

## **AKTENNOTIZ** vom 11.03.2024

Änderung des Bebauungsplans "Dietzelbach I (Campingplatz)" auf Gemarkung  
Untermünstertal  
- Prognose und Beurteilung der Lärmeinwirkung auf die Nachbarschaft

Projekt-Nr. 4838

Verfasser: Dr. Jans

Anlagen: 9

Verteiler: Camping Münstertal, Familie Ortlieb (per e-mail)  
Herr Kurt Kamenisch (per e-mail)  
Akte

### **AUFGABENSTELLUNG**

Die Familie Ortlieb plant die Erweiterung des Campingplatzes "Camping Münstertal" nach Norden hin bis zum Hasengrundbach. Dort ist unmittelbar am Hasengrundbach die Errichtung eines Naturschwimmbeckens vorgesehen. Die Liegewiese soll vergrößert werden und sich auch auf eine Teilfläche nördlich des Hasengrundbachs erstrecken. Um diese Maßnahmen zu realisieren, ist zunächst eine Änderung des Bebauungsplans "Dietzelbach I (Campingplatz)" erforderlich. Im Zuge dieses Bebauungsplanverfahrens muss u. a. auch geklärt werden, welche Lärmeinwirkung die geplanten Anlagen des Campingplatzes auf die benachbarte Wohnbebauung verursachen werden. Dabei ist auch die Lärmvorbelastung durch bereits bestehende Anlagen des Campingplatzes, insbesondere durch das vorhandene Außenschwimmbecken, zu berücksichtigen.

Nachfolgend wird kurz zu der zukünftig zu erwartenden Lärmeinwirkung auf die schutzbedürftige Nachbarschaft Stellung genommen.

### **AUSGANGSSITUATION**

In Anlage 1 ist ein Auszug aus dem rechtskräftigen Bebauungsplan "Dietzelbach I (Campingplatz)" wiedergegeben. Die Art der baulichen Nutzung von Teilflächen innerhalb

des Plangebiets und in dessen unmittelbarer Umgebung ist im Plan in Anlage 2 dargestellt. Im Lageplan in Anlage 3 ist die mögliche Erweiterung des Campingplatzes bis zum Hasengrundbach skizziert. Eine maßgebliche potentielle Schallquelle ist hier das geplante Naturschwimmbecken ("Becken 3"). Das dort eingetragene Außenschwimmbecken ("Becken 1") ist bereits vorhanden. Das ebenfalls eingetragene "Becken 2" ist bislang nicht realisiert; laut Mitteilung der Herren Ortlieb beim Ortstermin am 07.02.2024 in Münstertal ist dieses Becken aber bereits genehmigt und soll auch ausgeführt werden.

Zur Nutzung der einzelnen Becken wurden von den Herren Ortlieb beim o. g. Ortstermin folgende Randbedingungen mitgeteilt:

- Die Becken dürfen nur zwischen 7.30 und 20.00 Uhr genutzt werden.
- Für das bestehende Außenschwimmbecken (Becken 1) gelten folgende Einschränkungen: Kinder sind erst ab 10.00 Uhr zugelassen; Ballspiele im Wasser sowie auf der östlich angrenzenden Liegewiese sind nicht erlaubt. Zur Überwachung dieser Maßnahmen wird eine Badeaufsicht eingesetzt.
- Folgende Frequentierung an schalltechnisch ungünstigen Tagen ist anzusetzen:
  - Becken 1: 7.30 bis 10.00 Uhr: 10 Erwachsene gleichzeitig im Bad
  - 10.30 bis 13.00 Uhr: gleichzeitig 15 Erwachsene und 15 Kinder
  - 13.00 bis 18.00 Uhr: gleichzeitig 20 Erwachsene und 20 Kinder
  - 18.00 bis 20.00 Uhr: gleichzeitig 15 Erwachsene und 15 Kinder
  - Becken 2: halbe Frequentierung von Becken 1; eventuell wird dieses Becken auch nur für Erwachsene freigegeben werden.
  - Becken 3: maximal 10 Personen gleichzeitig; fast nur Erwachsene zu erwarten
- Die Liegewiese wird nur in geringem Maße genutzt, da die meisten Gäste nach dem Baden jeweils an ihren eigenen Platz zurückkehren.
- Das Becken 1 verfügt keine zusätzlichen Einbauten wie Startblock, Sprungbrett, Rutsche o. ä.; die Beckentiefe beträgt einheitlich 1,4 m, mit Ausnahme eines abgetrennten Kleinkindbereichs im Südwesten des Beckens. Auch für die Becken 2 und 3 sind keine zusätzlichen Einbauten vorgesehen.

Das Becken 1 ist derzeit von einer - relativ zur Wasseroberfläche - 1,9 m hohen Begrenzung umgeben (siehe Foto in Anlage 4, oben). Unter Pos. 1.12 "Schallschutz" der schriftlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan "Dietzelbach I (Campingplatz)" wird zu dieser Begrenzung von Becken 1 ausgeführt:

*"Entlang der nördlichen Grenze des Grundstückes Flst.-Nr. 51 ist im Abschnitt des Freibades Campingplatz eine mindestens 3,50 m hohe Lärmschutzwand zu errichten, gemessen von Oberkante Wasseroberfläche Freibad bis Schallschirm-Oberkante (Oberkante Lärmschutzwand). Die bestehende Umfassungsmauer kann z. B. durch eine aufgesetzte Lärmschutzwand erhöht werden. Eine Wohnnutzung auf*

---

*dem Grundstück Flst.-Nr. 51/3 ist erst nach Errichtung dieser Lärmschutzwand zulässig."*

Anstatt einer aufgesetzten Lärmschutzwand ist in schalltechnischer Hinsicht auch die in Anlage 4, unten, dargestellte Ausführung geeignet.

## **SCHALLTECHNISCHE ANFORDERUNGEN**

### **Regelwerke**

#### DIN 18 005 Beiblatt 1

In DIN 18 005 Beiblatt 1<sup>1</sup> werden - abhängig von der Art der baulichen Nutzung am Einwirkungsort - "Orientierungswerte" angegeben, deren Einhaltung oder Unterschreitung als "wünschenswert" bezeichnet wird, *"... um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen"*.

U. a. für die hier interessierenden Baugebiete werden diese Orientierungswerte in Anlage 5, oben, aufgelistet.

Die in DIN 18 005 Beiblatt 1 genannten Orientierungswerte

*"... haben vorrangig Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen und für die Neuplanung von Flächen, von denen Schallemissionen ausgehen und auf vorhandene oder geplante schutzbedürftige Nutzungen einwirken können."*

Zur Anwendung der Orientierungswerte wird in DIN 18 005 Beiblatt 1 [4] weiter ausgeführt:

*"Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen - z. B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung bestehender Stadtstrukturen - zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange - insbesondere bei Maßnahmen der Innenentwicklung - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen."*

und

---

<sup>1</sup> DIN 18 005 Beiblatt 1 (2023-07)

"Schallschutz im Städtebau - Beiblatt 1:

Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung"

---

*"Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) werden wegen der unterschiedlichen Einstellungen der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert."*

## TA Lärm

Gemäß Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG<sup>2</sup> sind "Anlagen" im Sinne dieses Gesetzes derart zu errichten und zu betreiben, dass keine Immissionen auftreten, die *"... nach Art, Ausmaß und Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft ..."* herbeizuführen. Als Maß für die im BImSchG als *"schädliche Umwelteinwirkungen"* beschriebenen Geräusche sind bei gewerblichen Anlagen die in der TA Lärm<sup>3</sup> definierten Immissionsrichtwerte heranzuziehen.

Die in der Nachbarschaft von lärmemittierenden Anlagen einzuhaltenden *"Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden"* sind abhängig von der Art der baulichen Nutzung am betrachteten Lärmeinwirkungsort. In der TA Lärm, Abschnitt 6.1, werden die in Anlage 5, unten, aufgelisteten Werte angegeben.

Diese Immissionsrichtwerte sind an den *"maßgeblichen Immissionsorten"* einzuhalten, welche in Nummer A.1.3 der TA Lärm definiert werden:

- "a) bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109, Ausgabe November 1989;*
- b) bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen; ..."*

---

<sup>2</sup> BImSchG (2017-11/2023-07)

*"Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnlichen Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz)"*

<sup>3</sup> TA Lärm (2017-06)

*"Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)"*

Zur Ermittlung der Beurteilungspegel ist gemäß TA Lärm das nachfolgend verkürzt dargestellte Verfahren heranzuziehen:

- Der Beurteilungspegel "tags" ist auf einen Zeitraum von 16 Stunden während der Tageszeit (6.00 bis 22.00 Uhr) zu beziehen. Während bestimmter Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (an Werktagen von 6.00 bis 7.00 Uhr und von 20.00 bis 22.00 Uhr sowie an Sonn- und Feiertagen von 6.00 bis 9.00 Uhr, von 13.00 bis 15.00 Uhr und von 20.00 bis 22.00 Uhr) ist ein Zuschlag von 6 dB zum Mittelungspegel in Ansatz zu bringen; ausgenommen hiervon sind Einwirkungsorte in Industriegebieten, Gewerbegebieten, urbanen Gebieten sowie Kern-, Dorf- und Mischgebieten.
- Als Bezugszeitraum für den Beurteilungspegel "nachts" ist *"... die volle Nachtstunde (z. B. 1.00 bis 2.00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt ..."*, zu berücksichtigen.
- *"Für die Teilzeiten, in denen in den zu beurteilenden Geräuschimmissionen ein oder mehrere Töne hervortreten oder in denen das Geräusch informationshaltig ist, ist für den Zuschlag  $K_T$  je nach Auffälligkeit der Wert 3 oder 6 dB anzusetzen."*
- Der Störwirkung von Impulsgeräuschen ist ggf. durch einen Zuschlag  $K_I$  Rechnung zu tragen; dieser ist entweder pauschal mit einem Wert von 3 oder 6 dB zu berücksichtigen oder durch Differenzbildung aus Messwerten für den Taktmaximal-Mittelungspegel  $L_{AFTeq}$  und den Mittelungspegel  $L_{Aeq}$  zu ermitteln.

Hinsichtlich der Beurteilung von Pegelspitzen wird in der TA Lärm ergänzend ausgeführt:

- *"Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten."*

Sofern voraussehbare Besonderheiten dazu führen, dass die oben genannten Immissionsrichtwerte *"... an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden ..."* überschritten werden, gilt für diese so genannten *"seltenen Ereignisse"* ein Immissionsrichtwert "tags" von 70 dB(A) bzw. "nachts" von 55 dB(A).

- *"Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte ... am Tag um nicht mehr als 20 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten."*

Die o. g. Immissionsrichtwerte sind durch die Gesamtheit aller gemäß TA Lärm zu beurteilender Anlagen am jeweiligen Immissionsort einzuhalten bzw. zu unterschreiten.

---

## Objektspezifische Anforderungen und Vorgehensweise

Während bei der Bauleitplanung, d. h. im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens, die Orientierungswerte gemäß DIN 18 005 Beiblatt 1 maßgebend sind, muss im Rahmen von Baugenehmigungsverfahren für potentiell lärmemittierende Anlagen das für die jeweilige Lärmart maßgebende Regelwerk herangezogen werden, in welchem - abhängig von der Art der baulichen Nutzung am Lärmeinwirkungsort - sowohl Orientierungswerte, Immissionsrichtwerte bzw. Immissionsgrenzwerte als auch das Verfahren zur Ermittlung des mit dem jeweiligen Referenzwert zu vergleichenden Beurteilungspegels festgelegt sind. Für gewerbliche Anlagen sind die im betreffenden Regelwerk (TA Lärm) angegebenen Immissionsrichtwerte zahlenwertmäßig identisch mit dem jeweils korrespondierenden Orientierungswert gemäß DIN 18 005 Beiblatt 1. Bei Sportanlagen ist im Regelfall die 18. BImSchV - Sportanlagenlärmschutzverordnung<sup>4</sup> zur Beurteilung der Lärmeinwirkung heranzuziehen. Die Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung sind ebenfalls weitgehend identisch mit den Orientierungswerten gemäß DIN 18 005 Beiblatt 1, ausgenommen ist die im vorliegenden Fall nicht maßgebliche morgendliche Ruhezeit (mit gemäß Sportanlagenlärmschutzverordnung um 5 dB(A) "strengeren" Immissionsrichtwerten). Da die Orientierungswerte und die Immissionsrichtwerte der TA Lärm bzw. der Sportanlagenlärmschutzverordnung nicht oder nur unwesentlich differieren, wird im Folgenden auf eine getrennte Berücksichtigung der Orientierungswerte verzichtet.

Öffentliche Freibäder sind mit Ausnahme von "*Spaß- und Erlebnisbädern*" Sportanlagen im Sinne der 18. BImSchV. Da es sich im vorliegenden Fall um ein nicht öffentliches Freischwimmbad handelt, wird im Folgenden jedoch davon ausgegangen, dass die aus dem bestimmungsgemäßen Betrieb resultierende Lärmeinwirkung wie Lärm aus gewerblichen Anlagen gemäß TA Lärm zu ermitteln und zu beurteilen ist; abweichend von der TA Lärm wird allerdings bei der Ermittlung von Beurteilungspegeln entsprechend dem Anhang 1 zur 18. BImSchV berücksichtigt, dass "*... bei Geräuschen durch die menschliche Stimme ...*,

---

<sup>4</sup> Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV (2017-06/2021-10)  
"Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes"

soweit sie nicht technisch verstärkt sind ..." kein Zuschlag für Impulshaltigkeit bzw. Ton- und Informationshaltigkeit anzuwenden ist.

Diese Vorgehensweise ist ggf. von kompetenter Seite nach juristischen Gesichtspunkten zu prüfen.

Außerdem wird davon ausgegangen, dass die aus dem Plan in Anlage 2 ersichtliche Nachbarschaft des Campingplatzes maßgeblich durch Lärm von den 3 Schwimmbecken betroffen ist und eventuell auch durch Nutzung der Liegewiese. Weitere Emittenten des Campingplatzes werden deshalb nicht berücksichtigt. Da sich gemäß Augenschein beim Ortstermin am 07.02.2024 auch keine weiteren, schalltechnisch relevanten und gemäß TA Lärm zu beurteilenden Anlagen in der Nachbarschaft befanden, darf - zumindest näherungsweise - der Immissionsanteil der 3 Schwimmbecken einschließlich Liegewiese den in der Nachbarschaft jeweils maßgebenden Immissionsrichtwert "tags" der TA Lärm ausschöpfen.

## SCHALLEMISSIONEN

Speziell für "Freibäder und Spaßanlagen" werden in der VDI-Richtlinie 3770<sup>5</sup> folgende Werte für den mittleren Schallleistungspegel ( $L_w$ ) je Person in verschiedenen Badbereichen, die Belegungsdichte ( $1/n$ ) und den daraus abgeleiteten flächenbezogenen Schallleistungspegel ( $L''_w$ ) angegeben:

Bereich	$L_w$ /Person dB(A)	$1/n$ m <sup>2</sup> /Person	$L''_w$ dB(A)
Kinderbecken	85	3	80
Spaßbecken (Wellenbad usw.)	85	3	80
Sprungbecken	85	10	75
Erwachsenen-Schwimmerbecken	75	10	65
Liegewiese	70	6	62

<sup>5</sup> VDI-Richtlinie 3770 (2012-09)

"Emissionskennwerte von Schallquellen; Sport- und Freizeitanlagen"

Diese Werte gelten für Spaßbäder und öffentliche Freibäder. Die Emission pro Person wird bei Schwimmbecken, die ausschließlich Campingplatzbesuchern zur Verfügung stehen, näherungsweise identisch sein, nicht aber die Belegungsdichte. Beispielsweise wäre für das Becken 1 mit einer Wasserfläche von ca. 265 m<sup>2</sup> auf der Grundlage der o. g. Werte für die Belegungsdichte sowie unter der Annahme einer gemischten Nutzung (50 % Erwachsenen-Schwimmerbecken und 50 % Kinderbecken) von gleichzeitig 58 Personen im Becken auszugehen; diese Anzahl gleichzeitig anwesender Besucher liegt jedoch deutlich über den von den Herren Ortlieb für schalltechnisch ungünstige Tage genannten Werten (siehe Seite 2).

Auf der Basis der auf Seite 2 genannten maximalen Frequentierung für verschiedene Zeiträume werden in der nachfolgenden Tabelle die für die einzelnen Schwimmbecken resultierenden Emissionspegel bestimmt:

Becken Nr.	Zeitraum	Erwachsene		Kinder		Σ Lw dB(A)
		Anzahl	Lw pro Person	Anzahl	Lw pro Person	
1	7.30 - 10.00	10	75	-	-	85,0
	10.00 - 13.00	15	75	15	85	97,2
	13.00 - 18.00	20	75	20	85	98,4
	18.00 - 20.00	15	75	15	85	97,2
3	7.30 - 20.00	5	75	0	85	82,0
	10.00 - 20.00	9	75	1	85	87,8

Für das Becken 2 wird vereinfachend davon ausgegangen, dass die Frequentierung dieses Beckens gerade halb so hoch ist wie beim Becken 1; d. h., die für das Becken 2 bestimmten Summen-Schallleistungspegel (Σ Lw) unterschreiten die oben für das Becken 1 ermittelten Werte jeweils um 3,0 dB(A). Beim Becken 3 (Naturschwimmbecken) wird angenommen, dass dieses Becken nur ausnahmsweise von Kindern genutzt wird. Kurzdauernd mögen sich zwar mehrere Kinder gleichzeitig im Naturschwimmbecken aufhalten, gemittelt über den Zeitraum von 10.00 bis 20.00 Uhr erscheint aber eine Frequentierung von durchschnittlich maximal 1 Kind plausibel.

Für die Liegewiese wird von einer relevanten Frequentierung ausschließlich zwischen 10.00 und 19.00 Uhr ausgegangen. Rechnerisch werden für diesen Zeitraum ständig 50

Personen (mit  $L_W = 70$  dB(A) pro Person) angenommen; dies entspricht einem Schallleistungspegel von  $\Sigma L_W = 87,0$  dB(A). Dieser Summen-Schallleistungspegel der Liegewiese sowie die in obiger Tabelle für die einzelnen Becken ermittelten Werte  $\Sigma L_W$  werden jeweils den im Lageplan in Anlage 6 eingetragenen Emissionsflächen zugeordnet.

Gemäß Tabelle 1 der VDI-Richtlinie 3770 ist der Vorgang "Schreien laut" mit einem maximalen Schallleistungspegel von  $L_{W,max} = 108$  dB(A) anzusetzen.

## SCHALLAUSBREITUNG

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte mit Hilfe des von der Soundplan GmbH, Backnang, entsprechend den Rechenvorschriften der DIN ISO 9613-2<sup>6</sup> entwickelten Rechenprogramms SOUNDPLAN.

Bei der vorliegenden Untersuchung werden die nachfolgend skizzierten Randbedingungen vereinfachend festgelegt:

- Zur Ermittlung der Bodendämpfung  $A_{gr}$  wird das in Abschnitt 7.3.2 der DIN ISO 9613-2 beschriebene "alternative Verfahren" angewandt.
- Für alle Gebäudefassaden wird in Anlehnung an die Angaben in Tabelle 4 der DIN ISO 9613-2 ein Reflexionsgrad von  $\rho = 0,8$  angenommen.
- Die Emissionsorthöhe  $h$  über jeweiligem Geländeniveau wird für die Liegewiese und die Schwimmbecken einheitlich mit  $h = 0,5$  m über Gelände bzw. Wasseroberfläche angesetzt.
- Die das Schwimmbecken 1 umgebende Ummauerung (einschließlich Dachaufsatz) wird entsprechend der derzeitigen Situation mit einer Höhe von 1,9 m über Wasseroberfläche angesetzt.

Die im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung berücksichtigten Schallquellen sowie die die Schallausbreitung mutmaßlich beeinflussenden Objekte sind im Lageplan in Anlage 6 grafisch dargestellt.

---

<sup>6</sup> DIN ISO 9613-2 (1999-10)  
"Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien;  
Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2: 1996)"

Die in Anlage 6 definierten Immissionsorte a bis d sind jeweils bestehenden Gebäuden zugeordnet. Diese Immissionsorte wurden jeweils in Höhe der Fenstermitte definiert. Beim Immissionsort a wurde dabei nur das Erdgeschoss berücksichtigt, da das durch diesen Immissionsort gekennzeichnete Gebäude Dietzelbachstraße 12 laut Mitteilung der Herren Ortlieb kein ausgebautes Dachgeschoss aufweist.

Der Immissionsort e kennzeichnet das Baufenster eines derzeit unbebauten Grundstücks (Flurstück Nr. 51/3). Dieses Gebäude darf gemäß Bebauungsplan nur 1 Vollgeschoss aufweisen, weshalb hier auch nur das Erdgeschoss berücksichtigt wird (mit einer Höhe des Immissionsorts im Erdgeschoss von 2,4 m über bestehendem Gelände).

## SCHALLIMMISSIONEN

Unter Berücksichtigung der o. g. Ausgangsdaten und Randbedingungen wurde die durch die bestimmungsgemäße Nutzung der 3 Schwimmbecken und der Liegewiese des Campingplatzes verursachte Lärmeinwirkung auf die Immissionsorte a bis e rechnerisch ermittelt.

Gemäß dem rechnerischen Nachweis in Anlage 7 wurden im jeweils ungünstigsten Geschoss (oberstes Geschoss) die in der folgenden Tabelle aufgelisteten Beurteilungspegel "tags" ermittelt; diese Beurteilungspegel sind dem jeweils maßgebenden Immissionsrichtwert "tags" der TA Lärm gegenübergestellt:

Immissionsort	a	b	c	d	e
Beurteilungspegel "tags" in dB(A)	54,7	51,9	49,3	52,2	58,8
Immissionsrichtwert "tags" in dB(A)	55	55	50	55	55

Vor Fassaden bestehender Gebäude in der Nachbarschaft der hier untersuchten Schwimmbecken wird der jeweils maßgebende Immissionsrichtwert der TA Lärm eingehalten bzw. unterschritten (Immissionsorte a bis d). Auf dem derzeit unbebauten Grundstück Flst.-Nr. 51/3 mit dem Immissionsort e wird aber eine Überschreitung des Immissionsrichtwerts von 55 dB(A) um ca. 4 dB(A) nachgewiesen.

Bei den obigen Berechnungen wurde davon ausgegangen, dass bei Becken 1 die derzeit vorhandene Ummauerung nicht erhöht wird.

Entsprechend Pos. 1.12 des Bebauungsplans ist diese bestehende Ummauerung im nördlichen Bereich durch eine aufgesetzte Lärmschutzwand auf eine Höhe von insgesamt 3,5 m zu erhöhen, sofern auf dem nördlich angrenzenden Grundstück Flst.-Nr. 51/3 ein Gebäude mit schutzbedürftiger Nutzung errichtet wird. In den Plan in Anlage 8, oben, ist diese Erhöhung eingetragen, und zwar beschränkt auf den nördlichen Teilabschnitt des Schallschirms. Unter Berücksichtigung dieser Erhöhung resultieren an den Immissionsorten a bis e die in Anlage 9 nachgewiesenen und in der folgenden Tabelle aufgelisteten Beurteilungspegel "tags":

Immissionsort	a	b	c	d	e
Beurteilungspegel "tags" in dB(A)	52,6	50,7	47,9	51,1	54,9
Immissionsrichtwert "tags" in dB(A)	55	55	50	55	55

Für die Immissionsorte a bis d wird nun eine Unterschreitung des jeweils maßgebenden Immissionsrichtwerts "tags" um mindestens 2 dB(A) und für den Immissionsort e gerade eben eine Einhaltung des Immissionsrichtwerts "tags" nachgewiesen.

Anmerkung:

Sofern der Schallschirm gemäß Darstellung in Anlage 4, unten, erhöht wird, liegt eine schalltechnisch geringfügig günstigere Situation vor als bei der in Anlage 8, oben, skizzierten und in Anlage 9 rechnerisch berücksichtigten Wanderhöhung, da mit der Ausführung gemäß Anlage 4, unten, die Schirmoberkante näher an die Schallquelle "Becken 1" heranrückt.

Ausgehend von dem o. g. Spitzen-Schalleistungspegel von  $L_{W,max} = 108$  dB(A) für den Vorgang "Schreien laut" kann für die Immissionsorte a bis e eine maximale Pegelspitze von  $L_{max} \leq 70$  dB(A) abgeschätzt werden. Dies gilt unter der Annahme, dass lautes Schreien auf die jeweiligen Schwimmbecken beschränkt ist. Eine Überschreitung der gemäß TA Lärm zulässigen Spitzenpegel "tags" von 85 dB(A) in einem "allgemeinen Wohngebiet" und von 80 dB(A) in einem "reinen Wohngebiet" kann ausgeschlossen werden.

## ZUSAMMENFASSUNG

Die Familie Ortlieb plant die Erweiterung des Campingplatzes nach Norden hin bis zum Hasengrundbach. Dort ist unmittelbar am Hasengrundbach die Errichtung eines

---

Naturschwimmbeckens vorgesehen. Die Liegewiese soll vergrößert werden und sich auch auf eine Teilfläche nördlich des Hasengrundbachs erstrecken.

In der vorliegenden Ausarbeitung wurde untersucht, wie sich diese geplante Erweiterung auf die schalltechnische Situation in der schutzbedürftigen Nachbarschaft auswirken wird. Als maßgebliche Schallquellen wurden dabei 3 Schwimmbecken (bestehendes Außenschwimmbecken, bereits genehmigtes Außenschwimmbecken sowie geplantes Naturschwimmbecken) und die zugehörige Liegewiese berücksichtigt.

Auf der Grundlage der von den Herren Ortlieb mitgeteilten Randbedingungen zur Frequentierung der 3 Schwimmbecken wurde rechnerisch nachgewiesen, dass vor Fassaden bestehender Wohngebäude keine Überschreitung des jeweils maßgebenden Immissionsrichtwerts "tags" der TA Lärm zu erwarten ist.

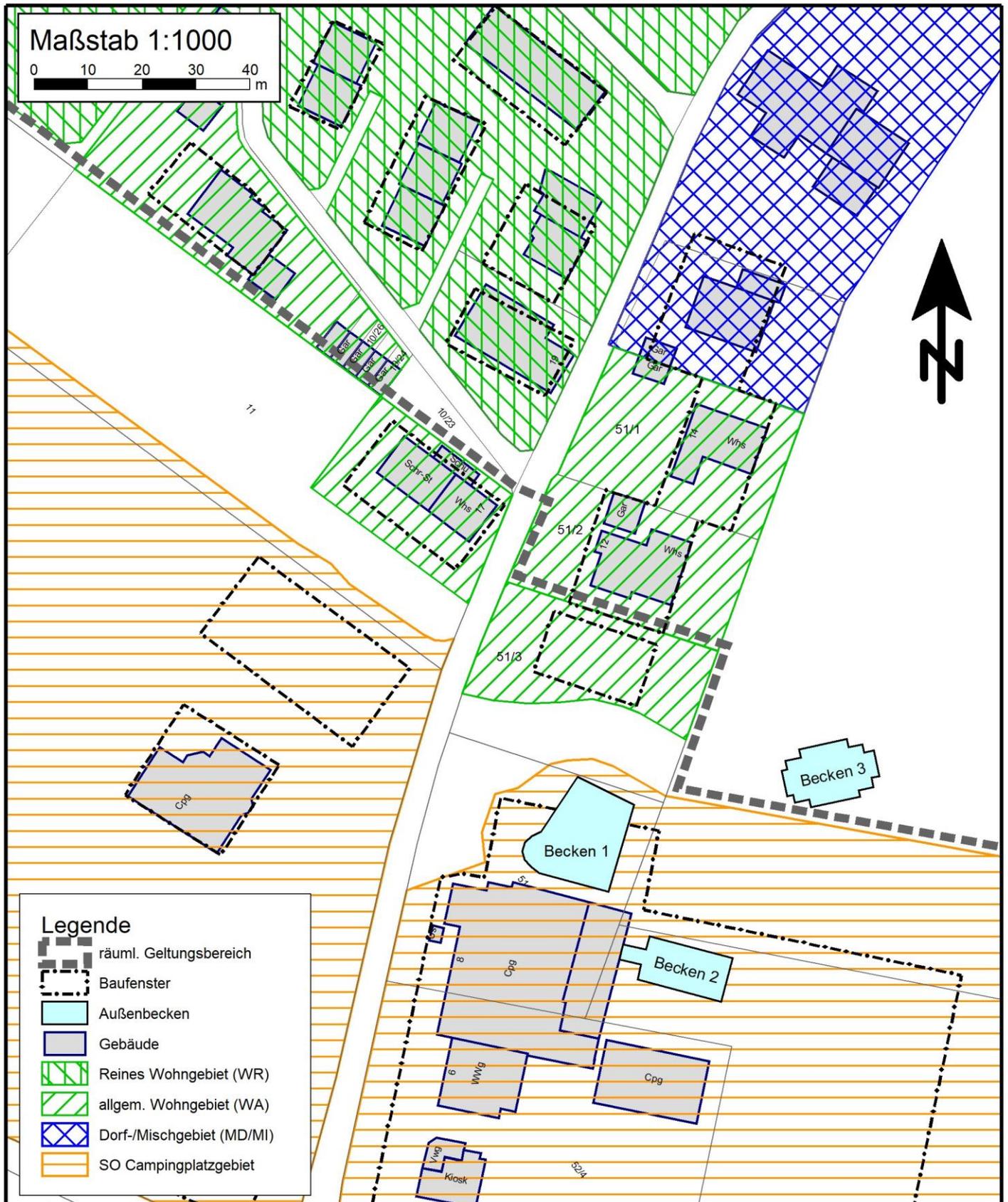
Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens bzw. im Rahmen der Baugenehmigung sind aber auch Einwirkungsorte auf noch unbebauten Grundstücken zu berücksichtigen, sofern dort eine schutzbedürftige Bebauung zulässig ist. Der in den Plan in Anlage 6 eingetragene Immissionsort e kennzeichnet eine derartige potentielle Bebauung innerhalb des nächstbenachbarten, noch unbebauten Baufensters. Um an diesem Immissionsort den dort maßgebenden Immissionsrichtwert "tags" der TA Lärm von 55 dB(A) einzuhalten, muss die bestehende Umfassungsmauer von Becken 1 (bestehendes Außenschwimmbecken) im nördlichen Bereich auf eine Höhe von insgesamt mindestens 3,5 m über Wasseroberfläche erhöht werden.

Büro für Schallschutz  
Dr. Wilfried Jans

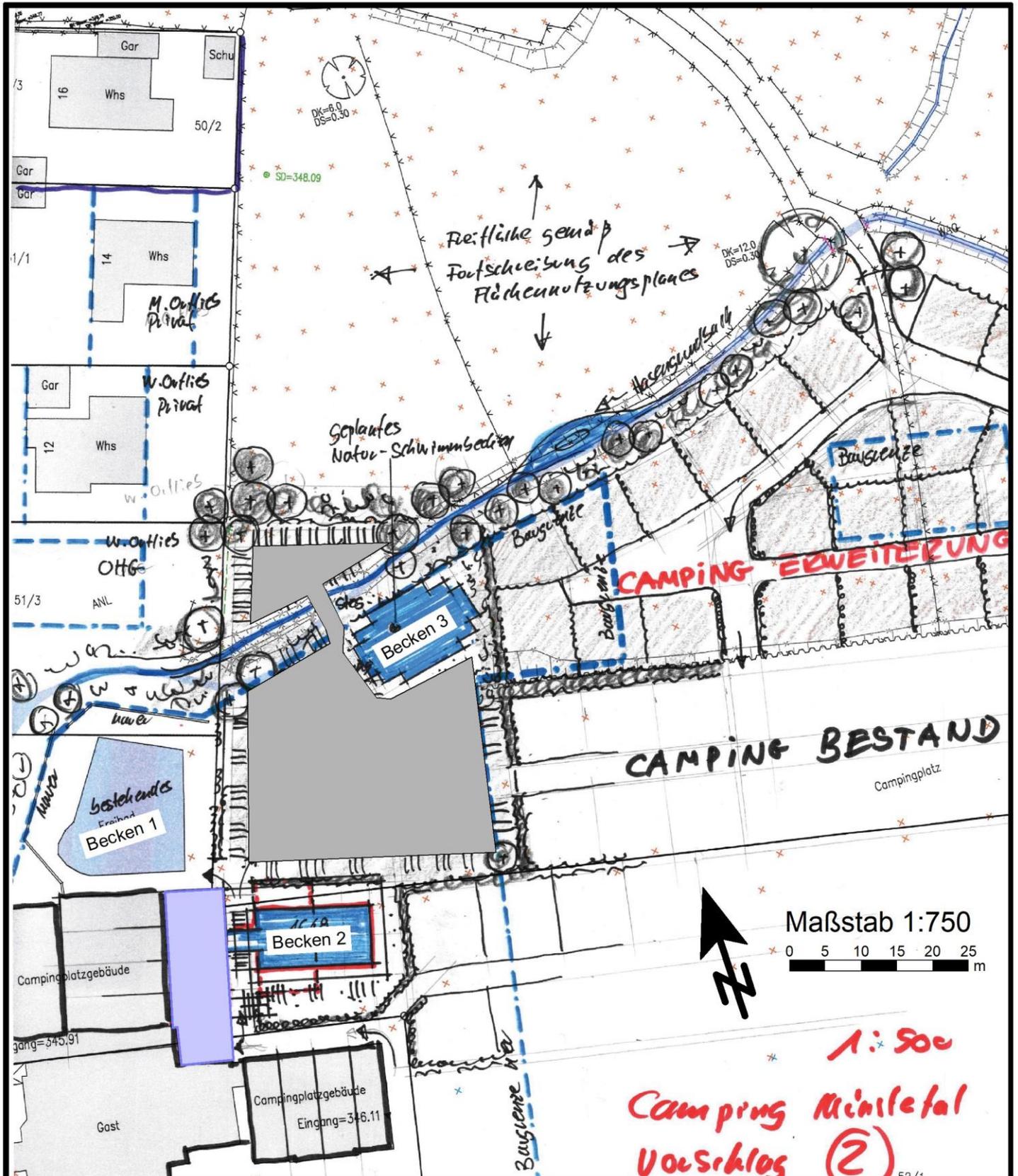
gez. Dr. Jans



Änderung des Bebauungsplans "Dietzelbach I (Campingplatz)" auf Gemarkung Untermünstertal - Lageplan mit Kennzeichnung einzelner Teilflächen entsprechend ihrer Zuordnung zu einer der in der BauNVO definierten Gebietskategorien sowie Eintragung bestehender und geplanter Außenschwimmbecken; Erläuterungen siehe Text



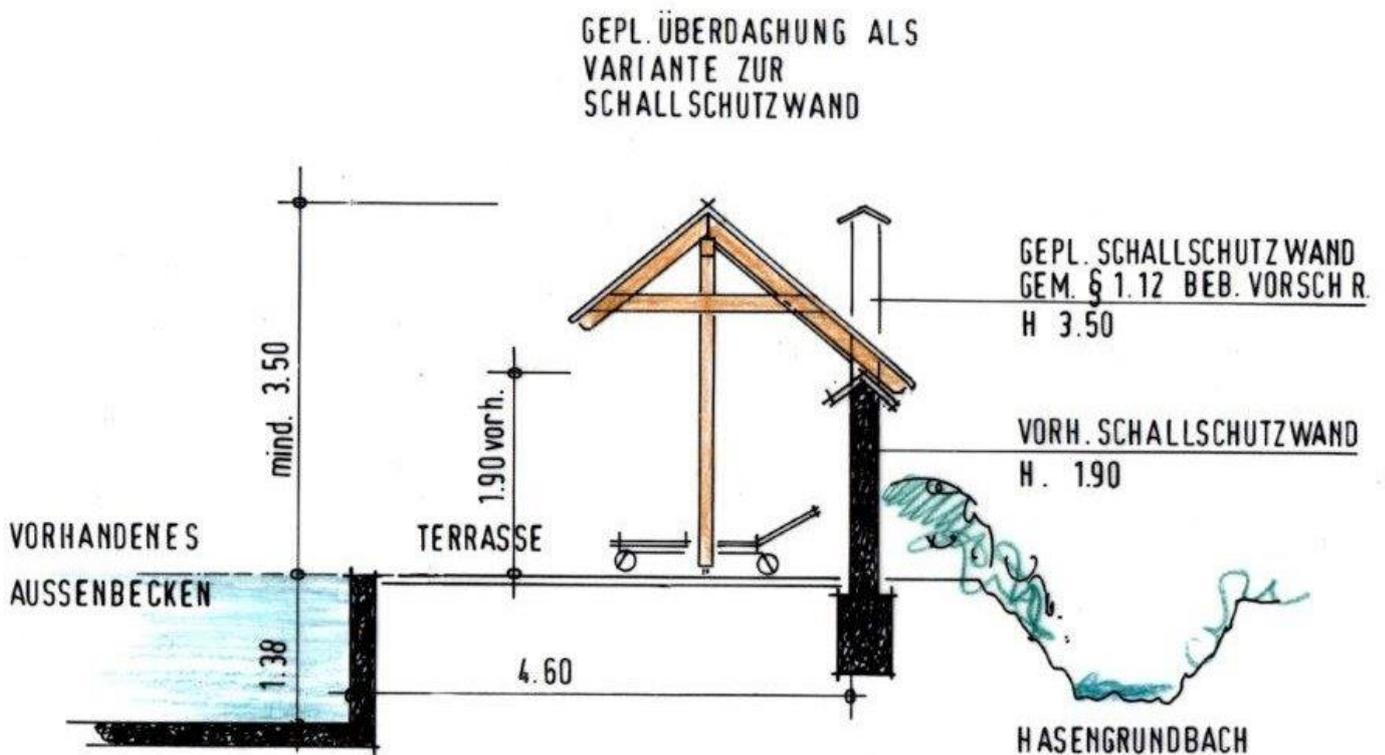
Änderung des Bebauungsplans "Dietzelbach I (Campingplatz)" auf Gemarkung Untermünstertal - modifizierter Auszug aus dem von Herrn Kamenisch, Müllheim, gefertigten Plan "Vorschlag 2" (Plandatum: 18.01.2024) mit Darstellung einer möglichen Erweiterung des Campingplatzes; Erläuterungen siehe Text



Änderung des Bebauungsplans "Dietzelbach I (Campingplatz)" auf Gemarkung Untermünstertal  
- fotografische Dokumentation des Schallschirms ("Ummauerung") am bestehenden  
Außenschwimmbecken (Becken 1); Erläuterungen siehe Text



- von Herrn Kamenisch, Müllheim, bereits im Jahr 2015 überlassene Planskizze mit Darstellung  
einer möglichen Erhöhung des Schallschirms am Becken 1



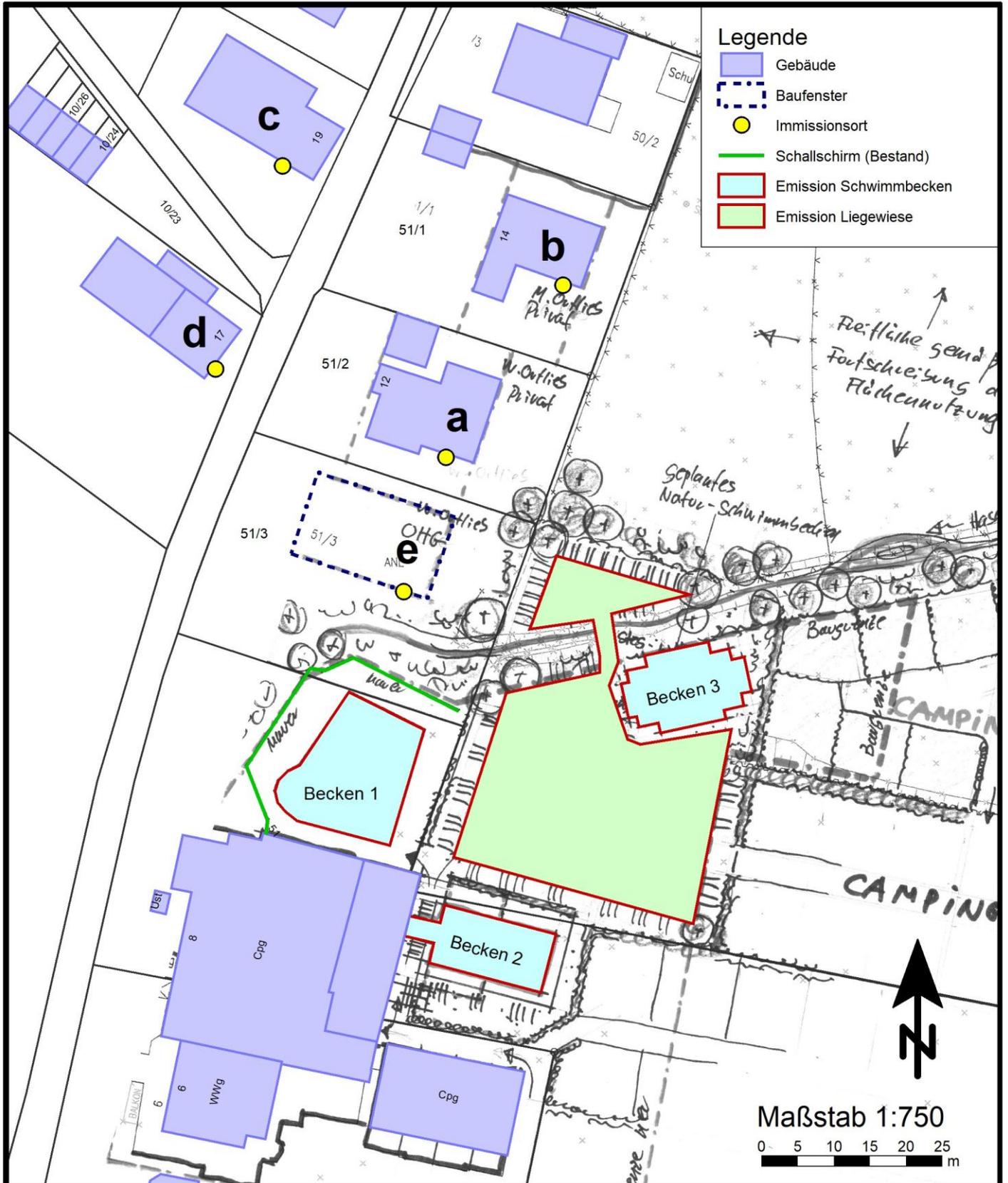
Änderung des Bebauungsplans "Dietzelbach I (Campingplatz)" auf Gemarkung Untermünstertal  
- Orientierungswerte von DIN 18 005 Beiblatt 1 und Immissionsrichtwerte der TA Lärm;  
Erläuterungen siehe Text

<b>Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung gemäß DIN 18005 Beiblatt 1 in dB(A)</b>				
Baugebiet	Verkehrslärm <sup>a</sup>		Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen	
	tags	nachts	tags	nachts
Reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhaus-, Ferienhaus- und Campingplatzgebiete	55	45	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45	60	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45
Kerngebiete (MK)	63	53	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	55	65	50
Sonstige Sondergebiete (SO) und Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart <sup>b</sup>	45 bis 65	35 bis 65	45 bis 65	35 bis 65

<sup>a</sup> Die dargestellten Orientierungswerte gelten für Straßen-, Schienen- und Schiffsverkehr.  
<sup>b</sup> Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgelände oder Pflegeanstalten ist ein hoher Schutzstatus anzustreben.  
Hinweis: Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden.

<b>Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm Abschnitt 6.1</b>		
Gebietskategorie	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
	tags	nachts
a) Industriegebiete	70	70
b) Gewerbegebiete	65	50
c) urbane Gebiete	63	45
d) Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45
e) allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
f) reine Wohngebiete	50	35
g) Kurgelände, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

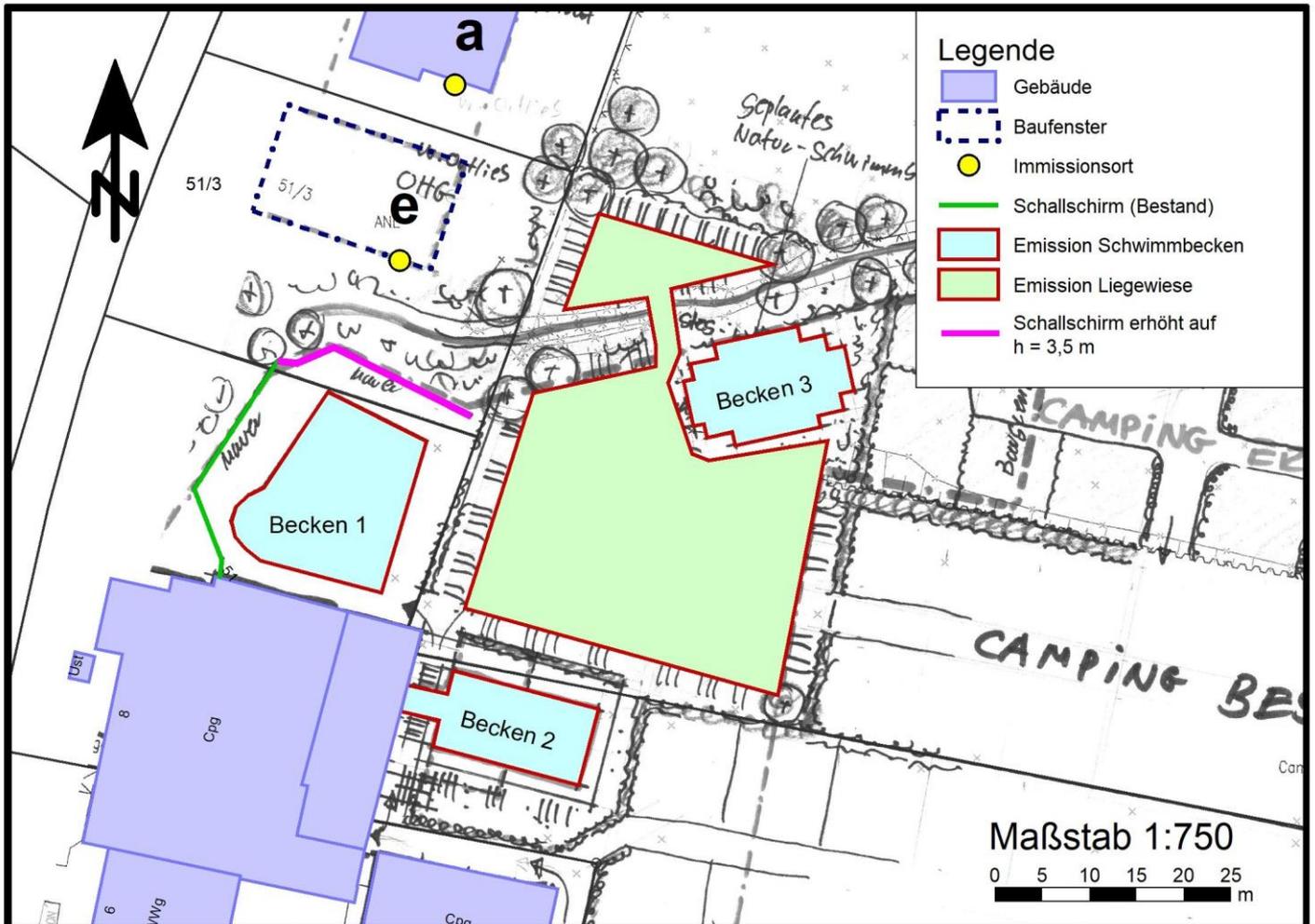
Änderung des Bebauungsplans "Dietzelbach I (Campingplatz)" auf Gemarkung Untermünstertal  
- Lageplan mit Eintragung der bei der Lärm-Immissionsprognose berücksichtigten Objekte;  
Erläuterungen siehe Text



Änderung des Bebauungsplans "Dietzelbach I (Campingplatz)" auf Gemarkung Untermünstertal  
- Immissionstabelle zur Ermittlung des Beurteilungspegels "tags" an den Immissionsorten a bis e  
ohne Berücksichtigung einer Erhöhung des Schallschirms an Becken 1;  
Erläuterungen siehe Text, und Legende in Anlage 8, unten

Quelle	Lw dB(A)	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	KR dB	Lr,t dB(A)
Immissionsort a EG Lr,t = 54,7 dB(A)											
Becken 1: 07.30 - 10.00	85,0	3,0	44,1	2,8	2,8	0,1	1,5	39,8	-8,1	4,5	36,2
Becken 1: 10.00 - 13.00, 18.00 - 20.00	97,2	3,0	44,1	2,8	2,8	0,1	1,5	52,0	-5,1	0,0	46,9
Becken 1: 13.00 - 18.00	98,4	3,0	44,1	2,8	2,8	0,1	1,5	53,2	-5,1	3,4	51,5
Becken 2: 07.30 - 10.00	82,0	3,0	47,7	3,6	0,2	0,1	1,1	34,4	-8,1	4,5	30,8
Becken 2: 10.00 - 13.00, 18.00 - 20.00	94,2	3,0	47,7	3,6	0,2	0,1	1,1	46,6	-5,1	0,0	41,5
Becken 2: 13.00 - 18.00	95,4	3,0	47,7	3,6	0,2	0,1	1,1	47,8	-5,1	3,4	46,2
Becken 3: 10.00 - 20.00	87,8	3,0	44,3	3,2	0,0	0,1	0,0	43,2	-2,0	2,0	43,2
Becken 3: 7.30 - 10.00	82,0	3,0	44,3	3,2	0,0	0,1	0,0	37,4	-8,1	4,5	33,8
Liegewiese 10-19 Uhr	87,0	3,0	44,0	2,7	0,2	0,1	0,0	43,1	-2,5	2,2	42,8
Immissionsort b 1.OG Lr,t = 51,9 dB(A)											
Becken 1: 07.30 - 10.00	85,0	3,0	48,3	2,9	2,2	0,1	2,2	36,6	-8,1	4,5	33,0
Becken 1: 10.00 - 13.00, 18.00 - 20.00	97,2	3,0	48,3	2,9	2,2	0,1	2,2	48,8	-5,1	0,0	43,8
Becken 1: 13.00 - 18.00	98,4	3,0	48,3	2,9	2,2	0,1	2,2	50,0	-5,1	3,4	48,4
Becken 2: 07.30 - 10.00	82,0	3,0	50,4	3,4	0,0	0,2	1,5	32,5	-8,1	4,5	28,9
Becken 2: 10.00 - 13.00, 18.00 - 20.00	94,2	3,0	50,4	3,4	0,0	0,2	1,5	44,7	-5,1	0,0	39,7
Becken 2: 13.00 - 18.00	95,4	3,0	50,4	3,4	0,0	0,2	1,5	45,9	-5,1	3,4	44,3
Becken 3: 10.00 - 20.00	87,8	3,0	46,4	2,7	0,0	0,1	0,0	41,6	-2,0	2,0	41,5
Becken 3: 7.30 - 10.00	82,0	3,0	46,4	2,7	0,0	0,1	0,0	35,8	-8,1	4,5	32,2
Liegewiese 10-19 Uhr	87,0	3,0	47,3	2,7	0,1	0,1	0,0	39,8	-2,5	2,2	39,6
Immissionsort c 1.OG Lr,t = 49,3 dB(A)											
Becken 1: 07.30 - 10.00	85,0	3,0	49,6	3,3	1,8	0,2	1,9	35,0	-8,1	4,5	31,4
Becken 1: 10.00 - 13.00, 18.00 - 20.00	97,2	3,0	49,6	3,3	1,8	0,2	1,9	47,2	-5,1	0,0	42,2
Becken 1: 13.00 - 18.00	98,4	3,0	49,6	3,3	1,8	0,2	1,9	48,4	-5,1	3,4	46,8
Becken 2: 07.30 - 10.00	82,0	3,0	52,0	3,8	1,3	0,2	1,0	28,8	-8,1	4,5	25,2
Becken 2: 10.00 - 13.00, 18.00 - 20.00	94,2	3,0	52,0	3,8	1,3	0,2	1,0	41,0	-5,1	0,0	35,9
Becken 2: 13.00 - 18.00	95,4	3,0	52,0	3,8	1,3	0,2	1,0	42,2	-5,1	3,4	40,5
Becken 3: 10.00 - 20.00	87,8	3,0	50,2	3,7	3,8	0,2	0,0	32,9	-2,0	2,0	32,9
Becken 3: 7.30 - 10.00	82,0	3,0	50,2	3,7	3,8	0,2	0,0	27,1	-8,1	4,5	23,5
Liegewiese 10-19 Uhr	87,0	3,0	50,4	3,6	3,8	0,2	0,3	32,3	-2,5	2,2	32,0
Immissionsort d 1.OG Lr,t = 52,2 dB(A)											
Becken 1: 07.30 - 10.00	85,0	3,0	46,5	2,5	2,5	0,1	1,6	37,9	-8,1	4,5	34,3
Becken 1: 10.00 - 13.00, 18.00 - 20.00	97,2	3,0	46,5	2,5	2,5	0,1	1,6	50,1	-5,1	0,0	45,1
Becken 1: 13.00 - 18.00	98,4	3,0	46,5	2,5	2,5	0,1	1,6	51,3	-5,1	3,4	49,7
Becken 2: 07.30 - 10.00	82,0	3,0	50,0	3,5	1,4	0,2	0,5	30,5	-8,1	4,5	26,9
Becken 2: 10.00 - 13.00, 18.00 - 20.00	94,2	3,0	50,0	3,5	1,4	0,2	0,5	42,7	-5,1	0,0	37,6
Becken 2: 13.00 - 18.00	95,4	3,0	50,0	3,5	1,4	0,2	0,5	43,9	-5,1	3,4	42,2
Becken 3: 10.00 - 20.00	87,8	3,0	48,9	3,4	0,0	0,2	0,0	38,4	-2,0	2,0	38,4
Becken 3: 7.30 - 10.00	82,0	3,0	48,9	3,4	0,0	0,2	0,0	32,6	-8,1	4,5	29,0
Liegewiese 10-19 Uhr	87,0	3,0	48,6	3,2	0,3	0,1	0,2	38,0	-2,5	2,2	37,7
Immissionsort e EG Lr,t = 58,8 dB(A)											
Becken 1: 07.30 - 10.00	85,0	3,0	39,0	0,9	5,0	0,0	1,6	44,7	-8,1	4,5	41,1
Becken 1: 10.00 - 13.00, 18.00 - 20.00	97,2	3,0	39,0	0,9	5,0	0,0	1,6	56,9	-5,1	0,0	51,8
Becken 1: 13.00 - 18.00	98,4	3,0	39,0	0,9	5,0	0,0	1,6	58,1	-5,1	3,4	56,5
Becken 2: 07.30 - 10.00	82,0	3,0	45,1	3,4	1,4	0,1	0,7	35,7	-8,1	4,5	32,1
Becken 2: 10.00 - 13.00, 18.00 - 20.00	94,2	3,0	45,1	3,4	1,4	0,1	0,7	47,9	-5,1	0,0	42,8
Becken 2: 13.00 - 18.00	95,4	3,0	45,1	3,4	1,4	0,1	0,7	49,1	-5,1	3,4	47,4
Becken 3: 10.00 - 20.00	87,8	3,0	43,2	3,0	0,0	0,1	0,0	44,5	-2,0	2,0	44,5
Becken 3: 7.30 - 10.00	82,0	3,0	43,2	3,0	0,0	0,1	0,0	38,7	-8,1	4,5	35,1
Liegewiese 10-19 Uhr	87,0	3,0	41,8	2,1	0,4	0,1	0,0	45,8	-2,5	2,2	45,5

Änderung des Bebauungsplans "Dietzelbach I (Campingplatz)" auf Gemarkung Untermünstertal  
- Lageplan mit Kennzeichnung des zum Schutz von Immissionsort e zu erhöhenden  
Teilschnitts des Schallschirms an Becken 1; Erläuterungen siehe Text



- Legende zu den Anlagen 7 und 9

- $L_W$  = Schall-Leistungspegel der Quelle in dB(A)
- $K_0$  = Zuschlag für gerichtete Abstrahlung in dB
- $A_{div}$  = Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung in dB
- $A_{gr}$  = Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts in dB
- $A_{bar}$  = Dämpfung aufgrund von Abschirmung in dB
- $A_{atm}$  = Dämpfung aufgrund von Luftabsorption in dB
- $R_e$  = Pegelerhöhung durch Reflexionen in dB(A)
- $L_s$  = Immissionspegel in dB(A)
- $\Delta L_W$  = Korrektur zur Berücksichtigung der Dauer der Lärmeinwirkung in dB
- $K_R$  = durch Ruhezeitenzuschlag bedingte Erhöhung des Beurteilungspegels "tags" in dB
- $L_{r,t}$  = Beurteilungspegel "tags" in dB(A)

Änderung des Bebauungsplans "Dietzelbach I (Campingplatz)" auf Gemarkung Untermünstertal  
- Immissionstabelle zur Ermittlung des Beurteilungspegels "tags" an den Immissionsorten a bis e  
- mit Berücksichtigung einer Erhöhung des Schallschirms an Becken 1;  
Erläuterungen siehe Text, und Legende in Anlage 8, unten

Quelle	Lw dB(A)	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	KR dB	Lr,t dB(A)
Immissionsort a EG Lr,t = 52,6 dB(A)											
Becken 1: 07.30 - 10.00	85,0	3,0	44,1	2,8	7,1	0,1	2,4	36,4	-8,1	4,5	32,8
Becken 1: 10.00 - 13.00, 18.00 - 20.00	97,2	3,0	44,1	2,8	7,1	0,1	2,4	48,6	-5,1	0,0	43,6
Becken 1: 13.00 - 18.00	98,4	3,0	44,1	2,8	7,1	0,1	2,4	49,8	-5,1	3,4	48,2
Becken 2: 07.30 - 10.00	82,0	3,0	47,7	3,6	0,8	0,1	1,0	33,8	-8,1	4,5	30,2
Becken 2: 10.00 - 13.00, 18.00 - 20.00	94,2	3,0	47,7	3,6	0,8	0,1	1,0	46,0	-5,1	0,0	40,9
Becken 2: 13.00 - 18.00	95,4	3,0	47,7	3,6	0,8	0,1	1,0	47,2	-5,1	3,4	45,5
Becken 3: 10.00 - 20.00	87,8	3,0	44,3	3,2	0,0	0,1	0,0	43,2	-2,0	2,0	43,2
Becken 3: 7.30 - 10.00	82,0	3,0	44,3	3,2	0,0	0,1	0,0	37,4	-8,1	4,5	33,8
Liegewiese 10-19 Uhr	87,0	3,0	44,0	2,7	0,2	0,1	0,0	43,1	-2,5	2,2	42,8
Immissionsort b 1.OG Lr,t = 50,7 dB(A)											
Becken 1: 07.30 - 10.00	85,0	3,0	48,3	2,9	5,3	0,1	3,0	34,3	-8,1	4,5	30,7
Becken 1: 10.00 - 13.00, 18.00 - 20.00	97,2	3,0	48,3	2,9	5,3	0,1	3,0	46,5	-5,1	0,0	41,5
Becken 1: 13.00 - 18.00	98,4	3,0	48,3	2,9	5,3	0,1	3,0	47,7	-5,1	3,4	46,1
Becken 2: 07.30 - 10.00	82,0	3,0	50,4	3,4	0,0	0,2	1,5	32,5	-8,1	4,5	28,9
Becken 2: 10.00 - 13.00, 18.00 - 20.00	94,2	3,0	50,4	3,4	0,0	0,2	1,5	44,7	-5,1	0,0	39,7
Becken 2: 13.00 - 18.00	95,4	3,0	50,4	3,4	0,0	0,2	1,5	45,9	-5,1	3,4	44,3
Becken 3: 10.00 - 20.00	87,8	3,0	46,4	2,7	0,0	0,1	0,0	41,6	-2,0	2,0	41,5
Becken 3: 7.30 - 10.00	82,0	3,0	46,4	2,7	0,0	0,1	0,0	35,8	-8,1	4,5	32,2
Liegewiese 10-19 Uhr	87,0	3,0	47,3	2,7	0,1	0,1	0,0	39,8	-2,5	2,2	39,6
Immissionsort c 1.OG Lr,t = 47,9 dB(A)											
Becken 1: 07.30 - 10.00	85,0	3,0	49,6	3,3	4,4	0,2	2,9	33,4	-8,1	4,5	29,8
Becken 1: 10.00 - 13.00, 18.00 - 20.00	97,2	3,0	49,6	3,3	4,4	0,2	2,9	45,6	-5,1	0,0	40,6
Becken 1: 13.00 - 18.00	98,4	3,0	49,6	3,3	4,4	0,2	2,9	46,8	-5,1	3,4	45,2
Becken 2: 07.30 - 10.00	82,0	3,0	52,0	3,8	2,1	0,2	1,1	28,1	-8,1	4,5	24,4
Becken 2: 10.00 - 13.00, 18.00 - 20.00	94,2	3,0	52,0	3,8	2,1	0,2	1,1	40,3	-5,1	0,0	35,2
Becken 2: 13.00 - 18.00	95,4	3,0	52,0	3,8	2,1	0,2	1,1	41,5	-5,1	3,4	39,8
Becken 3: 10.00 - 20.00	87,8	3,0	50,2	3,7	3,8	0,2	0,0	32,9	-2,0	2,0	32,9
Becken 3: 7.30 - 10.00	82,0	3,0	50,2	3,7	3,8	0,2	0,0	27,1	-8,1	4,5	23,5
Liegewiese 10-19 Uhr	87,0	3,0	50,4	3,6	4,0	0,2	0,3	32,1	-2,5	2,2	31,8
Immissionsort d 1.OG Lr,t = 51,1 dB(A)											
Becken 1: 07.30 - 10.00	85,0	3,0	46,5	2,5	4,3	0,1	2,2	36,7	-8,1	4,5	33,1
Becken 1: 10.00 - 13.00, 18.00 - 20.00	97,2	3,0	46,5	2,5	4,3	0,1	2,2	48,9	-5,1	0,0	43,9
Becken 1: 13.00 - 18.00	98,4	3,0	46,5	2,5	4,3	0,1	2,2	50,1	-5,1	3,4	48,5
Becken 2: 07.30 - 10.00	82,0	3,0	50,0	3,5	2,1	0,2	0,6	29,8	-8,1	4,5	26,2
Becken 2: 10.00 - 13.00, 18.00 - 20.00	94,2	3,0	50,0	3,5	2,1	0,2	0,6	42,0	-5,1	0,0	37,0
Becken 2: 13.00 - 18.00	95,4	3,0	50,0	3,5	2,1	0,2	0,6	43,2	-5,1	3,4	41,6
Becken 3: 10.00 - 20.00	87,8	3,0	48,9	3,4	0,0	0,2	0,0	38,4	-2,0	2,0	38,4
Becken 3: 7.30 - 10.00	82,0	3,0	48,9	3,4	0,0	0,2	0,0	32,6	-8,1	4,5	29,0
Liegewiese 10-19 Uhr	87,0	3,0	48,6	3,2	0,5	0,1	0,2	37,8	-2,5	2,2	37,5
Immissionsort e EG Lr,t = 54,9 dB(A)											
Becken 1: 07.30 - 10.00	85,0	3,0	39,0	0,9	10,4	0,0	2,2	39,9	-8,1	4,5	36,3
Becken 1: 10.00 - 13.00, 18.00 - 20.00	97,2	3,0	39,0	0,9	10,4	0,0	2,2	52,1	-5,1	0,0	47,1
Becken 1: 13.00 - 18.00	98,4	3,0	39,0	0,9	10,4	0,0	2,2	53,3	-5,1	3,4	51,7
Becken 2: 07.30 - 10.00	82,0	3,0	45,1	3,4	4,7	0,1	0,8	32,5	-8,1	4,5	28,9
Becken 2: 10.00 - 13.00, 18.00 - 20.00	94,2	3,0	45,1	3,4	4,7	0,1	0,8	44,7	-5,1	0,0	39,6
Becken 2: 13.00 - 18.00	95,4	3,0	45,1	3,4	4,7	0,1	0,8	45,9	-5,1	3,4	44,3
Becken 3: 10.00 - 20.00	87,8	3,0	43,2	3,0	0,0	0,1	0,0	44,5	-2,0	2,0	44,5
Becken 3: 7.30 - 10.00	82,0	3,0	43,2	3,0	0,0	0,1	0,0	38,7	-8,1	4,5	35,1
Liegewiese 10-19 Uhr	87,0	3,0	41,8	2,1	0,5	0,1	0,2	45,8	-2,5	2,2	45,5