KURZ UND FISCHER
Beratende Ingenieure ▪ Bauphysik

Auftraggeber:

Gemeinde Berglen
Bauamt
Beethovenstraße 14 - 20
73663 Berglen

Auftragnehmer:

Kurz und Fischer GmbH
Beratende Ingenieure
Brückenstraße 9
71364 Winnenden

Bekannt gegebene Stelle nach § 29b Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

Durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-19181-01-00

Gutachten 13967-01

Ermittlung und Beurteilung der schalltechnischen Auswirkungen der Straßenbaumaßnahme des Bebauungsplangebiets „Pfeiferfeld“ in Berglen-Steinach.

Schallimmissionsprognose

Datum: 25. Mai 2021

INHALTSVERZEICHNIS

1. Gegenstand der Untersuchung 3

1.1. Situation und Aufgabenstellung 3

1.2. Eingangsdaten 3

2. Beurteilungsgrundlage 16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung 5

3. Verkehrliche Grundlagen 7

3.1. Grundlagen und Emissionspegel Straßenverkehr 7

3.2. Berechnungsverfahren 10

4. Schalltechnische Auswirkungen durch die geplanten Straßenbaumaßnahmen nach der 16. BImSchV 11

4.1. Grundlagen der Untersuchung 11

4.2. Untersuchungsergebnisse und ihre Beurteilung 11

5. Schalltechnische Auswirkungen des durch das Plangebiet entstehenden zusätzlichen Verkehrs im öffentlichen Straßenraum 13

5.1. Untersuchungsergebnisse und ihre Beurteilung 13

6. Kurze Zusammenfassung 15

Anlagenverzeichnis
Literaturverzeichnis
2 Anlagen (2 Seiten)

1. Gegenstand der Untersuchung

1.1. Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Berglen hat die Aufstellung des Bebauungsplans „Pfeiferfeld“ im Ortsteil Steinach beschlossen. Ziel der Planungen ist die Erschließung eines neuen Wohngebiets mit rund 100 Wohneinheiten. Das Baugebiet liegt östlich der Tannenstraße und südlich der Luisenstraße (K 1872).

In der Anlage 1 ist die Lage des Baugebiets im räumlichen Zusammenhang dargestellt.

Die geplante Zufahrt zum Bebauungsplangebiet soll nördlich der bereits bestehenden Wohnbebauung als Abbiegespur von der Luisenstraße verlaufen. Von den dortigen Anwohnern wurden daher Bedenken geäußert, dass durch die neue Erschließungsstraße eine erhebliche Erhöhung der Verkehrslärmeinwirkungen an der bestehenden Wohnbebauung zu erwarten ist.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist für die sachgerechte Abwägung eine Schallimmissionsprognose erforderlich, in der die folgenden Aufgabenstellungen untersucht werden sollten:

Auswirkungen des Bebauungsplangebiets

- Untersuchung der schalltechnischen Auswirkungen der Straßenneubaumaßnahmen und Bewertung nach den Vorgaben der 16. BImSchV [1] als „Neubau von Straßen“.
- Untersuchung der schalltechnischen Auswirkungen durch den planbedingten Mehrverkehr, d. h. Betrachtung der Verkehrslärmimmissionen an den bestehenden Gebäuden für die Situation vor und nach Realisierung des Plangebiets und Bewertung der Pegeldifferenzen in Anlehnung an die Wesentlichkeit einer Änderung der 16. BImSchV [1].

1.2. Eingangsdaten

Für die nachfolgenden Untersuchungen standen neben schriftlichen bzw. telefonischen Auskünften des Auftraggebers folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Katastergrundlage des Untersuchungsraums mit Höheninformationen, digital übergeben von Riker + Rebmann Beratende Ingenieure, PartG mbH
- Entwurf zum Bebauungsplan „Pfeiferfeld“ der Gemeinde Berglen, Fassung vom 30.03.2021
- Plangrundlagen (Pläne, Schnitte und Erläuterungsbericht) zur Erschließungsstraße und Linksabbiegespur K 1872, Stand 30.04.2021, digital übergeben von Riker + Rebmann Beratende Ingenieure, PartG mbH
- Bebauungsplan „Kelteräcker II Steinach“ Änderung, rechtskräftig seit 15.06.1979, zur Verfügung gestellt über die Gemeinde Berglen

Winnenden Fon: 0 7195 . 91 47-0 ▪ Halle (Saale) Fon: 0 3 45 . 2 00 37 19 ▪ Bottrop Fon: 0 20 45 . 4 14 50 20
Feldkirchen-Westerham Fon: 0 80 63 . 2 07 84-00 ▪ Bretten Fon: 0 72 52 . 87 819 ▪ Internet www.kurz-fischer.de

- Amtliches Endergebnis des Verkehrsmonitoring 2019 für Kreisstraßen in Baden-Württemberg

Winnenden Fon: 0 7195 . 91 47-0 ▪ Halle (Saale) Fon: 0 3 45 . 2 00 37 19 ▪ Bottrop Fon: 0 20 45 . 4 14 50 20
Feldkirchen-Westerham Fon: 0 80 63 . 2 07 84-00 ▪ Bretten Fon: 0 72 52 . 87 819 ▪ Internet www.kurz-fischer.de

2. Beurteilungsgrundlage 16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung

Nach dem Inkrafttreten der sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) [1] am 12. Juni 1990, gilt diese für den Neubau oder bei der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen (hier: Neubau der Zufahrtsstraße zum Plangebiet, bauliche Veränderung der Luisenstraße (K 1872) mit Linksabbiegespur). Für die Beurteilung des erforderlichen Lärmschutzes werden die in der folgenden Tabelle 1 aufgeführten Immissionsgrenzwerte genannt:

Tabelle 1: Immissionsgrenzwerte nach Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV [1]

lfd. Nr.	**Gebietscharakter**	**Immissionsgrenzwerte [dB(A)]**	
		tags: 6 - 22 Uhr	nachts: 22 - 6 Uhr
1	Krankenhäuser, Schulen, Kurheime, Altenheime	57	47
2	Reines und Allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlungsgebiet	59	49
3	Kern-, Dorf-, Mischgebiet	64	54
4	Gewerbegebiet	69	59

Eine wesentliche Änderung einer Straße mit der Folge, dass die Immissionsgrenzwerte anzuwenden sind, liegt vor, wenn

- eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr baulich erweitert wird,
- durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB oder auf mindestens 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts erhöht wird (gilt nicht in Gewerbegebieten).

und

- die künftig zu erwartende Immission (Prognose) die jeweils maßgebenden o. g. Immissionsgrenzwerte übersteigt.

Dabei sind die o. g. Immissionsgrenzwerte für die Zeiträume der zu schützenden Nutzung der Gebäude anzuwenden.

Winnenden Fon: 0 7195 . 91 47-0 ▪ Halle (Saale) Fon: 0 3 45 . 2 00 37 19 ▪ Bottrop Fon: 0 20 45 . 4 14 50 20
Feldkirchen-Westerham Fon: 0 80 63 . 2 07 84-00 ▪ Bretten Fon: 0 72 52 . 87 819 ▪ Internet www.kurz-fischer.de

Bei nach o. g. Beurteilungskriterien unzumutbarer Lärmeinwirkung durch den Verkehrslärm der neuen oder veränderten Straße, muss durch aktiven Lärmschutz (alle Maßnahmen, die den Lärm beim Entstehen und seiner Ausbreitung vermindern, z. B. Straßenführung, Fahrbahnbelag, keine Lichtsignalanlagen, Führung im Einschnitt, Lärmschutzwälle, Lärmschutzwände, Überdeckelungen) die Lärmbelastung mindestens auf die Zumutbarkeitsgrenze abgemindert werden, wobei die Abschirmeinrichtung mindestens die Sichtverbindung zwischen dem zu schützenden Immissionsort und der Straße unterbrechen muss.

Wenn überwiegend öffentliche oder private Belange Lärmschutzmaßnahmen an der Straße entgegenstehen oder diese nicht durchführbar sind, insbesondere wenn die Kosten der Maßnahmen an der Straße unverhältnismäßig hoch sind, kommen Schutzmaßnahmen an schutzbedürftigen baulichen Anlagen, z. B. Lärmschutzfenster (sog. passiver Lärmschutz) in Betracht.

Die neu geplante Zufahrtsstraße zum Plangebiet ist als Neubau nach der 16. BImSchV zu betrachten, sodass die Verkehrslärmpegel von der Neubautrasse allein bezüglich evtl. erforderlicher Lärmschutzmaßnahmen den o. g. Immissionsgrenzwerten gegenüberzustellen sind.

Die Umbaumaßnahme zur Erweiterung der Luisenstraße (K 1872) um eine Abbiegespur wird als erheblicher baulicher Eingriff gewertet und muss somit nach den Festlegungen der 16. BImSchV vor dem Grenzwertvergleich hinsichtlich der „wesentlichen Änderung“ geprüft werden.

Im Sinne einer maximalen Betrachtung werden die geplanten Maßnahmen gemeinsam als Neubau nach der 16. BImSchV betrachtet und mit den o. g. Immissionsgrenzwerten verglichen.

Winnenden Fon: 0 7195 . 91 47-0 ▪ Halle (Saale) Fon: 0 3 45 . 2 00 37 19 ▪ Bottrop Fon: 0 20 45 . 4 14 50 20
Feldkirchen-Westerham Fon: 0 80 63 . 2 07 84-00 ▪ Bretten Fon: 0 72 52 . 87 819 ▪ Internet www.kurz-fischer.de

3. Verkehrliche Grundlagen

Für die folgenden Untersuchungen sind auf den betrachteten Straßenabschnitten sowohl die Verkehrsmengen des Nullfalls (vor Realisierung des Plangebiets) als auch des Planfalls (nach Realisierung des Plangebiets) relevant. Die Verkehrsmengen für den Nullfall und den Planfall werden nachfolgend aufgeführt.

Die Lage der relevanten Straßenabschnitte können der Anlage 1 entnommen werden.

3.1. Grundlagen und Emissionspegel Straßenverkehr

Für den relevanten Straßenabschnitt der Luisenstraße (K 1872) werden die Angaben des Verkehrsmonitorings 2019 für Kreisstraßen in Baden-Württemberg herangezogen. Um die für die Zählstelle 81872 aufgeführten Verkehrsmengen auf den Prognosehorizont 2035 hochzurechnen, wurde eine Erhöhung um 15 % zugrunde gelegt. Bezüglich der Verkehrsverteilung auf die Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2 wurde auf die Angaben in der RLS-19 [2] zurückgegriffen.

Derzeit ist nach dem Ortsschild die Geschwindigkeit auf der Luisenstraße freigegeben. Nach Realisierung der Abbiegespur zum Anschluss der neuen Zufahrtsstraße soll ab dem Ortsschild bis nach der Anschlussstelle eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 70 km/h gelten. Östlich der neuen Anschlussstelle wird die Geschwindigkeit wieder auf 100 bzw. 80 km/h freigegeben.

Innerhalb des Plangebiets sollen etwa 100 Wohneinheiten errichtet werden. Hinsichtlich des dadurch entstehenden Verkehrs auf der geplanten Zufahrtsstraße zum Plangebiet ist daher mit rund 530 Fahrbewegungen je Tag (24 h) zu rechnen, davon etwa 3 % Schwerverkehrsanteil tags/nachts. Dieser Wert beruht auf einer überschlägigen Berechnung anhand der Anzahl an Haushalten mit Kennwerten zur Haushaltsgröße und Mobilität der Einwohner (2,5 Fahrten pro Tag und Einwohner). Bezüglich der Verkehrsverteilung auf den Tag- und Nachtzeitraum sowie der Verteilung der Schwerverkehrsanteile auf die Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2 wurde auf die Angaben in der RLS-19 [2] zurückgegriffen.

Bei der Bildung der Beurteilungspegel wurden die entsprechenden Zuschläge der RLS-19 für Steigungen und Straßenoberfläche berücksichtigt. Eine Korrektur für Signalanlagen oder Pegelerhöhungen durch Mehrfachreflexionen an bebauten Straßenabschnitten mussten nicht berücksichtigt werden.

Für den Nullfall werden die Verkehrsmengen des Prognosehorizonts 2035 ohne den zu erwartenden Verkehr des Plangebiets, für den Planfall werden die Verkehrsmengen im selben Zeitraum mit dem Verkehr des Plangebiets zugrunde gelegt. Im Sinne einer maximalen Betrachtung wurde der zusätzliche Verkehr durch das Plangebiet auf der gesamten Luisenstraße (K 1872) angenommen (keine Aufteilung der Verkehrsmengen auf den Abschnitt östlich bzw. westlich der neuen Zufahrtsstraße).

In der folgenden Tabelle 2 sind die zugrunde gelegten durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken (DTV), Lkw-Anteile und Angaben zur berücksichtigten Geschwindigkeit sowie zur Straßenoberfläche für den Nullfall, in der Tabelle 3 für den Planfall angegeben.

Winnenden Fon: 0 7195 . 91 47-0 ▪ Halle (Saale) Fon: 0 3 45 . 2 00 37 19 ▪ Bottrop Fon: 0 20 45 . 4 14 50 20
Feldkirchen-Westerham Fon: 0 80 63 . 2 07 84-00 ▪ Bretten Fon: 0 72 52 . 87 819 ▪ Internet www.kurz-fischer.de

Tabelle 2: Verkehrskenndaten Straßenverkehr (Prognosehorizont 2035), Nullfall

lfd. Nr.	Straße	DTV [Kfz/24h]	p_1 / p_2 (t) [%]	p_1 / p_2 (n) [%]	v [km/h]
1	Luisenstraße Straße (K 1872) – innerorts	4.560	1,4 / 2,3	1,7 / 2,0	50 / 50
2	Luisenstraße Straße (K 1872) – außerorts	4.560	1,4 / 2,3	1,7 / 2,0	100 / 80

Tabelle 3: Verkehrskenndaten Straßenverkehr (Prognosehorizont 2035), Planfall

lfd. Nr.	Straße	DTV [Kfz/24h]	p_1 / p_2 (t) [%]	p_1 / p_2 (n) [%]	v [km/h]
1	Luisenstraße Straße (K 1872) - innerorts	5.090	1,4 / 2,3	1,6 / 2,0	50 / 50
2	Luisenstraße Straße (K 1872) - Abbiegespur	5.090	1,4 / 2,3	1,6 / 2,0	70 / 70
3	Luisenstraße Straße (K 1872) – außerorts	5.090	1,4 / 2,3	1,6 / 2,0	100 / 80
4	Zufahrtstraße zum Plangebiet	530	1,3 / 1,7	1,3 / 1,7	30 / 30

In den Tabellen bedeutet:

DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
p_1(t), p_1(n):	Anteil Lkw ohne Anhänger mit zulässigem Gesamtgewicht über 3,5 t und Busse; tags, nachts
p_2(t), p_2(n):	Anteil Lkw mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge mit zulässigem Gesamtgewicht über 3,5 t; tags, nachts
v(Pkw/Lkw):	zulässige Höchstgeschwindigkeiten

Winnenden Fon: 0 7195 . 91 47-0 ▪ Halle (Saale) Fon: 0 3 45 . 2 00 37 19 ▪ Bottrop Fon: 0 20 45 . 4 14 50 20
Feldkirchen-Westerham Fon: 0 80 63 . 2 07 84-00 ▪ Bretten Fon: 0 72 52 . 87 819 ▪ Internet www.kurz-fischer.de

Tabelle 4: Korrektur für Straßendeckschichttypen nach RLS-19 [2]

lfd. Nr.	Straße	$D_{SD,SDT,\,FZG}(v)$ [dB]			
		Pkw		Lkw	
		≤ 60 km/h	> 60 km/h	≤ 60 km/h	> 60 km/h
1	Luisenstraße Straße (K 1872) – innerorts	-2,7	-1,9	-1,9	-2,1
2	Luisenstraße Straße (K 1872) – außerorts	-2,7	-1,9	-1,9	-2,1
3	Zufahrtstraße zum Plangebiet	-2,7	-1,9	-1,9	-2,1

In der Tabelle bedeutet:

$D_{SD,SDT,\,FZG}(v)$ Straßendeckschichtkorrektur für den Straßendeckschichttyp SDT und die Fahrzeuggruppe FzG bei der Geschwindigkeit v_{FzG}

Aus den aufgeführten Verkehrskenndaten ergeben sich für den Nullfall und den Planfall nach der RLS-19 [2] die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Emissionspegel.

Tabelle 5: Schallleistungspegel L_w' nach RLS-19 [2] für die Teilabschnitte der umliegenden Straßen, Nullfall

lfd. Nr.	Straße	Schallleistungspegel L_w' nach RLS-19 [2] [dB(A)]	
		Tags	Nachts
1	Luisenstraße Straße (K 1872) – innerorts	75,8[1)]	67,9[1)]
2	Luisenstraße Straße (K 1872) – außerorts	82,7[1)]	72,9[1)]

1) Je nach Straßenabschnitt werden zu den hier dargestellten Emissionspegeln entsprechende Zuschläge für Steigungen addiert.

Winnenden Fon: 0 7195 . 91 47-0 ▪ Halle (Saale) Fon: 0 3 45 . 2 00 37 19 ▪ Bottrop Fon: 0 20 45 . 4 14 50 20
Feldkirchen-Westerham Fon: 0 80 63 . 2 07 84-00 ▪ Bretten Fon: 0 72 52 . 87 819 ▪ Internet www.kurz-fischer.de

Tabelle 6: Schallleistungspegel L_w' nach RLS-19 [2] für die Teilabschnitte der umliegenden Straßen, Planfall

lfd. Nr.	**Straße**	**Schallleistungspegel L_w' nach RLS-19 [2] [dB(A)]**	
		Tags	Nachts
1	Luisenstraße Straße (K 1872) - innerorts	76,4[1)]	68,6[1)]
2	Luisenstraße Straße (K 1872) - Abbiegespur	80,0[1)]	72,2[1)]
3	Luisenstraße Straße (K 1872) – außerorts	83,0[1)]	73,3[1)]
4	Zufahrtstraße zum Plangebiet	63,0[1)]	55,4[1)]

1) Je nach Straßenabschnitt werden zu den hier dargestellten Emissionspegeln entsprechende Zuschläge für Steigungen addiert.

3.2. Berechnungsverfahren

Die Berechnungen der zu erwartenden Verkehrslärmimmissionen wurden nach RLS-19 [2] mit einem Computerprogramm (SoundPLAN Version 8.2) vorgenommen. Die Immissionsberechnung berücksichtigt Entfernungseinflüsse, Abschirmungen, Reflexionen und Bodendämpfung. Es erfolgt eine Unterscheidung in Direktschall und Schall, der reflektiert wird.

Winnenden Fon: 0 7195 . 91 47-0 ▪ Halle (Saale) Fon: 0 3 45 . 2 00 37 19 ▪ Bottrop Fon: 0 20 45 . 4 14 50 20
Feldkirchen-Westerham Fon: 0 80 63 . 2 07 84-00 ▪ Bretten Fon: 0 72 52 . 87 819 ▪ Internet www.kurz-fischer.de

4. Schalltechnische Auswirkungen durch die geplanten Straßenbaumaßnahmen nach der 16. BImSchV

Die bauliche Maßnahme der Erschließungsstraße zur geplanten Bebauung innerhalb des Plangebiets ist als Neubau nach der 16. BImSchV [1] zu betrachten. Somit sind für die Gebäude außerhalb des Plangebiets die Verkehrslärmpegel von der Neubautrasse allein bezüglich evtl. erforderlicher Lärmschutzmaßnahmen den Immissionsgrenzwerten (vgl. Tabelle 1) gegenüberzustellen.

Die Umbaumaßnahme zur Erweiterung der Luisenstraße (K 1872) um eine Abbiegespur wird als erheblicher baulicher Eingriff gewertet und muss somit nach den Festlegungen der 16. BImSchV [1] vor dem Grenzwertvergleich hinsichtlich der "wesentlichen Änderung" geprüft werden.

Im Sinne einer maximalen Betrachtung werden die geplanten Maßnahmen gemeinsam als Neubau nach der 16. BImSchV betrachtet und mit den Immissionsgrenzwerten verglichen. Wenn diese eingehalten werden, sind die Anforderungen der 16. BImSchV durch die geplanten Straßenbaumaßnahmen auf jeden Fall erfüllt.

Die zu betrachtenden Straßenabschnitte sind in Anlage 2 dargestellt.

4.1. Grundlagen der Untersuchung

Die Untersuchungen zur Beurteilung der schalltechnischen Auswirkungen des Plangebiets durch die Straßenbaumaßnahmen werden für insgesamt 5 Immissionsorte (vgl. Tabelle 7) außerhalb des Bebauungsplangebiets vorgenommen. Die Lage der Immissionsorte ist in Anlage 1 dokumentiert.

Die den Berechnungen zugrunde gelegten Verkehrsmengen für den Nullfall und den Planfall bzw. die entsprechenden Schallleistungspegel können dem Abschnitt 3.1 entnommen werden.

4.2. Untersuchungsergebnisse und ihre Beurteilung

In der nachfolgenden Tabelle sind die zu erwartenden Beurteilungspegel durch die Straßenbaumaßnahmen an der schützenswerten Bebauung in der Umgebung des Plangebiets für das jeweils kritischste Geschoss dargestellt. Zudem sind die zur Beurteilung herangezogenen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für die Immissionsorte aufgeführt.

Winnenden Fon: 0 7195 . 91 47-0 ▪ Halle (Saale) Fon: 0 3 45 . 2 00 37 19 ▪ Bottrop Fon: 0 20 45 . 4 14 50 20
Feldkirchen-Westerham Fon: 0 80 63 . 2 07 84-00 ▪ Bretten Fon: 0 72 52 . 87 819 ▪ Internet www.kurz-fischer.de

Tabelle 7: Rechnerisch ermittelte Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche durch die Straßenbaumaßnahmen an der schützenswerten Bebauung für die ungünstigste Geschosslage

Immissionsort		Beurteilungspegel L_r [dB(A)]		Immissionsgrenzwert (IGW) [dB(A)]		Über-/ Unterschreitung IGW [dB]	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
I 1	Tannenstraße 13 (WA)	56	48	59	49	-3	-1
I 2	Tannenstraße 15 (WA)	57	49	59	49	-2	0
I 3	Tannenstraße 17 (WA)	57	49	59	49	-2	0
I 4	Tannenstraße 19 (WA)	57	49	59	49	-2	0
I 5	Tannenstraße 21 (WA)	56	48	59	49	-3	-1

Aus den Untersuchungsergebnissen kann abgeleitet werden, dass die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [1] für Allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts durch alle relevanten Straßenabschnitte eingehalten werden.

Somit sind keine Schallschutzmaßnahmen aufgrund der geplanten Straßenbaumaßnahmen erforderlich.

Winnenden Fon: 0 7195 . 91 47-0 ▪ Halle (Saale) Fon: 0 3 45 . 2 00 37 19 ▪ Bottrop Fon: 0 20 45 . 4 14 50 20
Feldkirchen-Westerham Fon: 0 80 63 . 2 07 84-00 ▪ Bretten Fon: 0 72 52 . 87 819 ▪ Internet www.kurz-fischer.de

5. Schalltechnische Auswirkungen des durch das Plangebiet entstehenden zusätzlichen Verkehrs im öffentlichen Straßenraum

Im Rahmen der Abwägung zum Bebauungsplan sollte eine Aussage getroffen werden, inwieweit durch die geplanten Nutzungen ein Mehrverkehr im öffentlichen Straßenraum entsteht, der zu signifikanten Veränderungen der Verkehrslärmeinwirkungen in der schützenswerten Nachbarschaft führt.

5.1. Untersuchungsergebnisse und ihre Beurteilung

In der nachfolgenden Tabelle 8 sind die zu erwartenden Beurteilungspegel an der schützenswerten Bebauung in der Umgebung des Plangebiets für den Nullfall und den Planfall dargestellt. Zudem sind die Änderungen der Verkehrsgeräusche an den Immissionsorten für das jeweils kritischste Geschoss aufgeführt.

Tabelle 8: Rechnerisch ermittelte Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche an der schützenswerten Bebauung für den Nullfall und den Planfall für die ungünstigste Geschosslage

Immissionsort		Beurteilungspegel Nullfall [dB(A)]		Beurteilungspegel Planfall [dB(A)]		Pegeländerungen [dB]	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
I 1	Tannenstraße 13 (WA)	58,0	48,4	55,9	48,0	-2,1	-0,4
I 2	Tannenstraße 15 (WA)	59,3	49,6	57,2	49,2	-2,1	-0,4
I 3	Tannenstraße 17 (WA)	59,1	49,4	57,3	49,2	-1,8	-0,2
I 4	Tannenstraße 19 (WA)	59,1	49,3	57,6	49,3	-1,5	0
I 5	Tannenstraße 21 (WA)	58,2	48,4	57,3	48,7	-0,9	**+0,3**

Durch die Gesamtbelastung der Verkehrslärmimmissionen im Planfall werden an der bestehenden schützenswerten Bebauung an der Tannenstraße die Grenzwerte der 16. BImSchV im Nachtzeitraum teilweise geringfügig überschritten (I 2 – I 4). Im Tagzeitraum können die Grenzwerte an allen Immissionsorten eingehalten werden.

Die Ergebnisse in Tabelle 8 zeigen, dass es durch die Straßenbaumaßnahmen in Verbindung mit der Geschwindigkeitsreduzierung auf der Luisenstraße (K 1872) im Bereich der neuen Abbiegespur an allen Immissionsorten im Tagzeitraum und an den Immissionsorten I 1 bis I 3 im Nachtzeitraum zu einer Reduzierung der Beurteilungspegel und somit insgesamt zu einer Verbesserung der Geräuschsituation kommt. Am Immissionsort I 4 bleibt der Beurteilungspegel nachts durch die Straßenverkehrslärm-

Winnenden Fon: 0 7195 . 91 47-0 ▪ Halle (Saale) Fon: 0 3 45 . 2 00 37 19 ▪ Bottrop Fon: 0 20 45 . 4 14 50 20
Feldkirchen-Westerham Fon: 0 80 63 . 2 07 84-00 ▪ Bretten Fon: 0 72 52 . 87 819 ▪ Internet www.kurz-fischer.de

immissionen unverändert. Am Immissionsort I 5 ist eine geringe Zunahme von 0,3 dB im Nachtzeitraum zu erwarten, der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV kann dort allerdings eingehalten werden.
Pegelzunahmen von weniger als 2 dB können aus schalltechnischen Gesichtspunkten in Anlehnung an die Wesentlichkeit einer Änderung im Sinne der hilfsweise herangezogenen 16. BImSchV als unerheblich bezeichnet werden.

Somit kann man im Zuge der Abwägung des Bebauungsplans zur Auffassung gelangen, dass die durch das Plangebiet zu erwartende Verkehrszunahme als zumutbar erachtet werden kann.

Winnenden Fon: 0 7195 . 91 47-0 ▪ Halle (Saale) Fon: 0 3 45 . 2 00 37 19 ▪ Bottrop Fon: 0 20 45 . 4 14 50 20
Feldkirchen-Westerham Fon: 0 80 63 . 2 07 84-00 ▪ Bretten Fon: 0 72 52 . 87 819 ▪ Internet www.kurz-fischer.de

6. Kurze Zusammenfassung

Die Gemeinde Berglen hat die Aufstellung des Bebauungsplans „Pfeiferfeld“ im Ortsteil Steinach beschlossen. Die geplante Zufahrt zum Bebauungsplangebiet soll nördlich der bereits bestehenden Wohnbebauung als Abbiegespur von der Luisenstraße verlaufen.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans „Pfeiferfeld“ wurde eine Schallimmissionsprognose zur Untersuchung der Auswirkungen des Plangebiets auf die bestehende Bebauung erstellt, die zu folgenden Ergebnissen kommt:

Die Untersuchung der Straßenneubaumaßnahmen hat ergeben, dass die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [1] für Allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts durch alle relevanten Straßenabschnitte eingehalten werden. Somit sind keine Schallschutzmaßnahmen aufgrund der geplanten Straßenbaumaßnahmen erforderlich.

Durch den Mehrverkehr des Plangebiets kommt es lediglich am Immissionsort I 5 zu einer geringfügigen Erhöhung des Beurteilungspegels. Daher kann der zu erwartende Mehrverkehr durch das Plangebiet im Zuge der Abwägung als zumutbar erachtet werden.

Dieses Gutachten umfasst 15 Seiten Text und 2 Anlagen (2 Seiten).

Winnenden, den 25.05.2021

Kurz u. Fischer GmbH
Beratende Ingenieure

Von der Industrie- und Handelskammer Region Stuttgart
Dipl.-Ing. (FH)
Roland Kurz
Sachverständiger
für Schallschutz
öffentlich bestellt und vereidigt

R. Kurz

D. Neef, M.Eng.

DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-19181-01-00

Durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Winnenden Fon: 0 7195 . 91 47-0 ▪ Halle (Saale) Fon: 0 3 45 . 2 00 37 19 ▪ Bottrop Fon: 0 20 45 . 4 14 50 20
Feldkirchen-Westerham Fon: 0 80 63 . 2 07 84-00 ▪ Bretten Fon: 0 72 52 . 87 819 ▪ Internet www.kurz-fischer.de

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1: Übersichtslageplan
(1 Seite)

Anlage 2: Darstellung der relevanten Straßenabschnitte der Straßenbaumaßnahmen nach 16. BImSchV
(1 Seite)

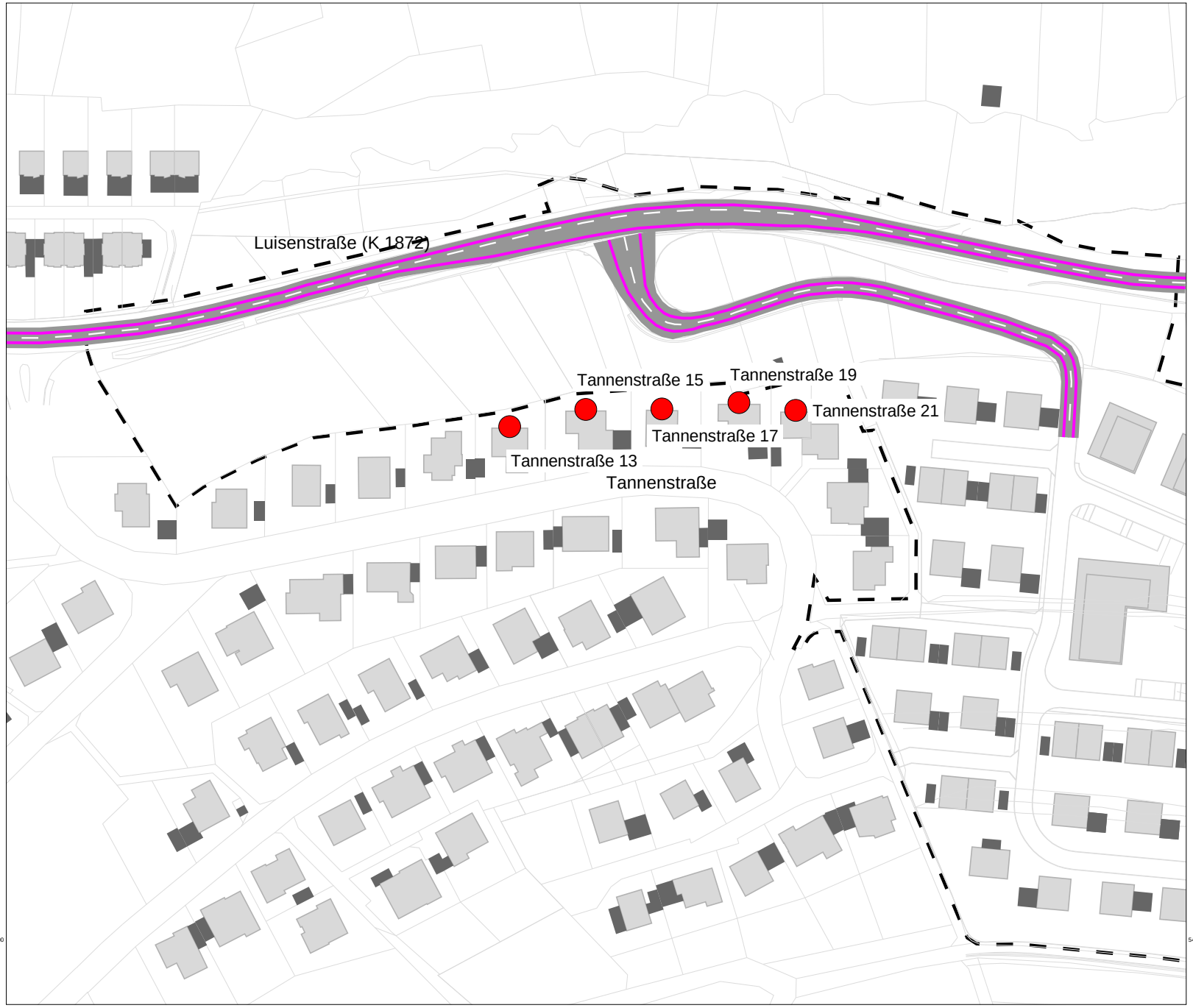
Winnenden Fon: 0 7195 . 91 47-0 ▪ Halle (Saale) Fon: 0 3 45 . 2 00 37 19 ▪ Bottrop Fon: 0 20 45 . 4 14 50 20
Feldkirchen-Westerham Fon: 0 80 63 . 2 07 84-00 ▪ Bretten Fon: 0 72 52 . 87 819 ▪ Internet www.kurz-fischer.de

LITERATURVERZEICHNIS

[1] 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetz (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990; Bundesgesetzblatt, Jahrgang 1990, Teil I, Seiten 1036 ff, zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 04. November 2020 (BGBl. I Nr. 50, S. 2334) in Kraft getreten am 1. März 2021

[2] RLS-19: "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen", Ausgabe 2019, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Winnenden Fon: 0 7195 . 91 47-0 ▪ Halle (Saale) Fon: 0 3 45 . 2 00 37 19 ▪ Bottrop Fon: 0 20 45 . 4 14 50 20
Feldkirchen-Westerham Fon: 0 80 63 . 2 07 84-00 ▪ Bretten Fon: 0 72 52 . 87 819 ▪ Internet www.kurz-fischer.de



Gemeinde Berglen

BPlan "Pfeiferfeld", Straßenbaumaßnahme

Datum: 25.05.2021

Übersichtsplan

Darstellung der Schallquellen und der Immissionsorte

Zeichenerklärung:

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Bebauungsplangebiet
- Immissionsort
- Straße
- Emissionslinie Straße

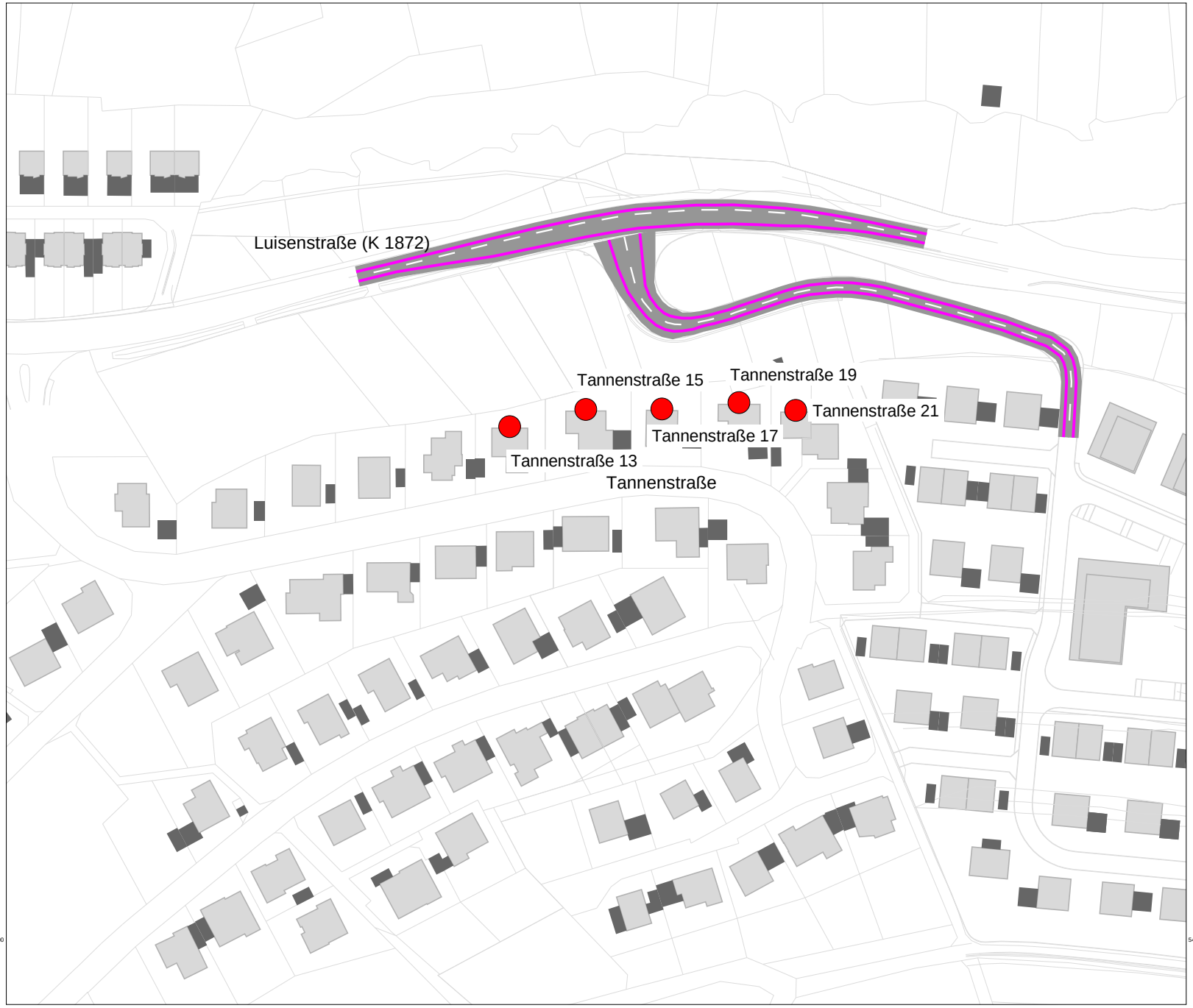
Maßstab (A4) 1:1750

0 15 30 60 90

N

KURZ UND FISCHER
Beratende Ingenieure ▪ Bauphysik
Brückenstraße 9 ▪ 71364 Winnenden

Bericht: 13967-01
Anlage 1



Gemeinde Berglen

BPlan "Pfeiferfeld", Straßenbaumaßnahme

Datum: 25.05.2021

Übersichtsplan

Darstellung der relevanten Straßenabschnitte der Straßenbaumaßnahmen nach 16. BImSchV

Zeichenerklärung:

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Bebauungsplangebiet
- Immissionsort
- Straße
- Emissionslinie Straße

Maßstab (A4) 1:1750

0 15 30 60 90

N

KURZ UND FISCHER
Beratende Ingenieure ▪ Bauphysik
Brückenstraße 9 ▪ 71364 Winnenden

Bericht: 13967-01
Anlage 2