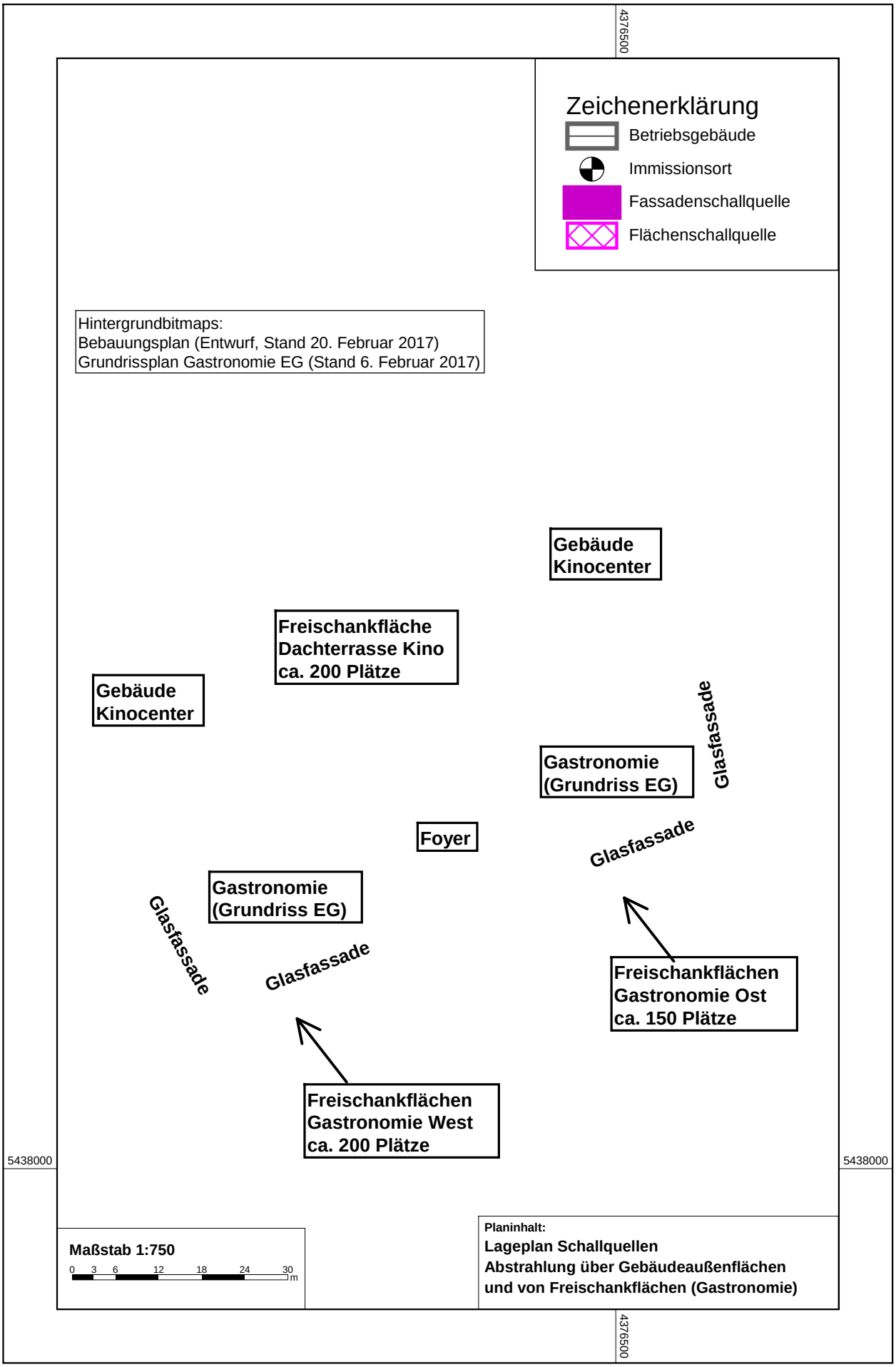
Schallquelle	L(EK) tags dB	L(EK) nachts dB	S m²	10 log S dB	d m	Adiv dB	Lr,i tags dB(A)	Lr,i nachts dB(A)
Immissionsort IO 1 MI L(GI),tags/nachts 60 dB(A) / 45 dB(A) Lr,tags/nachts 53 dB(A) / 43 dB(A)								
LEK SO Zone 1	58,0	45,0	7128	38,5	57,4	-46,2	50,4	37,4
LEK SO Zone 2 Kino/Gastronomie	60,0	51,0	10861	40,4	163,2	-55,2	45,1	36,1
LEK SO Zone 2 Parkhaus	60,0	58,0	4983	37,0	175,0	-55,9	41,1	39,1
LEK SO Zone 3	58,0	45,0	4885	36,9	247,9	-58,9	36,0	23,0
LEK SO Zone 4	58,0	45,0	5858	37,7	181,3	-56,2	39,5	26,5
LEK SO Zone 5	58,0	45,0	4239	36,3	76,4	-48,7	45,6	32,6
Immissionsort IO 2 MI L(GI),tags/nachts 60 dB(A) / 45 dB(A) Lr,tags/nachts 52 dB(A) / 42 dB(A)								
LEK SO Zone 1	58,0	45,0	7128	38,5	58,2	-46,3	50,2	37,2
LEK SO Zone 2 Kino/Gastronomie	60,0	51,0	10861	40,4	171,8	-55,7	44,7	35,7
LEK SO Zone 2 Parkhaus	60,0	58,0	4983	37,0	194,5	-56,8	40,2	38,2
LEK SO Zone 3	58,0	45,0	4885	36,9	268,5	-59,6	35,3	22,3
LEK SO Zone 4	58,0	45,0	5858	37,7	206,4	-57,3	38,4	25,4
LEK SO Zone 5	58,0	45,0	4239	36,3	102,9	-51,2	43,0	30,0
Immissionsort IO 3 MI L(GI),tags/nachts 60 dB(A) / 45 dB(A) Lr,tags/nachts 49 dB(A) / 40 dB(A)								
LEK SO Zone 1	58,0	45,0	7128	38,5	97,3	-50,8	45,8	32,8
LEK SO Zone 2 Kino/Gastronomie	60,0	51,0	10861	40,4	203,5	-57,2	43,2	34,2
LEK SO Zone 2 Parkhaus	60,0	58,0	4983	37,0	240,2	-58,6	38,4	36,4
LEK SO Zone 3	58,0	45,0	4885	36,9	314,5	-60,9	33,9	20,9
LEK SO Zone 4	58,0	45,0	5858	37,7	258,4	-59,2	36,4	23,4
LEK SO Zone 5	58,0	45,0	4239	36,3	156,9	-54,9	39,4	26,4
Immissionsort IO 4 MI L(GI),tags/nachts 60 dB(A) / 45 dB(A) Lr,tags/nachts 53 dB(A) / 45 dB(A)								
LEK SO Zone 1	58,0	45,0	7128	38,5	120,5	-52,6	43,9	30,9
LEK SO Zone 2 Kino/Gastronomie	60,0	51,0	10861	40,4	76,1	-48,6	51,7	42,7
LEK SO Zone 2 Parkhaus	60,0	58,0	4983	37,0	158,1	-55,0	42,0	40,0
LEK SO Zone 3	58,0	45,0	4885	36,9	217,5	-57,7	37,1	24,1
LEK SO Zone 4	58,0	45,0	5858	37,7	218,1	-57,8	37,9	24,9
LEK SO Zone 5	58,0	45,0	4239	36,3	177,5	-56,0	38,3	25,3

Dokumentation der Berechnungen
Projekt: B-Plan Ellwanger Straße Dinkelsbühl
Inhalt: Ermittlung der Immissionskontingente gemäß DIN 45691

Schallquelle	L(EK) tags dB	L(EK) nachts dB	S m²	10 log S dB	d m	Adiv dB	Lr,i tags dB(A)	Lr,i nachts dB(A)
Immissionsort IO 5 MI L(GI),tags/nachts 60 dB(A) / 45 dB(A) Lr,tags/nachts 49 dB(A) / 44 dB(A)								
LEK SO Zone 1	58,0	45,0	7128	38,5	207,7	-57,3	39,2	26,2
LEK SO Zone 2 Kino/Gastronomie	60,0	54,0	10861	40,4	136,2	-53,7	46,7	40,7
LEK SO Zone 2 Parkhaus	60,0	60,0	4983	37,0	198,1	-56,9	40,0	40,0
LEK SO Zone 3	58,0	45,0	4885	36,9	240,9	-58,6	36,3	23,3
LEK SO Zone 4	58,0	45,0	5858	37,7	267,5	-59,5	36,1	23,1
LEK SO Zone 5	58,0	45,0	4239	36,3	252,4	-59,0	35,2	22,2
Immissionsort IO 6 WA L(GI),tags/nachts 55 dB(A) / 40 dB(A) Lr,tags/nachts 45 dB(A) / 40 dB(A)								
LEK SO Zone 1	58,0	45,0	7128	38,5	254,7	-59,1	37,4	24,4
LEK SO Zone 2 Kino/Gastronomie	60,0	54,0	10861	40,4	219,3	-57,8	42,5	36,5
LEK SO Zone 2 Parkhaus	60,0	60,0	4983	37,0	288,6	-60,2	36,8	36,8
LEK SO Zone 3	58,0	45,0	4885	36,9	339,3	-61,6	33,3	20,3
LEK SO Zone 4	58,0	45,0	5858	37,7	354,9	-62,0	33,7	20,7
LEK SO Zone 5	58,0	45,0	4239	36,3	317,3	-61,0	33,3	20,3

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
L(EK) tags	dB	Schallemissionskontingent tags (6:00 bis 22:00 Uhr)
L(EK) nachts	dB	Schallemissionskontingent nachts (22:00 bis 6:00 Uhr)
S	m²	Größe der Quelle
10 log S	dB	Flächenmaß
d	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung (Abstrahlung in den Vollraum)
Lr,i tags	dB(A)	Teil-Beurteilungspegel im Beurteilungszeitraum tags (6:00 bis 22:00 Uhr)
Lr,i nachts	dB(A)	Teil-Beurteilungspegel im Beurteilungszeitraum nachts (22:00 bis 6:00 Uhr)


4376500
Zeichenerklärung
Betriebsgebäude
Immissionsort
Fassadenschallquelle
Flächenschallquelle
Hintergrundbitmaps:
Bebauungsplan (Entwurf, Stand 20. Februar 2017)
Grundrissplan Gastronomie EG (Stand 6. Februar 2017)
Gebäude Kinocenter
Freischankfläche Dachterrasse Kino ca. 200 Plätze
Gebäude Kinocenter
Glasfassade
Gastronomie (Grundriss EG)
Foyer
Glasfassade
Gastronomie (Grundriss EG)
Glasfassade
Glasfassade
Freischankflächen Gastronomie Ost ca. 150 Plätze
Freischankflächen Gastronomie West ca. 200 Plätze
5438000
5438000
Maßstab 1:750
0 3 6 12 18 24 30 m
Planinhalt:
Lageplan Schallquellen
Abstrahlung über Gebäudeaußenflächen
und von Freischankflächen (Gastronomie)
4376500

Berechnung der Schallemissionen durch Kommunikationsgeräusche von Menschen, von Freischankflächen und Terrassen

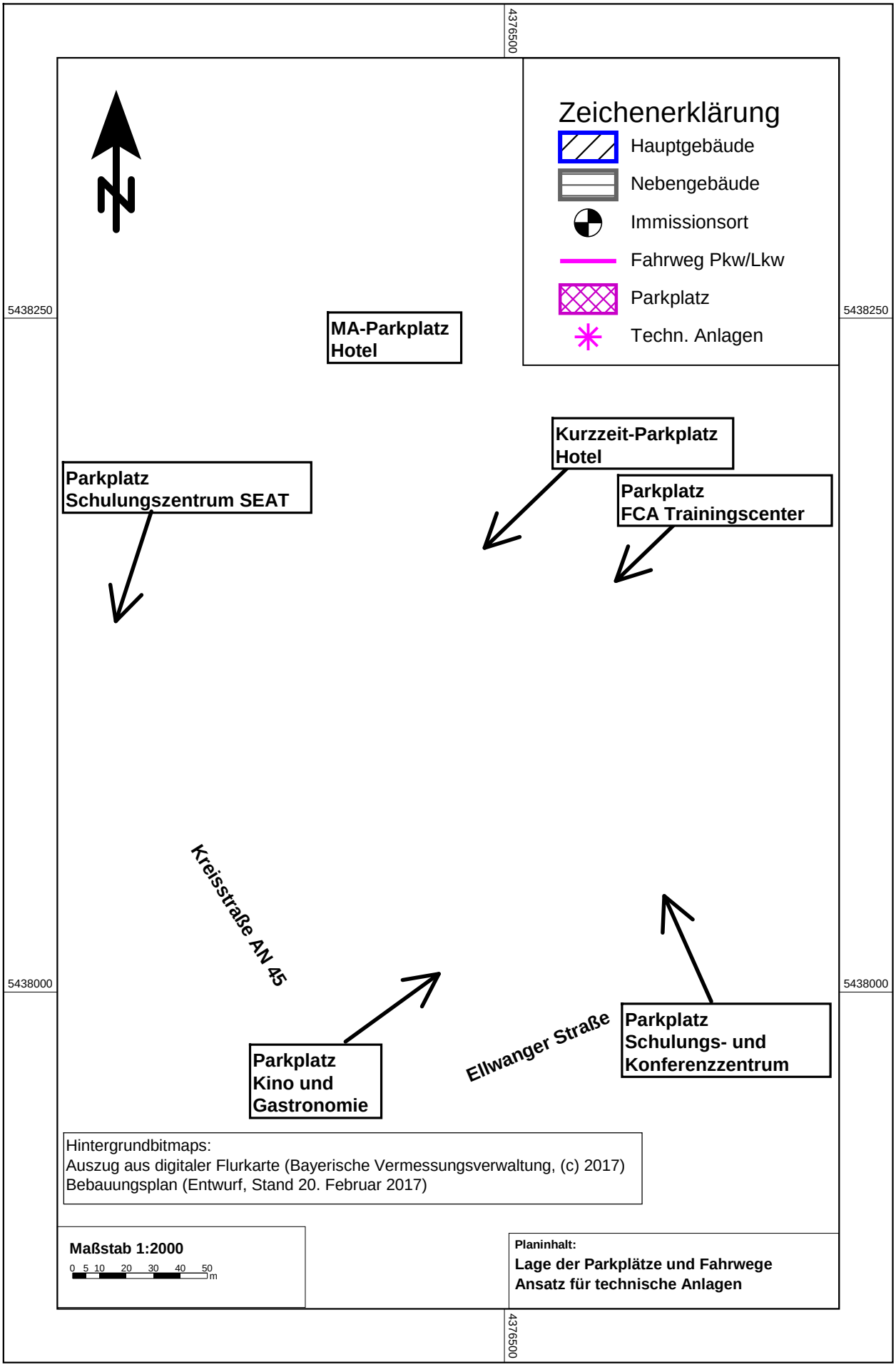
Quelle: VDI 3770:2012-09 "Emissionskennwerte von Schallquellen: Sport- und Freizeitanlagen"; Abschnitt 17

© ifb (Wb), Version: 31.5.2016

Projektnummer **13291.1**

Projekt **Bebauungsplan "Ellwanger Straße" Dinkelsbühl**

Bezeichnung der Fläche / des Bereiches		[-]	Freischankflächen Gastronomie westlicher Bereich		
Nutzung der Fläche / des Bereiches		[-]	Kommunikationsgeräusche durch Nutzer		
Anzahl Personen insgesamt	N	[-]	200		
Gruppe		[-]	Gastronomie West	Gastronomie Ost	Dachterrasse Kino
Anzahl Personen insgesamt	N	[-]	200	150	200
Niveau der Kommunikation		[-]	Sprechen gehoben	Sprechen gehoben	Sprechen gehoben
Schallleistungspegel für eine Person	$L_{W,1\ Pers.}$	[dB(A)]	70	70	70
Anteil gleichzeitig sich äußernder Personen	p	[%]	50	50	50
Impulszuschlag	K_I	[dB]	0,5	1,1	0,5
Schallleistungspegel der Fläche / des Bereiches	$L_{W,Fläche}$	**[dB(A)]**	**90,5**	**89,8**	**90,5**


437650
0
Zeichenerklärung
Hauptgebäude
Nebengebäude
Immissionsort
Fahrweg Pkw/Lkw
Parkplatz
Techn. Anlagen
5438250
5438250
MA-Parkplatz Hotel
Kurzzeit-Parkplatz Hotel
Parkplatz Schulungszentrum SEAT
Parkplatz FCA Trainingscenter
Kreisstraße AN 45
5438000
5438000
Ellwanger Straße
Parkplatz Schulungs- und Konferenzzentrum
Parkplatz Kino und Gastronomie
Hintergrundbitmaps:
Auszug aus digitaler Flurkarte (Bayerische Vermessungsverwaltung, (c) 2017)
Bebauungsplan (Entwurf, Stand 20. Februar 2017)
Maßstab 1:2000
0 5 10 20 30 40 50 m
Planinhalt:
Lage der Parkplätze und Fahrwege
Ansatz für technische Anlagen
437650
0

Berechnung der Schallemissionen von Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen

Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.): "Parkplatzlärmstudie", 6. Auflage, Augsburg 2007

© ifb (Wb), Version: 31.5.2016

Projektnummer	**13291.1**
Projekt	**Bebauungsplan "Ellwanger Straße" Dinkelsbühl**
Bereich	**SO Zone 1 - Schulungs- und Konferenzzentrum**

Berechnungseingangsdaten

Bezeichnung des Parkplatzes		[-]	Kunden- und Mitarbeiterparkplatz		
Parkplatzart		[-]	Besucher- und Mitarbeiterparkplätze		
bei Einkaufszentren: Markttyp		[-]	-		
Oberfläche der Fahrgassen des Parkplatzes		[-]	Asphaltierte Fahrgassen		
Berechnungsverfahren		[-]	Normalfall (sogenanntes zusammengefasstes Verfahren)		
Anzahl Stellplätze		[-]	78		
Bezugsgröße für Durchfahrtanteil: Anzahl Stellplätze		[-]	78		
Beurteilungszeitraum	BZR	[-]	tags (6.00-22.00 Uhr)	- -	nachts, lt.Std (22.00-6.00 Uhr)
Dauer des Beurteilungszeitraumes		[h]	16	-	-
Anzahl Fahrzeugbewegungen im gesamten Beurteilungszeitraum		[-]	312	-	-

Berechnungsergebnisse

Ausgangsschallleistungspegel	L_{W0}	[dB(A)]	63		
Zuschlag für Parkplatzart	K_{PA}	[dB(A)]	0		
Zuschlag für die Impulshaltigkeit	K_I	[dB(A)]	4		
Pegelerhöhung infolge des Durchfahrtanteils und Parksuchverkehrs	K_D	[dB(A)]	4,6		
Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen	K_{StrO}	[dB(A)]	0,0		
Schallleistungspegel des Parkplatzes, bezogen auf 1 Fahrzeugbewegung je Stunde	**L_W**	**[dB(A)]**	**71,6**		
Beurteilungszeitraum	**BZR**	**[-]**	**tags**	**-**	**nachts, lt.Std**
Gesamtanzahl der Parkbewegungen je Stunde	**B·N**	**[-]**	**19,5**	**-**	**-**
Gesamtschallleistung des Parkplatzes	**L_W**	**[dB(A)]**	**84,5**	**-**	**-**

Berechnung der Schallemissionen von Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen

Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.): "Parkplatzlärmstudie", 6. Auflage, Augsburg 2007

© ifb (Wb), Version: 31.5.2016

Projektnummer	**13291.1**
Projekt	**Bebauungsplan "Ellwanger Straße" Dinkelsbühl**
Bereich	**SO Zone 3 - Schulungszentrum Fa. SEAT**

Berechnungseingangsdaten

Bezeichnung des Parkplatzes		[-]	Kunden- und Mitarbeiterparkplatz		
Parkplatzart		[-]	Besucher- und Mitarbeiterparkplätze		
bei Einkaufszentren: Markttyp		[-]	-		
Oberfläche der Fahrgassen des Parkplatzes		[-]	Asphaltierte Fahrgassen		
Berechnungsverfahren		[-]	Normalfall (sogenanntes zusammengefasstes Verfahren)		
Anzahl Stellplätze		[-]	38		
Bezugsgröße für Durchfahrtanteil: Anzahl Stellplätze		[-]	38		
Beurteilungszeitraum	BZR	[-]	tags (6.00-22.00 Uhr)	- -	nachts, lt.Std (22.00-6.00 Uhr)
Dauer des Beurteilungszeitraumes		[h]	16	-	-
Anzahl Fahrzeugbewegungen im gesamten Beurteilungszeitraum		[-]	76	-	-

Berechnungsergebnisse

Ausgangsschallleistungspegel	L_{W0}	[dB(A)]	63		
Zuschlag für Parkplatzart	K_{PA}	[dB(A)]	0		
Zuschlag für die Impulshaltigkeit	K_I	[dB(A)]	4		
Pegelerhöhung infolge des Durchfahrtanteils und Parksuchverkehrs	K_D	[dB(A)]	3,7		
Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen	K_{StrO}	[dB(A)]	0,0		
Schallleistungspegel des Parkplatzes, bezogen auf 1 Fahrzeugbewegung je Stunde	**L_W**	**[dB(A)]**	**70,7**		
Beurteilungszeitraum	**BZR**	**[-]**	**tags**	**-**	**nachts, lt.Std**
Gesamtanzahl der Parkbewegungen je Stunde	**B·N**	**[-]**	**4,8**	**-**	**-**
Gesamtschallleistung des Parkplatzes	**L_W**	**[dB(A)]**	**77,4**	**-**	**-**

Berechnung der Schallemissionen von Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen

Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.): "Parkplatzlärmstudie", 6. Auflage, Augsburg 2007

© ifb (Wb), Version: 31.5.2016

Projektnummer	**13291.1**
Projekt	**Bebauungsplan "Ellwanger Straße" Dinkelsbühl**
Bereich	**SO Zone 5 - Schulungszentrum Fa. Fiat-Chrysler**

Berechnungseingangsdaten

Bezeichnung des Parkplatzes		[-]	Kunden- und Mitarbeiterparkplatz		
Parkplatzart		[-]	Besucher- und Mitarbeiterparkplätze		
bei Einkaufszentren: Markttyp		[-]	-		
Oberfläche der Fahrgassen des Parkplatzes		[-]	Asphaltierte Fahrgassen		
Berechnungsverfahren		[-]	Normalfall (sogenanntes zusammengefasstes Verfahren)		
Anzahl Stellplätze		[-]	13		
Bezugsgröße für Durchfahrtanteil: Anzahl Stellplätze		[-]	13		
Beurteilungszeitraum	BZR	[-]	tags (6.00-22.00 Uhr)	- -	nachts, lt.Std (22.00-6.00 Uhr)
Dauer des Beurteilungszeitraumes		[h]	16	-	-
Anzahl Fahrzeugbewegungen im gesamten Beurteilungszeitraum		[-]	26	-	-

Berechnungsergebnisse

Ausgangsschallleistungspegel	L_{W0}	[dB(A)]	63		
Zuschlag für Parkplatzart	K_{PA}	[dB(A)]	0		
Zuschlag für die Impulshaltigkeit	K_I	[dB(A)]	4		
Pegelerhöhung infolge des Durchfahrtanteils und Parksuchverkehrs	K_D	[dB(A)]	1,5		
Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen	K_{StrO}	[dB(A)]	0,0		
Schallleistungspegel des Parkplatzes, bezogen auf 1 Fahrzeugbewegung je Stunde	**L_W**	**[dB(A)]**	**68,5**		
Beurteilungszeitraum	**BZR**	**[-]**	**tags**	**-**	**nachts, lt.Std**
Gesamtanzahl der Parkbewegungen je Stunde	**B·N**	**[-]**	**1,6**	**-**	**-**
Gesamtschallleistung des Parkplatzes	**L_W**	**[dB(A)]**	**70,6**	**-**	**-**

Berechnung der Schallemissionen von Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen

Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.): "Parkplatzlärmstudie", 6. Auflage, Augsburg 2007

© ifb (Wb), Version: 31.5.2016

Projektnummer	**13291.1**
Projekt	**Bebauungsplan "Ellwanger Straße" Dinkelsbühl**
Bereich	**SO Zone 4 - Hotel**

Berechnungseingangsdaten

Bezeichnung des Parkplatzes		[-]	Mitarbeiterparkplatz		
Parkplatzart		[-]	Besucher- und Mitarbeiterparkplätze		
bei Einkaufszentren: Markttyp		[-]	-		
Oberfläche der Fahrgassen des Parkplatzes		[-]	Asphaltierte Fahrgassen		
Berechnungsverfahren		[-]	Normalfall (sogenanntes zusammengefasstes Verfahren)		
Anzahl Stellplätze		[-]	6		
Bezugsgröße für Durchfahrtanteil: Anzahl Stellplätze		[-]	6		
Beurteilungszeitraum	BZR	[-]	tags (6.00-22.00 Uhr)	- -	nachts, lt.Std (22.00-6.00 Uhr)
Dauer des Beurteilungszeitraumes		[h]	16	-	-
Anzahl Fahrzeugbewegungen im gesamten Beurteilungszeitraum		[-]	12	-	-

Berechnungsergebnisse

Ausgangsschallleistungspegel	L_{W0}	[dB(A)]	63		
Zuschlag für Parkplatzart	K_{PA}	[dB(A)]	0		
Zuschlag für die Impulshaltigkeit	K_I	[dB(A)]	4		
Pegelerhöhung infolge des Durchfahrtanteils und Parksuchverkehrs	K_D	[dB(A)]	entfällt für Parkplätze mit weniger als 10 Stellplätzen		
Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen	K_{StrO}	[dB(A)]	0,0		
Schallleistungspegel des Parkplatzes, bezogen auf 1 Fahrzeugbewegung je Stunde	**L_W**	**[dB(A)]**	**67,0**		
Beurteilungszeitraum	**BZR**	**[-]**	**tags**	**-**	**nachts, lt.Std**
Gesamtanzahl der Parkbewegungen je Stunde	**B·N**	**[-]**	**0,8**	**-**	**-**
Gesamtschallleistung des Parkplatzes	**L_W**	**[dB(A)]**	**65,8**	**-**	**-**

Berechnung der Schallemissionen von Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen

Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.): "Parkplatzlärmstudie", 6. Auflage, Augsburg 2007

© ifb (Wb), Version: 31.5.2016

Projektnummer	**13291.1**
Projekt	**Bebauungsplan "Ellwanger Straße" Dinkelsbühl**
Bereich	**SO Zone 4 - Hotel**

Berechnungseingangsdaten

Bezeichnung des Parkplatzes		[-]	Kurzzeitparkplatz		
Parkplatzart		[-]	Besucher- und Mitarbeiterparkplätze		
bei Einkaufszentren: Markttyp		[-]	-		
Oberfläche der Fahrgassen des Parkplatzes		[-]	Asphaltierte Fahrgassen		
Berechnungsverfahren		[-]	Normalfall (sogenanntes zusammengefasstes Verfahren)		
Anzahl Stellplätze		[-]	5		
Bezugsgröße für Durchfahrtanteil: Anzahl Stellplätze		[-]	5		
Beurteilungszeitraum	BZR	[-]	tags (6.00-22.00 Uhr)	- -	nachts, lt.Std (22.00-6.00 Uhr)
Dauer des Beurteilungszeitraumes		[h]	16	-	-
Anzahl Fahrzeugbewegungen im gesamten Beurteilungszeitraum		[-]	200	-	-

Berechnungsergebnisse

Ausgangsschallleistungspegel	L_{W0}	[dB(A)]	63		
Zuschlag für Parkplatzart	K_{PA}	[dB(A)]	0		
Zuschlag für die Impulshaltigkeit	K_I	[dB(A)]	4		
Pegelerhöhung infolge des Durchfahrtanteils und Parksuchverkehrs	K_D	[dB(A)]	entfällt für Parkplätze mit weniger als 10 Stellplätzen		
Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen	K_{StrO}	[dB(A)]	0,0		
Schallleistungspegel des Parkplatzes, bezogen auf 1 Fahrzeugbewegung je Stunde	**L_W**	**[dB(A)]**	**67,0**		
Beurteilungszeitraum	**BZR**	**[-]**	**tags**	**-**	**nachts, lt.Std**
Gesamtanzahl der Parkbewegungen je Stunde	**B·N**	**[-]**	**12,5**	**-**	**-**
Gesamtschallleistung des Parkplatzes	**L_W**	**[dB(A)]**	**78,0**	**-**	**-**

Angaben zum Betrieb des Multiplexkinos

Wochentag	Zeitraum	Anzahl Besucher	Anzahl Pkw
Montag bis Donnerstag	13 bis 18 Uhr	78	31
	18 bis 23 Uhr	181	72
Freitag	10 bis 13 Uhr	39	16
	13 bis 18 Uhr	116	47
	18 bis 23 Uhr	233	93
Samstag	10 bis 13 Uhr	78	31
	13 bis 18 Uhr	233	93
	18 bis 23 Uhr	465	186
Sonn- und Feiertag	10 bis 13 Uhr	65	26
	13 bis 18 Uhr	194	78
	18 bis 23 Uhr	388	155

Angaben zum Betrieb der Gastronomie

Wochentag	Zeitraum	Anzahl Pkw
Montag bis Donnerstag	12 bis 17 Uhr	60
	17 bis 22 Uhr	100
	22 bis 1 Uhr	60
Freitag und Samstag	12 bis 17 Uhr	120
	17 bis 22 Uhr	160
	22 bis 1 Uhr	120
Sonn- und Feiertag	12 bis 17 Uhr	120
	17 bis 22 Uhr	160
	22 bis 1 Uhr	120

Abschätzung der Besucherzahl des Kino- und Gastronomiebetriebes

Quelle: "Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung -
Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung"
Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, Heft 42, Wiesbaden, 2000

Projektnummer **13291.1**

Projekt **Bebauungsplan "Ellwanger Straße" Dinkelsbühl**

Bezeichnung des Bauvorhabens		Kino- und Gastronomiekomplex Dinkelsbühl
Kategorie		Multiplexkino mit 8 Sälen
Anzahl Sitzplätze (Summe über alle 8 Säle	**[-]**	744

		Wertebereich Studie		Rechenansatz Schallimmissionsschutz
		von	bis	
Besucher je Sitzplatz und Tag (Fr, Sa)	**[K/Sitzplatz/d]**	2,40	3,80	**3,10**
Anzahl Besucher je Tag	**[K/d]**	1786	2827	**2306**
MIV-Anteil	**[%]**	50%	95%	**90%**
Anzahl Pkw-Kunden/Tag	**[K_{Pkw}/d]**	893	2686	**2076**
Pkw-Besetzungsgrad	**[K/Pkw]**	1,8	2,5	**2,1**
Anzahl Pkw/Tag	**[N_{Pkw}]**	357	1492	**988**
Anzahl Fahrzeugbewegungen/Tag	**[N_{FZB}]**	714	2984	**1977**

Berechnung der Schallemissionen von Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen

Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.): "Parkplatzlärmstudie", 6. Auflage, Augsburg 2007

© ifb (Wb), Version: 31.5.2016

Projektnummer	**13291.1**
Projekt	**Bebauungsplan "Ellwanger Straße" Dinkelsbühl**
Bereich	**SO Zone 2 - Kino und Gastronomie**

Berechnungseingangsdaten

Bezeichnung des Parkplatzes		[-]	Besucherparkparkplatz Süd		
Parkplatzart		[-]	Besucher- und Mitarbeiterparkplätze		
bei Einkaufszentren: Markttyp		[-]	-		
Oberfläche der Fahrgassen des Parkplatzes		[-]	Asphaltierte Fahrgassen		
Berechnungsverfahren		[-]	Normalfall (sogenanntes zusammengefasstes Verfahren)		
Anzahl Stellplätze		[-]	74		
Bezugsgröße für Durchfahrtanteil: Anzahl Stellplätze		[-]	74		
Beurteilungszeitraum	BZR	[-]	tags (6.00-22.00 Uhr)	- -	nachts, lt.Std (22.00-6.00 Uhr)
Dauer des Beurteilungszeitraumes		[h]	16	-	1
Anzahl Fahrzeugbewegungen im gesamten Beurteilungszeitraum		[-]	260	-	68

Berechnungsergebnisse

Ausgangsschallleistungspegel	L_{W0}	[dB(A)]	63		
Zuschlag für Parkplatzart	K_{PA}	[dB(A)]	0		
Zuschlag für die Impulshaltigkeit	K_I	[dB(A)]	4		
Pegelerhöhung infolge des Durchfahrtanteils und Parksuchverkehrs	K_D	[dB(A)]	4,5		
Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen	K_{StrO}	[dB(A)]	0,0		
Schallleistungspegel des Parkplatzes, bezogen auf 1 Fahrzeugbewegung je Stunde	**L_W**	**[dB(A)]**	**71,5**		
Beurteilungszeitraum	**BZR**	**[-]**	**tags**	**-**	**nachts, lt.Std**
Gesamtanzahl der Parkbewegungen je Stunde	**B·N**	**[-]**	**16,3**	**-**	**68,0**
Gesamtschallleistung des Parkplatzes	**L_W**	**[dB(A)]**	**83,6**	**-**	**89,9**

Abschätzung Schallleistungspegel der Parkdecks

Beurteilungszeitraum tags (6.00 bis 22.00 Uhr) **Summe Fahrzeugbewegungen** 1600

	Durchfahrende Pkw					Parkende Pkw				Gesamt
Ebene	**mittl. Länge**	**L_W'**	**$L_{W,1\ Kfz/h}$**	**Anzahl durch-**	**$L_{Wr,16h}$**	**Anzahl**	**Anzahl**	**$L_{W,1\ Kfz/h}$**	**$L_{Wr,16h}$**	**$L_{Wr,16h}$**
	Fahrweg	**Pkw, 30 km/h**		**fahrender Kfz**	**durchf. Kfz**	**Stellplätze**	**FZB**		**parkende Kfz**	**Parkebene**
[-]	**[m]**	**[dB(A)/m]**	**[dB(A)]**	**[Kfz/16h]**	**[dB(A)]**	**[-]**	**[FZB/16h]**	**[dB(A)]**	**[dB(A)]**	**[dB(A)]**
Ebene 0/-1	100	47,7	67,7	1200	86,5	132	400	67,0	81,0	87,5
Ebene 1/2	200	47,7	70,7	800	87,7	132	400	67,0	81,0	88,5
Ebene 3/4	200	47,7	70,7	400	84,7	132	400	67,0	81,0	86,2
Ebene 5/6	200	47,7	70,7	200	81,7	132	400	67,0	81,0	84,4

Beurteilungszeitraum nachts (22.00 bis 6.00 Uhr, lauteste Stunde) **Summe Fahrzeugbewegungen** 300

	Durchfahrende Pkw					Parkende Pkw				Gesamt
Ebene	**mittl. Länge**	**L_W'**	**$L_{W,1\ Kfz/h}$**	**Anzahl durch-**	**$L_{Wr,1h}$**	**Anzahl**	**Anzahl**	**$L_{W,1\ Kfz/h}$**	**$L_{Wr,1h}$**	**$L_{Wr,16h}$**
	Fahrweg	**Pkw, 30 km/h**		**fahrender Kfz**	**durchf. Kfz**	**Stellplätze**	**FZB**		**parkende Kfz**	**Parkebene**
[-]	**[m]**	**[dB(A)/m]**	**[dB(A)]**	**[Kfz/1h]**	**[dB(A)]**	**[-]**	**[FZB/16h]**	**[dB(A)]**	**[dB(A)]**	**[dB(A)]**
Ebene 0/-1	100	47,7	67,7	225	91,2	132	75	67,0	85,8	92,3
Ebene 1/2	200	47,7	70,7	150	92,5	132	75	67,0	85,8	93,3
Ebene 3/4	200	47,7	70,7	75	89,5	132	75	67,0	85,8	91,0
Ebene 5/6	200	47,7	70,7	38	86,5	132	75	67,0	85,8	89,1

Dokumentation der Berechnungen
Projekt: B-Plan Ellwanger Straße Dinkelsbühl
Inhalt: Übersicht über Beurteilungs- und Spitzenpegel

Immissionsort	Schutzw.	Stockw.	HR	IRW tags dB(A)	Lr tags dB(A)	DLr tags dB(A)	IRW nachts dB(A)	Lr nachts dB(A)	DLr nachts dB(A)	SPK tags dB(A)	Lmax tags dB(A)	DLmax tags dB(A)	SPK nachts dB(A)	Lmax nachts dB(A)	DLmax nachts dB(A)
IO 1	MI	EG	SW	60	38	---	45	38	---	90	58	---	65	42	---
IO 1	MI	1.OG	SW	60	40	---	45	39	---	90	60	---	65	43	---
IO 2	MI	EG	NW	60	34	---	45	33	---	90	53	---	65	36	---
IO 2	MI	1.OG	NW	60	36	---	45	34	---	90	55	---	65	36	---
IO 3	MI	EG	NW	60	31	---	45	32	---	90	48	---	65	39	---
IO 3	MI	1.OG	NW	60	32	---	45	33	---	90	49	---	65	40	---
IO 4	MI	EG	N	60	44	---	45	48	2,5	90	57	---	65	57	---
IO 4	MI	1.OG	N	60	45	---	45	49	4,2	90	60	---	65	60	---
IO 5	MI	EG		60	39	---	45	43	---	90	51	---	65	45	---
IO 5	MI	1.OG		60	40	---	45	43	---	90	52	---	65	46	---
IO 6	WA	EG		55	36	---	40	37	---	85	45	---	60	39	---
IO 6	WA	1.OG		55	36	---	40	37	---	85	46	---	60	40	---

Legende

Immissionsort		Bezeichnung des Immissionsorts
Schutzw.		Schutzwürdigkeit des Immissionsortes
Stockw.		Stockwerk
HR		Himmelsrichtung
IRW tags	dB(A)	Immissionsrichtwert Beurteilungszeitraum tags (6:00 bis 22:00 Uhr)
Lr tags	dB(A)	Beurteilungspegel tags (6:00 bis 22:00 Uhr)
DLr tags	dB(A)	Überschreitung des Immissionsrichtwertes tags (6:00 bis 22:00 Uhr)
IRW nachts	dB(A)	Immissionsrichtwert Beurteilungszeitraum nachts (22:00 bis 6:00 Uhr)
Lr nachts	dB(A)	Beurteilungspegel nachts (22:00 bis 6:00 Uhr)
DLr nachts	dB(A)	Überschreitung des Immissionsrichtwertes nachts (22:00 bis 6:00 Uhr)
SPK tags	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
Lmax tags	dB(A)	Maximalpegel Tag
DLmax tags	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max
SPK nachts	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
Lmax nachts	dB(A)	Maximalpegel Nacht
DLmax nachts	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LN,max

Dokumentation der Berechnungen
Projekt: B-Plan Ellwanger Straße Dinkelsbühl
Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung, nach Immissionsorten gruppiert

Schallquelle	Quelltyp	l oder S	Li	R'w	Lw	Lw'	K0 Ges.	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	KI	KT	dLw tags	dLw nachts	Cmet t/n	RZZ tags	Lr,i tags	Lr,i nachts
		m,m²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
IO 1 1.OG MI Lr,tags: 40 dB(A) Lr,nachts: 39 dB(A) Lmax,tags: 60 dB(A) Lmax,nachts: 43 dB(A)																						
Kino Freischankfläche Dach	Fläche	619,8			90,5	62,6	3,0	172,2	-55,7	-4,0	-0,5	-1,2	0,1	32,4	0	0	-5,1	0,0	-1,2	0,0	26,1	31,1
PH Ebene 5/6 Fassade Süd	Fläche	290,8	64,7	0,0	86,3	61,7	6,0	173,8	-55,8	-3,1	-1,7	-0,7	0,0	31,0	0	0	-4,7	0,0	-0,2	0,0	26,1	30,8
PH Ebene 3/4 Fassade Ost	Fläche	96,0	65,5	0,0	82,3	62,5	6,0	138,3	-53,8	-3,1	-2,3	-0,6	0,8	29,3	0	0	-4,8	0,0	-0,2	0,0	24,3	29,1
Kino/Gastro Technische	Punkt				85,0	85,0	3,0	145,8	-54,3	-3,8	0,0	-0,3	0,0	29,7	0	0	0,0	0,0	-1,1	0,0	28,6	28,6
PH Ebene 5/6 Fassade Ost	Fläche	96,0	63,6	0,0	80,4	60,6	6,0	138,4	-53,8	-2,7	-1,4	-0,8	0,6	28,2	0	0	-4,7	0,0	0,0	0,0	23,5	28,2
PH Ebene 1/2 Fassade Ost	Fläche	96,0	67,8	0,0	84,6	64,8	6,0	138,3	-53,8	-3,5	-5,8	-0,3	1,4	28,6	0	0	-4,8	0,0	-0,6	0,0	23,2	28,0
Gastro Freischankfläche Ost	Fläche	324,2			89,8	64,7	3,0	139,0	-53,9	-3,9	-9,3	-0,8	3,4	28,4	0	0	-5,1	0,0	-0,9	0,0	22,4	27,4
PH Ebene 3/4 Fassade Süd	Fläche	290,8	66,6	0,0	88,2	63,6	6,0	173,8	-55,8	-3,4	-7,5	-0,5	0,6	27,6	0	0	-4,8	0,0	-0,3	0,0	22,5	27,3
PH Ebene 0/-1 Fassade Nord	Fläche	290,0	67,9	0,0	92,5	67,9	6,0	187,8	-56,5	-4,1	-18,9	-0,6	7,4	25,8	0	0	-4,8	0,0	-1,3	0,0	19,8	24,6
PH Ebene 0/-1 Fassade Ost	Fläche	96,0	66,8	0,0	83,6	63,8	6,0	138,4	-53,8	-3,9	-8,4	-0,2	1,9	25,2	0	0	-4,8	0,0	-1,0	0,0	19,3	24,1
PH Ebene 1/2 Fassade Nord	Fläche	290,0	68,9	0,0	90,5	65,9	6,0	187,8	-56,5	-3,8	-18,5	-0,5	7,5	24,7	0	0	-4,8	0,0	-0,9	0,0	18,9	23,7
PH Ebene 5/6 Fassade Nord	Fläche	290,0	64,7	0,0	86,3	61,7	6,0	187,8	-56,5	-3,3	-12,2	-0,3	3,0	23,0	0	0	-4,7	0,0	-0,3	0,0	18,0	22,7
PH Ebene 3/4 Fassade Nord	Fläche	290,0	66,6	0,0	88,2	63,6	6,0	187,8	-56,5	-3,6	-17,6	-0,4	6,7	22,9	0	0	-4,8	0,0	-0,6	0,0	17,5	22,3
Parkhaus Ausfahrt Pkw	Linie	18,3			60,3	47,7	3,0	136,5	-53,7	-4,0	-12,3	-0,2	6,2	-0,7	0	0	15,6	23,8	-1,2	0,0	13,7	22,0
PH Ebene 1/2 Fassade Süd	Fläche	290,8	68,9	0,0	90,5	65,9	6,0	173,8	-55,8	-3,7	-15,2	-0,3	0,7	22,2	0	0	-4,8	0,0	-0,8	0,0	16,5	21,3
Kino+Gastro Parkplatz	Fläche	2478,7			71,5	37,6	3,0	164,0	-55,3	-4,1	-12,1	-0,2	0,6	3,4	0	0	12,1	18,3	-1,3	0,0	14,2	20,4
Gastro Ost Ostfassade	Fläche	115,0	85,0	30,0	71,6	51,0	6,0	127,6	-53,1	-3,6	-3,8	-0,2	2,1	18,9	0	0	-5,1	0,0	-0,8	0,0	13,1	18,2
Parkhaus Anfahrt Pkw	Linie	209,5			70,9	47,7	3,0	190,0	-56,6	-4,2	-14,1	-0,3	0,9	-0,3	0	0	17,8	17,0	-1,3	0,0	16,1	15,3
Gastro Freischankfläche West	Fläche	324,9			90,5	65,4	3,0	198,8	-57,0	-4,2	-18,9	-1,0	0,0	12,5	0	0	-5,1	0,0	-1,3	0,0	6,1	11,1
PH Ebene 5/6 Fassade West	Fläche	95,3	63,6	0,0	80,4	60,6	6,0	237,0	-58,5	-3,7	-12,9	-0,4	0,4	11,4	0	0	-4,7	0,0	-0,7	0,0	6,0	10,7
PH Ebene 1/2 Fassade West	Fläche	95,3	67,8	0,0	84,6	64,8	6,0	237,0	-58,5	-4,1	-19,3	-0,7	1,1	9,1	0	0	-4,8	0,0	-1,2	0,0	3,1	7,9
PH Ebene 3/4 Fassade West	Fläche	95,3	65,5	0,0	82,3	62,5	6,0	237,0	-58,5	-3,9	-18,3	-0,6	0,9	7,9	0	0	-4,8	0,0	-1,0	0,0	2,2	7,0
PH Ebene 0/-1 Fassade West	Fläche	95,3	66,8	0,0	83,6	63,8	6,0	237,0	-58,5	-4,3	-19,6	-0,8	1,2	7,6	0	0	-4,8	0,0	-1,4	0,0	1,4	6,2
Gastro Ost Südfassade	Fläche	167,5	85,0	30,0	73,2	51,0	6,0	146,1	-54,3	-3,8	-20,8	-0,3	1,7	1,8	0	0	-5,1	0,0	-0,9	0,0	-4,2	0,9
Gastro West Südfassade	Fläche	167,5	85,0	30,0	73,2	51,0	6,0	192,2	-56,7	-4,1	-20,7	-0,4	0,0	-2,5	0	0	0,0	0,0	-1,2	0,0	-3,7	-3,7
Gastro West Westfassade	Fläche	117,5	85,0	30,0	71,7	51,0	6,0	211,6	-57,5	-4,1	-20,5	-0,4	0,0	-4,8	0	0	0,0	0,0	-1,3	0,0	-6,1	-6,1
FCA An-/Abfahrt Parkplatz	Linie	48,9			64,6	47,7	3,0	73,4	-48,3	-3,1	0,0	-0,4	1,3	17,1	0	0	2,0		-0,4	0,0	18,7	
FCA Fahrweg Lkw	Linie	123,1			83,9	63,0	3,0	77,8	-48,8	-3,1	0,0	-0,5	1,3	35,9	0	0	-12,0		-0,3	0,0	23,5	
FCA Fahrweg Paketdienste	Linie	123,1			73,9	53,0	3,0	77,8	-48,8	-3,1	0,0	-0,5	1,3	25,9	0	0	-7,3		-0,3	0,0	18,3	
FCA Parkplatz	Fläche	434,3			68,5	42,1	3,0	104,4	-51,4	-3,7	-3,4	-0,2	0,4	13,3	0	0	2,0		-0,8	0,0	14,5	
FCA Technische Anlagen	Punkt				80,0	80,0	3,0	92,9	-50,4	-3,2	-0,4	-0,2	0,5	29,3	0	0	0,0		-0,6	0,0	28,7	
Hotel An-/Abfahrt Parkplatz	Linie	52,9			64,9	47,7	3,0	147,3	-54,4	-4,1	-1,5	-0,3	0,6	8,3	0	0	-1,0		-1,2	0,0	6,1	
Hotel Fahrweg Lkw	Linie	228,0			86,6	63,0	3,0	189,3	-56,5	-4,1	-3,5	-0,8	1,1	25,7	0	0	-12,0		-1,2	0,0	12,4	
Hotel Fahrweg Paketdienste	Linie	228,0			76,6	53,0	3,0	189,3	-56,5	-4,1	-3,5	-0,8	1,1	15,7	0	0	-7,3		-1,2	0,0	7,2	
Hotel Parkplatz Kurzzeit	Fläche	149,7			67,0	45,2	3,0	152,8	-54,7	-4,1	-8,3	-0,2	2,2	4,8	0	0	11,0		-1,3	0,0	14,6	
Hotel Parkplatz Mitarbeiter	Fläche	180,0			67,0	44,4	3,0	169,6	-55,6	-4,2	0,0	-1,0	0,7	9,9	0	0	-1,0		-1,3	0,0	7,6	
Hotel Technische Anlagen	Punkt				80,0	80,0	3,0	185,6	-56,4	-4,1	-0,7	-0,4	0,0	21,5	0	0	0,0		-1,3	0,0	20,2	
Kino/Gastro Fahrweg Lkw	Linie	216,1			86,3	63,0	3,0	191,4	-56,6	-4,1	-15,8	-0,5	1,7	14,0	0	0	-7,3		-1,3	0,0	5,5	
Kino/Gastro Fahrweg	Linie	216,1			76,3	53,0	3,0	191,4	-56,6	-4,1	-15,8	-0,5	1,7	4,0	0	0	-7,3		-1,3	0,0	-4,5	
SEAT Fahrweg Lkw	Linie	245,8			86,9	63,0	3,0	247,5	-58,9	-4,3	-12,0	-0,7	4,1	18,1	0	0	-12,0		-1,5	0,0	4,6	
SEAT Fahrweg Paketdienste	Linie	245,8			76,9	53,0	3,0	247,5	-58,9	-4,3	-12,0	-0,7	4,1	8,1	0	0	-7,3		-1,5	0,0	-0,6	
SEAT Parkplatz	Fläche	1248,2			70,7	39,7	3,0	240,1	-58,6	-4,4	-12,3	-0,4	4,4	2,5	0	0	6,8		-1,5	0,0	7,8	
SEAT Technische Anlagen	Punkt				80,0	80,0	3,0	250,1	-59,0	-4,3	-3,7	-0,5	0,0	15,5	0	0	0,0		-1,5	0,0	14,0	
SKZ Fahrweg Lkw	Linie	67,8			81,3	63,0	3,0	104,4	-51,4	-3,7	-18,1	-0,3	3,5	14,3	0	0	-12,0		-0,9	0,0	1,3	
SKZ Fahrweg Paketdienste	Linie	67,8			71,3	53,0	3,0	104,4	-51,4	-3,7	-18,1	-0,3	3,5	4,3	0	0	-7,3		-0,9	0,0	-3,9	

Dokumentation der Berechnungen
Projekt: B-Plan Ellwanger Straße Dinkelsbühl
Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung, nach Immissionsorten gruppiert

Schallquelle	Quelltyp	l oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	K0 Ges. dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	KI dB	KT dB	dLw tags dB	dLw nachts dB	Cmet t/n dB	RZZ tags dB	Lr,i tags dB(A)	Lr,i nachts dB(A)
SKZ Parkplatz	Fläche	2046,7			71,6	38,5	3,0	66,7	-47,5	-2,0	-0,7	-0,4	0,0	24,1	0	0	12,9		-0,1	0,0	36,9	
SKZ Technische Anlagen	Punkt				80,0	80,0	3,0	60,4	-46,6	-0,2	-6,6	-0,1	0,0	29,5	0	0	0,0		0,0	0,0	29,5	
IO 2 1.OG MI Lr,tags: 36 dB(A) Lr,nachts: 34 dB(A) Lmax,tags: 55 dB(A) Lmax,nachts: 36 dB(A)																						
Gastro Freischankfläche Ost	Fläche	324,2			89,8	64,7	3,0	145,6	-54,3	-3,9	-16,6	-0,6	9,9	27,3	0	0	-5,1	0,0	-1,1	0,0	21,1	26,2
PH Ebene 3/4 Fassade Ost	Fläche	96,0	65,5	0,0	82,3	62,5	6,0	158,3	-55,0	-3,4	-2,8	-0,6	0,0	26,6	0	0	-4,8	0,0	-0,5	0,0	21,3	26,1
PH Ebene 5/6 Fassade Ost	Fläche	96,0	63,6	0,0	80,4	60,6	6,0	158,4	-55,0	-3,0	-1,7	-0,8	0,0	25,9	0	0	-4,7	0,0	-0,1	0,0	21,0	25,7
PH Ebene 1/2 Fassade Ost	Fläche	96,0	67,8	0,0	84,6	64,8	6,0	158,3	-55,0	-3,7	-5,6	-0,3	0,0	26,0	0	0	-4,8	0,0	-0,8	0,0	20,4	25,2
PH Ebene 5/6 Fassade Süd	Fläche	290,8	64,7	0,0	86,3	61,7	6,0	190,3	-56,6	-3,3	-8,0	-0,3	0,0	24,1	0	0	-4,7	0,0	-0,3	0,0	19,1	23,8
Kino+Gastro Parkplatz	Fläche	2478,7			71,5	37,6	3,0	165,5	-55,4	-4,1	-11,7	-0,2	2,0	5,1	0	0	12,1	18,3	-1,3	0,0	15,9	22,1
PH Ebene 0/-1 Fassade Ost	Fläche	96,0	66,8	0,0	83,6	63,8	6,0	158,4	-55,0	-4,0	-7,7	-0,2	0,0	22,7	0	0	-4,8	0,0	-1,2	0,0	16,7	21,5
PH Ebene 3/4 Fassade Süd	Fläche	290,8	66,6	0,0	88,2	63,6	6,0	190,2	-56,6	-3,6	-12,8	-0,3	0,5	21,5	0	0	-4,8	0,0	-0,6	0,0	16,2	21,0
Kino Freischankfläche Dach	Fläche	619,8			90,5	62,6	3,0	185,3	-56,3	-4,1	-10,9	-0,8	0,0	21,4	0	0	-5,1	0,0	-1,3	0,0	15,1	20,1
Kino/Gastro Technische	Punkt				85,0	85,0	3,0	160,1	-55,1	-4,0	-8,0	-0,3	0,0	20,6	0	0	0,0	0,0	-1,2	0,0	19,4	19,4
Parkhaus Ausfahrt Pkw	Linie	18,3			60,3	47,7	3,0	158,3	-55,0	-4,1	-11,7	-0,3	3,6	-4,1	0	0	15,6	23,8	-1,3	0,0	10,2	18,4
PH Ebene 5/6 Fassade Nord	Fläche	290,0	64,7	0,0	86,3	61,7	6,0	207,9	-57,3	-3,4	-12,8	-0,3	0,0	18,4	0	0	-4,7	0,0	-0,4	0,0	13,3	18,0
Parkhaus Anfahrt Pkw	Linie	209,5			70,9	47,7	3,0	194,5	-56,8	-4,2	-12,8	-0,3	1,9	1,8	0	0	17,8	17,0	-1,3	0,0	18,2	17,4
PH Ebene 1/2 Fassade Süd	Fläche	290,8	68,9	0,0	90,5	65,9	6,0	190,2	-56,6	-3,9	-17,9	-0,5	0,4	18,2	0	0	-4,8	0,0	-1,0	0,0	12,4	17,2
PH Ebene 0/-1 Fassade Nord	Fläche	290,0	67,9	0,0	92,5	67,9	6,0	207,8	-57,3	-4,2	-18,7	-0,6	0,0	17,6	0	0	-4,8	0,0	-1,3	0,0	11,5	16,3
PH Ebene 1/2 Fassade Nord	Fläche	290,0	68,9	0,0	90,5	65,9	6,0	207,8	-57,3	-4,0	-18,4	-0,6	0,0	16,2	0	0	-4,8	0,0	-1,1	0,0	10,4	15,2
PH Ebene 3/4 Fassade Nord	Fläche	290,0	66,6	0,0	88,2	63,6	6,0	207,8	-57,3	-3,7	-17,5	-0,5	0,0	15,2	0	0	-4,8	0,0	-0,8	0,0	9,6	14,4
Gastro Freischankfläche West	Fläche	324,9			90,5	65,4	3,0	205,1	-57,2	-4,2	-16,2	-0,9	0,2	15,2	0	0	-5,1	0,0	-1,3	0,0	8,9	13,9
Gastro Ost Ostfassade	Fläche	115,0	85,0	30,0	71,6	51,0	6,0	136,6	-53,7	-3,7	-14,7	-0,3	9,1	14,4	0	0	-5,1	0,0	-0,8	0,0	8,5	13,6
PH Ebene 5/6 Fassade West	Fläche	95,3	63,6	0,0	80,4	60,6	6,0	252,0	-59,0	-3,7	-15,0	-0,4	0,0	8,2	0	0	-4,7	0,0	-0,8	0,0	2,7	7,4
Gastro Ost Südfassade	Fläche	167,5	85,0	30,0	73,2	51,0	6,0	152,6	-54,7	-3,8	-12,8	-0,3	0,3	7,9	0	0	-5,1	0,0	-1,0	0,0	1,9	7,0
PH Ebene 1/2 Fassade West	Fläche	95,3	67,8	0,0	84,6	64,8	6,0	252,0	-59,0	-4,1	-19,6	-0,8	0,0	7,0	0	0	-4,8	0,0	-1,3	0,0	0,9	5,7
PH Ebene 3/4 Fassade West	Fläche	95,3	65,5	0,0	82,3	62,5	6,0	252,0	-59,0	-3,9	-18,7	-0,7	0,0	5,9	0	0	-4,8	0,0	-1,0	0,0	0,1	4,9
PH Ebene 0/-1 Fassade West	Fläche	95,3	66,8	0,0	83,6	63,8	6,0	252,0	-59,0	-4,3	-19,8	-0,9	0,0	5,5	0	0	-4,8	0,0	-1,5	0,0	-0,8	4,0
Gastro West Südfassade	Fläche	167,5	85,0	30,0	73,2	51,0	6,0	198,7	-57,0	-4,1	-18,5	-0,4	0,0	-0,6	0	0	0,0	0,0	-1,2	0,0	-1,8	-1,8
Gastro West Westfassade	Fläche	117,5	85,0	30,0	71,7	51,0	6,0	219,6	-57,8	-4,2	-20,4	-0,4	0,0	-5,1	0	0	0,0	0,0	-1,3	0,0	-6,3	-6,3
FCA An-/Abfahrt Parkplatz	Linie	48,9			64,6	47,7	3,0	97,4	-50,8	-3,6	0,0	-0,5	1,4	14,1	0	0	2,0		-0,8	0,0	15,3	
FCA Fahrweg Lkw	Linie	123,1			83,9	63,0	3,0	102,0	-51,2	-3,5	-0,1	-0,6	1,4	32,9	0	0	-12,0		-0,7	0,0	20,2	
FCA Fahrweg Paketdienste	Linie	123,1			73,9	53,0	3,0	102,0	-51,2	-3,5	-0,1	-0,6	1,4	22,9	0	0	-7,3		-0,7	0,0	14,9	
FCA Parkplatz	Fläche	434,3			68,5	42,1	3,0	129,9	-53,3	-3,9	-4,1	-0,2	0,7	10,7	0	0	2,0		-1,1	0,0	11,6	
FCA Technische Anlagen	Punkt				80,0	80,0	3,0	115,5	-52,2	-3,6	0,0	-0,2	0,0	26,9	0	0	0,0		-0,8	0,0	26,0	
Hotel An-/Abfahrt Parkplatz	Linie	52,9			64,9	47,7	3,0	173,0	-55,8	-4,2	-2,4	-0,3	0,6	5,9	0	0	-1,0		-1,4	0,0	3,5	
Hotel Fahrweg Lkw	Linie	228,0			86,6	63,0	3,0	215,6	-57,7	-4,2	-4,4	-1,0	0,8	23,2	0	0	-12,0		-1,4	0,0	9,8	
Hotel Fahrweg Paketdienste	Linie	228,0			76,6	53,0	3,0	215,6	-57,7	-4,2	-4,4	-1,0	0,8	13,2	0	0	-7,3		-1,4	0,0	4,5	
Hotel Parkplatz Kurzzeit	Fläche	149,7			67,0	45,2	3,0	176,9	-55,9	-4,2	-9,0	-0,3	2,0	2,6	0	0	11,0		-1,4	0,0	12,2	
Hotel Parkplatz Mitarbeiter	Fläche	180,0			67,0	44,4	3,0	196,6	-56,9	-4,3	0,0	-1,1	0,3	8,0	0	0	-1,0		-1,4	0,0	5,7	
Hotel Technische Anlagen	Punkt				80,0	80,0	3,0	211,3	-57,5	-4,2	-0,6	-0,4	0,0	20,4	0	0	0,0		-1,4	0,0	19,0	
Kino/Gastro Fahrweg Lkw	Linie	216,1			86,3	63,0	3,0	196,0	-56,8	-4,1	-14,6	-0,5	3,2	16,6	0	0	-7,3		-1,3	0,0	8,0	
Kino/Gastro Fahrweg	Linie	216,1			76,3	53,0	3,0	196,0	-56,8	-4,1	-14,6	-0,5	3,2	6,6	0	0	-7,3		-1,3	0,0	-2,0	
SEAT Fahrweg Lkw	Linie	245,8			86,9	63,0	3,0	268,3	-59,6	-4,4	-12,4	-0,8	1,1	13,8	0	0	-12,0		-1,5	0,0	0,3	
SEAT Fahrweg Paketdienste	Linie	245,8			76,9	53,0	3,0	268,3	-59,6	-4,4	-12,4	-0,8	1,1	3,8	0	0	-7,3		-1,5	0,0	-5,0	
SEAT Parkplatz	Fläche	1248,2			70,7	39,7	3,0	260,1	-59,3	-4,4	-13,7	-0,4	0,7	-3,4	0	0	6,8		-1,6	0,0	1,8	
SEAT Technische Anlagen	Punkt				80,0	80,0	3,0	271,0	-59,7	-4,4	-3,8	-0,5	0,0	14,6	0	0	0,0		-1,5	0,0	13,1	

Dokumentation der Berechnungen
Projekt: B-Plan Ellwanger Straße Dinkelsbühl
Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung, nach Immissionsorten gruppiert

Schallquelle	Quelltyp	l oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	K0 Ges. dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	KI dB	KT dB	dLw tags dB	dLw nachts dB	Cmet t/n dB	RZZ tags dB	Lr,i tags dB(A)	Lr,i nachts dB(A)
SKZ Fahrweg Lkw	Linie	67,8			81,3	63,0	3,0	106,4	-51,5	-3,7	-17,7	-0,3	5,2	16,2	0	0	-12,0		-0,9	0,0	3,3	
SKZ Fahrweg Paketdienste	Linie	67,8			71,3	53,0	3,0	106,4	-51,5	-3,7	-17,7	-0,3	5,2	6,2	0	0	-7,3		-0,9	0,0	-1,9	
SKZ Parkplatz	Fläche	2046,7			71,6	38,5	3,0	84,4	-49,5	-3,2	-3,9	-0,4	0,2	17,8	0	0	12,9		-0,1	0,0	30,5	
SKZ Technische Anlagen	Punkt				80,0	80,0	3,0	69,1	-47,8	-2,7	-3,2	-0,1	0,0	29,2	0	0	0,0		-0,1	0,0	29,1	
IO 3 1.OG MI Lr,tags: 32 dB(A) Lr,nachts: 33 dB(A) Lmax,tags: 49 dB(A) Lmax,nachts: 40 dB(A)																						
Kino+Gastro Parkplatz	Fläche	2478,7			71,5	37,6	3,0	186,9	-56,4	-4,2	-0,9	-1,1	0,1	11,9	0	0	12,1	18,3	-1,4	0,0	22,7	28,9
Kino Freischankfläche Dach	Fläche	619,8			90,5	62,6	3,0	222,4	-57,9	-4,2	-7,1	-0,9	1,8	25,1	0	0	-5,1	0,0	-1,4	0,0	18,6	23,7
PH Ebene 5/6 Fassade Süd	Fläche	290,8	64,7	0,0	86,3	61,7	6,0	232,6	-58,3	-3,6	-6,8	-0,4	0,1	23,3	0	0	-4,7	0,0	-0,7	0,0	17,9	22,6
Parkhaus Anfahrt Pkw	Linie	209,5			70,9	47,7	3,0	223,1	-58,0	-4,3	-4,2	-0,9	0,2	6,8	0	0	17,8	17,0	-1,5	0,0	23,1	22,3
Gastro Freischankfläche West	Fläche	324,9			90,5	65,4	3,0	232,2	-58,3	-4,3	-8,2	-1,1	1,1	22,7	0	0	-5,1	0,0	-1,4	0,0	16,3	21,3
Kino/Gastro Technische	Punkt				85,0	85,0	3,0	200,1	-57,0	-4,2	-5,3	-0,4	0,0	21,1	0	0	0,0	0,0	-1,3	0,0	19,8	19,8
PH Ebene 5/6 Fassade Ost	Fläche	96,0	63,6	0,0	80,4	60,6	6,0	205,6	-57,3	-3,5	-5,4	-0,4	0,0	19,9	0	0	-4,7	0,0	-0,6	0,0	14,6	19,3
PH Ebene 1/2 Fassade Ost	Fläche	96,0	67,8	0,0	84,6	64,8	6,0	205,6	-57,3	-4,0	-8,8	-0,3	0,0	20,3	0	0	-4,8	0,0	-1,1	0,0	14,5	19,3
PH Ebene 3/4 Fassade Ost	Fläche	96,0	65,5	0,0	82,3	62,5	6,0	205,6	-57,3	-3,7	-7,1	-0,3	0,0	19,9	0	0	-4,8	0,0	-0,8	0,0	14,3	19,1
Gastro Freischankfläche Ost	Fläche	324,2			89,8	64,7	3,0	176,2	-55,9	-4,1	-14,8	-0,7	3,0	20,3	0	0	-5,1	0,0	-1,2	0,0	14,0	19,0
PH Ebene 3/4 Fassade Süd	Fläche	290,8	66,6	0,0	88,2	63,6	6,0	232,6	-58,3	-3,8	-12,8	-0,3	0,8	19,6	0	0	-4,8	0,0	-0,9	0,0	14,0	18,8
PH Ebene 0/-1 Fassade Ost	Fläche	96,0	66,8	0,0	83,6	63,8	6,0	205,6	-57,3	-4,2	-10,4	-0,3	0,0	17,5	0	0	-4,8	0,0	-1,4	0,0	11,3	16,1
PH Ebene 1/2 Fassade Süd	Fläche	290,8	68,9	0,0	90,5	65,9	6,0	232,6	-58,3	-4,1	-17,7	-0,5	0,8	16,7	0	0	-4,8	0,0	-1,2	0,0	10,7	15,5
Parkhaus Ausfahrt Pkw	Linie	18,3			60,3	47,7	3,0	208,5	-57,4	-4,3	-13,0	-0,4	4,6	-7,0	0	0	15,6	23,8	-1,5	0,0	7,1	15,3
PH Ebene 5/6 Fassade Nord	Fläche	290,0	64,7	0,0	86,3	61,7	6,0	254,2	-59,1	-3,7	-13,9	-0,4	0,0	15,2	0	0	-4,7	0,0	-0,8	0,0	9,7	14,4
PH Ebene 0/-1 Fassade Nord	Fläche	290,0	67,9	0,0	92,5	67,9	6,0	254,2	-59,1	-4,3	-19,5	-0,9	0,0	14,7	0	0	-4,8	0,0	-1,5	0,0	8,5	13,3
PH Ebene 1/2 Fassade Nord	Fläche	290,0	68,9	0,0	90,5	65,9	6,0	254,2	-59,1	-4,1	-19,2	-0,8	0,0	13,3	0	0	-4,8	0,0	-1,3	0,0	7,2	12,0
PH Ebene 3/4 Fassade Nord	Fläche	290,0	66,6	0,0	88,2	63,6	6,0	254,2	-59,1	-3,9	-18,4	-0,6	0,0	12,2	0	0	-4,8	0,0	-1,0	0,0	6,4	11,2
Gastro West Südfassade	Fläche	167,5	85,0	30,0	73,2	51,0	6,0	225,8	-58,1	-4,2	-7,6	-0,4	1,0	10,0	0	0	0,0	0,0	-1,3	0,0	8,7	8,7
Gastro Ost Südfassade	Fläche	167,5	85,0	30,0	73,2	51,0	6,0	182,1	-56,2	-4,0	-11,4	-0,4	2,2	9,4	0	0	-5,1	0,0	-1,1	0,0	3,2	8,3
PH Ebene 5/6 Fassade West	Fläche	95,3	63,6	0,0	80,4	60,6	6,0	290,6	-60,3	-3,9	-14,2	-0,4	0,0	7,6	0	0	-4,7	0,0	-0,9	0,0	2,0	6,7
Gastro Ost Ostfassade	Fläche	115,0	85,0	30,0	71,6	51,0	6,0	170,6	-55,6	-4,0	-12,0	-0,3	2,0	7,7	0	0	-5,1	0,0	-1,1	0,0	1,5	6,6
PH Ebene 1/2 Fassade West	Fläche	95,3	67,8	0,0	84,6	64,8	6,0	290,5	-60,3	-4,2	-19,4	-0,9	0,1	5,9	0	0	-4,8	0,0	-1,4	0,0	-0,3	4,5
PH Ebene 3/4 Fassade West	Fläche	95,3	65,5	0,0	82,3	62,5	6,0	290,5	-60,3	-4,0	-18,4	-0,7	0,0	4,9	0	0	-4,8	0,0	-1,2	0,0	-1,1	3,7
PH Ebene 0/-1 Fassade West	Fläche	95,3	66,8	0,0	83,6	63,8	6,0	290,5	-60,3	-4,4	-19,6	-1,0	0,1	4,3	0	0	-4,8	0,0	-1,5	0,0	-2,0	2,8
Gastro West Westfassade	Fläche	117,5	85,0	30,0	71,7	51,0	6,0	248,3	-58,9	-4,2	-19,4	-0,5	1,8	-3,5	0	0	0,0	0,0	-1,4	0,0	-4,9	-4,9
FCA An-/Abfahrt Parkplatz	Linie	48,9			64,6	47,7	3,0	150,3	-54,5	-4,1	-0,3	-0,8	1,3	9,2	0	0	2,0		-1,2	0,0	10,0	
FCA Fahrweg Lkw	Linie	123,1			83,9	63,0	3,0	155,3	-54,8	-4,0	-0,6	-0,8	1,5	28,1	0	0	-12,0		-1,2	0,0	14,9	
FCA Fahrweg Paketdienste	Linie	123,1			73,9	53,0	3,0	155,3	-54,8	-4,0	-0,6	-0,8	1,5	18,1	0	0	-7,3		-1,2	0,0	9,6	
FCA Parkplatz	Fläche	434,3			68,5	42,1	3,0	182,8	-56,2	-4,2	-4,4	-0,3	0,9	7,2	0	0	2,0		-1,4	0,0	7,9	
FCA Technische Anlagen	Punkt				80,0	80,0	3,0	166,3	-55,4	-4,0	-1,7	-0,3	0,0	21,5	0	0	0,0		-1,2	0,0	20,3	
Hotel An-/Abfahrt Parkplatz	Linie	52,9			64,9	47,7	3,0	226,2	-58,1	-4,3	-3,0	-0,4	0,5	2,6	0	0	-1,0		-1,5	0,0	0,1	
Hotel Fahrweg Lkw	Linie	228,0			86,6	63,0	3,0	268,8	-59,6	-4,4	-5,0	-1,2	0,5	20,0	0	0	-12,0		-1,5	0,0	6,4	
Hotel Fahrweg Paketdienste	Linie	228,0			76,6	53,0	3,0	268,8	-59,6	-4,4	-5,0	-1,2	0,5	10,0	0	0	-7,3		-1,5	0,0	1,2	
Hotel Parkplatz Kurzzeit	Fläche	149,7			67,0	45,2	3,0	227,9	-58,1	-4,3	-10,9	-0,4	2,7	-1,1	0	0	11,0		-1,5	0,0	8,4	
Hotel Parkplatz Mitarbeiter	Fläche	180,0			67,0	44,4	3,0	250,8	-59,0	-4,4	0,0	-1,3	0,0	5,3	0	0	-1,0		-1,5	0,0	2,8	
Hotel Technische Anlagen	Punkt				80,0	80,0	3,0	264,2	-59,4	-4,3	-0,4	-0,5	0,0	18,3	0	0	0,0		-1,5	0,0	16,8	
Kino/Gastro Fahrweg Lkw	Linie	216,1			86,3	63,0	3,0	224,8	-58,0	-4,3	-4,5	-1,0	0,2	21,8	0	0	-7,3		-1,4	0,0	13,1	
Kino/Gastro Fahrweg	Linie	216,1			76,3	53,0	3,0	224,8	-58,0	-4,3	-4,5	-1,0	0,2	11,8	0	0	-7,3		-1,4	0,0	3,1	
SEAT Fahrweg Lkw	Linie	245,8			86,9	63,0	3,0	314,8	-61,0	-4,4	-15,6	-0,8	1,0	9,1	0	0	-12,0		-1,6	0,0	-4,6	
SEAT Fahrweg Paketdienste	Linie	245,8			76,9	53,0	3,0	314,8	-61,0	-4,4	-15,6	-0,8	1,0	-0,9	0	0	-7,3		-1,6	0,0	-9,8	

Dokumentation der Berechnungen
Projekt: B-Plan Ellwanger Straße Dinkelsbühl
Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung, nach Immissionsorten gruppiert

Schallquelle	Quelltyp	l oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	K0 Ges. dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	KI dB	KT dB	dLw tags dB	dLw nachts dB	Cmet t/n dB	RZZ tags dB	Lr,i tags dB(A)	Lr,i nachts dB(A)
SEAT Parkplatz	Fläche	1248,2			70,7	39,7	3,0	304,8	-60,7	-4,5	-14,8	-0,6	0,8	-6,0	0	0	6,8		-1,6	0,0	-0,8	
SEAT Technische Anlagen	Punkt				80,0	80,0	3,0	317,6	-61,0	-4,4	-7,4	-0,6	0,0	9,6	0	0	0,0		-1,6	0,0	8,0	
SKZ Fahrweg Lkw	Linie	67,8			81,3	63,0	3,0	134,5	-53,6	-4,0	-17,1	-0,4	1,3	10,6	0	0	-12,0		-1,2	0,0	-2,6	
SKZ Fahrweg Paketdienste	Linie	67,8			71,3	53,0	3,0	134,5	-53,6	-4,0	-17,1	-0,4	1,3	0,6	0	0	-7,3		-1,2	0,0	-7,9	
SKZ Parkplatz	Fläche	2046,7			71,6	38,5	3,0	126,9	-53,1	-3,9	-6,0	-0,7	0,4	11,4	0	0	12,9		-1,0	0,0	23,3	
SKZ Technische Anlagen	Punkt				80,0	80,0	3,0	110,4	-51,9	-3,6	-1,2	-0,2	0,0	26,1	0	0	0,0		-0,8	0,0	25,3	
IO 4 1.OG MI Lr,tags: 45 dB(A) Lr,nachts: 49 dB(A) Lmax,tags: 60 dB(A) Lmax,nachts: 60 dB(A)																						
Kino+Gastro Parkplatz	Fläche	2478,7			71,5	37,6	3,0	50,5	-45,0	-1,9	0,0	-0,4	0,3	27,5	0	0	12,1	18,3	0,0	0,0	39,6	45,8
Gastro Freischankfläche West	Fläche	324,9			90,5	65,4	3,0	78,8	-48,9	-3,0	-0,4	-0,6	1,9	42,5	0	0	-5,1	0,0	-0,2	0,0	37,2	42,3
Gastro Freischankfläche Ost	Fläche	324,2			89,8	64,7	3,0	81,3	-49,2	-3,1	-0,5	-0,6	2,3	41,8	0	0	-5,1	0,0	-0,3	0,0	36,5	41,5
Parkhaus Anfahrt Pkw	Linie	209,5			70,9	47,7	3,0	79,3	-49,0	-3,0	-0,2	-0,4	0,8	22,1	0	0	17,8	17,0	-0,2	0,0	39,6	38,8
Kino Freischankfläche Dach	Fläche	619,8			90,5	62,6	3,0	116,9	-52,3	-3,1	-3,2	-0,7	0,4	34,6	0	0	-5,1	0,0	-0,8	0,0	28,7	33,8
PH Ebene 5/6 Fassade Süd	Fläche	290,8	64,7	0,0	86,3	61,7	6,0	139,4	-53,9	-2,8	-3,8	-0,6	0,5	31,8	0	0	-4,7	0,0	0,0	0,0	27,1	31,8
Kino/Gastro Technische	Punkt				85,0	85,0	3,0	123,8	-52,8	-3,6	-0,5	-0,2	0,0	30,9	0	0	0,0	0,0	-0,9	0,0	30,0	30,0
Gastro Ost Südfassade	Fläche	167,5	85,0	30,0	73,2	51,0	6,0	80,1	-49,1	-2,8	0,0	-0,2	0,4	27,6	0	0	-5,1	0,0	-0,2	0,0	22,4	27,4
Gastro West Südfassade	Fläche	167,5	85,0	30,0	73,2	51,0	6,0	77,8	-48,8	-2,7	0,0	-0,1	0,0	27,6	0	0	0,0	0,0	-0,2	0,0	27,4	27,4
PH Ebene 3/4 Fassade Süd	Fläche	290,8	66,6	0,0	88,2	63,6	6,0	139,4	-53,9	-3,1	-10,0	-0,4	0,2	27,0	0	0	-4,8	0,0	-0,3	0,0	21,9	26,7
PH Ebene 1/2 Fassade Süd	Fläche	290,8	68,9	0,0	90,5	65,9	6,0	139,4	-53,9	-3,5	-15,5	-0,3	0,1	23,4	0	0	-4,8	0,0	-0,7	0,0	18,0	22,8
Parkhaus Ausfahrt Pkw	Linie	18,3			60,3	47,7	3,0	175,7	-55,9	-4,2	-12,5	-0,3	8,4	-1,2	0	0	15,6	23,8	-1,4	0,0	13,0	21,2
PH Ebene 5/6 Fassade Nord	Fläche	290,0	64,7	0,0	86,3	61,7	6,0	173,6	-55,8	-3,2	-13,5	-0,3	0,1	19,6	0	0	-4,7	0,0	-0,2	0,0	14,7	19,4
PH Ebene 5/6 Fassade West	Fläche	95,3	63,6	0,0	80,4	60,6	6,0	162,1	-55,2	-3,1	-10,1	-0,3	0,0	17,8	0	0	-4,7	0,0	-0,1	0,0	13,0	17,7
PH Ebene 0/-1 Fassade Nord	Fläche	290,0	67,9	0,0	92,5	67,9	6,0	173,6	-55,8	-4,1	-19,6	-0,6	0,2	18,7	0	0	-4,8	0,0	-1,2	0,0	12,6	17,4
PH Ebene 5/6 Fassade Ost	Fläche	96,0	63,6	0,0	80,4	60,6	6,0	160,8	-55,1	-3,1	-11,1	-0,2	0,0	16,9	0	0	-4,7	0,0	-0,1	0,0	12,1	16,8
PH Ebene 1/2 Fassade Nord	Fläche	290,0	68,9	0,0	90,5	65,9	6,0	173,5	-55,8	-3,8	-19,3	-0,6	0,2	17,3	0	0	-4,8	0,0	-0,9	0,0	11,5	16,3
PH Ebene 1/2 Fassade Ost	Fläche	96,0	67,8	0,0	84,6	64,8	6,0	160,7	-55,1	-3,7	-17,5	-0,4	2,7	16,6	0	0	-4,8	0,0	-0,8	0,0	10,9	15,7
PH Ebene 3/4 Fassade Nord	Fläche	290,0	66,6	0,0	88,2	63,6	6,0	173,5	-55,8	-3,5	-18,4	-0,4	0,2	16,2	0	0	-4,8	0,0	-0,6	0,0	10,8	15,6
PH Ebene 1/2 Fassade West	Fläche	95,3	67,8	0,0	84,6	64,8	6,0	162,1	-55,2	-3,7	-15,7	-0,3	0,1	15,7	0	0	-4,8	0,0	-0,8	0,0	10,1	14,9
PH Ebene 3/4 Fassade Ost	Fläche	96,0	65,5	0,0	82,3	62,5	6,0	160,7	-55,1	-3,4	-16,5	-0,3	2,1	15,1	0	0	-4,8	0,0	-0,5	0,0	9,9	14,7
PH Ebene 3/4 Fassade West	Fläche	95,3	65,5	0,0	82,3	62,5	6,0	162,1	-55,2	-3,4	-14,9	-0,3	0,1	14,5	0	0	-4,8	0,0	-0,5	0,0	9,2	14,0
PH Ebene 0/-1 Fassade Ost	Fläche	96,0	66,8	0,0	83,6	63,8	6,0	160,7	-55,1	-4,0	-17,9	-0,4	2,9	15,1	0	0	-4,8	0,0	-1,2	0,0	9,1	13,9
Gastro West Westfassade	Fläche	117,5	85,0	30,0	71,7	51,0	6,0	94,2	-50,5	-3,1	-10,0	-0,2	0,1	14,0	0	0	0,0	0,0	-0,3	0,0	13,7	13,7
Gastro Ost Ostfassade	Fläche	115,0	85,0	30,0	71,6	51,0	6,0	97,3	-50,8	-3,2	-10,9	-0,2	1,0	13,5	0	0	-5,1	0,0	-0,3	0,0	8,1	13,2
PH Ebene 0/-1 Fassade West	Fläche	95,3	66,8	0,0	83,6	63,8	6,0	162,1	-55,2	-4,0	-15,9	-0,4	0,1	14,1	0	0	-4,8	0,0	-1,2	0,0	8,2	13,0
FCA An-/Abfahrt Parkplatz	Linie	48,9			64,6	47,7	3,0	179,9	-56,1	-4,2	-3,8	-0,8	0,3	3,0	0	0	2,0		-1,3	0,0	3,7	
FCA Fahrweg Lkw	Linie	123,1			83,9	63,0	3,0	182,2	-56,2	-4,2	-5,2	-0,9	0,8	21,3	0	0	-12,0		-1,3	0,0	8,0	
FCA Fahrweg Paketdienste	Linie	123,1			73,9	53,0	3,0	182,2	-56,2	-4,2	-5,2	-0,9	0,8	11,3	0	0	-7,3		-1,3	0,0	2,8	
FCA Parkplatz	Fläche	434,3			68,5	42,1	3,0	191,7	-56,6	-4,2	-13,2	-0,4	0,0	-2,9	0	0	2,0		-1,4	0,0	-2,3	
FCA Technische Anlagen	Punkt				80,0	80,0	3,0	170,9	-55,6	-4,0	0,0	-0,3	0,0	23,0	0	0	0,0		-1,2	0,0	21,8	
Hotel An-/Abfahrt Parkplatz	Linie	52,9			64,9	47,7	3,0	218,0	-57,8	-4,3	-6,3	-0,4	0,2	-0,6	0	0	-1,0		-1,5	0,0	-3,1	
Hotel Fahrweg Lkw	Linie	228,0			86,6	63,0	3,0	228,3	-58,2	-4,3	-12,2	-0,6	0,2	14,5	0	0	-12,0		-1,4	0,0	1,0	
Hotel Fahrweg Paketdienste	Linie	228,0			76,6	53,0	3,0	228,3	-58,2	-4,3	-12,2	-0,6	0,2	4,5	0	0	-7,3		-1,4	0,0	-4,2	
Hotel Parkplatz Kurzzeit	Fläche	149,7			67,0	45,2	3,0	197,5	-56,9	-4,3	-14,6	-0,4	6,6	0,5	0	0	11,0		-1,4	0,0	10,0	
Hotel Parkplatz Mitarbeiter	Fläche	180,0			67,0	44,4	3,0	244,8	-58,8	-4,4	-12,8	-0,5	0,0	-6,4	0	0	-1,0		-1,5	0,0	-8,9	
Hotel Technische Anlagen	Punkt				80,0	80,0	3,0	236,8	-58,5	-4,2	0,0	-0,5	0,0	19,9	0	0	0,0		-1,4	0,0	18,4	
Kino/Gastro Fahrweg Lkw	Linie	216,1			86,3	63,0	3,0	80,2	-49,1	-2,8	-0,2	-0,4	0,8	37,6	0	0	-7,3		-0,2	0,0	30,2	
Kino/Gastro Fahrweg	Linie	216,1			76,3	53,0	3,0	80,2	-49,1	-2,8	-0,2	-0,4	0,8	27,6	0	0	-7,3		-0,2	0,0	20,2	

Dokumentation der Berechnungen
Projekt: B-Plan Ellwanger Straße Dinkelsbühl
Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung, nach Immissionsorten gruppiert

Schallquelle	Quelltyp	l oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	K0 Ges. dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	KI dB	KT dB	dLw tags dB	dLw nachts dB	Cmet t/n dB	RZZ tags dB	Lr,i tags dB(A)	Lr,i nachts dB(A)
SEAT Fahrweg Lkw	Linie	245,8			86,9	63,0	3,0	217,1	-57,7	-4,3	-15,2	-0,6	0,7	12,9	0	0	-12,0		-1,4	0,0	-0,6	
SEAT Fahrweg Paketdienste	Linie	245,8			76,9	53,0	3,0	217,1	-57,7	-4,3	-15,2	-0,6	0,7	2,9	0	0	-7,3		-1,4	0,0	-5,9	
SEAT Parkplatz	Fläche	1248,2			70,7	39,7	3,0	202,8	-57,1	-4,3	-13,8	-0,4	0,6	-1,3	0	0	6,8		-1,5	0,0	4,1	
SEAT Technische Anlagen	Punkt				80,0	80,0	3,0	224,1	-58,0	-4,2	-7,0	-0,4	0,0	13,4	0	0	0,0		-1,4	0,0	12,0	
SKZ Fahrweg Lkw	Linie	67,8			81,3	63,0	3,0	94,0	-50,5	-3,6	0,0	-0,5	1,2	30,9	0	0	-12,0		-0,8	0,0	18,1	
SKZ Fahrweg Paketdienste	Linie	67,8			71,3	53,0	3,0	94,0	-50,5	-3,6	0,0	-0,5	1,2	20,9	0	0	-7,3		-0,8	0,0	12,9	
SKZ Parkplatz	Fläche	2046,7			71,6	38,5	3,0	114,4	-52,2	-3,7	-0,7	-0,7	1,1	18,4	0	0	12,9		-0,8	0,0	30,5	
SKZ Technische Anlagen	Punkt				80,0	80,0	3,0	139,8	-53,9	-3,8	0,0	-0,3	0,0	25,0	0	0	0,0		-1,0	0,0	24,0	
IO 5 1.OG MI Lr,tags: 40 dB(A) Lr,nachts: 43 dB(A) Lmax,tags: 52 dB(A) Lmax,nachts: 46 dB(A)																						
Gastro Freischankfläche West	Fläche	324,9			90,5	65,4	3,0	114,6	-52,2	-3,7	0,0	-0,8	2,1	38,9	0	0	-5,1	0,0	-0,9	0,0	33,0	38,0
Kino+Gastro Parkplatz	Fläche	2478,7			71,5	37,6	3,0	113,2	-52,1	-3,8	0,0	-0,7	0,7	18,6	0	0	12,1	18,3	-1,0	0,0	29,7	35,9
Gastro Freischankfläche Ost	Fläche	324,2			89,8	64,7	3,0	151,4	-54,6	-4,0	-0,8	-1,0	2,8	35,3	0	0	-5,1	0,0	-1,1	0,0	29,1	34,1
Parkhaus Anfahrt Pkw	Linie	209,5			70,9	47,7	3,0	125,5	-53,0	-3,9	0,0	-0,6	0,9	17,3	0	0	17,8	17,0	-1,1	0,0	34,0	33,2
Kino Freischankfläche Dach	Fläche	619,8			90,5	62,6	3,0	164,9	-55,3	-3,4	-0,8	-1,1	0,5	33,3	0	0	-5,1	0,0	-1,2	0,0	27,1	32,1
PH Ebene 5/6 Fassade Süd	Fläche	290,8	64,7	0,0	86,3	61,7	6,0	180,2	-56,1	-3,3	-2,2	-0,7	0,5	30,4	0	0	-4,7	0,0	-0,3	0,0	25,4	30,1
PH Ebene 1/2 Fassade West	Fläche	95,3	67,8	0,0	84,6	64,8	6,0	178,8	-56,0	-3,9	0,0	-0,9	0,3	30,1	0	0	-4,8	0,0	-1,0	0,0	24,3	29,1
PH Ebene 3/4 Fassade Süd	Fläche	290,8	66,6	0,0	88,2	63,6	6,0	180,2	-56,1	-3,6	-6,6	-0,7	1,8	29,1	0	0	-4,8	0,0	-0,6	0,0	23,7	28,5
PH Ebene 1/2 Fassade Süd	Fläche	290,8	68,9	0,0	90,5	65,9	6,0	180,2	-56,1	-3,9	-8,5	-0,7	1,8	29,1	0	0	-4,8	0,0	-0,9	0,0	23,4	28,2
PH Ebene 0/-1 Fassade West	Fläche	95,3	66,8	0,0	83,6	63,8	6,0	178,8	-56,0	-4,2	0,0	-0,9	0,3	28,8	0	0	-4,8	0,0	-1,3	0,0	22,7	27,5
PH Ebene 3/4 Fassade West	Fläche	95,3	65,5	0,0	82,3	62,5	6,0	178,8	-56,0	-3,6	0,0	-0,9	0,0	27,8	0	0	-4,8	0,0	-0,7	0,0	22,3	27,1
PH Ebene 5/6 Fassade West	Fläche	95,3	63,6	0,0	80,4	60,6	6,0	178,8	-56,0	-3,3	0,0	-0,9	0,0	26,2	0	0	-4,7	0,0	-0,4	0,0	21,1	25,8
Kino/Gastro Technische	Punkt				85,0	85,0	3,0	183,2	-56,3	-3,7	-1,2	-0,4	0,0	26,5	0	0	0,0	0,0	-1,3	0,0	25,2	25,2
Gastro West Südfassade	Fläche	167,5	85,0	30,0	73,2	51,0	6,0	117,4	-52,4	-3,6	0,0	-0,2	0,3	23,4	0	0	0,0	0,0	-0,8	0,0	22,6	22,6
Gastro West Westfassade	Fläche	117,5	85,0	30,0	71,7	51,0	6,0	118,9	-52,5	-3,6	0,0	-0,2	0,0	21,4	0	0	0,0	0,0	-0,8	0,0	20,6	20,6
Gastro Ost Südfassade	Fläche	167,5	85,0	30,0	73,2	51,0	6,0	147,2	-54,4	-3,9	-0,1	-0,3	0,6	21,2	0	0	-5,1	0,0	-1,0	0,0	15,2	20,2
PH Ebene 0/-1 Fassade Nord	Fläche	290,0	67,9	0,0	92,5	67,9	6,0	212,1	-57,5	-4,3	-18,5	-0,6	3,6	21,1	0	0	-4,8	0,0	-1,4	0,0	14,9	19,7
PH Ebene 1/2 Fassade Nord	Fläche	290,0	68,9	0,0	90,5	65,9	6,0	212,1	-57,5	-4,0	-18,2	-0,6	3,4	19,5	0	0	-4,8	0,0	-1,1	0,0	13,6	18,4
PH Ebene 5/6 Fassade Nord	Fläche	290,0	64,7	0,0	86,3	61,7	6,0	212,1	-57,5	-3,5	-12,6	-0,3	0,0	18,4	0	0	-4,7	0,0	-0,6	0,0	13,1	17,8
PH Ebene 1/2 Fassade Ost	Fläche	96,0	67,8	0,0	84,6	64,8	6,0	221,8	-57,9	-4,1	-19,2	-0,7	8,2	16,9	0	0	-4,8	0,0	-1,2	0,0	10,9	15,7
PH Ebene 3/4 Fassade Ost	Fläche	96,0	65,5	0,0	82,3	62,5	6,0	221,8	-57,9	-3,8	-18,3	-0,6	8,0	15,7	0	0	-4,8	0,0	-0,9	0,0	9,9	14,7
PH Ebene 3/4 Fassade Nord	Fläche	290,0	66,6	0,0	88,2	63,6	6,0	212,1	-57,5	-3,8	-17,4	-0,5	0,0	15,1	0	0	-4,8	0,0	-0,9	0,0	9,4	14,2
PH Ebene 0/-1 Fassade Ost	Fläche	96,0	66,8	0,0	83,6	63,8	6,0	221,8	-57,9	-4,3	-19,5	-0,8	5,7	12,8	0	0	-4,8	0,0	-1,4	0,0	6,6	11,4
Parkhaus Ausfahrt Pkw	Linie	18,3			60,3	47,7	3,0	237,2	-58,5	-4,4	-17,5	-0,6	6,6	-11,1	0	0	15,6	23,8	-1,6	0,0	2,9	11,2
PH Ebene 5/6 Fassade Ost	Fläche	96,0	63,6	0,0	80,4	60,6	6,0	221,8	-57,9	-3,6	-13,2	-0,3	0,0	11,3	0	0	-4,7	0,0	-0,6	0,0	6,0	10,7
Gastro Ost Ostfassade	Fläche	115,0	85,0	30,0	71,6	51,0	6,0	169,1	-55,6	-4,0	-15,7	-0,3	0,6	2,6	0	0	-5,1	0,0	-1,1	0,0	-3,5	1,5
FCA An-/Abfahrt Parkplatz	Linie	48,9			64,6	47,7	3,0	256,7	-59,2	-4,4	-4,7	-1,1	0,7	-1,0	0	0	2,0		-1,6	0,0	-0,5	
FCA Fahrweg Lkw	Linie	123,1			83,9	63,0	3,0	258,1	-59,2	-4,4	-5,9	-1,2	1,1	17,3	0	0	-12,0		-1,5	0,0	3,7	
FCA Fahrweg Paketdienste	Linie	123,1			73,9	53,0	3,0	258,1	-59,2	-4,4	-5,9	-1,2	1,1	7,3	0	0	-7,3		-1,5	0,0	-1,5	
FCA Parkplatz	Fläche	434,3			68,5	42,1	3,0	261,5	-59,3	-4,4	-15,4	-0,5	0,0	-8,2	0	0	2,0		-1,6	0,0	-7,7	
FCA Technische Anlagen	Punkt				80,0	80,0	3,0	243,5	-58,7	-4,1	-0,6	-0,5	0,0	19,1	0	0	0,0		-1,5	0,0	17,6	
Hotel An-/Abfahrt Parkplatz	Linie	52,9			64,9	47,7	3,0	278,5	-59,9	-4,5	-14,7	-0,5	0,9	-10,7	0	0	-1,0		-1,6	0,0	-13,3	
Hotel Fahrweg Lkw	Linie	228,0			86,6	63,0	3,0	273,0	-59,7	-4,4	-15,9	-0,8	0,4	9,2	0	0	-12,0		-1,6	0,0	-4,4	
Hotel Fahrweg Paketdienste	Linie	228,0			76,6	53,0	3,0	273,0	-59,7	-4,4	-15,9	-0,8	0,4	-0,8	0	0	-7,3		-1,6	0,0	-9,6	
Hotel Parkplatz Kurzzeit	Fläche	149,7			67,0	45,2	3,0	254,6	-59,1	-4,4	-16,2	-0,6	3,7	-6,6	0	0	11,0		-1,6	0,0	2,8	
Hotel Parkplatz Mitarbeiter	Fläche	180,0			67,0	44,4	3,0	300,7	-60,6	-4,5	-18,0	-0,9	0,0	-13,9	0	0	-1,0		-1,6	0,0	-16,5	
Hotel Technische Anlagen	Punkt				80,0	80,0	3,0	288,8	-60,2	-4,0	0,0	-0,6	0,0	18,2	0	0	0,0		-1,6	0,0	16,7	

Schallquelle	Quelltyp	l oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	K0 Ges. dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	KI dB	KT dB	dLw tags dB	dLw nachts dB	Cmet t/n dB	RZZ tags dB	Lr,i tags dB(A)	Lr,i nachts dB(A)
Kino/Gastro Fahrweg Lkw	Linie	216,1			86,3	63,0	3,0	126,6	-53,0	-3,8	0,0	-0,7	1,0	32,8	0	0	-7,3		-1,0	0,0	24,5	
Kino/Gastro Fahrweg	Linie	216,1			76,3	53,0	3,0	126,6	-53,0	-3,8	0,0	-0,7	1,0	22,8	0	0	-7,3		-1,0	0,0	14,5	
SEAT Fahrweg Lkw	Linie	245,8			86,9	63,0	3,0	240,8	-58,6	-4,4	-4,0	-1,2	0,5	22,2	0	0	-12,0		-1,5	0,0	8,7	
SEAT Fahrweg Paketdienste	Linie	245,8			76,9	53,0	3,0	240,8	-58,6	-4,4	-4,0	-1,2	0,5	12,2	0	0	-7,3		-1,5	0,0	3,5	
SEAT Parkplatz	Fläche	1248,2			70,7	39,7	3,0	226,3	-58,1	-4,4	-3,9	-1,2	0,8	7,0	0	0	6,8		-1,5	0,0	12,2	
SEAT Technische Anlagen	Punkt				80,0	80,0	3,0	248,5	-58,9	-4,2	-5,5	-0,5	0,0	13,9	0	0	0,0		-1,5	0,0	12,4	
SKZ Fahrweg Lkw	Linie	67,8			81,3	63,0	3,0	176,2	-55,9	-4,2	0,0	-0,9	1,6	24,8	0	0	-12,0		-1,4	0,0	11,4	
SKZ Fahrweg Paketdienste	Linie	67,8			71,3	53,0	3,0	176,2	-55,9	-4,2	0,0	-0,9	1,6	14,8	0	0	-7,3		-1,4	0,0	6,2	
SKZ Parkplatz	Fläche	2046,7			71,6	38,5	3,0	200,1	-57,0	-4,3	-1,1	-1,1	1,4	12,6	0	0	12,9		-1,4	0,0	24,1	
SKZ Technische Anlagen	Punkt				80,0	80,0	3,0	222,7	-57,9	-4,0	0,0	-0,4	0,0	20,7	0	0	0,0		-1,4	0,0	19,2	
IO 6 1.OG WA Lr,tags: 36 dB(A) Lr,nachts: 37 dB(A) Lmax,tags: 46 dB(A) Lmax,nachts: 40 dB(A)																						
Gastro Freischankfläche West	Fläche	324,9			90,5	65,4	3,0	203,6	-57,2	-4,2	0,0	-1,3	2,3	33,1	0	0	-5,1	0,0	-1,4	3,4	30,1	31,7
Kino+Gastro Parkplatz	Fläche	2478,7			71,5	37,6	3,0	187,0	-56,4	-4,3	-2,7	-0,9	1,5	11,7	0	0	12,1	18,3	-1,4	1,9	24,3	28,6
Kino Freischankfläche Dach	Fläche	619,8			90,5	62,6	3,0	250,3	-59,0	-4,1	-0,4	-1,6	0,4	28,9	0	0	-5,1	0,0	-1,5	3,4	25,7	27,4
Parkhaus Anfahrt Pkw	Linie	209,5			70,9	47,7	3,0	213,6	-57,6	-4,3	-1,0	-1,0	1,1	11,2	0	0	17,8	17,0	-1,5	1,9	29,4	26,7
PH Ebene 5/6 Fassade Süd	Fläche	290,8	64,7	0,0	86,3	61,7	6,0	269,7	-59,6	-3,8	-1,6	-1,0	0,1	26,3	0	0	-4,7	0,0	-0,9	1,9	22,6	25,4
PH Ebene 1/2 Fassade West	Fläche	95,3	67,8	0,0	84,6	64,8	6,0	277,4	-59,9	-4,2	0,0	-1,2	0,6	25,9	0	0	-4,8	0,0	-1,4	1,9	21,7	24,5
PH Ebene 0/-1 Fassade West	Fläche	95,3	66,8	0,0	83,6	63,8	6,0	277,4	-59,9	-4,4	0,0	-1,2	0,6	24,7	0	0	-4,8	0,0	-1,6	1,9	20,3	23,2
Gastro Freischankfläche Ost	Fläche	324,2			89,8	64,7	3,0	221,8	-57,9	-4,3	-8,2	-0,9	2,8	24,3	0	0	-5,1	0,0	-1,4	3,4	21,2	22,9
Kino/Gastro Technische	Punkt				85,0	85,0	3,0	262,2	-59,4	-4,1	0,0	-0,5	0,0	24,0	0	0	0,0	0,0	-1,5	1,9	24,4	22,5
PH Ebene 3/4 Fassade West	Fläche	95,3	65,5	0,0	82,3	62,5	6,0	277,4	-59,9	-4,0	0,0	-1,2	0,0	23,2	0	0	-4,8	0,0	-1,2	1,9	19,1	22,0
PH Ebene 3/4 Fassade Süd	Fläche	290,8	66,6	0,0	88,2	63,6	6,0	269,6	-59,6	-4,0	-6,8	-0,9	0,2	23,0	0	0	-4,8	0,0	-1,1	1,9	19,1	21,9
PH Ebene 1/2 Fassade Süd	Fläche	290,8	68,9	0,0	90,5	65,9	6,0	269,6	-59,6	-4,2	-8,9	-1,0	0,1	22,9	0	0	-4,8	0,0	-1,3	1,9	18,7	21,5
PH Ebene 5/6 Fassade West	Fläche	95,3	63,6	0,0	80,4	60,6	6,0	277,4	-59,9	-3,9	0,0	-1,2	0,0	21,4	0	0	-4,7	0,0	-1,0	1,9	17,7	20,5
Gastro West Südfassade	Fläche	167,5	85,0	30,0	73,2	51,0	6,0	204,7	-57,2	-4,1	0,0	-0,4	0,0	17,5	0	0	0,0	0,0	-1,3	1,9	18,1	16,2
Gastro West Westfassade	Fläche	117,5	85,0	30,0	71,7	51,0	6,0	212,5	-57,5	-4,2	0,0	-0,4	0,0	15,6	0	0	0,0	0,0	-1,3	1,9	16,2	14,3
PH Ebene 5/6 Fassade Nord	Fläche	290,0	64,7	0,0	86,3	61,7	6,0	303,5	-60,6	-3,9	-12,1	-0,4	0,0	15,2	0	0	-4,7	0,0	-1,0	1,9	11,5	14,2
PH Ebene 0/-1 Fassade Nord	Fläche	290,0	67,9	0,0	92,5	67,9	6,0	303,5	-60,6	-4,4	-18,5	-0,8	1,7	15,8	0	0	-4,8	0,0	-1,6	1,9	11,3	14,2
PH Ebene 1/2 Fassade Nord	Fläche	290,0	68,9	0,0	90,5	65,9	6,0	303,4	-60,6	-4,3	-18,1	-0,7	1,5	14,3	0	0	-4,8	0,0	-1,4	1,9	10,0	12,9
Parkhaus Ausfahrt Pkw	Linie	18,3			60,3	47,7	3,0	315,3	-61,0	-4,5	-14,0	-0,6	7,1	-9,6	0	0	15,6	23,8	-1,7	1,9	6,3	12,6
Gastro Ost Südfassade	Fläche	167,5	85,0	30,0	73,2	51,0	6,0	219,6	-57,8	-4,2	-3,5	-0,4	0,0	13,3	0	0	-5,1	0,0	-1,3	3,4	10,4	12,0
PH Ebene 3/4 Fassade Nord	Fläche	290,0	66,6	0,0	88,2	63,6	6,0	303,4	-60,6	-4,1	-17,1	-0,6	0,0	11,8	0	0	-4,8	0,0	-1,2	1,9	7,7	10,5
PH Ebene 5/6 Fassade Ost	Fläche	96,0	63,6	0,0	80,4	60,6	6,0	300,7	-60,6	-3,9	-12,1	-0,5	0,0	9,3	0	0	-4,7	0,0	-1,0	1,9	5,5	8,3
PH Ebene 1/2 Fassade Ost	Fläche	96,0	67,8	0,0	84,6	64,8	6,0	300,6	-60,6	-4,3	-19,1	-0,9	0,0	5,8	0	0	-4,8	0,0	-1,4	1,9	1,6	4,4
PH Ebene 3/4 Fassade Ost	Fläche	96,0	65,5	0,0	82,3	62,5	6,0	300,6	-60,6	-4,1	-17,4	-0,7	0,0	5,5	0	0	-4,8	0,0	-1,2	1,9	1,5	4,3
PH Ebene 0/-1 Fassade Ost	Fläche	96,0	66,8	0,0	83,6	63,8	6,0	300,7	-60,6	-4,4	-19,4	-1,0	0,0	4,3	0	0	-4,8	0,0	-1,6	1,9	-0,2	2,7
Gastro Ost Ostfassade	Fläche	115,0	85,0	30,0	71,6	51,0	6,0	237,4	-58,5	-4,2	-19,3	-0,5	1,0	-3,9	0	0	-5,1	0,0	-1,4	3,4	-6,9	-5,3
FCA An-/Abfahrt Parkplatz	Linie	48,9			64,6	47,7	3,0	317,9	-61,0	-4,5	-6,7	-1,1	0,1	-5,7	0	0	2,0		-1,7	1,9	-3,4	
FCA Fahrweg Lkw	Linie	123,1			83,9	63,0	3,0	320,7	-61,1	-4,5	-7,9	-1,4	0,9	12,9	0	0	-12,0		-1,6	0,0	-0,7	
FCA Fahrweg Paketdienste	Linie	123,1			73,9	53,0	3,0	320,7	-61,1	-4,5	-7,9	-1,4	0,9	2,9	0	0	-7,3		-1,6	0,0	-6,0	
FCA Parkplatz	Fläche	434,3			68,5	42,1	3,0	331,6	-61,4	-4,5	-13,9	-0,6	0,0	-8,9	0	0	2,0		-1,7	1,9	-6,7	
FCA Technische Anlagen	Punkt				80,0	80,0	3,0	310,4	-60,8	-4,3	0,0	-0,6	0,0	17,3	0	0	0,0		-1,6	1,9	17,6	
Hotel An-/Abfahrt Parkplatz	Linie	52,9			64,9	47,7	3,0	359,2	-62,1	-4,5	-9,4	-0,7	0,5	-8,3	0	0	-1,0		-1,7	1,9	-9,0	
Hotel Fahrweg Lkw	Linie	228,0			86,6	63,0	3,0	363,7	-62,2	-4,5	-13,2	-1,0	0,3	8,9	0	0	-12,0		-1,7	0,0	-4,8	
Hotel Fahrweg Paketdienste	Linie	228,0			76,6	53,0	3,0	363,7	-62,2	-4,5	-13,2	-1,0	0,3	-1,1	0	0	-7,3		-1,7	0,0	-10,0	
Hotel Parkplatz Kurzzeit	Fläche	149,7			67,0	45,2	3,0	336,1	-61,5	-4,5	-15,6	-0,6	3,5	-8,8	0	0	11,0		-1,7	1,9	2,4	

Schallquelle	Quelltyp	l oder S	Li	R'w	Lw	Lw'	K0 Ges.	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	KI	KT	dLw tags	dLw nachts	Cmet t/n	RZZ tags	Lr,i tags	Lr,i nachts
		m,m²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Hotel Parkplatz Mitarbeiter	Fläche	180,0			67,0	44,4	3,0	383,4	-62,7	-4,6	-15,3	-0,7	0,0	-13,2	0	0	-1,0		-1,7	1,9	-14,0	
Hotel Technische Anlagen	Punkt				80,0	80,0	3,0	374,2	-62,5	-4,3	0,0	-0,7	0,0	15,5	0	0	0,0		-1,7	1,9	15,8	
Kino/Gastro Fahrweg Lkw	Linie	216,1			86,3	63,0	3,0	215,4	-57,7	-4,3	-1,0	-1,1	1,2	26,5	0	0	-7,3		-1,4	0,0	17,8	
Kino/Gastro Fahrweg	Linie	216,1			76,3	53,0	3,0	215,4	-57,7	-4,3	-1,0	-1,1	1,2	16,5	0	0	-7,3		-1,4	0,0	7,8	
SEAT Fahrweg Lkw	Linie	245,8			86,9	63,0	3,0	338,3	-61,6	-4,5	-4,2	-1,6	0,4	18,4	0	0	-12,0		-1,7	0,0	4,8	
SEAT Fahrweg Paketdienste	Linie	245,8			76,9	53,0	3,0	338,3	-61,6	-4,5	-4,2	-1,6	0,4	8,4	0	0	-7,3		-1,7	0,0	-0,5	
SEAT Parkplatz	Fläche	1248,2			70,7	39,7	3,0	324,0	-61,2	-4,5	-4,2	-1,5	0,6	2,9	0	0	6,8		-1,7	1,9	10,0	
SEAT Technische Anlagen	Punkt				80,0	80,0	3,0	346,3	-61,8	-4,4	-3,9	-0,7	0,0	12,3	0	0	0,0		-1,6	1,9	12,6	
SKZ Fahrweg Lkw	Linie	67,8			81,3	63,0	3,0	228,8	-58,2	-4,4	-2,4	-0,9	2,1	20,6	0	0	-12,0		-1,5	0,0	7,0	
SKZ Fahrweg Paketdienste	Linie	67,8			71,3	53,0	3,0	228,8	-58,2	-4,4	-2,4	-0,9	2,1	10,6	0	0	-7,3		-1,5	0,0	1,8	
SKZ Parkplatz	Fläche	2046,7			71,6	38,5	3,0	253,5	-59,1	-4,4	-2,8	-0,9	1,5	8,9	0	0	12,9		-1,6	1,9	22,2	
SKZ Technische Anlagen	Punkt				80,0	80,0	3,0	271,7	-59,7	-4,1	0,0	-0,5	0,0	18,7	0	0	0,0		-1,5	1,9	19,1	

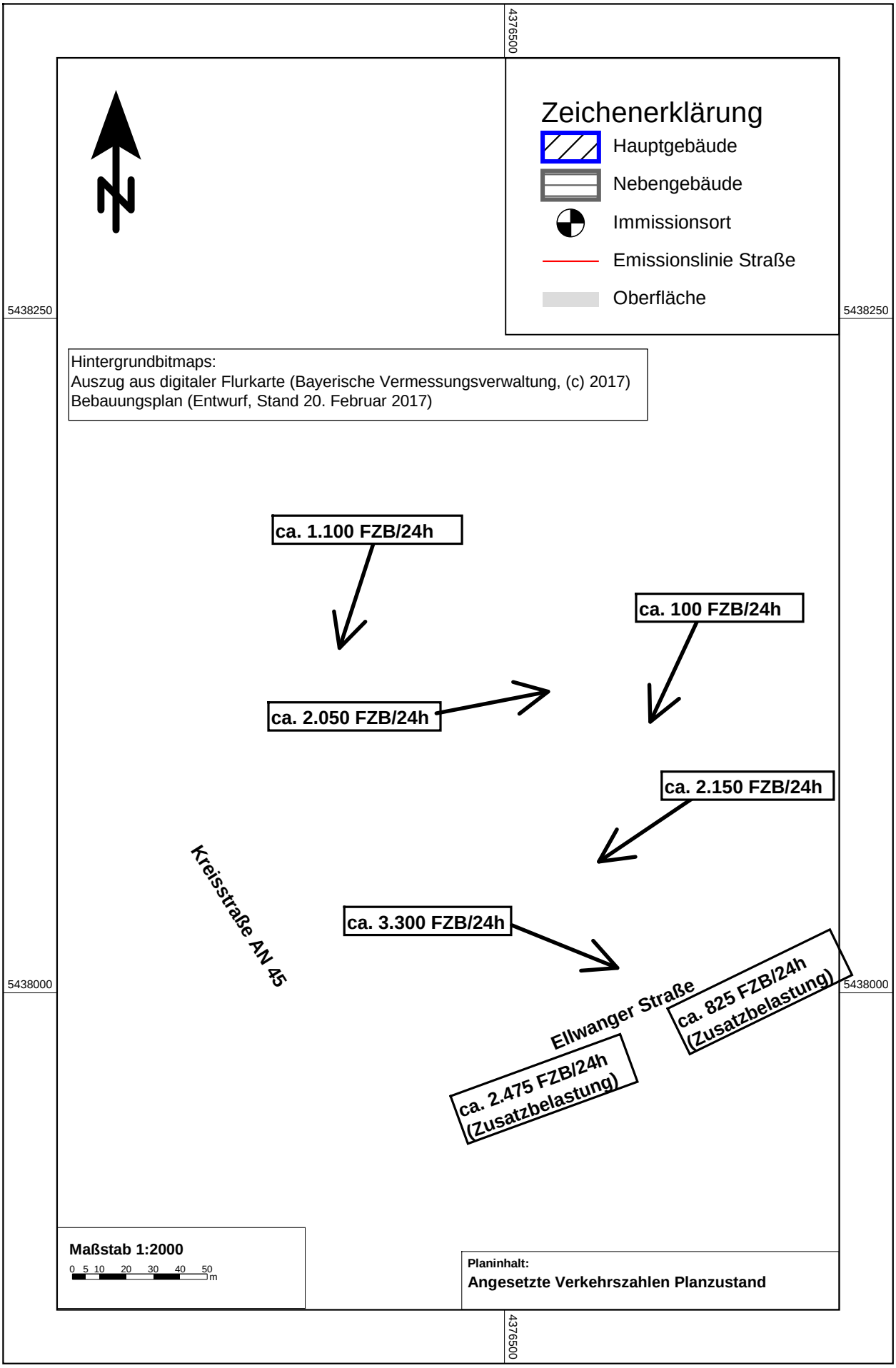
Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	bewertetes Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel
Lw'	dB(A)	Schallleistung pro m, m²
K0 Ges.	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung (Summe aus K0,Wand und K0,Boden)
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
dLw tags	dB	Korrektur für Betriebszeiten im Beurteilungszeitraum tags (6:00 bis 22:00 Uhr)
dLw nachts	dB	Korrektur für Betriebszeiten im Beurteilungszeitraum nachts (22:00 bis 6:00 Uhr)
Cmet t/n	dB	Meteorologische Korrektur im Beurteilungszeitraum tags (6:00 bis 22:00 Uhr)
RZZ tags	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil) im Beurteilungszeitraum tags (6:00 bis 22:00 Uhr)
Lr,i tags	dB(A)	Teilbeurteilungspegel der Schallquelle im Beurteilungszeitraum tags (6:00 bis 22:00 Uhr)
Lr,i nachts	dB(A)	Teilbeurteilungspegel der Schallquelle im Beurteilungszeitraum nachts (22:00 bis 6:00 Uhr)

Vergleich der berechneten Beurteilungspegel mit den Festsetzungen im Bebauungsplan

Immissionsort	Teilfläche (Nutzung)	zulässiges Immissionskontingent L_{IK} in dB(A)		berechneter Teilbeurteilungspegel $L_{r,i}$ in dB(A)	
		tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr
IO 1 - MI	SO Zone 1 (Schulungs- und Konferenzzentrum)	50,4	37,4	37,6	-
	SO Zone 2 (Kino und Gastronomie)	45,1	36,1	31,3	34,4
	SO Zone 2 (Parkhaus)	41,1	39,1	32,5	37,3
	SO Zone 3 (Schulungszentrum SEAT)	36,0	23,0	15,5	-
	SO Zone 4 (Hotel)	39,5	26,5	22,2	-
	SO Zone 5 (Schulungszentrum Fiat-Chrysler)	45,6	32,6	30,6	-
IO 2 - MI	SO Zone 1 (Schulungs- und Konferenzzentrum)	50,2	37,2	32,9	-
	SO Zone 2 (Kino und Gastronomie)	44,7	35,7	25,0	29,2
	SO Zone 2 (Parkhaus)	40,2	38,2	28,4	33,0
	SO Zone 3 (Schulungszentrum SEAT)	35,3	22,3	13,7	-
	SO Zone 4 (Hotel)	38,4	25,4	20,6	-
	SO Zone 5 (Schulungszentrum Fiat-Chrysler)	43,0	30,0	27,7	-
IO 3 - MI	SO Zone 1 (Schulungs- und Konferenzzentrum)	45,8	32,8	27,5	-
	SO Zone 2 (Kino und Gastronomie)	43,2	34,2	26,6	31,3
	SO Zone 2 (Parkhaus)	38,4	36,4	26,4	29,4
	SO Zone 3 (Schulungszentrum SEAT)	33,9	20,9	8,8	-
	SO Zone 4 (Hotel)	36,4	23,4	18,0	-
	SO Zone 5 (Schulungszentrum Fiat-Chrysler)	39,4	26,4	22,1	-
IO 4 - MI	SO Zone 1 (Schulungs- und Konferenzzentrum)	43,9	30,9	31,6	-
	SO Zone 2 (Kino und Gastronomie)	51,7	42,7	43,5	48,7
	SO Zone 2 (Parkhaus)	42,0	40,0	40,0	40,2
	SO Zone 3 (Schulungszentrum SEAT)	37,1	24,1	12,9	-
	SO Zone 4 (Hotel)	37,9	24,9	19,1	-
	SO Zone 5 (Schulungszentrum Fiat-Chrysler)	38,3	25,3	22,1	-
Informativ (keine verfestigte Planung vorliegend)					
IO 5 - MI	SO Zone 1 (Schulungs- und Konferenzzentrum)	39,2	26,2	25,5	-
	SO Zone 2 (Kino und Gastronomie)	46,7	40,7	37,2	41,8
	SO Zone 2 (Parkhaus)	40,0	40,0	36,2	38,5
	SO Zone 3 (Schulungszentrum SEAT)	36,3	23,3	16,4	-
	SO Zone 4 (Hotel)	36,1	23,1	16,9	-
	SO Zone 5 (Schulungszentrum Fiat-Chrysler)	35,2	22,2	17,9	-
IO 6 - WA	SO Zone 1 (Schulungs- und Konferenzzentrum)	37,4	24,4	24,0	-
	SO Zone 2 (Kino und Gastronomie)	42,5	36,5	33,5	35,1
	SO Zone 2 (Parkhaus)	36,8	36,8	32,2	33,0
	SO Zone 3 (Schulungszentrum SEAT)	33,3	20,3	15,0	-
	SO Zone 4 (Hotel)	33,7	20,7	16,1	-
	SO Zone 5 (Schulungszentrum Fiat-Chrysler)	33,3	20,3	17,7	-

[1)] Keine schutzwürdige Nutzung im Beurteilungszeitraum nachts (22.00 bis 6.00 Uhr)


4376500
Zeichenerklärung
Hauptgebäude
Nebengebäude
Immissionsort
Emissionslinie Straße
Oberfläche
5438250
5438250
Hintergrundbitmaps:
Auszug aus digitaler Flurkarte (Bayerische Vermessungsverwaltung, (c) 2017)
Bebauungsplan (Entwurf, Stand 20. Februar 2017)
ca. 1.100 FZB/24h
ca. 100 FZB/24h
ca. 2.050 FZB/24h
ca. 2.150 FZB/24h
Kreisstraße AN 45
ca. 3.300 FZB/24h
5438000
5438000
Ellwanger Straße
ca. 825 FZB/24h (Zusatzbelastung)
ca. 2.475 FZB/24h (Zusatzbelastung)
Maßstab 1:2000
0 5 10 20 30 40 50 m
Planinhalt:
Angesetzte Verkehrszahlen Planzustand
4376500

Dokumentation der Berechnungen
Projekt: B-Plan Ellwanger Straße Dinkelsbühl
Inhalt: Teilbeurteilungspegel

Schallquelle	Quelltyp	Fahrspur	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Immissionsort IO 2 1.OG	IGW t/n 64 dB(A)	/ 54 dB(A)	Lr t/n 57,0 dB(A)	/ 48,9 dB(A)
Ellwanger Straße Istzustand	Straße	R	54,1	46,1
Ellwanger Straße Istzustand	Straße	L	53,2	45,2
St 2220 Süd	Straße	L	41,5	31,9
St 2220 Süd	Straße	R	41,4	31,9
St2220 West	Straße	L	33,2	23,7
Kr AN45	Straße	R	32,4	22,7
St2220 West	Straße	R	32,4	22,9
Kr AN45	Straße	L	32,4	22,6
Immissionsort IO 3 1.OG	IGW t/n 64 dB(A)	/ 54 dB(A)	Lr t/n 55,5 dB(A)	/ 47,4 dB(A)
Ellwanger Straße Istzustand	Straße	L	52,2	44,2
Ellwanger Straße Istzustand	Straße	R	51,5	43,6
Kr AN45	Straße	R	40,7	31,0
Kr AN45	Straße	L	40,7	30,9
St 2220 Süd	Straße	L	39,2	29,6
St 2220 Süd	Straße	R	39,1	29,5
St2220 West	Straße	R	36,7	27,2
St2220 West	Straße	L	36,4	27,0
Immissionsort IO 4 1.OG	IGW t/n 64 dB(A)	/ 54 dB(A)	Lr t/n 59,8 dB(A)	/ 51,2 dB(A)
Ellwanger Straße Istzustand	Straße	L	54,6	46,6
Ellwanger Straße Istzustand	Straße	R	53,6	45,6
Kr AN45	Straße	R	50,4	40,7
Kr AN45	Straße	L	50,1	40,4
St 2220 Süd	Straße	L	48,1	38,5
St2220 West	Straße	L	48,0	38,6
St2220 West	Straße	R	47,9	38,4
St 2220 Süd	Straße	R	46,9	37,4

Dokumentation der Berechnungen
Projekt: B-Plan Ellwanger Straße Dinkelsbühl
Inhalt: Teilbeurteilungspegel

Schallquelle	Quelltyp	Fahrspur	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Immissionsort IO 2 1.OG	IGW t/n 64 dB(A)	/ 54 dB(A)	Lr t/n 58,3 dB(A)	/ 49,9 dB(A)
Ellwanger Straße Planzustand	Straße	R	55,4	47,1
Ellwanger Straße Planzustand	Straße	L	54,6	46,3
St 2220 Süd	Straße	L	41,5	31,9
St 2220 Süd	Straße	R	41,4	31,9
St2220 West	Straße	L	33,2	23,7
Kr AN45	Straße	R	32,4	22,7
St2220 West	Straße	R	32,4	22,9
Kr AN45	Straße	L	32,4	22,6
Planstraße	Straße	R	24,8	22,1
Planstraße	Straße	L	24,4	21,7
Planstraße Ost	Straße	L	4,6	
Planstraße Ost	Straße	R	3,9	
Immissionsort IO 3 1.OG	IGW t/n 64 dB(A)	/ 54 dB(A)	Lr t/n 56,8 dB(A)	/ 48,4 dB(A)
Ellwanger Straße Planzustand	Straße	L	53,6	45,3
Ellwanger Straße Planzustand	Straße	R	52,9	44,6
Kr AN45	Straße	R	40,7	31,0
Kr AN45	Straße	L	40,7	30,9
St 2220 Süd	Straße	L	39,2	29,6
St 2220 Süd	Straße	R	39,1	29,5
St2220 West	Straße	R	36,7	27,2
St2220 West	Straße	L	36,4	27,0
Planstraße	Straße	R	31,4	28,9
Planstraße	Straße	L	31,3	28,7
Planstraße Ost	Straße	R	13,9	
Planstraße Ost	Straße	L	13,8	
Immissionsort IO 4 1.OG	IGW t/n 64 dB(A)	/ 54 dB(A)	Lr t/n 61,6 dB(A)	/ 53,1 dB(A)
Ellwanger Straße Planzustand	Straße	L	57,4	49,1
Ellwanger Straße Planzustand	Straße	R	56,3	48,1
Kr AN45	Straße	R	50,4	40,7
Kr AN45	Straße	L	50,1	40,4
St 2220 Süd	Straße	L	48,1	38,5
St2220 West	Straße	L	48,0	38,6
St2220 West	Straße	R	47,9	38,4
St 2220 Süd	Straße	R	46,9	37,4
Planstraße	Straße	L	37,5	34,9
Planstraße	Straße	R	37,1	34,5
Planstraße Ost	Straße	R	14,2	
Planstraße Ost	Straße	L	14,0	

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Fahrspur		Fahrspur
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht