

STADT SCHWÄBISCH GMÜND

Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften

Nr. 120 B "Sportpark Laichle"

Gemarkung Großdeinbach - Flur Waldau

Begründung

Inhaltsverzeichnis

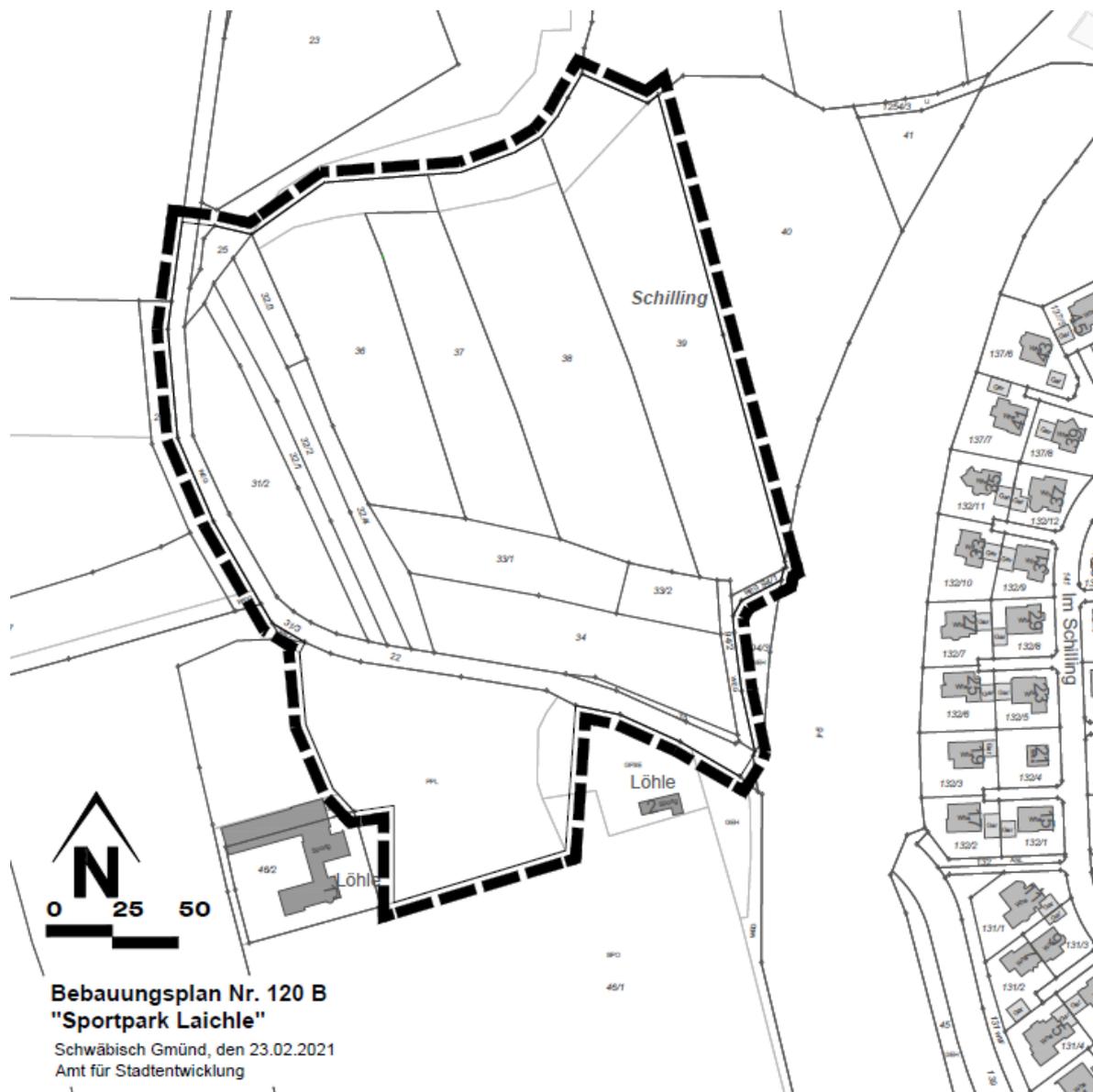
Begründung

1. Erfordernis der Planaufstellung
2. Räumlicher Geltungsbereich
3. Einordnung in die übergeordnete Planung
4. Bestehende Rechtsverhältnisse
5. Bestand innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs
6. Erschließung, Ent- und Versorgung
7. Begründung der Planinhalte
8. Grünordnung / Landschaftspflegerische Belange
9. Nachrichtliche Übernahme und Hinweise

Anlagen:

1. *Umweltbericht*
2. *Schallimmissionsprognose, Büro Kurz und Fischer GmbH, Winnenden, 04.12.2020*
3. *Geotechnischer Bericht „Sportpark Laichle, Im Löhle, Schwäbisch Gmünd-Großdeinbach“, Az.: 19782 be01 hö/pe, Geotechnik Aalen GmbH & Co. KG, Aalen, 09.10.2020*

Begründung



Abgrenzung des Geltungsbereichs

1. Erfordernis zur Planaufstellung

1.1 Städtebauliche Begründung und Erforderlichkeit

Untersuchung / Empfehlungen Sportentwicklungsplanung Schwäbisch Gmünd

Im Jahr 2010 wurde im Auftrag der Stadt Schwäbisch Gmünd eine Untersuchung zur kommunalen Sportentwicklungsplanung durchgeführt. Im Abschlussbericht „Sport und Bewegung in Schwäbisch Gmünd“ vom Institut für Kooperative Planung und Sportentwicklung wurden folgende Aussagen getroffen:

Sportaußenanlagen für den Schul- und Vereinssport

Ziel: Die vorhandenen Sportaußenanlagen für den Schul- und Vereinssport sollen erhalten, moderat erweitert und qualitativ aufgewertet werden. Mittelfristig sollen dabei verstärkt familienfreundliche Konzeptionen zur Anwendung kommen.

Sportplätze – Erhalt, Ausbau und qualitative Aufwertung

Die Versorgung mit Sportaußenanlagen für den Schul- und Vereinssport ist im interkommunalen Vergleich knapp überdurchschnittlich. Auch die Planungsgruppe konstatiert eine ausreichende Versorgungslage, weist jedoch auf folgende Problembereiche hin:

Zum einen wird die Situation in der Innenstadt (u.a. Normannia Gmünd) als unzureichend eingeschätzt (zu wenig Kapazität, keine Grundstücksreserven, zu wenig Parkplätze, Anwohnerbeschwerden). Zum zweiten werden die Dominanz von Naturrasenbelägen, die gerade im Winter zu Nutzungsproblemen führt, als Problembereich gekennzeichnet und die Schaffung zusätzlicher Allwetterplätze vorgeschlagen.

Empfehlungen und Maßnahmen:

Die für den Sport zur Verfügung stehenden Flächen sollen quantitativ und qualitativ erhalten werden. Im Bereich der Innenstadt wird eine moderate Erweiterung der Kapazitäten befürwortet. Trotz der bekannten Schwierigkeiten soll die Suche nach einem Raum für einen zusätzlichen Platz in Innenstadtnähe intensiviert werden.

Sukzessiv sollen ausgesuchte Plätze in Kunstrasenfelder umgewandelt werden. Die Entscheidung über die Dringlichkeit dieser Maßnahme an konkreten Orten soll auf der Basis objektiver Daten (z.B. Versorgungsgrad in Bezug auf Bevölkerung, Mannschaftszahlen, Bedarfsberechnungen) erfolgen, wobei auch qualitative Kriterien (z.B. Kooperationen, Spielgemeinschaften) Berücksichtigung finden können.

Für die Situation bei der Normannia ist perspektivisch eine Verlagerung an einen anderen Standort zu prüfen.

Mit dem Land/Landkreis sollten Gespräche über die Einrichtung eines fußballtauglichen (und für andere Nutzer zugänglichen) Rasens auf dem Platz am Berufsschulzentrum aufgenommen werden (verantwortlich: Stadtverwaltung, Land, Landkreis). Auch über eine Nutzung des Platzes der Pädagogischen Hochschule durch andere Nutzer sollten Gespräche geführt werden.

Qualitative Entwicklung – Familienfreundliche Sportplätze

Aufgrund des Wandels gesellschaftlicher und sportlicher Rahmenbedingungen und der zu erwartenden demographischen Entwicklung verfolgt die Planungsgruppe das Ziel, ausgewählte Sportaußenanlagen durch die Berücksichtigung freizeit-, breiten- und schulsportorientierter Belange zu multifunktionalen, familienfreundlichen Sportplätzen aufzuwerten.

Empfehlungen und Maßnahmen:

Vor allem in den Stadtteilen, die über überdurchschnittliche Kapazitäten an Sportaußenanlagen verfügen (z.B. Bargau, Herlikofen), sollen – insbesondere bei anstehenden Sanierungsmaßnahmen – familienfreundliche Bereiche eingerichtet werden, wobei hier bei Überkapazitäten in der Sportplatzversorgung Teile eines Spielfelds in ein altersübergreifendes und freizeitorientiertes Sportgelände umgestaltet werden können. Für diese freizeitorientierten Bereiche ist eine Öffnung für den nicht-organisierten Sport anzustreben.

Mittel- bis langfristig kann diese Zielsetzung aufgrund der zu erwartenden demographischen Entwicklung auf weitere Plätze im Stadtgebiet ausgedehnt werden.

Auch eine Umgestaltung von nicht mehr benötigten Tennisplätzen, wie in Bettringen vorgeschlagen, kann zu einer Zunahme familienfreundlicher Bereiche beitragen.

Vision Sportvereinszentrum

Die Schwäbisch Gmünder Sportvereine haben – wie die Vereinsanalyse zeigt – in den letzten fünf Jahren (wie die meisten Vereine in Deutschland) einen massiven Mitgliederschwind im Alter von 27 bis 40 Jahren zu verzeichnen. Wie die Ergebnisse der Bevölkerungsbefragung ebenfalls aufzeigen, sprechen sich die Bürgerinnen und Bürger in Schwäbisch Gmünd für eine Ausweitung der Gesundheits- und Freizeitsportan-

gebote sowie für Angebote in Kursform aus. Daher müssten die Sportvereine aus Sicht der lokalen Experten folgende Maßnahmen durchführen:

- Schaffung von zeitlich flexiblen und qualitativ hochwertigen Angeboten nach dem Vorbild der kommerziellen Sportanbieter
- Vereine sollten verstärkt Sport- und Bewegungsangebote im Bereich Entspannung, Gesundheit und Fitness unterbreiten, die auch im Kurssystem angeboten werden. Somit werden auch diejenigen Menschen erreicht, die sich nicht längerfristig an einen Sportverein binden wollen.
- Eine stärkere Flexibilisierung der Sportangebote bedingt im Normalfall strukturelle und organisatorische sowie infrastrukturelle Anpassungen. Neben- oder hauptamtliche Strukturen sowie eigene oder angemietete Sportanlagen sind wichtige Voraussetzungen zur Umsetzung dieser Maßnahmen.

Viele der oben aufgeführten Angebote und Kurse im Freizeit- und Gesundheitssport für die Zielgruppen der Erwachsenen (aber auch Älteren; siehe nachstehende Empfehlung) können in Form von vereinseigenen Sport-, Fitness- und Gesundheitszentren (Sportvereinszentrum) gebündelt werden. Darüber hinaus könnte auch die Kindersportschule in ein Sportvereinszentrum integriert werden. Die Gründung eines oder mehrerer solcher Zentren, die in der Regel kleine Räume für Gymnastik und Entspannung, Fitnessbereiche und Räume, die zu Begegnung und Kommunikation einladen, beinhalten und bei geeigneten Konzeptionen „Sportbegegnungsstätten“ für alle Generationen darstellen könnten, wird von der Planungsgruppe positiv bewertet, da dadurch von den Sportvereinen wichtige Aufgaben, die mit den bisherigen Strukturen nur schwer vereinbar waren, wahrgenommen werden könnten.

Durch die Schaffung eines Sportvereinszentrums können die Sportvereine in Schwäbisch Gmünd bedarfsgerecht ihre freizeit- und gesundheitssportlichen Angebote für unterschiedliche Zielgruppen ausbauen.

Konkrete Planung

Gebäude

Im Süden des Bebauungsplanes „Sportpark Laichle“ soll ein neues Sportvereinszentrum mit verschiedenen Finesseinrichtungen entstehen. Bisher gibt es im bestehenden Vereinsheim nur einzelne Kursräume aber kein Gerätetraining. Aufgrund der gestiegenen Nachfrage nach verschiedenen Trainingsmethoden wie auch Erholungs- und Ruheräumen soll das Angebot insgesamt erweitert werden.

Dies wird vom ansässigen Sportverein nach den Ergebnissen der o.g. Untersuchung bereits seit Jahren vorbereitet und dient der Zukunftssicherung des zweitgrößten Vereins der Stadt Schwäbisch Gmünd.

Im bestehenden Vereinsheim liegt künftig der Schwerpunkt bei der Bewirtung. Auch hier ist ein neuer Anbau für Kühl- / Lager- und Gasträume sowie Küche geplant. Für die erforderlichen Stellplätze wird die Fläche südlich und westlich des geplanten neuen Vereinszentrums umgestaltet. Dabei entfallen zwei Kleinspielfelder, die nördlich der Straße künftig durch ein Multifunktionsfeld ersetzt werden sollen. Die vorhandene Half-Pipe soll voraussichtlich am derzeitigen Platz bleiben.

Sportplätze

Im Rahmen einer innerörtlichen Nachverdichtung für Wohnbebauung ist ein Sportplatz des ansässigen Vereins in der Buchstraße entfallen. Für diesen wird ein Ersatzstandort benötigt, da ein Hauptspielfeld ohne Flutlichtanlage für den laufenden Turnier- und Trainingsbetrieb des Vereins zu wenig ist. Später kann bei Bedarf ein weiteres Spielfeld entstehen, was in den o.g. Untersuchungen ebenfalls empfohlen wurde, um zumindest den Status quo zu erhalten bzw. eine Verbesserung zu erreichen. Die Spiel-

felder können durch den neuen Bebauungsplan an diesem Standort konzentriert werden.

Im Stadtgebiet wird seit längerer Zeit auch ein Sportplatz für zwei Vereine gesucht, die nicht historisch in Schwäbisch Gmünd ansässig sind und keinen eigenen Platz zur Verfügung haben. Auch diese sollen den neuen Platz nutzen können, da sich eine Unterbringung an anderer Stelle zusätzlich zum laufenden Spielbetrieb der Vereine in der Vergangenheit schwierig gestaltet hat.

Die naheliegende Gemeinschaftsschule hat lediglich einen Bolzplatz und eine Laufbahn mit Sprunggrube zur Verfügung. Für den Schulbetrieb und vor allem auch Veranstaltungen wie Turniere oder Bundesjugendspiele wird ein größerer Platz benötigt, so dass durch das neu geplante Spielfeld auch dieser Bedarf gedeckt werden kann.

Aufgrund der Anforderungen beim Betrieb im Winterhalbjahr ist das zunächst geplante Spielfeld als Kunstrasenplatz geplant. Nach Angaben der Stadtverwaltung -Amt für Bildung und Sport- und den Ergebnissen der o.g. Untersuchung bestehen hier Defizite, da im ganzen Stadtgebiet bisher lediglich zwei Allwetterplätze vorhanden sind. Das spätere Spielfeld soll als Rasenplatz ausgeführt werden.

1.2 Ziele und Zwecke der Planung

Es ist Ziel und Zweck, die sportlichen Anlagen für Training und Turniere in ausreichendem Umfang und Qualität für Schulsport und Vereine bereit zu stellen. Nach dem Flächennutzungsplan der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Schwäbisch Gmünd - Waldstetten ist für Großdeinbach bzw. für den Turn- und Sportbund Schwäbisch Gmünd 1844 e. V. (TSB) nur in diesem Bereich die Erweiterung von Sportflächen vorgesehen. Die Spielfelder können durch den neuen Bebauungsplan an diesem Standort konzentriert werden.

1.3 Art der Planung

Es wird für den dargestellten Geltungsbereich ein einfacher Bebauungsplan im Regelverfahren nach dem Baugesetzbuch aufgestellt und nach den aktuellen Rechtsvorschriften durchgeführt.

Für die Ermittlung der für den Bebauungsplan relevanten Umweltbelange fand am 05.07.2019 im Rathaus der Stadt Schwäbisch Gmünd ein Scoping-Termin statt.

Der Aufstellungsbeschluss wurde in öffentlicher Sitzung am 07.05.2019 durch den Gemeinderat der Stadt Schwäbisch Gmünd gefasst. (Gemeinderatsdrucksache Nr. 084/2019)

1.4 Standortalternativen

Nur in diesem Bereich sind Erweiterungsflächen für einen Sportplatz im Flächennutzungsplan für den Stadtteil Großdeinbach und den ansässigen zweitgrößten Verein der Stadt Schwäbisch Gmünd enthalten.

Die Entwicklung direkt nördlich angrenzend an die bestehenden Anlagen ist einer Lage weiter westlich Richtung Waldau (abgesetzte Lage) vorzuziehen. Hierdurch können Synergien mit den bestehenden Sportplätzen genutzt werden und es entsteht keine Zersiedelung.

2. Räumlicher Geltungsbereich

2.1 Beschreibung des Geltungsbereichs

Das Plangebiet grenzt im Osten an die Bundesstraße B 298, daran anschließend liegt das Wohngebiet „Laichle“. Im Süden grenzen bestehende Sportflächen mit Vereins-

heim an. Weiter südlich liegt der REWE-Markt sowie Schule und Turnhalle und weitere Wohnbaugebiete. Westlich des Plangebietes schließen landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Im Flächennutzungsplan sind hier ebenfalls Erweiterungsflächen für Sportanlagen dargestellt. Im Norden wird der Geltungsbereich von Wald begrenzt.

2.2 Lage innerhalb des Gemeinwesens

Die Stadt Schwäbisch Gmünd liegt in der Region Ostwürttemberg, 50 Kilometer von der Landeshauptstadt Stuttgart entfernt, im Ostalbkreis. Schwäbisch Gmünd befindet sich im System der zentralen Orte als Mittelzentrum in der Entwicklungsachse Stuttgart – Schorndorf – Schwäbisch Gmünd – Aalen.

Die Große Kreisstadt hat rund 62.000 Einwohner, die sich auf die Kernstadt und 11 Stadtteile verteilen.

Die geplante Erweiterungsfläche „Sportpark Laichle“ liegt am nördlichen Rand der Gemarkungsgrenze von Großdeinbach an der Grenze zur Gemeinde Mutlangen.

2.3 Größe des räumlichen Geltungsbereichs, einzelne Nutzungen

Gesamtgröße:	ca. 46.985 m ²

Flächen für Sport- und Spielanlagen	ca. 17.825 m ²
Verkehrsfläche	ca. 1.780 m ²
Verkehrsfläche bes. Zweckbestimmung	ca. 11.135 m ²
Verkehrsgrün	ca. 590 m ²
öffentliche Grünfläche	ca. 11.955 m ²
private Grünfläche	ca. 927 m ²
Wald	ca. 2.773 m ²

3. Einordnung in die übergeordnete Planung

3.1 Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg (LEP)

Bei einer Erweiterung der Sportanlage sind Plansätze des Landesentwicklungsplanes Baden-Württemberg berührt:

Plansatz 5.3.2 (Z) LEP

„Die für eine land- und forstwirtschaftliche Nutzung gut geeigneten Böden und Standorte, die eine ökonomische und ökologisch effiziente Produktion ermöglichen, sollen als zentrale Produktionsgrundlage geschont werden; sie dürfen nur in unabweisbar notwendigem Umfang für andere Nutzungen vorgesehen werden. Die Bodengüte ist dauerhaft zu bewahren.“

Die Flächenbilanzkarte der digitalen Flurbilanz stellt im Plangebiet Flächen der Kategorie „Vorrangfläche Stufe II“, „Grenzfläche“ und „Untergrenzfläche“ dar. Knapp die Hälfte des Plangebietes sind Flächen der „Vorrangfläche Stufe II“ und damit gute Böden für die Landwirtschaft, die andere Hälfte des Plangebietes sind vorwiegend landbauproblematische Flächen. Für die Böden der Straße ‚Tannenlauch‘ und südlichen davon wird keine Aussage getroffen, es handelt sich um Stadtböden. Die Böden der „Vorrangfläche Stufe II“ werden zum Teil mit Sportplätzen überplant. Der größte Teil dieser Flächen liegt wiederum auf einer kartierten Altlastenfläche und kann damit nicht zu den guten Böden gerechnet werden.

Ein weiterer Teil bleibt im Norden als extensive Wiesen (= Maßnahmenfläche) erhalten, die Bodengüte wird dadurch bewahrt.

Die Erweiterungsfläche „Sportplatz“, wie im FNP dargestellt, soll nicht mehr bebaut werden und bei der Neuaufstellung als landwirtschaftliche Fläche dargestellt werden. Hier befinden sich ebenfalls Böden der „Vorrangfläche Stufe II“, die zum großen Teil als Äcker

genutzt werden und die sich deutlich besser für die landwirtschaftliche Nutzung und für die Produktion von Nahrungsmitteln eignen, als die Böden auf der Altlastenfläche. Durch den geplanten Flächentausch im Rahmen der Neuaufstellung des FNP werden die öffentlichen Grünflächen mit Zweckbestimmung „Sportplatz“ insgesamt verkleinert werden.

3.2 Länderübergreifender Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz

Für den länderübergreifenden Hochwasserschutz im Bundesgebiet wurden die Ziele und Grundsätze der Raumordnung als Raumordnungsplan festgelegt.

Plansatz I.1.1 (Z)

„Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen einschließlich der Siedlungsentwicklung sind die Risiken von Hochwassern nach Maßgabe der bei öffentlichen Stellen verfügbaren Daten zu prüfen; dies betrifft neben der Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Hochwasserereignisses und seinem räumlichen und zeitlichen Ausmaß auch die Wassertiefe und die Fließgeschwindigkeit. Ferner sind die unterschiedlichen Empfindlichkeiten und Schutzwürdigkeiten der einzelnen Raumnutzungen und Raumfunktionen in die Prüfung von Hochwasserrisiken einzubeziehen.“

Für das Bebauungsplangebiet „Sportpark Laichle“ wurden für die Prüfung im Hinblick auf das Hochwasserrisiko die maßgebenden Hochwassergefahrenkarten für Baden-Württemberg gesichtet. Nach diesen, bei öffentlichen Stellen verfügbaren Daten, liegt keine Hochwassergefährdung vor.

Plansatz I.2.1 (Z)

„Die Auswirkungen des Klimawandels im Hinblick auf Hochwasserereignisse durch oberirdische Gewässer, durch Starkregen oder durch in Küstengebiete eindringendes Meerwasser sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen einschließlich der Siedlungsentwicklung nach Maßgabe der bei öffentlichen Stellen verfügbaren Daten vorausschauend zu prüfen.“

Generell liegt das Plangebiet außerhalb der in den Hochwassergefahrenkarten ausgewiesenen Überschwemmungsgebiete, sodass ein negativer Einfluss durch oberirdische Gewässer ausgeschlossen werden kann.

Der nördlich des Plangebietes verlaufende Maibach mündet in seinem weiteren Verlauf in den Tannbach, Waldauer Bach, Schweizerbach und schließlich in die Rems. Auf der gesamten Fließstrecke bis zur Rems werden schmale Wiesen- und Waldflächen in einem weitgehend naturnahen Gerinne durchflossen. Erst kurz vor der Einmündung in die Rems sind Überschwemmungsgebiete im Weiler Wachthaus/ Seemühle vorhanden. Die potentiellen Fließwege und damit zusammenhängende negative Auswirkungen für die Schutzgüter Mensch und Sach- und Kulturgüter bei außergewöhnlichen und extremen Starkregeneignissen, die zwangsläufig zu einer Überlastung der Entwässerungseinrichtungen führen, werden als gering angesehen.

3.3 Regionalplan



Ausschnitt aus dem Regionalplan 2010



Plangebiet

Schwäbisch Gmünd ist im Regionalplan 2010 Ostwürttemberg (1998) als Mittelzentrum festgelegt und weiter auszubauen. Im Bereich des Plangebietes ist die Bundesstraße als Straße mit regionaler Bedeutung und einer zu sichernden Trasse dargestellt. Im Plangebiet selbst ist ein schutzbedürftiger Bereich für Landwirtschaft und Bodenschutz (Pl.S.3.2.2 (G)) festgelegt. Im Norden beginnt ein schutzbedürftiger Bereich für Erholung (Pl.S.3.2.4 (Z)). Im Norden und Westen grenzt ein regionaler Grünzug (Pl.S.3.1.1 (Z)) an.

Der Regionalplan stellt ungefähr die nördliche Hälfte des Plangebietes als Vorbehaltsgebiet für die Erholung dar. Besondere Erholungseinrichtungen sind nicht vorhanden. Die Fläche wird derzeit landwirtschaftlich als Wiese genutzt.

Im Regionalplan wird folgendes Ziel formuliert:

„In den Vorbehaltsgebieten für Erholung sollen die natürlichen und kulturellen Erholungsvoraussetzungen in ihrem räumlichen Zusammenhang erhalten werden. Den Belangen der landschaftlichen Erholungseignung ist bei der Abwägung mit konkurrierenden, raumbedeutsamen Maßnahmen ein besonderes Gewicht beizumessen. Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft und der räumliche Zusammenhang der Erholungsräume sollen erhalten und regional bedeutsamen Kulturdenkmälern ein entsprechendes Umfeld bewahrt werden. Sport- und Freizeiteinrichtungen sind möglich, soweit die Funktionen der landschaftsbezogenen Erholung dadurch nicht beeinträchtigt werden.“

Durch das geplante Vorhaben soll eine vorhandene Sport- und Freizeiteinrichtung durch ein ausschließlich für sportliche Zwecke genutztes Gebäude, durch 2 Sportplätze sowie durch erforderliche Stellplätze ergänzt werden, wobei im ‚schutzbedürftigen Bereich für Erholung‘ lediglich Sportplätze und Parkflächen, jedoch keine Gebäude zugelassen sind.

Das Vorhaben dient in seiner Eigenart ebenfalls der Erholung. Schließlich sind laut Zielvorgabe des Regionalverbandes Sport- und Freizeiteinrichtungen im Vorbehaltsgebiet für Erholung möglich.

Durch die umfangreichen grünordnerischen Maßnahmen (Feldhecke im Westen des Plangebietes zur Straße, Gehölzgruppen auf den geplanten Böschungen an den

Sportplätzen, Durchgrünung der Parkplatzflächen mit Laubbaum-Hochstämmen, Laubbaum-Hochstämme entlang des östlichen Randes des Plangebietes) kann das Vorhaben gut ins Landschaftsbild eingebunden werden.

Die Anordnung der Sport- und Spielbereiche selbst, die häufig genutzten Stellplätze sowie die Zuwegung und Erschließung dieser Bereiche sind nach Süden zur Straße orientiert bzw. erfolgt von Süden her. Die für die Schönheit der Landschaft und für die Erholung besonders wichtigen Waldrandflächen werden erhalten, können weiterhin betreten werden und bleiben weiterhin erlebbar. Durch die Entwicklung einer Magerwiese und die im Rahmen des Artenschutzes bereits angelegten Eidechsenburgen erhöht sich die Strukturvielfalt der Landschaft und dadurch auch die Erholungseignung.

Im Bebauungsplan wurden großzügige Parkplatzflächen ausgewiesen. Dies ist aufgrund der geplanten Eingrünung mit Bäumen, Hecken und entsprechenden Rasenflächen notwendig und trägt zur Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft bei. Durch die großzügigen Stellplatzflächen kann der Errichtung von großflächigen geschotterten Parkplatzflächen entgegengewirkt werden. Die Stellplätze dienen zudem auch den bereits vorhandenen Sport- und Spieleinrichtungen wie Sportplätze, Tennisplätze sowie der bereits im bestehenden Gebäude vorhandenen Gaststätte. Durch die im Bebauungsplan ausgewiesenen großzügigen Parkplatzflächen kann zudem den Beschwerden und Sorgen der Bürger aus den angrenzenden Wohngebieten über zugeparkte Straßen bei Turnieren Rechnung getragen werden.

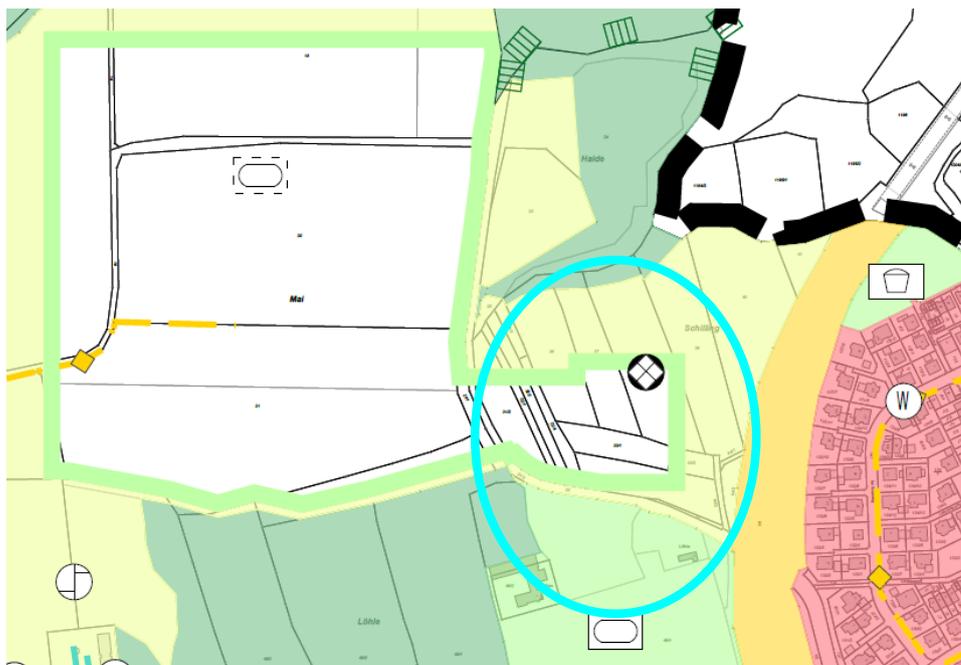
Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft werden durch das geplante Vorhaben insgesamt nicht negativ verändert.

Bestehende Wegeverbindungen bleiben erhalten.

Mit dem Vorhaben ist damit kein besonderer Verlust für die wohnungsnaher Kurzzeiterholung oder eine allgemeine Verschlechterung der menschlichen Gesundheit verbunden.

Die Funktion der landschaftsbezogenen Erholung wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

3.4 Flächennutzungsplan



Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan 2020

 Plangebiet

Der Flächennutzungsplan (FNP) 2020 „Schwäbisch Gmünd – Waldstetten“ ist seit dem 22.12.2011 wirksam. Innerhalb des Geltungsbereiches sind bestehende und geplante Grünflächen mit Zweckbestimmung Sportplatz, ehemalige Deponie / Altablagerung sowie Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

Im Bereich, der im FNP als ‚bestehende Grünfläche mit Zweckbestimmung Sportplatz‘ dargestellt ist (Gesamtgröße 33.283 m²), ist ein neues Vereinsheim (SP1, max. zugelassene Grundfläche = 1.500 m²) und eine Neuordnung und Ergänzung vorhandener Stellplätze (ca. 68-72 Stellplätze) geplant sowie der Erhalt der bestehenden Skateranlage (SP4, ca. 300 m²). Das vorhandene Vereinsheim außerhalb des Geltungsbereiches soll erhalten werden und künftig den Schwerpunkt bei der Bewirtung übernehmen.

Auf der Fläche SP1 sind in dem Gebäude ebenerdig neben rund 28 Stellplätzen drei Umkleidekabinen mit Duschen und WC sowie ein Technik- und ein Lagerraum vorgesehen.

Auf der ersten Etage sind zwei Fitnessräume mit Theke/Empfang und Lounge sowie zwei Umkleide- und Putz-, Lager- und Abstellräumen geplant.

Im Obergeschoss sind drei Kursräume sowie dazugehörige Lager vorgesehen. Des Weiteren soll ein Saunabereich mit Ruhebereich, Balkon und Umkleide sowie Duschbereich errichtet werden. Es ist zudem ein Raum für das Personal und ein Büro sowie zwei WCs vorgesehen.

Diese Nutzungen sind mit Ausnahme des Gerätetrainings für die Nutzung des Sportplatzes im Trainingsbetrieb und für die Durchführung von Wettkämpfen notwendig und damit vereinbar mit der dargestellten Grünfläche mit Zweckbestimmung Sportplatz. Für Wettkampfveranstaltungen ist auch die Bewirtungsmöglichkeit durch das bestehende Vereinsheim erforderlich.

Die Trainingsfläche für Gerätetraining ist im Verhältnis relativ gering. Die Kombination und Mehrfachnutzung von Umkleide-, Duschräumen, Stellplätzen etc. ist sinnvoll hinsichtlich eines sparsamen Umganges mit Grund und Boden.

Nördlich der Straße ‚Tannenlauch‘ ist im FNP ‚geplante Grünfläche mit Zweckbestimmung Sportplatz‘ dargestellt. In diesem Bereich konzentrieren sich die geplanten Sportplätze (SP2), ein geplantes Kleinspielfeld (SP 3) sowie die erforderlichen Stellplätze (ca. 210). Diese Nutzung ist vereinbar mit der im FNP dargestellten geplanten Grünfläche mit Zweckbestimmung Sportplatz.

Im nördlichen Bereich des Plangebietes stellt der FNP ‚Fläche für die Landwirtschaft‘ dar (ca. 20.100 m²). Die geplanten Sportplätze und Stellplätze ragen hier noch in diese Fläche hinein (ca. 6.500 + 800 m² werden überplant). Zum großen Teil sieht der Bebauungsplan hier öffentliche Grünfläche mit Zweckbestimmung Ökologische Ausgleichsfläche vor mit folgenden Nutzungen: Regenrückhaltebecken mit Zufahrt (ca. 1.000 m²), Böschungen mit Gehölzgruppen (ca. 1.000 m²), Eidechsenburgen (ca. 500 m²), Gehölzpflanzung im Norden (ca. 400 m²). Auf ungefähr einem Drittel der Fläche für die Landwirtschaft, ca. 7.100 m², soll Grünland bzw. extensiv genutzte Magerwiese entwickelt werden, die im weitesten Sinne als landwirtschaftliche Fläche betrachtet werden kann. Die Grenze der geplanten Grünfläche mit Zweckbestimmung Sportplatz wird durch den Bebauungsplan um ca. 15 bis abschnittsweise 50 m nach Norden verschoben.

Der Bebauungsplan kann als aus dem Flächennutzungsplan entwickelt angesehen werden.

Die im FNP dargestellte Erweiterungsfläche Sportplatz soll nicht mehr bebaut werden und bei der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans als landwirtschaftliche Fläche

dargestellt werden, sodass sich die Fläche für ‚Grünflächen mit Zweckbestimmung Sportplatz‘ insgesamt deutlich verkleinert.

Der Flächennutzungsplan wird im Rahmen der nächsten Fortschreibung angepasst.

3.5 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der Verwaltungsgemeinschaft Schwäbisch Gmünd Waldstetten (Rübsamen 2011) schlägt in seinen Zielen und Maßnahmen im nördlichen und östlichen Bereich des Geltungsbereichs die Entwicklung des Ortsrandes vor.

Als Übergang zur freien Landschaft soll der Ortsrand als weicher Übergang entwickelt werden und dient zur Definierung langfristiger Siedlungsraumgrenzen.

Nördlich angrenzend liegen Waldflächen, sodass sich hier das Anlegen von vorgelagerten und abgestuften Gehölzstrukturen mit großzügigem, vorgelagertem Saum anbietet. Auf den bei der Realisierung der Sportplätze entstehenden Böschungen ist die Pflanzung von Gehölzgruppen vorgesehen. In Richtung B 298 ist die Pflanzung von Einzelbäumen geplant.

4. Bestehende Rechtsverhältnisse

4.1 Vorhandene Bebauungspläne

Im geplanten Geltungsbereich existieren keine Satzungen nach dem Baugesetzbuch.

4.2 Angrenzende Bebauungspläne

Direkt angrenzend an das Plangebiet ist kein Bebauungsplan vorhanden.

Die bestehenden Sportflächen mit Vereinsheim wurden auf der Grundlage verschiedener Baugenehmigungen erstellt. Östlich des Geltungsbereiches und der B 298 ist der Bebauungsplan „Laichle“ vorhanden, der größtenteils Wohnbauflächen ausweist (WA/WR). Der Bebauungsplan ist am 08.11.1984 in Kraft getreten.



Ausschnitt aus dem Bebauungsplan „Laichle“

4.3 Rechtliche Bindungen

Für den Bebauungsplan ist keine UVP erforderlich.

4.4 Rechtliche Bindungen, die nicht planungsrechtlicher Art sind

Ausgewiesene Schutzgebiete, nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope oder Naturdenkmale sind von der Planung nicht betroffen.

Im Norden grenzt das Landschaftsschutzgebiet „Haselbachtal“ (Nr. 1.36.040) an.

In diesem Bereich handelt es sich um Waldflächen.

Im Bebauungsplan wird ein großzügiger Übergangsbereich von den Sportflächen zum Wald als öffentliche Grünfläche ausgewiesen, so dass der Schutzzweck durch die geplanten Sportanlagen nicht beeinträchtigt wird.

Auch Wasserschutzgebiete oder Überschwemmungsgebiete bzw. Flächen mit Hochwasserrisiko sind durch die Planung nicht betroffen.

5. Bestand innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs

5.1 Allgemeine naturräumliche Gegebenheiten

Topographie

Schwäbisch Gmünd liegt zwischen den Randhöhen des Welzheimer Waldes (Teil des Schwäbisch-Fränkischen Waldes) im Norden und des östlichen Vorlandes der Schwäbischen Alb im Süden in einer Talweitung der Rems und im Mündungsbereich des Josefsbachs.

Die überplante Fläche liegt in einem Höhenbereich zwischen 442,0 m üNN und 458,0 m üNN und steigt in südwestliche Richtung an.

Oberflächenwasser

Im Plangebiet sind keine Gewässer oder Wasserläufe vorhanden. Nördlich des Geltungsbereiches verläuft im Wald der Maibach.

Geologie

Das Plangebiet befindet sich im Unterjura-Hügelland mit Lehm bedeckten Tonfließern über Ton- und Mergelsteinen des Unterjura.

Auf Grundlage der am LGRB (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau) vorhandenen Geodaten befindet es sich im Ausstrichbereich der Gesteine der Psilonotenton-, Angulatenton- und Arietenkalk-Formation sowie der Obtususton-Formation (jeweils Unterjura).

Weiterhin befindet sich ein stillgelegter Naturwerksteinbruch auf der Fläche des Plangebietes.

Mit lokalen Auffüllungen vorangegangener Nutzungen, die ggf. nicht zur Lastabtragung geeignet sind (siehe unten Altlasten) sowie mit einem oberflächennahen saisonalen Schwinden (bei Austrocknung) und Quellen (bei Wiederbefeuchtung) des tonigen/tonig-schluffigen Verwitterungsbodens ist zu rechnen.

Im obersten Abschnitt der Arietenkalk-Formation (Grenzbereich zur Obtususton-Formation) können einige geringmächtige Ölschieferlagen vorkommen. Auf die bekannte Gefahr möglicher Baugrundhebungen nach Austrocknung bzw. Überbauen von Ölschiefergesteinen durch Sulfatneubildung aus Pyrit wird hingewiesen. Bei Antreffen von Ölschieferlagen in Baugruben wird empfohlen, diese durch entsprechenden Mehraushub zu entfernen.

Altlasten

Im Plangebiet ist die Altablagerung „AA Steinbruch Laichle“ (Nr. 03480-000) bekannt. Diese ist im Lageplan nachrichtlich dargestellt.

Für den nördlich der Straße Tannenlauch befindliche Teil des Plangebietes liegt ein Geotechnischer Bericht vom 09.10.2020 vor (Geotechnik Aalen GmbH & Co. KG, Aalen, siehe Anlage 3 zur Begründung). Dieser stellt fest, dass die Auffüllungen überwiegend aus mineralischen Erdstoffen bestehen. Es handelt sich um bindige Auffüllungen mit wechselhaftem Anteil an Kies und teilweise Steinen. Vereinzelt und lokal sind anthropogene Bestandteile enthalten. Es ergaben sich keine Hinweise auf eine Verunreinigung mit umweltgefährdenden Stoffen, mit Ausnahme von 2 Bohrpunkten nahe der Straße Tannenlauch, die Bitumenreste enthielten. Eine dieser Proben wird als „gefährlicher Abfall“ eingestuft.

Klima

Um frühzeitig auf Synergieeffekte und Zielkonflikte zwischen Flächennutzung, Klimaschutz und –anpassung aufmerksam zu machen und diese adäquat im Planungsprozess zu berücksichtigen und abzuwägen hat die Stadt Schwäbisch Gmünd von der GEO-NET Umweltconsulting GmbH und der berchtoldkrass space&options das Gutachten „Klimagerechte Flächenmanagement Schwäbisch Gmünd“ erstellen lassen.

Hierzu wurde in einem ersten Schritt eine Bestandsanalyse des Stadtklimas erstellt und daraus eine Planungshinweiskarte für das gesamte Gemeindegebiet entwickelt. Zu allen perspektivischen Entwicklungsflächen wurden klimaökologische Bewertungen anhand von Klimasteckbriefen erstellt.

Die klimaökologische Bewertung beschreibt in diesen Steckbriefen, wie empfehlenswert eine Bebauung der Fläche aus klimatischer Sicht ist. Die städtebauliche und landschaftliche Bewertung schätzt die Flächen aufgrund ihrer stadträumlichen Eignung ein. Anhand von Einzelkriterien (z.B. Taktung des öffentlichen Verkehrs, Entfernung zu der nächsten Sportanlage) wird dargestellt, wie die Einzelfläche sich im Vergleich zu der Gesamtheit der Flächenkulisse positioniert. Zudem wird erkenntlich, welche Einzelkriterien für die jeweilige Nutzungsart in die Bewertung einfließen. Der Steckbrief Sportanlage Laichle ist als Anhang 6 dem Umweltbericht beigelegt.

5.2 Bestand

Gebäudebestand ist innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden. Es handelt sich größtenteils um landwirtschaftlich genutzte Flächen (Wiese) sowie um den Zufahrtsweg zum Sportgelände und im Süden um Parkplatzflächen sowie Spielflächen (Mehrzweckfeld, Skateranlage). Teilweise ist flächiger Gehölzbestand vorhanden.

Das Plangebiet grenzt im Süden an die bestehenden Sportflächen an. Im Südwesten befindet sich eine bewaldete Geländekuppe, im Westen liegen weitere landwirtschaftliche Flächen, im Norden Wald und im Osten eine Wiese, danach die B 298.

Folgende Flurstücke liegen innerhalb des Geltungsbereichs:
vollständig:

Gemarkung Großdeinbach, Flur Waldau:

25, 31/2, 31/3, 32/1, 32/2, 32/3, 32/4, 33/1, 33/2, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 94/1 (Weg) und 94/2 (Weg)

teilweise:

Gemarkung Großdeinbach, Flur Waldau:

22 (Zufahrtsstraße ‚Tannenlauch‘), 24 und 46/1 (Sportgelände südlich Zufahrt)

5.3 Grundbesitzverhältnisse

Die Flächen befinden sich in privater und öffentlicher Hand.

6. Erschließung, Ent- und Versorgung

6.1 Verkehrs- und Erschließungsgegebenheiten

Die Sportanlagen sind bisher über einen separaten Zufahrtsweg (Tannenlauch) von der B 298 über den Kreisverkehrsplatz und die Deinbacher Straße sowie die Straße Tannenlauch angebunden. Diese Erschließung wird beibehalten.

Ein Ausbau der Zufahrt ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich.

Parkierung

Im Süden im Bereich des geplanten Vereinszentrums wird eine separate Zufahrt mit den erforderlichen Stellplätzen vorgesehen. Nördlich des Weges werden die Stellplatzflächen für die neuen Sportplätze angeordnet. Im Nordwesten sind auch Stellplätze für Busse geplant.

Rad- und Fußwegeverbindungen

Die Anbindung für Rad- und Fußverkehr erfolgt wie bisher über die Straße Tannenlauch oder aus südwestlicher Richtung über die bestehenden Wege innerhalb der Sportflächen bzw. randlich zwischen Tennisplätze und B 298.

ÖPNV

Bestehende Haltestellen liegen im Wohngebiet „Laichle“ und am REWE-Markt.

6.2 Entwässerung

Oberflächenwasser

Bisher wird das Oberflächenwasser der best. Parkflächen ohne Vorreinigung über einen Graben entlang der Straße ‚Tannenlauch‘ Richtung Norden in den Maibach abgeleitet.

Die Dachfläche des geplanten Vereinsheims ist ca. 1.200 m² groß und wird zur Hälfte begrünt. Die Stellplätze sind mit wasserdurchlässigen Belägen auszuführen.

Das Oberflächenwasser von Dachflächen, Stellplätzen und Grundstücks-Zufahrten wird über ein zentrales Regenrückhaltebecken im nördlichen Bereich des Plangebiets am Waldrand gepuffert und über eine Sedimentationsanlage (im Dauerstau mit regelmäßiger Entschlammung) vorgereinigt.

Für die neuen Sportplätze ist am Rand der Spielfelder eine linienhafte und dezentrale Regenwasserbehandlung vorgesehen. Einer der Sportplätze ist als Kunstrasenplatz geplant. Durch entsprechende Materialwahl sollen Beeinträchtigungen des Vorfluters vermieden werden. Die Vorbehandlung des Oberflächenwassers aus dem Kunstrasenplatz erfolgt mit einer Filtration v. a. von Mikroplastik in der linienhaften Regenwasserbehandlung.

Beim zweiten Spielfeld handelt es sich um einen Naturrasenplatz.

Kanalanschluss

Das häusliche Schmutzwasser des neuen Vereinszentrums und der Erweiterung am bestehenden Vereinsheim soll über den vorhandenen Kanal nach Süden abgeleitet werden.

Dieser private Kanal wurde mittels TV-Kanalinspektion überprüft. Aufgrund des festgestellten Zustands kann keine weitere Nutzung erfolgen. Der weiterführende städtische Kanal (DN 250) wurde vom Tiefbauamt untersucht. Da dieser sich in einem schlechten Zustand befindet, beabsichtigt die Stadt Schwäbisch Gmünd eine Ertüchtigung des Kanales. Es ist geplant, den bestehenden Mischwasserkanal auf Höhe des bestehenden Sportplatzes komplett auszutauschen und aufzudimensionieren. Die Umsetzung ist für 2022 vorgesehen.

6.3 Versorgung

Wasserversorgung

Die Wasserversorgung ist über bestehende Leitungen geplant, die jedoch nicht ausreichen (z.B. für Bewässerung Sportplätze). Daher soll ein neuer Anschluss (in Kombination mit neuem Stromanschluss) verlegt werden. Anschlussmöglichkeiten liegen im Bereich des Kreisverkehrs beim REWE. Die Leitungsführung könnte hinter dem REWE im Bereich des städtischen Weges nach Norden durch den Wald zum Sportgelände verlaufen.

Stromversorgung

Die Stromversorgung ist über bestehende Leitungen geplant, diese reichen allerdings nicht aus (z.B. für Flutlicht). Es soll daher ein neuer Anschluss verlegt werden. Anschlussmöglichkeiten sind im Süden (Kreisverkehr beim REWE-Markt) vorhanden, sodass die Leitungsführung im Bereich des städtischen Weges nach Norden durch den Wald zum Sportgelände erfolgen könnte.

Am nördlichen Rand des Geltungsbereiches verläuft ein 20 kV-Kabel, das über ein Leitungsrecht gesichert wird.

Wärmeversorgung

Für das geplante Gebäude ist eine Luft-Wärmepumpe vorgesehen. Zusätzliche Leitungen sind nach derzeitigem Stand nicht erforderlich.

Löschwasserversorgung

Nach Aussage der Stadtwerke Schwäbisch Gmünd GmbH kann die Bereitstellung einer ausreichenden Löschwassermenge für das geplante Gebäude aus dem städtischen Trinkwassernetz erfolgen.

6.4 Immissionen

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „Laichle“ wurde östlich der B 298 eine Fläche für einen Lärmschutzwall festgesetzt.

Um die Auswirkungen der Geräuschimmissionen aus dem „Sportpark Laichle“ einschätzen zu können, wurde eine Schallimmissionsprognose mit verschiedenen Varianten erstellt, die zu folgenden Ergebnissen kommt:

Für alle Szenarien des Sportbetriebs werden die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV an allen untersuchten Immissionsorten unterschritten. Auch die Anforderungen an die kurzzeitigen Geräuschspitzen werden eingehalten. Somit sind innerhalb des Geltungsbereiches keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

7. Begründung der Planungsinhalte

7.1 Gesamtkonzeption

Das Plangebiet ist eine Weiterentwicklung der bestehenden Sportanlagen „Laichle“. Nach Aufgabe eines Spielfeldes in der Buchstraße kann der Verein seine Anlagen an diesem Standort konzentrieren.

Ziel ist die Sicherstellung des Sportbetriebes für Vereine und Schulsport. Zusätzlich soll im Rahmen des geplanten Sportparks das Angebot mit Kursräumen, Gerätetraining und Freizeiteinrichtungen erweitert werden.

In den Randbereichen soll durch festgesetzte Grünflächen und Pflanzgebote ein Übergang zur freien Landschaft und zum Wald entstehen bzw. eine Abgrenzung / Eingrünung zur Straße erfolgen.

7.2 Einzelne Festsetzungen

Maß der baulichen Nutzung

Um einen schonenden Umgang mit Grund- und Boden zu wahren, wird nur innerhalb der Flächen für Sportanlagen -SP1- die Überbauung einer Grundfläche von maximal 1.500 m² zugelassen.

Höhenlage

Die Erdgeschoss-Rohfußbodenhöhe wird vorgegeben, um eine harmonische Einordnung in Bezug auf das bestehende Gelände zu erreichen.

Der Neubau orientiert sich am vorhandenen Gelände im nördlichen Teilbereich. Aus Norden von der Straße „Tannenlauch“ betritt man das EG. Vom geplanten Parkplatz im Süden gelangt man aufgrund des Höhenunterschieds in das OG.

Über- bzw. Unterschreitungen der festgesetzten Erdgeschoss-Rohfußbodenhöhe sind in geringem Umfang zulässig (+/- 25 cm).

Bauweise

Durch die Festsetzung der Bauweise und der überbaubaren Grundstücksflächen soll die gewünschte bauliche Entwicklung gewährleistet werden. Es können keine Gebäude über 50 m Länge entstehen.

Überbaubare Grundstücksfläche

Die überbaubare Grundstücksfläche wird durch Baugrenzen bestimmt. Innerhalb der Fläche für Sportanlagen -SP1- können 1.500 m² bebaut werden.

Flächen für Nebenanlagen und Garagen

Da Stellplätze mit wasserdurchlässigen Belägen hergestellt werden müssen, sind sie mit ihren Zu- und Umfahrten auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Im Lageplan werden für die Parkplätze „Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung -ruhender Verkehr-“ ausgewiesen.

Weiteren Nebenanlagen gemäß § 14 BauNVO inklusive Carports und Garagen sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Das gilt auch für Fahnenmasten.

Flächen für Sport- und Spielanlagen

Für die bestehende Half-Pipe wird südlich der Straße „Tannenlauch“ eine Fläche als Spielanlage ausgewiesen (SP4).

Ebenfalls südlich der Straße „Tannenlauch“ ist eine Fläche für Sportanlagen -SP1- ausgewiesen, hier wird ein neues Sportvereinszentrum ermöglicht.

Nördlich der Straße werden für die geplanten Spielfelder weitere Flächen für Sportanlagen ausgewiesen. Hier können zwei Sportplätze (SP2) und ein Mehrzweckfeld (SP3) mit den zugehörigen Nebenanlagen wie Ballfangzäune, Flutlichtanlage und Einfriedungen entstehen.

Unter dem Aspekt der Blendfreiheit sind hohe Masten grundsätzlich von Vorteil. Das Flutlicht kann bei großer Lichtpunkthöhe gezielter auf die Sportflächen gelenkt werden. Eine Höhe der Nebenanlagen wird vorerst nicht vorgegeben.

Falls erforderlich können Beeinträchtigungen des Verkehrs in den angrenzenden Straßen durch die Verwendung von Blendschirmen bzw. Reflektoren in den Leuchten minimiert werden. Nachbarschützende Belange werden nicht beeinträchtigt, da die Wohngebäude mind. 90 m entfernt sind.

Aus Gründen des Immissionsschutzes werden Anlagen für Motorsport und Schießsport ausgeschlossen.

Grünflächen

Zur Einbindung des neuen Gebäudes und Gliederung der Verkehrsflächen werden südlich der Straße „Tannenlauch“ öffentliche Grünflächen ausgewiesen. Teilweise wird hier im Bereich der bestehenden Baumhecken eine Pflanzbindung festgelegt. Die öffentlichen Grünflächen nördlich der Straße „Tannenlauch“ dienen der Eingrünung der Sportplätze und der Sicherung der im Vorfeld verlagerten Eidechsenlebensräume. Durch die Maßnahmen kann auch ein harmonischer Übergang zur freien Landschaft im Norden und Westen entstehen und die durch die geplante Versiegelung und Bodenbefestigung verursachten Eingriffe zumindest teilweise kompensiert werden. Westlich der Sportplätze soll ein Grundstück weiterhin landwirtschaftlich bewirtschaftet werden. Es wird als private Grünfläche festgesetzt. Sofern die landwirtschaftliche Nutzung aufgegeben wird, kann eine Nutzung und Pflege wie für die parallel angrenzende öffentliche Grünfläche erfolgen.

Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Um eine Verschärfung der Hochwassersituation durch neue, versiegelte Flächen so gering wie möglich zu halten, ist das Niederschlagswasser der Dachflächen in den geplanten Regenwasserkanal einzuleiten und in einem öffentlichen Regenrückhaltebecken (RRB) zu puffern. Die Retention des Oberflächenwassers aus den Spielfeldern erfolgt über eine linienhafte und dezentrale Regenwasserbehandlung entlang der Sportplätze.

Um die Versiegelung so gering wie möglich zu halten, sind für PKW-Stellplätze wasserdurchlässige Beläge vorgeschrieben. Dies gilt nicht für die Erschließungswege innerhalb der Parkplatzflächen. Das hier anfallende Oberflächenwasser wird dem geplanten RRB ebenso zugeführt, jedoch muss eine vorhergehende Reinigung erfolgen. Innerhalb der Maßnahmenflächen werden die einzelnen Sicherungs- und Erhaltungsmaßnahmen zur Grünordnung differenziert festgelegt.

Pflanzgebot und Pflanzbindung

Die Pflanzbindung sichert den Teil der Baumhecken, der nicht zwingend für den geplanten Neubau gerodet werden muss sowie die Einzelbäume entlang der Zufahrt Tannenlauch. Als Ergänzung werden zusätzlich Pflanzgebote zur Einbindung der Sport- bzw. Parkplatzflächen festgesetzt.

Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen

Zum Betrieb des Regenrückhaltebeckens wird ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht im Nordwesten des Plangebietes erforderlich.

Außerdem sind weitere Leitungsrechte erforderlich:

- Zu Gunsten der EnBW ODR AG für ein bestehendes 20 kV-Kabel,
- zu Gunsten der Stadt Schwäbisch Gmünd für die geplante Entwässerung des Plangebietes,
- zu Gunsten der Telefónica Germany GmbH & Co. OHG für eine Richtfunkverbindung.

7.3 Örtliche Bauvorschriften

Durch die Festsetzungen der örtlichen Bauvorschriften soll das gestalterische und städtebauliche Erscheinungsbild der Bebauung in seinen wesentlichen Eckpunkten festgeschrieben werden, ohne dass die individuelle Gestaltungsfreiheit des Bauherrn zu stark eingeschränkt wird. Im vorliegenden Fall gibt es bereits konkrete Pläne, das Baugesuch wurde bereits genehmigt.

Gestaltung von baulichen Anlagen

Es wird die äußere Gestaltung baulicher Anlagen (Dachform, Farbe der Dachdeckung und Fassadengestaltung) hauptsächlich in Bezug auf die Farbgebung vorgeschrieben. Dies ist vor allem unter dem Aspekt der Ortsrandlage und landschaftlichen Einbindung relevant.

Die Dachflächen sind zu 50 Prozent zu begrünen. Hiervon kann auch keine Ausnahme zugelassen werden, wenn Anlagen zur Gewinnung von regenerativer Energie auf den Dächern errichtet werden. Damit es keine Einschränkungen durch Blendung gibt, sind reflektierende und glänzende Materialien nicht zugelassen, mit Ausnahmen für Passivenergienutzung und solare Energienutzung.

Werbeanlagen

Die Regelung von Werbeanlagen stellt am Ortsrand und in Bezug auf die Nähe zu Natur und Landschaft eine Notwendigkeit dar. Die Regelung zur Beleuchtung tragen der Ortsrandlage und dem Einfluss von Beleuchtung auf die heimische Fauna Rechnung. Außerdem müssen Werbeanlagen aufgrund der Nähe zur Bundesstraße 298 im Hinblick auf eine Blendwirkung und Ablenkung ausgeschlossen werden.

Einfriedungen

Aus Gründen der Verkehrssicherheit wird eine Höhen- und Abstandsbeschränkung im Bereich von Straßen vorgegeben. Notwendige Sicherheitsvorkehrungen sind auch mit Drahtzäunen / Drahtgittern bis 1,8 m unproblematisch möglich.

Die erforderlichen Sichtfelder an den Grundstücksausfahrten und den Straßeneinmündungen sind bei der Erstellung von Einfriedungen zu berücksichtigen.

Die Höhenbeschränkung und transparente Ausbildung gilt allgemein, um auch einen harmonischen Übergang zur freien Landschaft zu schaffen.

Spezielle Ballfangzäune für die Spielfelder sind in größeren Höhen erforderlich, diese sind aber im direkten Zusammenhang mit den einzelnen Anlagen innerhalb der Sport- und Spielflächen zu erstellen.

Aufschüttungen und Abgrabungen

Für die Spielfelder sind weitestgehend niveaugleiche Flächen erforderlich, die auf Grund der bestehenden topographischen Verhältnisse, Aufschüttungen und Abgrabungen mit sich bringen.

Für einen harmonischen Übergang zur freien Landschaft werden Böschungsneigungen vorgegeben. Zusätzlich sollen diese Böschungen durch Gehölzgruppen gegliedert werden.

Regenwasserrückhaltung

Zur Reduzierung des Abflusses in den Vorfluter wird die Pufferung in geeigneten Rückhalteeinrichtungen mit gedrosseltem Ablauf festgesetzt (Regenrückhaltebecken innerhalb der öffentlichen Grünfläche im Norden bzw. linienhafte, dezentrale Rückhaltung entlang der Sportplätze).

Eine Dachbegrünung mit einer Substratstärke von mind. 10 cm kann bei der Regenwasserrückhaltung angerechnet werden.

Drainagen

Um Fremdwasser im Kanalsystem zu vermeiden, dürfen Drainagen nicht an das Kanalisationssystem angeschlossen werden. Um Beeinträchtigungen für angrenzende Grundstücke zu vermeiden, sind angeschnittene Drainagen neu zu fassen und an den Regenwasserkanal anzuschließen.

8. Grünordnung / Landschaftspflegerische Belange

Die geplante Bebauung wie auch die Herstellung der Sportflächen stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Zum Entwurf des vorliegenden Bebauungsplanes wurde von der stadtländingenieure GmbH ein Grünordnungsplan erstellt, in welchem die grünordnerischen Maßnahmen im Detail dargestellt sind.

Die mögliche Lage der Einzelbäume im Bereich der Stellplatzanlagen und im Bereich der Maßnahmenfläche m² wird beispielhaft aufgezeigt.

Die wesentlichen Vorgaben zur Sicherung von bestehenden Gehölzen sowie ergänzender Bepflanzung und Pflege der Strukturen sind bereits als verbindliche Festsetzungen in den Bebauungsplan eingearbeitet.

Im Jahr 2018 wurde vom Büro Visualökologie eine artenschutzrechtliche Relevanzuntersuchung durchgeführt. Aufgrund der Ergebnisse wurden im Jahr 2019 vertiefende Untersuchungen zu Zauneidechsen durchgeführt. Die Ergebnisse wurden im Abschlussbericht „Erhebungen zu Habitaten, Flora und Fauna / Relevanz- und Artenschutzprüfung“ vom 02.01.2020 dokumentiert.

Aufgrund einer drohenden Berührung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG durch Umsetzung des Bebauungsplanes wurden Lösungsmöglichkeiten an einem Ortstermin im Frühjahr 2020 mit Vertretern der Untere Naturschutzbehörde, der Stadt Schwäbisch Gmünd und dem Büro Visualökologie abgestimmt.

Daraufhin wurden Mitte April 2020 entsprechende Ersatzlebensräume im nordöstlichen Bereich des Plangebietes geschaffen. Im Anschluss erfolgte bis Mitte Mai 2020 die Zauneidechsenumsiedlung mit dem Abfangen und Verbringen der Tiere an die vorbereitenden Ersatzlebensräume. Aufgrund einer Bauzeitenverschiebung wurde das zauneidechsenfreie Bau Feld zur Vermeidung einer Rückwanderung der Tiere mit wite-

rungsbeständiger Folie bis zum Baubeginn abgedeckt. Durch die erneute Verzögerung des Baubeginns waren die Vergrämnungsmaßnahmen nicht mehr wirksam (die Abdeckfolie war zum Teil vom Wind verweht und die Zäune wurden löchrig) und die Zauneidechsen waren erneut eingewandert. Diese wurden im Sommer 2021 erneut abgesammelt und in die Ersatzlebensräume verbracht. Um eine Wiedereinwanderung längerfristig zu vermeiden, ist die Abschiebung des fruchtbaren Oberbodens und die vollständige Entfernung der Wurzelstubben vorgesehen. Diese Maßnahmen befinden sich derzeit in Umsetzung (vgl. Anhang 4.4 und 4.5 zum Umweltbericht).

Der Umweltbericht wurde nach den Ergebnissen aus der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange ausgearbeitet und liegt der Begründung bei.

Die Bestandserfassung und -bewertung ist im Bestandsplan dokumentiert und eine Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung ist erfolgt, diese liegt dem Umweltbericht (Anlage zur Begründung) bei.

Die Eingriffe können nicht vollständig innerhalb des Bebauungsplanes ausgeglichen werden. Daher sind im weiteren Verfahren noch externe Ausgleichsmaßnahmen festzulegen.

9. Nachrichtliche Übernahme und Hinweise

Gemäß § 9 Abs. 6 und 6a BauGB werden Regelungen aus anderen gesetzlichen Vorschriften nachrichtlich aufgenommen. Dazu gehören Hinweise zum Bodenaushub, zu Altablagerungen, zu zufälligen Funden, zu Zisternen und zur Grünordnung.

Gefertigt: Ellwangen, 25.08.2022 / 04.04.2023
stadtlandingenieure GmbH



Zorn/Jörg

Projekt: SG1907 / 643818



Schwäbisch Gmünd

Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften

Nr. 120 B „Sportpark Laichle“

Gemarkung Großdeinbach - Flur Waldau

Anlage 1 zur Begründung

**Umweltbericht
zum Bebauungsplan**

Gefertigt: Ellwangen, 25.08.2022/04.04.2023

Projekt: SG1907 / 643818

Bearbeiter/in: BK

stadtlandingenieure GmbH
73479 Ellwangen
Wolfgangstraße 8
Telefon 07961 9881-0
Telefax 07961 9881-55
office@stadtlandingenieure.de
www.stadtlandingenieure.de

stadtlandingenieure

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung.....	4
1.1. Angaben zum Standort	4
1.2. Inhalt und Ziele des Bebauungsplanes	4
1.3. Überblick relevante Fachgesetze und Fachpläne	9
1.3.1. Fachgesetze	9
1.3.2. Fachpläne	9
1.4. Betroffene Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung.....	12
2. Beschreibung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen nach §1 Abs.6 Nr.7 und § 1a BauGB.....	13
2.1. Boden, Fläche	13
2.1.1. Bestand	14
2.1.2. Entwicklungsprognose.....	15
2.1.3. Bewertung	16
2.2. Wasser	16
2.2.1. Bestand	17
2.2.2. Entwicklungsprognose.....	17
2.2.3. Bewertung	18
2.3. Klima, Luft.....	18
2.3.1. Bestand	18
2.3.2. Entwicklungsprognose.....	18
2.3.3. Bewertung	19
2.4. Tiere und Pflanzen	19
2.4.1. Bestand	19
2.4.2. Spezieller Artenschutz nach § 44 BNatschG	20
2.4.3. Entwicklungsprognose.....	21
2.4.4. Bewertung	21
2.5. Landschafts- und Ortsbild.....	21
2.5.1. Bestand	21
2.5.2. Entwicklungsprognose.....	22
2.5.3. Bewertung	22
2.6. Erholung / Mensch und Gesundheit.....	22
2.6.1. Bestand	23
2.6.2. Entwicklungsprognose.....	23
2.6.3. Bewertung	24
2.7. Kultur- und Sachgüter	24
2.7.1. Bestand	24
2.7.2. Entwicklungsprognose.....	24
2.7.3. Bewertung	25
2.8. Wechselwirkungen	25
2.9. Beschreibung der gebietsinternen Vermeidungs-, Verhinderungs, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen	25

2.10. Zusammenfassung der Eingriffsbewertung.....	26
3. Kompensation.....	27
4. Alternativenprüfung, Auswirkungen bei schweren Unfällen.....	29
4.1. Alternativen	29
4.1.1. Standortalternativen	29
4.1.2. Konzeptalternativen	29
4.2. Umweltrelevante Auswirkungen bei schweren Unfällen	29
5. Zusätzliche Angaben	30
6. Allgemein verständliche Zusammenfassung	31
7. Quellenverzeichnis.....	33

ANHANG

Anhang 1	Bestandsplan M 1:1.500
Anhang 2	Grünordnerische Konzeption Lageplan im M 1:1.000 mit Beschreibung der Maßnahmen
Anhang 3	Eingriffsermittlung
Anhang 4.0	Erhebung zu Habitaten, Flora und Fauna Relevanz- und Artenschutzprüfung, Büro Visualökologie, Esslingen,02.01.2020
4.1	Habitats, Fauna, Flora (saP und Maßnahmenkonzept) M 1:1.200. Büro Visualökologie, Esslingen Büro Visualökologie, Esslingen, 02.01.2020
4.2	Faunistische Kartierung Brutvögel und Reptilien (Maßnahmenkonzept) M 1:1.200, Büro Visualökologie, Esslingen, 02.01.2020
4.3	Faunistische Kartierung (Maßnahmenkonzept Reptilien) M 1:1.200, Büro Visualökologie, Esslingen, 02.01.2020
4.4	Zauneidechsenumsiedlung 2020, Büro stadtländingenieure, Ellwangen, 08.06.2020
4.5	Zauneidechsenumsiedlung 2021, Büro stadtländingenieure, Ellwangen, 13.09.2021
Anhang 5a/b	Externe Ausgleichsmaßnahmen (Maßnahmenblätter)
Anhang 6	Steckbrief Klimagerechtes Flächenmanagement, berchtoldkrass, Karlsruhe und GEO-NET, Hannover, Oktober 2019
Anhang 7	Geländeschnitte M 1:750

1. EINLEITUNG

1.1. Angaben zum Standort

Die Stadt Schwäbisch Gmünd beabsichtigt nördlich von Wetzgau, angrenzend an einen vorhandenen Sportbereich (mit Tennisplätzen, Sportplatz, Skaterbahn, Kleinspielfeld, etc.), eine Erweiterung von Sportflächen mit entsprechenden Stellplatzflächen und hat daher den Bebauungsplan Nr. 120 B „Sportpark Laichle“ mit rd. 4,70 ha aufgestellt. Westlich des Plangebietes befindet sich die Bundesstraße 298 und anschließend Wohnbauflächen von Mutlangen.

Das Plangebiet befindet sich auf einer nach Norden geneigten landwirtschaftlich genutzten Fläche (442 m bis 458 m üNN) und fällt dann steil noch Norden mit einer bewaldeten Böschung zum Maibach ab (437 bis 442 m üNN).



Abb.1: Lage im Raum

1.2. Inhalt und Ziele des Bebauungsplanes

Es ist Ziel und Zweck, die sportlichen Anlagen für Training und Turniere in ausreichendem Umfang und Qualität für Schulsport und Vereine bereit zu stellen. Nach dem Flächennutzungsplan ist für Großdeinbach bzw. für den TSB (Turn- und Sportbund Schwäbisch Gmünd 1844 e.V., zweitgrößter Sportverein der Stadt Schwäbisch Gmünd) nur in diesem Bereich die Erweiterung von Sportflächen vorgesehen. Die Spielfelder können durch den neuen Bebauungsplan an diesem Standort konzentriert werden.

Es ist Ziel und Zweck der städtebaulichen Entwicklung, die Voraussetzungen für diese Sportanlagen zu schaffen. Daher soll nun der Bebauungsplan Nr. 120 B „Sportpark Laichle“ im Regelverfahren entwickelt werden.

Nutzungsverteilung

Tab.1: Nutzungsverteilung

Nutzung	Fläche in m²	Flächen- anteil in %
Baugrundstücke	17.825	38%
<i>davon Anteil überbaubarer Grundstücksfläche inklusive der max. zulässigen Überschreitung</i>	1.500	8%
<i>davon Anteil nicht überbaubarer Grundstücksfläche</i>	16.325	92%
Verkehrsflächen (Erschließungsstraße, Gehwege, Parkplätze)	12.915	28%
öffentliche Grünflächen	11.955	26%
private Grünflächen	927	2%
Wald	2.773	6%
Geltungsbereich	46.395	100%

Festsetzungen

- Flächen für Sport- und Spielanlagen mit 1.500 m² als Höchstgrenze für Bebauung, in offener Bauweise
- Gebäudehöhe max. 12 m
- Nur Flachdächer
- 50 % der Dachflächen sind extensiv zu begrünen
- Gebäude in gedeckter Farbgebung
- Öffentliche Verkehrsflächen und Verkehrsflächen für den ruhenden Verkehr und Feldwege
- Die Erschließung erfolgt über die bestehende Straße ‚Tannenlauch‘
- Werbeanlagen eingeschränkt: kein wechselndes oder bewegtes Licht, nicht auf oder über Dachflächen, freistehende Werbeanlagen auf max. 1,0 m Höhe begrenzt
- Aufschüttungen und Abgrabungen begrenzt auf 1,5 bzw. auf 4,0 m, Böschungsneigung max. 1:2
- PKW-Stellplätze sowie deren Zufahrten und Garagenzufahrten sind mit wasserdurchlässigen Belägen anzulegen (z.B. Rasenschutzplatten, Rasenpflaster ab 3 cm Fugenbreite, Rasengittersteinen, Schotterrasen sowie sonstigen wasserdurchlässigen Belägen).
- Entwässerung im Trennsystem mit getrenntem Schmutzwasser- und Regenwasserkanal (Abfluss von Straßen, Hofflächen, Dächer)
- Die Regenwasserbehandlung und Regenwasserrückhaltung erfolgt zentral in öffentlichen Anlagen.
- Öffentliche Grünflächen mit Zweckbestimmung ‚ökologische Ausgleichsfläche‘
- Private Grünfläche
- Pflanzbindungen und Pflanzgebote
- Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Grünordnung (siehe Grünordnungsplan, Anhang 2)

Pflanzbindung:

- Pflanzbindung 1 „Pflanzbindung Feldgehölz/ Feldhecke“
- Pflanzbindung 2 „Einzelbäume auf Straßenbegleitgrün“
Die vorhandenen Gehölzstrukturen sind dauerhaft zu erhalten und zu unterhalten.

Pflanzgebote:

- Pflanzgebot 1 „Randeingrünung Feldhecke“
Zur Ortsrandeingrünung ist eine Hecke aus gebietsheimischen und standortgerechten Gehölzen anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Dabei sind vor allem Sträucher und nur einige wenige Bäume zu pflanzen. Ca. 30% der Fläche ist zu bepflanzen. Artenauswahl siehe Pflanzliste.
An den Rändern zur Straße und zum Parkplatz sind Krautsäume mittlerer Standorte zu entwickeln (ca. 70 % der Fläche). Es ist gebietsheimisches und artenreiches Saatgut zu verwenden.

Pflanzliste 1:

Acer campestre	Feld-Ahorn
Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Quercus petraea	Trauben-Eiche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Tilia cordata	Winter-Linde
Cornus sanguinea	Blut-Hartriegel
Corylus avellana	Hasel
Euonymus europaeus	Gew. Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Liguster
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Hunds-Rose
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball

- Pflanzgebot 2 „Einzelbäume auf Stellplatzflächen“
Zur Durchgrünung sind auf den Stellplatzflächen gebietsheimische und standortgerechte Laubbaum-Hochstämme (StU 16 cm) zu pflanzen, dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang zu ersetzen. Artenauswahl siehe Pflanzliste. Die im Grünordnungsplan eingetragene Lage ist nicht bindend.
In Bereichen, in denen die Stellplätze mit einer Photovoltaikanlage überstellt sind und die Pflanzung von Bäumen eine Verschattung dieser Anlage darstellt, sind die Bäume in Grünflächen auf der Nordseite zu pflanzen bzw. gegebenenfalls auf andere Flächen zu verteilen.
Die Bäume sind dauerhaft zu unterhalten. Artenauswahl siehe Pflanzliste.

Pflanzliste 2:

Acer campestre	Feld-Ahorn
Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Quercus petraea	Trauben-Eiche

Quercus robur Stiel-Eiche

Für Bäume im Parkplatzbereich sind auch Säulenformen zulässig.

- Pflanzgebot 3 „Einzelbäume auf Maßnahmenfläche m2“
Zur Randeingrünung der Sportplätze sind am östlichen Rand gebietsheimische und standortgerechte Laubbaum-Hochstämme (StU 16 cm) zu pflanzen, dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang zu ersetzen. Artenauswahl siehe Pflanzliste. Die im Grünordnungsplan eingetragene Lage ist nicht bindend.

Pflanzliste 3:

Acer campestre	Feld-Ahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Quercus petraea	Trauben-Eiche
Quercus robur	Stiel-Eiche

- Pflanzgebot 4 „Dem Wald vorgelagerte Gehölzflächen auf Maßnahmenfläche m1“

Aufbau eines gestuften, strauchreichen Gehölzes unter Verwendung gebietsheimischer Arten im Abstand von 5,0 m zur bestehenden Waldfläche (Zur Bewirtschaftung der Waldflächen bleibt ein 5,0 m breiter Weg frei von Gehölzen). Es sind nur Straucharten zu verwenden. Zur Erhöhung der Randstrukturen ist dabei keine lineare Strauchanordnung vorzusehen. Die Gehölze sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen: Sie sollen zur Aufrechterhaltung der gestuften Struktur je nach Wachstum abschnittsweise auf den Stock gesetzt werden (siehe auch Beschreibung m1). Artenauswahl siehe Pflanzliste.

Pflanzliste 4:

Cornus sanguinea	Blut-Hartriegel
Corylus avellana	Hasel
Euonymus europaeus	Gew. Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Liguster
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Hunds-Rose
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball

- Pflanzgebot 5: "Gehölzgruppen auf Maßnahmenfläche m1"
Entlang der Spielfelder sind auf den Böschungen insgesamt 8 Gehölzgruppen mit jeweils 25 m² zu pflanzen, zu pflegen und zu unterhalten. Es sind nur Straucharten zu verwenden. Sie sollen zur Aufrechterhaltung der gestuften Struktur je nach Wachstum abschnittsweise auf den Stock gesetzt werden (siehe auch Beschreibung m1). Artenauswahl siehe Pflanzliste.

Die vorhandenen Eidechsenburgen im Nordosten sind durch einzelne Sträucher (3 bis 4 je Eidechsenburg) zu ergänzen, zu pflegen und dauerhaft zu unterhalten. Artenauswahl siehe Pflanzliste.

Pflanzliste 5:

Cornus sanguinea	Blut-Hartriegel
Corylus avellana	Hasel
Euonymus europaeus	Gew. Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Liguster

Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Hunds-Rose
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball

- Pflanzgebot 6 „Dachbegrünung“
Dachflächen sind zur Hälfte mit einer Substratstärke von mindestens 10 cm extensiv mit einer Sedum-Moosmischung zu begrünen. Artenvorschläge siehe Pflanzliste.

Pflanzliste Dachbegrünung:

Kartäusernelke	(<i>Dianthus carthusianorum</i>)
Rotes Habichtskraut	(<i>Hieracium aurantiacum</i>)
Felsenelke	(<i>Pterorhagia saxifraga</i>)
Rotmoossedum	(<i>Sedum album</i>)
Felsen-Fetthenne	(<i>Sedum reflexum</i>)
Milder Mauerpfeffer	(<i>Sedum sexangulare</i>)
Scharfer Mauerpfeffer	(<i>Sedum acre</i>)
Kaukasus-Sedum	(<i>Sedum spurium</i>)
Spinnwebdachwurz	(<i>Sempervivum arachnoideum</i>)
Bergdachwurz	(<i>Sempervivum montanum</i>)
Kartäusernelke	(<i>Dianthus carthusianorum</i>)

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft:

- Maßnahme 1 (m1) „Entwicklung einer Magerwiese“
Die Flächen sind als Magerwiese zu entwickeln, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Pflege als Extensivgrünland ohne Einsatz von Spritz- und Düngemitteln, 2-malige Mahd Mitte Juni und Mitte September, Mähgut abräumen. In den ersten beiden Jahren sind Schröpfschnitte zulässig. Für die Wieseneinsaat ist gebietsheimisches und artenreiches Saatgut zu verwenden. Ein Teil der Maßnahmenfläche wird bepflanzt, siehe Pflanzgebot 4 und 5.
Die Flächen im Bereich des Regenrückhaltebeckens sind als Baldrian-Mädesüß-Hochstaudenflur zu entwickeln, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Für die Wieseneinsaat ist gebietsheimisches und artenreiches Saatgut zu verwenden. Jährliche abschnittsweise Mahd ab Mitte September bis Mitte Oktober. Mahdgutentfernung frühestens drei Tage nach Mahd. Einsaat mit gebietsheimischem Saatgut. In den ersten beiden Jahren sind Schröpfschnitte zulässig.
- Maßnahme 2 (m2) „Entwicklung einer Magerwiese mit Laub-Hochstämmen“
Die Flächen sind als Magerwiese zu entwickeln, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Pflege als Extensivgrünland ohne Einsatz von Spritz- und Düngemitteln, 2-malige Mahd Mitte Juni und Mitte September, Mähgut abräumen. In den ersten beiden Jahren sind Schröpfschnitte zulässig. Für die Wieseneinsaat ist gebietsheimisches und artenreiches Saatgut zu verwenden. Ein Teil der Maßnahmenfläche wird bepflanzt, siehe Pflanzgebot 3.

1.3. Überblick relevante Fachgesetze und Fachpläne

1.3.1. Fachgesetze

Neben den allgemeinen gesetzlichen Grundlagen wie dem Baugesetzbuch, den Naturschutzgesetzen, dem Bundes-Bodenschutzgesetz und den Wassergesetzen ist hier besonders die Immissionsschutzgesetzgebung mit den entsprechenden Verordnungen zu berücksichtigen.

Östlich des Plangebietes befindet sich die Bundesstraße 298 und direkt anschließend das Wohngebiet „Laichle“, wobei ein Lärmschutzwall zwischen Bundesstraße und Wohngebiet vorhanden ist. Im Rahmen des Verfahrens ist sicher zu stellen, dass mit der geplanten Erweiterung der Sportflächen die zulässigen Geräuschemissionen an den schutzwürdigen Nutzungen in der Umgebung zukünftig nicht überschritten werden.

Hinsichtlich der Geräuschemissionen sind das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) heranzuziehen. Beim geplanten Sportplatz sind für die betriebsbedingten Lärmemissionen und für den Verkehrslärm die Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ i.V.m. der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) relevant. Wegen der Altlastenproblematik sind weiterhin die Bodenschutz-, Abfall- und Wassergesetzgebung zu beachten.

1.3.2. Fachpläne

Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg (LEP)

Schwäbisch Gmünd ist ein Mittelzentrum und befindet sich auf der Landesentwicklungachse zwischen den Mittelzentren Schorndorf und Aalen. Der Vorhabenbereich ist Teil der Randzone um den Verdichtungsraum Stuttgart.

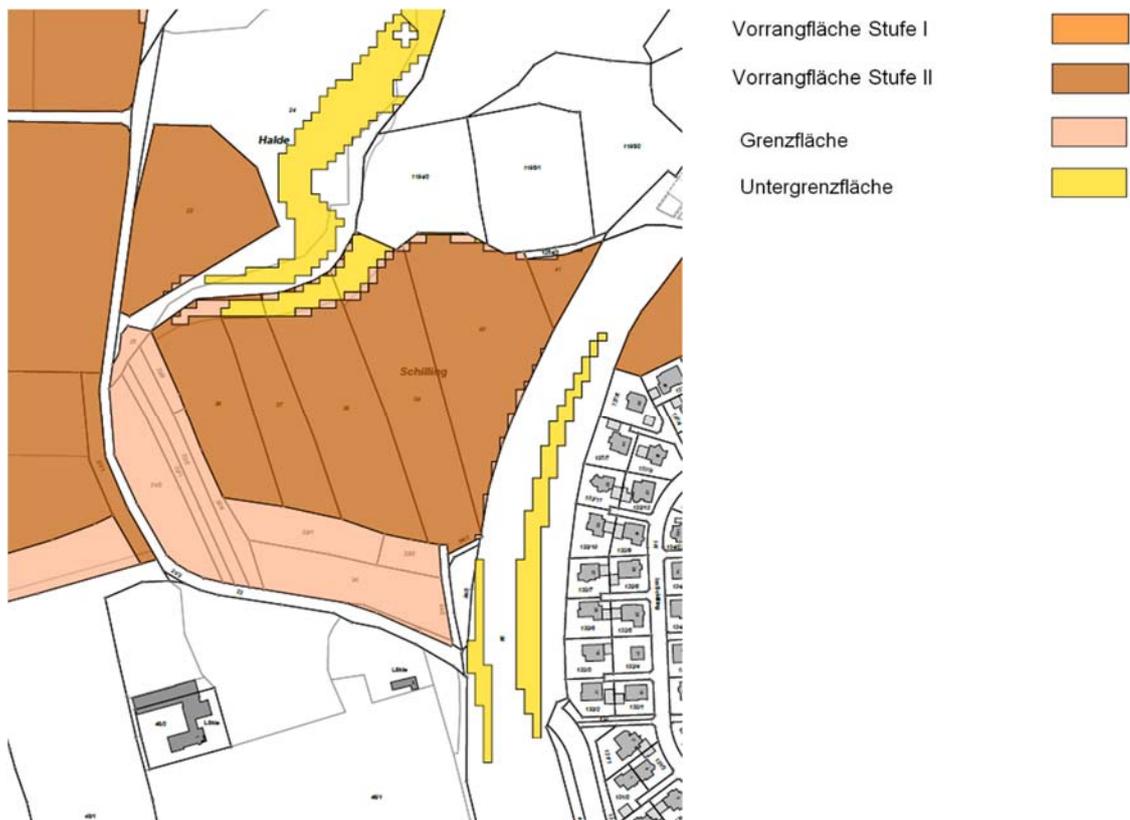


Abb.3: Auszug Flächenbilanzkarte der Digitalen Flurbilanz

Die Flächenbilanzkarte der digitalen Flurbilanz stellt im Plangebiet Flächen der Kategorie „Vorrangfläche Stufe II“, „Grenzfläche“ und „Untergrenzfläche“ dar. Knapp die Hälfte des Plangebietes sind Flächen der „Vorrangfläche Stufe II“ und damit gute Böden für die Landwirtschaft, die andere Hälfte des Plangebietes sind vorwiegend landbauproblematische Flächen. Für die Böden der Straße Tannenlauch und den Böden südlich davon wird keine Aussage getroffen, es handelt sich um Stadtböden.

Werden nur die bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen betrachtet, so sind hiervon ca. 60 % Flächen der „Vorrangfläche Stufe II“ und ca. 40 % Flächen der „Grenzfläche“. Genutzt wird die Fläche ausschließlich als Grünland. Der Plansatz 5.3.2 LEP ist daher teilweise betroffen.

Flächen der „Vorrangfläche Stufe I“ und damit besonders gute Böden sind von der Planung nicht betroffen.

Ein Teil der „Vorrangfläche Stufe II“ ist auch als ‚Schutzbedürftiger Bereich für Erholung (Ziel)‘ dargestellt. Dieses Ziel ist höherwertig zu betrachten als der Grundsatz ‚Schutzbedürftiger Bereich für Landwirtschaft und Bodenschutz (Grundsatz)‘.

Regionalplan (RP)

Schwäbisch Gmünd ist im Regionalplan 2010 Ostwürttemberg (1998) als Mittelzentrum festgelegt und weiter auszubauen. Im Bereich des Plangebietes ist die Bundesstraße als Straße mit regionaler Bedeutung und einer zu sichernden Trasse dargestellt. Mutlangen ist als ‚Siedlungsbereich Zentraler Orte‘ und Wetzgau als ‚weiterer Siedlungsbereich‘ dargestellt.

Im Plangebiet selbst ist ein schutzbedürftiger Bereich für Landwirtschaft und Bodenschutz (Pl.S.3.2.2) festgelegt. Im Norden beginnt ein schutzbedürftiger Bereich

für Erholung (Pl.S.3.2.4) sowie ein regionaler Grünzug Pl.S.3.1.1) (siehe auch Begründung Kap. 3.2).

Flächennutzungsplan (FNP)

Der Flächennutzungsplan 2020 „Schwäbisch Gmünd – Waldstetten“ ist seit dem 22.12.2011 wirksam. Innerhalb des Geltungsbereiches sind bestehende und geplante Grünflächen mit Zweckbestimmung Sportplatz sowie Fläche für die Landwirtschaft dargestellt (siehe auch Begründung Kap. 3.3).

Landschaftsplan (LP)

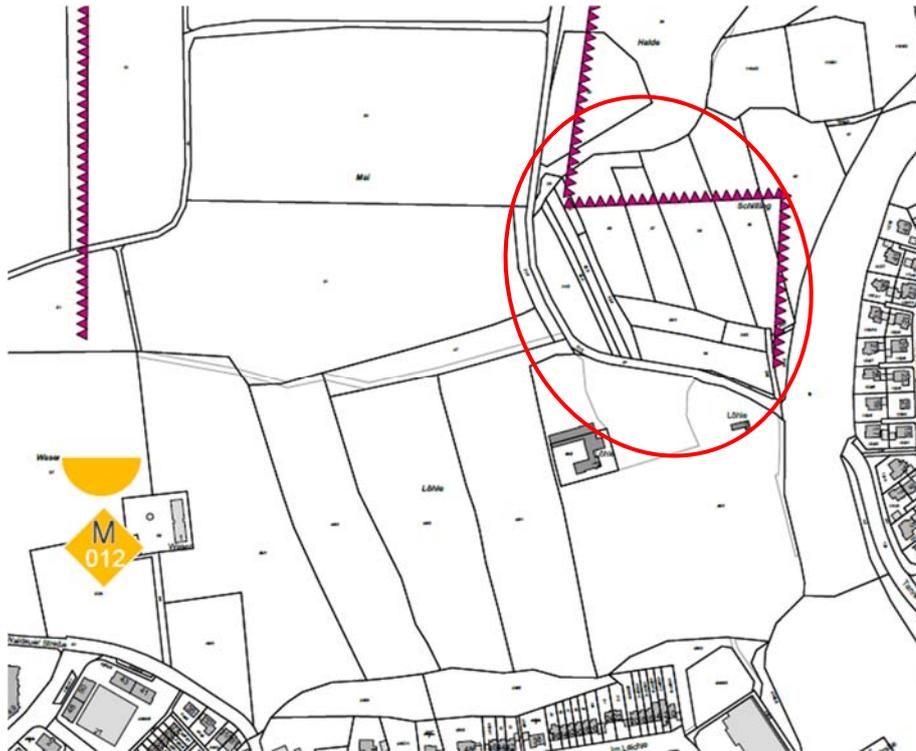


Abb.4: Auszug Landschaftsplan

 Plangebiet

Der Landschaftsplan der Verwaltungsgemeinschaft Schwäbisch Gmünd Waldstetten (Rübsamen 2011) schlägt in seinen Zielen und Maßnahmen im nördlichen und östlichen Bereich des Geltungsbereichs die Entwicklung des Ortsrandes vor. Als Übergang zur freien Landschaft soll der Ortsrand als weicher Übergang entwickelt werden und dient zur Definierung langfristiger Siedlungsraumgrenzen. Nördlich angrenzend liegen Waldflächen, so dass sich hier das Anlegen von vorgelagerten und abgestuften Gehölzstrukturen mit großzügigem vorgelagertem Saum anbietet. Auf den bei der Realisierung der Sportplätze entstehenden Böschungen ist die Pflanzung von Gehölzgruppen vorgesehen. In Richtung B 298 ist die Pflanzung von Einzelbäumen geplant.

Fachplan Landesweiter Biotopverbund

Der Geltungsbereich befindet sich nicht innerhalb des landesweiten Biotopverbundsystems.

Bebauungsplan (BPL)

Im geplanten Geltungsbereich existieren keine Satzungen nach dem Baugesetzbuch. Zu angrenzenden Bebauungsplänen siehe Begründung Kap. 4.2

Die Vorgaben aus dem Landschaftsplan zur Ortsrandeingrünung nach Norden werden mit dem Bebauungsplan berücksichtigt.

1.4. Betroffene Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Innerhalb des Geltungsbereichs finden sich keine Natura 2000 Schutzgebiete. Das nächste FFH-Gebiet „Welzheimer Wald“ findet sich ca. 2,2 km nördlich. Die Erfordernis zur Durchführung einer Natura 2000 Verträglichkeitsprüfung wird nicht gesehen.

Auch Flachland-Mähwiesen sind innerhalb und im Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden.

Andere Schutzgebietsausweisungen werden bei den einzelnen Schutzgütern betrachtet.

2. **BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER VORAUSSICHTLICH ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN NACH §1 ABS.6 NR.7 UND § 1A BAUGB**

Als Grundlage für die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgte eine Bestandserfassung durch Abfrage der oben beschriebenen übergeordneten Planungen sowie anhand von

- Online-Plattformen der LUBW und der LGRB
- Geländebegehung
- Artenschutzrechtliche Untersuchung (Begehungen 2018/2019)
- Zauneidechsenumsiedlung 2020/2021
- Schallimmissionsprognose (Anlage zur Begründung)

Die verbal-argumentative Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter Boden, Fläche, Wasser, Klima, Luft, Tiere, Pflanzen, Landschaftsbild, Erholung, Mensch, Gesundheit, Kultur- und Sachgüter erfolgt in Anlehnung an die „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“, welche im Jahr 2005 von der LfU erstellt wurden. Die Bewertung erfolgt in einer 5-stufigen Werteskala (sehr gering – gering – mittel – hoch – sehr hoch).

Das Schutzgut Boden wird zusätzlich gemäß der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung des Umweltministeriums Baden-Württemberg und den Angaben des Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) bearbeitet.

Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen, die weiteren Belange des Umweltschutzes gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB, wie biologische Vielfalt, Abfälle, Abwasser, Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien, schonender Umgang mit Grund und Boden, sowie die jeweilige Entwicklungsprognose werden bei den o.g. Schutzgütern mitbetrachtet.

Soweit vorhanden, werden sich kumulierende Auswirkungen von Vorhaben in benachbarten Plangebietem ebenfalls aufgeführt.

Regelungen anderweitiger Gesetze und Vorschriften zur Energieeffizienz werden nicht behandelt, da diese unabhängig von den Festsetzungen des Bebauungsplans gelten.

Nach Ermittlung der Umweltauswirkungen werden geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Konflikten und erheblichen Beeinträchtigungen aufgezeigt. Im Plangebiet liegende Maßnahmen mit Ausgleichswirkung werden beschrieben. Bei der nachfolgenden Bewertung werden diese Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt.

2.1. **Boden, Fläche**

Der Boden erfüllt nach § 2 Abs. 2 Bundes-Bodenschutz-Gesetz (BBodSchG) folgende drei Hauptfunktionen:

- Natürliche Funktionen
- Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
- Nutzungsfunktionen

Die Bewertung der Archivfunktion des Bodens erfolgt über die Schutzgebietsausweisungen für Geotope und Bodendenkmale.

In der Regel stellen die meisten im BBodSchG genannten Nutzungsfunktionen des Bodens (Rohstofflagerstätte, Siedlungsfläche, Erholung, Verkehr, Ver- und Entsorgung) eine Beeinträchtigung für die natürlichen Bodenfunktionen dar und werden entsprechend als Vorbelastung oder Eingriff gewertet. Die Erholungsfunktion wird nicht unter dem Schutzgut Boden, sondern bei dem Schutzgut "Landschaft" abgehandelt.

Die Bewertung der Böden in ihrer natürlichen Funktion erfolgt auf der Grundlage der Angaben des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) bzw. der Angaben des Landratsamtes und den Angaben der Flurbilanzkarten der Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der ländlichen Räume (LEL).

Für die Bodenfunktionen „Standort für die natürliche Vegetation, natürliche Bodenfruchtbarkeit (Standort für Kulturpflanzen), Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und Filter und Puffer für Schadstoffe“ liegt mittlerweile eine flächendeckende Bewertung auf Grundlage der Bodenschätzung vor (LGRB).

Bei der Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen der Siedlungsausweisung werden die sog. abiotischen Bodenfunktionen,

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit (NATBO),
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (AKIWAS) und
- Filter und Puffer für Schadstoffe (FIPU)

der Eingriffsbewertung zugrunde gelegt.

Falls die Bodenfunktion „Standort für natürliche Vegetation (NATVEG)“ mit ‚sehr hoch‘ bewertet ist, entspricht diese der Gesamtbewertung des jeweiligen Bodens.

2.1.1. Bestand

Schutzgebiete

Für den Geltungsbereich sind keine Geotope oder Bodendenkmale ausgewiesen.

Geologie und Bodentypen

Der Planbereich befindet sich geologisch im Unterjura-Hügelland. Hier sind Lehm bedeckte Tonfließerde über Ton- und Mergelsteinen des Unterjura vorhanden.

Nach der Bodenkarte 50 (LGRB) stehen im Gebiet pseudovergleyter mittel und mäßig entwickelter Braunerde-Pelosol und pseudovergleyte mittel und mäßig tief entwickelte Pelosol-Braunerde an.

Auf Basis der BK 50 stuft das Landesamt für Geologie, Bergbau und Rohstoffe die Wertigkeit der einzelnen Bodenfunktionen wie folgt ein:

Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (AKIWAS)	gering bis mittel
Filter und Puffer für Schadstoffe (FIPU)	hoch
Natürliche Bodenfruchtbarkeit (NATVEG)	mittel

Boden-/Flächennutzung

Im Plangebiet befindet sich die Straße ‚Tannenlauch‘, die die Zufahrt zum Sportgelände darstellt und weiter in die Feldflur führt. Gebäudebestand ist innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden.

Nördlich der Straße ‚Tannenlauch‘ werden die Flächen landwirtschaftlich als Grünland (Wiese) genutzt und ganz im Norden als Waldflächen auf der steil nach Norden abfallenden Böschung zum Maibach. Hier sind außerhalb des Waldes ein kleines Gebüsch (ca. 60 m²) und ein kleiner Feldheckenabschnitt (ca. 140 m²) vorhanden. Südlich der Straße ‚Tannenlauch‘ befinden sich der Zufahrtsweg zum Sportgelände, Parkplatzflächen sowie Spielflächen (Mehrzweckfeld, Skateranlage). Teilweise ist flächiger Gehölzbestand vorhanden.

Das Plangebiet grenzt im Süden an die bestehenden Sportflächen an. Im Westen liegen weitere landwirtschaftliche Flächen, im Südwesten das Vereinsheim und Waldflächen, im Norden Wald und im Osten eine Wiese, danach die B 298.

Die überplante Fläche liegt in einem Höhenbereich zwischen 442,0 m üNN und 458,0 m üNN und steigt in südwestliche Richtung an.

Die Flächenbilanzkarte der digitalen Flurbilanz stellt im Plangebiet Flächen der Kategorie „Vorrangfläche Stufe II“, „Grenzfläche“ und „Untergrenzfläche“ dar. Für die Böden der Straße Tannenlauch und südlichen davon wird keine Aussage getroffen, es handelt sich um Stadtböden (siehe Kap. 1.3.2).

Vorbelastung

Im Plangebiet ist die Altablagerung „AA Steinbruch Laichle“ (Nr. 03480-000) bekannt. Diese ist im Lageplan nachrichtlich dargestellt. Ein ehemaliger Steinbruch wurde ca. ab 1945 aufgefüllt mit Erdaushub und Bauschutt (ca. 80-90 %), Hausmüll (5-10 %) und Gartenabfälle (5-10%) in einer Ablagerungstiefe von ca. 3-4 m (max. 5-6 m). Von 1972 bis Anfang der 80-iger Jahre vermutlich nur noch Erdaushub (Daten entnommen aus: Historische Erkundung, Institut für Geotechnik Dr. Behringer, Aalen, 1994). Es muss von einer erheblichen Beeinträchtigung der Bodenfunktion ausgegangen werden.

Für die Stadtböden muss durch in der Vergangenheit durchgeführte Bodenarbeiten ebenfalls von einer erheblichen Beeinträchtigung der Bodenfunktion ausgegangen werden.

Für den nördlich der Straße Tannenlauch befindliche Teil des Plangebietes liegt ein Geotechnischer Bericht vom 09.10.2020 vor (Geotechnik Aalen GmbH & Co. KG, Aalen, siehe Anlage 3 zur Begründung). Dieser stellt fest, dass die Auffüllungen überwiegend aus mineralischen Erdstoffen bestehen. Es handelt sich um bindige Auffüllungen mit wechselhaftem Anteil an Kies und teilweise Steinen. Vereinzelt und lokal sind anthropogene Bestandteile (Ziegel-, Schlacke-, Holzkohle-, Folien-, Keramik-, Bitumenreste sowie Glas, Beton und organische Beimengungen) enthalten. Es ergaben sich keine Hinweise auf eine Verunreinigung mit umweltgefährdenden Stoffen, mit Ausnahme von 2 Bohrpunkten nahe der Straße Tannenlauch, die Bitumenreste enthielten. Eine dieser Proben wird als „gefährlicher Abfall“ eingestuft, gemäß der ‚Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit‘ des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg. Es können unterschiedliche Bereiche abgegrenzt werden und es folgt eine Einstufung des anstehenden Bodens gemäß VwV-Boden in Z0-, Z1.1- und Z2-Material.

2.1.2. Entwicklungsprognose

Null-Variante

Es ist davon auszugehen, dass die Fläche bei Nichtdurchführung der Planung weiter intensiv landwirtschaftlich genutzt würde.

Die Stadtböden südlich der Straße ‚Tannenlauch‘ würden vermutlich weiterhin als Parkflächen genutzt.

Mögliche Auswirkungen, Vermeidung, Verhinderung, Verringerung

Die geplante Neuversiegelung im Bereich des Kunstrasenplatzes, des Gebäudes sowie den Zufahrten zu den Stellplatzflächen ist mit dem Totalverlust der Bodenfunktionen verbunden. Durch die Befestigung der PKW-Stellplätze mit wasser-durchlässigen Materialien wird der Versiegelungsgrad verringert und somit die Auswirkungen auf die Bodenfunktionen etwas abgemildert.

Der größte Teil der geplanten Voll- und Teilversiegelung findet auf den gestörten Böden der Altlastenfläche statt, dadurch können die Bodenfunktionen für die unversiegelten und ungestörten Böden weitgehend erhalten werden.

Mit der Anlage des Kunstrasenplatzes und der Bebauung könnte humoser Oberboden verlorengehen. Zur Vermeidung wird der angefallene Aushub getrennt nach wertvollem Oberboden und kultivierfähigem Boden fachgerecht in Mieten zwischengelagert und soweit möglich innerhalb des Gebietes wiederverwendet. Oberbodenüberschuss wird einer sachgemäßen Wiederverwendung zugeführt. Im Bereich der Sportplätze wird ein Erdmassenausgleich angestrebt. Durch die Festsetzung der maximalen Höhe von Abtrag und Auftrag, besteht die Möglichkeit dies zu erreichen.

2.1.3. Bewertung

Alle Böden besitzen unabhängig von ihrer Art und Ausbildung wichtige und unersetzbare Funktionen im Naturhaushalt. Boden ist nicht vermehrbar. Aufgrund dieser zentralen Funktion ist Boden generell hoch empfindlich gegenüber Versiegelung. Die geplante Maßnahme führt zu einer deutlichen Zunahme von versiegelten Flächen.

Die als Wiesen genutzten Böden außerhalb der Altlastenflächen werden aufgrund ihrer Bodenfunktionen insgesamt als mittelwertig eingestuft. Durch die absehbar starke Betroffenheit der Böden (Abgrabung und Bodenverdichtung) sind diese für die weiteren Betrachtungen als planungsrelevant einzustufen.

Trotz der genannten Verminderungsmaßnahmen lassen sich die anlagebedingten Auswirkungen der Neuversiegelung auf den Boden nicht vollständig vermeiden. Das Vorhaben muss daher als erheblicher Eingriff in das Schutzgut Boden gewertet werden.

2.2. Wasser

Das Schutzgut Wasser wird in das Grundwasser und in die fließenden oder stehenden oberirdischen Gewässer gegliedert. Die Bedeutung der Oberflächengewässer als Lebensraum für Pflanzen und Tiere hängt von der Morphologie und der Wasserqualität ab.

Die Bedeutung eines Grundwasserleiters und seiner Regelungsfunktion im Wasserhaushalt wird von der Art und Mächtigkeit der Grundwasserleiter (Kluft-, Poren- oder Karstgrundwasserleiter) bestimmt. Für die Nutzbarkeit des Wassers sind Wasserqualität und –quantität wesentliche Kriterien, die von geogenen und anthropogenen Faktoren geprägt werden. Der Einfluss auf die Vegetation und damit auch auf Tiere und Landschaft ist vom Grundwasserflurabstand abhängig.

2.2.1. Bestand

Schutzgebiete, HQ-100 Flächen

Wasserschutzgebiete oder Überschwemmungsgebiete bzw. Flächen mit Hochwasserrisiko sind durch die Planung nicht betroffen.

Grundwasser

Die Flächen im Geltungsbereich werden der hydrogeologische Einheit des Mittel-/Unterrain (GWG) zugeordnet und als Grundwassergeringleiter eingestuft (LUBW Online-Abfrage 2021). Sie ist charakterisiert mit einer geringen Grundwasserneubildungsrate.

Im Bereich der Altlastenfläche wurde bei Bohrungen Staunässe angetroffen. Hier staut sich laut Gutachten über die Auffüllungen einsickerndes Wasser auf dem gering durchlässigen natürlich anstehenden Boden (Geotechnischer Bericht „Sportpark Laichle, Im Löhle, Schwäbisch Gmünd-Großdeinbach“, Geotechnik Aalen GmbH & Co. KG, Aalen, 09.10.2020)

Oberflächengewässer

Im Vorhabenbereich sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Das Plangebiet entwässert nach Norden zum Maibach, der unweit nördlich des Plangebietes in einem Waldstreifen verläuft.

Der Schweizerbach (Oberlauf Haselbach) ist eine der längsten Referenzstrecken für naturnahe Gewässer in Baden-Württemberg. Der Maibach ist ein Seitengewässer der o.g. Referenzstrecke.

Vorbelastung

Durch die Auffüllung im Bereich der Altlastenfläche ist eine Vorbelastung vorhanden.

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis: *„Aus den vorliegenden hydrochemischen Untersuchungen können derzeit keine direkten Gefährdungen für das Schutzgut Grundwasser abgeleitet werden. Das Beweismiveau 3 für das Schutzgut Grundwasser gilt aus gutachterlicher Sicht nunmehr als erreicht. ... Analog der Bewertung des Schutzgutes Grundwasser ist derzeit für das Schutzgut Oberflächengewässer ebenfalls keine akute Gefährdung erkennbar. Das angestrebte Beweismiveau 3 wurde aus gutachterlicher Sicht erreicht.“* (Gutachten „Nähere Erkundung Teil II, der Altablagerung ‚Laichle‘ in Schwäbisch Gmünd, Ostalbkreis, Institut für Geotechnik Dr. Behringer, Aalen, 29.07.1994). Das Gutachten vom 19.06.1998 kommt zum selben Ergebnis (Gutachten „Nähere Erkundung Teil III, der Altablagerung ‚Laichle‘ der Stadt Schwäbisch Gmünd“, Institut für Geotechnik Dr. Behringer, Aalen vom 19.06.1998).

2.2.2. Entwicklungsprognose

Null-Variante

Bei gleichbleibender Nutzungsverteilung ergeben sich keine gravierenden Veränderungen.

Mögliche Auswirkungen, Vermeidung, Verhinderung, Verringerung

Durch das Vorhaben werden Flächen neu versiegelt. Mit Erhöhung des Versiegelungsgrades wird die Versickerungsleistung und Grundwasserneubildungsrate der Fläche herabgesetzt.

Um die geringe Grundwasserneubildungsrate der vorherrschenden geologischen Einheit nicht mehr als nötig zu beeinträchtigen werden die gering belasteten PKW-Stellplätze mit wasserdurchlässigen Materialien hergestellt.

Anfallende Niederschlagswasser aus befestigten Flächen wie Dächern, Stellplätzen und Grundstücks-Zufahrten werden über eine Sedimentationsanlage (im Dauerstau mit regelmäßiger Entschlammung) dem neu geplanten Regenrückhaltebecken zugeführt.

Mit dem vorgeschalteten Regenrückhaltebecken wird eine Abflussverzögerung und Sedimentation von Schwebstoffen erzielt und dadurch hydraulischer Stress und Schadstoffeintrag in den Maibach vermieden.

Durch die Anlage von Dachbegrünungen werden die negativen Auswirkungen der Versiegelung auf die Retentionsfunktion vermindert.

2.2.3. Bewertung

Wasserschutzgebiete bzw. Oberflächengewässer sind nicht betroffen.

Die geplante Erweiterungsfläche betrifft Flächen mit geringer Bedeutung für das Grundwasser. Unter Berücksichtigung der geologisch bedingten geringen Grundwasserneubildungsrate und der angeführten Minimierungsmaßnahmen (Regenrückhaltebecken und Dachbegrünung) werden die vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser als gering eingestuft.

2.3. Klima, Luft

Die Bedeutung der Schutzgüter Klima und Luft als Lebensgrundlage für den Menschen wird von der Luftqualität und von den klimatisch ausgleichenden Funktionen eines Raumes bestimmt, auf die insbesondere die belasteten Verdichtungsräume angewiesen sind. Die gegenüber dem Umland deutlich höhere Temperatur verursacht vor allem im Sommer Belastungen. Zusätzliche Belastungen entstehen durch Schadstoffimmissionen und deren Anreicherung bei Inversionswetterlagen.

2.3.1. Bestand

Die leicht nach Nordosten geneigten Wiesenflächen sind als hochwertige Kaltluftproduktionsflächen einzuordnen. Die Kaltluft fließt aus dem Geltungsbereich ins Maibachtal ab und ist somit nicht für die Siedlung relevant. Die wenigen Bestandsgehölze tragen nur unwesentlich zur Frischluftproduktion bei.

Vorbelastung

Durch die benachbarte Bundesstraße 298 ist eine geringe lufthygienische Belastung durchaus denkbar.

Auch aufgrund der Auffüllung im Bereich der Altlastenfläche ist eine gewisse lufthygienische Belastung nicht gänzlich auszuschließen und damit eine Vorbelastung vorhanden.

2.3.2. Entwicklungsprognose

Null-Variante

Es sind keine Tendenzen zu erkennen, die auf eine negative Veränderung schließen lassen.

Mögliche Auswirkungen, Vermeidung, Verhinderung, Verringerung, Ausgleich

Mit dem geplanten Vorhaben geht eine Reduzierung der Kaltluftentstehungsflächen zugunsten einer Ausweitung des Stadtklimas einher, durch Erhöhung des Versiegelungsgrades und durch Emissionen aus Ziel- und Quellverkehr zur Nutzung der Sportanlagen.

Mit den umfangreichen öffentlichen Grünflächen im Norden des Geltungsbereichs bleibt ein Teil der Kaltluftentstehungsflächen erhalten. Eine gleichmäßige Ein- und Durchgrünung, vor allem der Stellplatzflächen, wird mit Pflanzgeboten und der Festsetzung von Dachbegrünungen gegeben.

Beitrag zum Klimawandel

Klimaschädliche Treibhausgase können durch den Kfz-Verkehr entstehen. Durch die Möglichkeit der Verwendung von Photovoltaik- und Solarthermie (Gebäude und Stellplatzflächen) können die Auswirkungen verringert werden. Insgesamt werden die vorhabenbedingten Auswirkungen auf den unerwünschten Klimawandel als gering eingestuft.

2.3.3. Bewertung

Durch die zu erwartenden Flächenversiegelungen im geplanten Vorhaben sind vor allem kleinräumig Verschlechterungen für das Schutzgut Klima, Luft möglich.

Diese werden durch die geplante, intensive Ein- und Durchgrünung mit Gehölzen deutlich vermindert, sodass unter Berücksichtigung der fehlenden Bedeutung für die Kalt- und Frischluftversorgung von Siedlungsgebieten und der Lage im ländlichen Raum die verbleibenden Beeinträchtigungen nicht mehr als erheblich eingestuft werden und somit kein Eingriff in das Schutzgut Klima zu erwarten ist.

In ‚Klimagerechtes Flächenmanagement‘ Schwäbisch Gmünd wird die Entwicklung der Fläche als unbedenklich bewertet (siehe Anhang 6).

Großräumig sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Klimas zu erwarten.

2.4. Tiere und Pflanzen

Das Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten ist eng mit den vorhandenen Lebensräumen bzw. -strukturen verknüpft. Daher werden zunächst die Biotopstrukturen kartiert und bewertet. Das weitverbreitete, biotoptypische Artenspektrum ist dabei mitberücksichtigt, für diese sind in der Regel keine zusätzlichen Untersuchungen erforderlich. Etwaige Besonderheiten (z.B. Rote-Liste Arten), die im Rahmen der Bestandserfassung festgestellt werden, fließen in die Bewertung ein.

Der spezielle Artenschutz wird gesondert betrachtet und widmet sich Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV und der Vogelschutzrichtlinie.

2.4.1. Bestand

Schutzgebiete

Ausgewiesene Schutzgebiete, nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope, FFH-Mähwiesen oder Naturdenkmale sind von der Planung nicht betroffen.

Im Norden grenzt das Landschaftsschutzgebiet „Haselbachtal“ (Nr. 1.36.040) an. In diesem Bereich handelt es sich um Waldflächen.

Im Bebauungsplan wird ein großzügiger Übergangsbereich von den Sportflächen zum Wald als öffentliche Grünfläche ausgewiesen, so dass der Schutzzweck durch die geplanten Sportanlagen nicht beeinträchtigt wird.

Fachplan Landesweiter Biotopverbund

Flächen des Biotopverbundes oder Wildkorridore von landesweiter, nationaler oder internationaler Bedeutung sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Biotopstrukturen und Artvorkommen

Nördlich der Straße ‚Tannenlauch‘ werden die Flächen landwirtschaftlich als Grünland (Wiese) genutzt und ganz im Norden als Waldflächen auf der steil nach Norden abfallenden Böschung zum Maibach. Hier sind außerhalb des Waldes ein kleines Gebüsch (ca. 60 m²) und ein kleiner Feldheckenabschnitt (ca. 140 m²) vorhanden. Im Nordosten befinden sich neu angelegte Eidechsenburgen.

Südlich der Straße ‚Tannenlauch‘ befinden sich der Zufahrtsweg zum Sportgelände, Parkplatzflächen sowie Spielflächen (Mehrzweckfeld, Skateranlage). Teilweise sind auf den Böschungen und an den Rändern der Stellplatzflächen Feldhecken und Feldgehölze vorhanden.

In der Umgebung finden sich Feldgehölze und Waldränder, in denen vereinzelt auch habitatreiche Gehölze vorzufinden sind.

Die Lage der Biotoptypen (LfU-Biotopnummern) ist im Bestandsplan im Anhang 1 dargestellt.

Vorbelastung

Die Biotope im Geltungsbereich (Wiesen, Wege, Stellplatzflächen) sind, mit Ausnahme der Waldflächen, anthropogen beeinträchtigt und nutzungsbedingt überformt. Die Bundesstraße 298 stellt eine Barriere hinsichtlich Biotopverbund und ökologischer Wechselwirkungen dar.

2.4.2. Spezieller Artenschutz nach § 44 BNatSchG

Bewertung:

Ein Quartier von anspruchslosen Fledermausarten in den Efeubäumen kann nicht ausgeschlossen werden. Die Wahrscheinlichkeit, dass sich hieraus artenschutzrechtliche Konflikte ergeben, ist relativ gering, da es sich mit Sicherheit nur um temporär genutzte Quartiere handelt. Es kann § 44 (5) BNatSchG angewandt werden.

Für Brutvögel sind die Hecken als Bruthabitat anzunehmen. Aufgrund der geringen Habitatqualität und des vergleichsweise geringen Verlustes an Gehölzen, in Bezug auf mögliche Habitate in der Umgebung, kann auch hier § 44 (5) BNatSchG Anwendung finden.

Besonders konfliktträchtig ist die Klasse der Reptilien. Hier wurde eine vertiefte Erhebung während der Sommermonate 2019 durchgeführt, mit dem Ergebnis, dass sich die Reptilienfauna sehr individuenreich an Waldeidechsen und Zauneidechsen darstellt. Da Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen nicht möglich sind, müssen die Tiere abgesammelt und an einen neuen Standort verbracht werden. Die Zauneidechsenumsiedlung hat bereits stattgefunden und ist abgeschlossen.

Siehe hierzu Anhang 4.0 bis 4.3 „Erhebung zu Habitaten, Flora und Fauna Relevanz- und Artenschutzprüfung“, Visualökologie, Esslingen, 02.01.2020 sowie Anhang 4.4 und 4.5 „Zauneidechsenumsiedlung“, stadtländingenieure GmbH, Ellwangen, 13.09.2021

2.4.3. **Entwicklungsprognose**

Null-Variante

Ohne die Umwandlung der Fläche in Sportanlagen wird der Geltungsbereich wahrscheinlich weiterhin landwirtschaftlich genutzt. Wie lange die derzeitige Nutzung aufrechterhalten wird, kann an dieser Stelle nicht vorhergesagt werden. Bei Nutzungsaufgabe würde die Fläche im Laufe der Zeit verbuschen und sich zu Wald entwickeln.

Mögliche Auswirkungen Vermeidung, Verhinderung, Verringerung, Ausgleich

Erhalt von Gehölzstrukturen durch Pflanzbindung. Vorhabenbedingt wird ein Teil der gering- bis mittelwertigen Wiesenflächen und der geringwertigen Stellplatzflächen durch ebenfalls geringwertige Biotopstrukturen (Sportplätze, Gebäude, Straßen, Stellplätze) ersetzt. Hinsichtlich der Biotopwertigkeit erfährt der übrige Wiesenanteil durch die umfangreichen Ein- und Durchgrünungsmaßnahmen eine deutliche Aufwertung.

2.4.4. **Bewertung**

Es werden keine bisher gut vernetzten Räume unterbrochen bzw. zerschnitten, so dass es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung ökologischer Wechselbeziehungen kommt.

Der Verlust von Lebensraum (v. a. der Biotoptyp ‚Fettwiese‘) kann nicht gleichartig kompensiert werden, jedoch werden durch die umfangreichen Pflanzgebote und in der breiten Randeingrünung wertvolle neue Biotopstrukturen geschaffen, die als Lebens- und Rückzugsraum für Tiere und Pflanzen in der landwirtschaftlich genutzten Feldflur von hoher Bedeutung sind. Durch die Ein- und Durchgrünung kann jedoch die Beeinträchtigung der Biotopstruktur nicht vollständig kompensiert werden, so dass ein Eingriff in das Schutzgut Tiere und Pflanzen entsteht. Es werden externe Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

2.5. **Landschafts- und Ortsbild**

Im Naturschutzgesetz werden Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Kriterien genannt, die aus Topographie, Strukturreichtum, Naturnähe, naturraumtypischer Ausprägung und den Blickbeziehungen ermittelt werden.

2.5.1. **Bestand**

Naturraum

Der Vorhabenbereich liegt auf einem Hochplateau zwischen Waldauer Bach im Norden und Remstal im Süden auf leicht nach Nordosten abfallendem und hauptsächlich landwirtschaftlich genutztem Gelände.

Das Plangebiet befindet sich in der naturräumlichen Einheit ‚Schurwald und Welzheimer Wald‘, das zur Großlandschaft ‚Schwäbisches Keuper-Lias-Land zählt‘.

Landschafts- / Ortsbild

Das Plangebiet liegt westlich des Wohnbaugebietes ‚Laichle‘ und ist von diesem durch einen Lärmschutzwall und der Bundesstraße 298 getrennt. Der nördliche Teil ist landwirtschaftlich genutzt, südlich grenzen bestehende Sportflächen und dann Wald an. Im Westen grenzen landwirtschaftliche Flächen und Wald an.

Landschaftsbildprägend sind die bewaldete Geländekuppe südlich und westlich des Plangebietes sowie der ins Gelände eingeschnittene und bewaldete Maibach nördlich des Plangebietes. Geprägt ist das Landschaftsbild außerdem durch landwirtschaftliche Nutzung und die Siedlungsstrukturen.

Blickbeziehungen, Einsehbarkeit

Das Plangebiet ist nicht großräumig einsehbar. Besondere Blickbeziehungen bestehen nicht. Die Sportplatzflächen heben sich aus weiträumigem Blickwinkel nur unwesentlich von der landwirtschaftlichen Struktur ab.

Vorbelastung

Eine bessere Ortsrandeingrünung für die bestehenden Sportflächen und das Baugebiet „Laichle“ wäre wünschenswert. Der Landschaftsplan sieht dies als Maßnahme vor.

2.5.2. Entwicklungsprognose

Null-Variante

Das Landschafts- bzw. Ortsbild sowie die Erholungseignung erfährt bei gleichbleibender Nutzungsverteilung keine Veränderung.

Mögliche Auswirkungen Vermeidung, Verhinderung, Verringerung, Ausgleich

Durch das Vorhaben kommt es zu einer Verschiebung des bestehenden Sportgeländes nach Norden.

Zur Einbindung in das Landschaftsbild wird das Sportgelände mit umfangreichen Pflanzgeboten eingegrünt. Die Höhe von Abtrag und Aufschüttungen wird begrenzt und die maximale Neigung von Böschungen wird festgesetzt, so dass diese sich ins Landschaftsbild möglichst gut integrieren. Ebenso wird die Gebäudehöhe begrenzt.

2.5.3. Bewertung

Durch das Vorhaben wird das Landschaftsbild verändert.

Als Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahme sind deshalb umfangreiche Ein- und Durchgrünungsmaßnahmen vorgesehen. Durch diese wird das Landschaftsbild i.S. des § 15 (2) BNatSchG landschaftsgerecht neu gestaltet, zu erwartende, möglicherweise erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden deutlich reduziert.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Ein- und Durchgrünungsmaßnahmen verbleibt, vor allem durch das weitere Vorrücken des Sportgeländes in die offene Landschaft, ein geringer Eingriff in das Landschaftsbild.

2.6. Erholung / Mensch und Gesundheit

Die Betrachtung des Schutzguts erfolgt durch Bewertung der Wohn- und Wohnumfeldqualität. Für die Erholungsnutzung sind die Zugänglichkeit und die Entfernung von Erholungsgebieten zu Siedlungsflächen entscheidend, in der Regel ist auch die Qualität des Landschaftsbildes von Bedeutung. Für die Wohnqualität sind gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse essentiell.

2.6.1. Bestand

Beschreibung

Das Plangebiet wird überwiegend intensiv landwirtschaftlich als Grünland genutzt bzw. im Süden als bestehender Sportplatz mit Vereinsheim und Stellplatzflächen. In Kombination mit der bewaldeten Kuppe und dem eingetieften und mit einem Waldstreifen begleiteten Maibach ist die Landschaft reizvoll und gut geeignet für eine wohnungsnaher Kurzzeiterholung. Besondere Erholungseinrichtungen sind nicht vorhanden.

Der Regionalplan stellt ungefähr die nördliche Hälfte des Plangebietes als Vorbehaltsgebiet für die Erholung dar.

Im Norden grenzt das Landschaftsschutzgebiet „Haselbachtal“ (Nr. 1.36.040) mit Waldflächen an.

Vorbelastungen

Eine gewisse Vorbelastung ist durch den Verkehrslärm der Bundesstraße 298 vorhanden.

2.6.2. Entwicklungsprognose

Null-Variante

Die Erholungseignung erfährt bei gleichbleibender Nutzungsverteilung keine Veränderung.

Mögliche Auswirkungen Vermeidung, Verhinderung, Verringerung

Mit dem Vorhaben ist kein besonderer Verlust für die wohnungsnaher Kurzzeiterholung verbunden, da der direkte Zugang zum Wegenetz und zur offenen Landschaft weiterhin erhalten bleibt. Es werden zusätzliche Biotopstrukturen geschaffen, was den Erlebnisreichtum erhöht.

Es ist mit einer Erhöhung des Verkehrsaufkommens im Plangebiet zu rechnen.

Die Schallimmissionsprognose (Kurz und Fischer GmbH, Winnenden 2020, Anlage 2 zur Begründung) macht dazu folgende Aussage: „*Hinsichtlich des entstehenden zusätzlichen Verkehrs des Plangebietes ist mit maximal 350 zusätzlichen Fahrbewegungen je Tag (24 h) zu rechnen.*

Dies hätte eine Zunahme der Straßenverkehrslärmimmissionen an der benachbarten Bebauung < 1 dB zur Folge. Pegelzunahmen in dieser Größenordnung können aus schalltechnischen Gesichtspunkten in Anlehnung an die Wesentlichkeit einer Änderung im Sinne der hilfsweise herangezogenen 16. BImSchV (16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung)) als unerheblich bezeichnet werden.“

Bei Betrieb und Wettkampfveranstaltungen auf den Sportplätzen ist mit einer Geräuschkulisse zu rechnen.

Die Schallimmissionsprognose macht zum Sportbetrieb folgende Aussage: „*Für alle Szenarien des Sportbetriebes werden die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (18. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung)) an allen untersuchten Immissionsorten unterschritten. Auch die Anforderungen an die kurzzeitigen Geräuschspitzen werden eingehalten.“*

Den Landwirten und Flächenbesitzern werden in der Regel Tauschflächen angeboten, so dass eine Existenzgefährdung von Voll- oder Nebenerwerbsbetrieben nicht gegeben ist.

Durch das Vorhaben werden Einrichtungen für die Erholung und die Bewegung an der frischen Luft neu errichtet, was der Erholung und der Gesunderhaltung der Menschen dient.

2.6.3. Bewertung

Für eine Erhöhung der Lärmbelastung ist der Quell- und Zielverkehr aus den Sportanlagen verantwortlich. Es erfolgt nur eine unwesentliche Erhöhung. Hieraus ergeben sich keine erheblich negativen Effekte für dieses Schutzgut.

Die Qualität der Naherholung wird durch zusätzliche Biotopstrukturen im Rahmen der Ein- und Durchgrünung des Plangebietes verbessert, vorhandene Strukturen bleiben weitgehend erhalten und ausreichend freie Landschaft ist noch vorhanden.

2.7. Kultur- und Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter umfassen Bau-, Kultur- und Bodendenkmale sowie Bauwerke und Anlagen, die geschichtlich bedeutende Technologien und Nutzungen dokumentieren.

Von kulturhistorischer Bedeutung sind weiterhin historische Landnutzungsformen oder traditionelle Wegebeziehungen (z.B. Umgebung der Siedlungen mit einem charakteristischen Ortsrand). Bei immobilien Kulturgütern zu berücksichtigen ist auch die Umgebung (z.B. Parks), soweit diese nicht selbst z.B. als historische Gärten, denkmalgeschützt sind.

2.7.1. Bestand

Beschreibung

Im Vorhabenbereich sind keine besonderen Kultur- und Sachgüter vorhanden.

Vorbelastung

Vorbelastungen sind nicht vorhanden.

2.7.2. Entwicklungsprognose

Null-Variante

Es sind keine Tendenzen zu erkennen, die auf eine negative Veränderung schließen lassen.

Mögliche Auswirkungen Vermeidung, Verhinderung, Verringerung

Im Zuge der Bauarbeiten können im Vorhabenbereich Funde im Sinne von § 20 Denkmalschutzgesetz entdeckt werden. Der Baubeginn zur Erschließung des Baugebiets wird drei Wochen vorher dem Regierungspräsidium Stuttgart Referat 86 Denkmalpflege angezeigt. Referat 86 ist Gelegenheit zur Beobachtung der Arbeiten zu geben. Sollten entsprechende Funde vorgefunden werden muss ausreichend Zeit zur Bergung und Dokumentation eingeräumt werden.

2.7.3. Bewertung

Es ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen für Kultur- und Sachgüter.

2.8. Wechselwirkungen

Wechselwirkungen treten vor allem durch die Überformung von Flächen auf, durch welche sowohl die Bodenfunktionen wie auch das Schutzgut Wasser und das Klima beeinträchtigt werden können. Die damit verbundene Veränderung der Standortfaktoren wirkt auch auf Vegetation und Tierwelt ein. Diese Wechselwirkungen sind typisch für Siedlungserweiterungen in die offene Landschaft. Erheblich verstärkende oder abschwächende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind dabei nicht zu erwarten.

2.9. Beschreibung der gebietsinternen Vermeidungs-, Verhinderungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen

- Der anfallende Erdaushub wird getrennt nach humosem Oberboden und kultivierfähigem Unterboden fachgerecht zwischengelagert und soweit möglich innerhalb des Gebietes verwertet
- Festlegung der maximal zulässigen Abgrabung und Aufschüttung unter Berücksichtigung der Topographie, sodass ein Erdmassenausgleich weitgehend möglich ist
- Bereiche, die nicht für die Überbauung und Erschließung vorgesehen sind (z.B. Grünfläche), sind soweit möglich vor Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb zu schützen
- Wasserdurchlässige Beläge für Pkw- Stellplätze
- Das unverschmutzte Niederschlagswasser der Dachflächen wird teilweise durch eine extensive Dachbegrünung gepuffert.
- Das Oberflächenwasser der Dachflächen, der Zufahrten und Stellplatzflächen wird vor Ort über ein Retentionsbecken dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt (Maibach)
- Dem Regenrückhaltebecken wird eine Sedimentationsanlage vorgeschaltet, sodass kein Schadstoffeintrag aus den Hof- und Verkehrsflächen in das Grundwasser bzw. Oberflächengewässer erfolgt
- Weitgehender Erhalt der vorhandenen Gehölzstrukturen und Ergänzung mit neuen Gehölzstrukturen im Rahmen der Ein- und Durchgrünung, dadurch Erhalt der Durchgängigkeit für Tiere
- Ausweisung von 18 – 50 m breiten Grünflächen nördlich und westlich der geplanten Sportflächen, Festsetzung von verschiedenen Gehölz- und Nutzungsstrukturen, so dass eine abwechslungsreiche Randstruktur entsteht
- Innere Durchgrünung mit hochstämmigen Bäumen im Bereich von Pkw-Stellplätzen
- Durchführung von Rodungsarbeiten nur in der Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar zum Schutz von Brutvögeln und Fledermäusen
- Umsiedlung und Vergrämung von Zauneidechsen
- Reduzierung der Lichtverschmutzung durch Einschränkung von Werbeanlagen

2.10. Zusammenfassung der Eingriffsbewertung

Unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen kommt es durch die geplante Versiegelung bei den Schutzgütern Boden sowie Tiere und Pflanzen zu erheblichen Beeinträchtigungen und somit zu einem Eingriff.

Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen sind nach § 15 (2) BNatSchG durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren:

Ein Eingriff ist ausgeglichen, *„wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist“* (§ 15 Abs. 2 BNatSchG).

Für die in Kapitel 2 aufgeführte verbale Schutzgutbewertung erfolgt in Anlehnung an die „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (LfU 2005) eine genaue Ermittlung des Eingriff- und Ausgleichsbedarf nach Ökopunkten. Hierbei ist für die Schutzgüter Mensch, Gesundheit und Erholung sowie Kultur und Sachgüter keine Bewertung vorgesehen. Die ausführliche Darstellung der ermittelten Eingriffe in die übrigen Schutzgüter erfolgt in der Eingriffsermittlung (siehe Anhang 3).

3. KOMPENSATION

Tab.2: Eingriffs-Ausgleichsbilanz Gesamtübersicht

Eingriffsdefizit Gesamtübersicht	
Schutzgut	Eingriffsdefizit in ÖP
Pflanzen und Tiere	-110.779
Boden	-25.869
Wasser	-10.371
Klima und Luft	0
Landschaftsbild und Erholung	-46.985
Gesamt	-194.004

Trotz der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen im Gebiet verbleiben rechnerische Defizite bei den Schutzgütern Boden, Tiere und Pflanzen, Wasser, und Landschaftsbild/Erholung.

Die Kompensation dieser Defizite erfolgt schutzgutintern beim Schutzgut Tiere/Pflanzen bzw. schutzgutübergreifend bei den anderen Schutzgütern durch die ermittelte Aufwertung beim Schutzgut Tiere/Pflanzen (Funktion als Ersatzmaßnahme). Es werden folgende Maßnahmen aus dem gemeindlichen Ökokonto der Stadt Schwäbisch Gmünd als Ersatzmaßnahmen herangezogen:

- **„Streuobstwiesenvitalisierung an der Dreifaltigkeitskapelle in Schwäbisch Gmünd“** 19.200 Ökopunkte
- **Waldrefugium 17 “Degenfelder Wald“, Revier Weiler i.d.B., Lage Buittinger Halde in Degenfeld** 183.391 Ökopunkte

Tab.3: Eingriffs-Ausgleichsbilanz Gesamtübersicht

Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung				
Schutzgut	Planung	Ausgleichsmaßnahmen		EA-Bilanz
		"Streuobst-wiesen-vitalisierung an der Dreifaltigkeit skapelle in Schwäbisch Gmünd"	"Wald-refugium 17 "Degenfelder Wald", Revier Weiler i.d.B."	
Pflanzen und Tiere	-110.779	19.200	183.391	91.812
Boden	-25.869	0	0	-25.869
Wasser	-10.371	0	0	-10.371
Klima und Luft	0	0	0	0
Landschaftsbild und Erholung	-46.985	0	0	-46.985
Gesamt	-194.004	19.200	183.391	<u>8.587</u>

Die überschüssigen **8.587 ÖP** verbleiben im gemeindlichen Ökokonto und stehen für die Kompensation weiterer Eingriffe in Natur und Landschaft zur Verfügung.

4. ALTERNATIVENPRÜFUNG, AUSWIRKUNGEN BEI SCHWEREN UNFÄLLEN

4.1. Alternativen

4.1.1. Standortalternativen

Nach Flächennutzungsplan ist für Großdeinbach bzw. für den TSB nur in diesem Bereich die Erweiterung von Sportflächen vorgesehen.

Die bestehenden Sportflächen können so mit den geplanten Spielfeldern an einem Standort konzentriert werden.

Mögliche Alternativstandorte wurden im Zuge des FNP-Verfahrens abgeprüft und sind nicht mehr Bestandteil des vorliegenden Bebauungsplanverfahrens.

4.1.2. Konzeptalternativen

Kleinräumig wird die Lage der Sportplätze im Bebauungsplan gegenüber dem Flächennutzungsplan etwas verändert. Durch die im Bebauungsplan geplanten Standorte für die Sportplätze können die gesamten Sportanlagen (bestehend und neu geplant) noch kompakter gefasst werden.

4.2. Umweltrelevante Auswirkungen bei schweren Unfällen

Die Anfälligkeit des Gebiets für schwere Unfälle und Katastrophen wird als niedrig eingeschätzt, da sich keine Störfallbetriebe in der Umgebung befinden. Schwere Unfälle und Katastrophen sind für das Vorhaben nicht relevant (§ 2 (2) UVPG).

Für Sportanlagen besteht keine erhöhte Gefahr von schweren Unfällen.

5. ZUSÄTZLICHE ANGABEN

Kurzbeschreibung der technischen Verfahren der Umweltprüfung

Bei der Umweltprüfung werden die umweltrelevanten Belange schutzgutbezogen untersucht und verbal-argumentativ nach einschlägigen Regelwerken und externer Gutachten hinsichtlich erheblicher Beeinträchtigungen bewertet (siehe Kapitel 2.0).

Die Berechnung des Kompensations- und Ausgleichsbedarf erfolgt in Ökopunkten (ÖP) mit Hilfe der „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (LfU 2005) und der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2012).

Hinweise auf Schwierigkeiten

Für die angemessene Bearbeitungstiefe des Umweltberichts traten keine Kenntnislücken auf.

Maßnahmen zur Überwachung

Durch das Monitoring werden die erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen der Planung überwacht, um u.a. erhebliche, unvorhergesehene Auswirkungen der Durchführung der Planung festzustellen und in der Lage zu sein, geeignete Abhilfemaßnahmen zu schaffen.

Eine Überwachung kann grundsätzlich erst dann einsetzen, wenn die Festsetzungen des Planes zumindest teilweise realisiert sind. Die Überwachung obliegt der Stadt Schwäbisch Gmünd. Hierzu gehört vor allem die Umsetzung, bzw. Einhaltung der in Kapitel 2 aufgeführten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen.

Die Ausführung der Pflanzmaßnahmen wird durch die Gemeinde erstmals ein Jahr nach Fertigstellung der Baumaßnahmen und erneut nach 3 Jahren bzw. nach Bedarf durch Ortsbesichtigung überprüft.

Die Wirksamkeit der für den Artenschutz erforderlichen Vergrämungsmaßnahmen im Bereich der ursprünglichen Zauneidechsenvorkommen ist vor der Umsetzung des Bebauungsplanes zu überprüfen.

Um negative Auswirkungen auf den nördlich an den Geltungsbereich angrenzenden Maibach zu vermeiden, ist die Funktionsfähigkeit und regelmäßige Wartung und Entschlammung des vorgeschalteten Lamellenklärers zu gewährleisten.

Weitere Maßnahmen zur Überwachung sind nicht erforderlich.

6. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Die Stadt Schwäbisch Gmünd beabsichtigt im Ortsteil Großdeinbach die bestehenden Sportflächen zu erweitern und hat daher den Bebauungsplan Nr. 120 B „Sportpark Laichle“ mit rd. 4,7 ha aufgestellt. Im Bebauungsplan werden alle übergeordneten Fachpläne und Fachgesetze berücksichtigt.

In der Untersuchung zur kommunalen Sportentwicklungsplanung (Institut für Kooperative Planung und Sportentwicklung, 2010) wurde unter anderem die Schaffung zusätzlicher Allwetterplätze vorgeschlagen.

Die im Bebauungsplan überplanten Flächen stimmen nicht vollständig mit den Darstellungen im Flächennutzungsplan überein, der Bebauungsplan kann jedoch als aus dem Flächennutzungsplan entwickelt angesehen werden.

Das Bebauungsplangebiet umfasst ca. 46.985 m². Bei den Flächen südlich der Straße ‚Tannenlauch‘ handelt es sich um bestehende Sportflächen. Zum großen Teil handelt es sich jedoch um Flächen, die bislang zum Außenbereich zählen. Das Gebiet ist durch intensive Wiesennutzung geprägt. Als hochwertige Strukturen bestehen Heckenstrukturen im Süden des Plangebietes und Waldflächen im Norden. Das Plangebiet grenzt im Süden an die bestehenden Sportflächen an. Im Südwesten befindet sich eine bewaldete Geländekuppe, im Westen liegen weitere landwirtschaftliche Flächen, im Norden Wald und im Osten eine Wiese, danach die B 298.

Ausgewiesene Schutzgebiete, nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope, FFH-Mähwiesen oder Naturdenkmale sind von der Planung nicht betroffen.

Im Norden grenzt das Landschaftsschutzgebiet „Haselbachtal“ (Nr. 1.36.040) an die vorhandenen Waldflächen an.

Im Rahmen der Umweltprüfung wurden die Auswirkungen des Vorhabens auf alle Schutzgüter nach dem BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB (Mensch, Boden/Fläche, Wasser, Luft/Klima, Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt, Landschaftsbild und Kultur- und Sachgüter, Emissionen) ermittelt und die Ergebnisse im Umweltbericht dargestellt.

Unterstützend wurde für die Bewältigung des Artenschutzes auf ein Fachgutachten zurückgegriffen (Hans-Georg Widmann, Esslingen, 2020), das dem Umweltbericht als Anhang 4 beiliegt.

Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen aufgrund der geplanten Vorhabens sind verschiedene grünordnerische Maßnahmen, wie eine breite Randeingrünung, die getrennte Sammlung und Rückhaltung von Oberflächenwasser, Pflanzbindungen sowie Gehölzpflanzungen im Bereich der Maßnahmenflächen und der Stellplatzflächen vorgesehen.

Die Untersuchung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter ergab keine grundsätzlichen Bedenken, die der Planung entgegenstehen. Es bestehen keine Widersprüche zu übergeordneten Planungen.

Ein Eidechsenvorkommen im Plangebiet wurde bereits umgesiedelt.

Unter Berücksichtigung aller interner Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen kommt es vor allem durch die Versiegelung bei den Schutzgütern Boden und Tiere und Pflanzen zu erheblichen Beeinträchtigungen und somit zu einem Eingriff in Natur und Landschaft. Dieser wird anhand eines Punktesystems (Ökopunkte) nach den einschlägigen „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (LfU 2005) bewertet.

Trotz der umfangreichen internen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen im Schutzgut Pflanzen und Tiere können die Beeinträchtigungen nicht vollständig kompensiert werden. Es werden externe Ausgleichsmaßnahmen erforderlich und dazu folgende Maßnahmen aus dem gemeindlichen Ökokonto der Stadt Schwäbisch Gmünd als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen herangezogen (siehe Anlagen 5a und b):

- „Streuobstwiesenvitalisierung an der Dreifaltigkeitskapelle in Schwäbisch Gmünd“
- Waldrefugium 17 “Degenfelder Wald“, Revier Weiler i.d.B., Lage Buittinger Halde in Degenfeld

Mit Umsetzung des Bebauungsplanes entsteht ein Eingriff in Natur und Landschaft, dieser wird ausgeglichen.

7. QUELLENVERZEICHNIS

WM BW (2002): Landesentwicklungsplan 2002,
Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg, Abteilung 5 Struktur-
politik und Landesentwicklung, Stuttgart

RV Ostwürttemberg (1997): Regionalplan 2010 der Region Ostwürttemberg,
Regionalverband Ostwürttemberg, Schwäbisch Gmünd

Flächennutzungsplan

VG Schwäbisch Gmünd – Waldstetten (2011): Flächennutzungsplan 2020
Schwäbisch Gmünd – Waldstetten,
Verwaltungsgemeinschaft der Stadt Schwäbisch Gmünd und
der Gemeinde Waldstetten

Landschaftsplan

VG Schwäbisch Gmünd – Waldstetten (2011): Landschaftsplan,
Bearb: R. Rübsamen, Stuttgart; Gekoplan, Oberrot

Artenschutzrechtliche Untersuchung

Widmann H.-G. (2020): Erhebungen zu Habitaten, Flora und Fauna, Relevanz- und
Artenschutzprüfung – Stadt Schwäbisch Gmünd, Erweiterung Sport-
anlagen im Laichl; Bearb: Hans-Georg Widmann, VisualÖkologie, Ess-
lingen, Fertigung vom 02.01.2020

Gutachten „Altablagerung ‚Im Laichle‘ (GD 4a) in Schwäbisch Gmünd-Wetzgau,
Ostalbkreis“, AZ.: A-92179 be/pr/hl, Institut für Geotechnik Dr. Beh-
ringer, Aalen vom 21.01.1994

Gutachten „Nähere Erkundung Teil II, der Altablagerung ‚Laichle‘ in Schwäbisch
Gmünd, Ostalbkreis“, AZ.: A-8916/II hü/cs, Institut für Geotechnik Dr.
Behringer, Aalen vom 29.07.1994

Gutachten „Nähere Erkundung Teil III/, der Altablagerung ‚Laichle‘ der Sadt
Schwäbisch Gmünd“, AZ.: A-8916/III mü/wi, Institut für Geotechnik
Dr. Behringer, Aalen vom 19.06.1998

Geotechnischer Bericht „Sportpark Laichle, Im Löhle, Schwäbisch Gmünd-Groß-
deinbach“, Az.: 19782 be01 hö/pe, Geotechnik Aalen GmbH & Co.
KG, Aalen vom 09.10.2020

Schallimmissionsprognose, Büro Kurz und Fischer GmbH, Winnenden, 04.12.2020

LfU (2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Land-
schaft in der Bauleitplanung, Teil A, Landesanstalt für Umwelt-
schutz, abgestimmte Fassung Oktober 2005

LUBW (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Leitfaden für
Planungen und Gestattungsverfahren, Landesanstalt für Umwelt,
Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

LUBW (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Arbeitshilfe, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

LUBW : LUBW-Daten- und Kartendienst, Download von Daten zu
- Geotope
- Gewässer, Wasserschutzgebiete, Hochwassergefahrenkarte
- Hydrogeologische Einheiten
- Potentiell natürliche Vegetation, Schutzgebiete, Biotope
- Biotopverbundplanung
Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
Link: <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/41531/>
bzw. <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pa- ges/map/default/index.xhtml>

LGRB LGRB-Mapserver, Einsicht von Karten zu
- Geologie, Bodenkundliche Einheiten,
- Bewertung der Bodenfunktionen, Bodenerosion (Erosionsgefährdung)
Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, Freiburg,
Link: <http://maps.lgrb-bw.de/>

MLR BW (2011): Digitale Flurbilanz mit Flächenbilanzkarte,
Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg, Bezug über Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der ländlichen Räume (LEL), Schwäbisch Gmünd

ÖKVO (2010): Ökokonto-Verordnung vom 19.12.2010, Gbl.BW 2010 Nr.23, S. 1089-1123

VRS (2009): Umweltbericht zum Regionalplan Region Stuttgart 2009,
Verband Region Stuttgart, Stuttgart

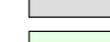


Landschaftsschutzgebiet
"Haselbachtal" Nr. 1.36.040

LEGENDE

-  Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des geplanten Bebauungsplanes (§ 9 Abs. 7 BauGB)
-  Umgrenzung bestehender Bebauungsplan

NUTZUNGEN

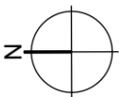
-  Fettwiese (Biotoptyp 33.41)
-  Gebüsch (Biotoptyp 42.20)
-  Feldhecke / Feldgehölz (Biotoptyp 41.10, 41.20)
-  Laubbaum / Obstbaum (Biotoptyp 45.30 a)
-  Waldfläche (Biotoptyp 59.21)
-  Versiegelte Fläche (Biotoptyp 60.21)
-  Teilversiegelte Fläche (Biotoptyp 60.23)
-  Straßennebenflächen (Biotoptyp Trittpflanzenbestand 33.70)

NACHRICHTLICHE DARSTELLUNGEN

-  Landschaftsschutzgebiet (§ 9 Abs.6 BauGB)
-  Fläche mit Altablagerungen



Schwäbisch Gmünd



**BEBAUUNGSPLAN
UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN
Nr 120 B "Sportpark Laichle"**

Anhang 1 zum Umweltbericht
Bestandsplan M 1:1.500

Bearbeiter: IH Projekt: SG1907
Stand: 25.08.2022

stadtlandingenieure

V:\SG1907_BPL_Laichle\Pläne\BPL\Entwurf\E_120_B_Sportpark_Laichle_2022-08-25.vwx

stadtlandingenieure GmbH
73479 Ellwangen
Wolfgangstraße 8
Telefon 07961 9881-0
Telefax 07961 9881-55
office@stadtlandingenieure.de
www.stadtlandingenieure.de



Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Pflanzbindung

PFB 1 **Pflanzbindung 1: "Pflanzbindung Feldgehölz/Feldhecke"**
Die Gehölze sind zu sichern, zu pflegen und auf Dauer zu erhalten. Abgängige Gehölze sind zu ersetzen.

PFB 2 **Pflanzbindung 2: "Einzelbäume auf Straßenbegleitgrün"**
Die gekennzeichneten Bäume sind zu sichern, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Pflanzgebote

PFG 1 **Pflanzgebot 1: "Randeingrünung - Feldhecke"**
Zur Eingrünung des Park- und des Sportplatzes sind auf 30 % der Fläche Gehölzpflanzungen mit gebietsheimischen und standortgerechten Gehölzen anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Artenauswahl siehe Pflanzliste Umweltbericht. Auf den nicht bepflanzten Flächen sind Krautsäume zu entwickeln. Für die Einsaat ist gebietsheimisches und artenreiches Saatgut zu verwenden.

PFG 2 **Pflanzgebot 2: "Einzelbäume auf Stellplatzflächen"**
Zur Durchgrünung der Stellplatzflächen ist pro 5 Stellplätzen ein heimischer, standortgerechter Laubbaum-Hochstamm zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Artenvorschläge siehe Pflanzliste im Umweltbericht. Die eingetragene Lage der Baumstandorte ist nicht bindend.

PFG 3 **Pflanzgebot 3: "Einzelbäume auf Maßnahmenfläche m2"**
Auf der Fläche m2 sind 10 großkronige Laubbaum-Hochstämme zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Artenvorschläge siehe Pflanzliste im Umweltbericht. Die eingetragene Lage der Baumstandorte ist nicht bindend.

PFG 4 **Pflanzgebot 4: "Dem Wald vorgelagerte Gehölzflächen auf Maßnahmenfläche m1"**
Aufbau eines gestuften, strauchreichen Gehölzes unter Verwendung gebietsheimischer Arten. Die Gehölze sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen: Sie sollen zur Aufrechterhaltung der gestuften Struktur je nach Wachstum abschnittsweise auf den Stock gesetzt werden (siehe auch Beschreibung m1). Artenvorschläge siehe Pflanzliste im Umweltbericht.

PFG 5 **Pflanzgebot 5: "Gehölzgruppen auf Maßnahmenfläche m1"**
Entlang der Spielfelder sind auf den Böschungen insgesamt 8 Gehölzgruppen mit jeweils 25 m² zu pflanzen, zu pflegen und zu unterhalten (siehe Beschreibung auch m1). Artenvorschläge siehe Pflanzliste im Umweltbericht. Die eingetragene Lage der Gehölzgruppen ist nicht bindend.

PFG 6 **Pflanzgebot 6 „Dachbegrünung“**
50 % der Dachflächen sind mit einer Substratstärke von mindestens 10 cm extensiv mit einer Sedum-Moosmischung zu begrünen. Artenvorschläge siehe Pflanzliste Umweltbericht.

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Maßnahme 1: "Entwicklung einer Magerwiese"

Innerhalb der Fläche m1 sind die vorhandenen Eidechsenburgen zu sichern und zu unterhalten und durch einzelne Sträucher zu ergänzen.

Entlang der geplanten Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung als Wirtschaftsweg zur Waldbewirtschaftung im Nordwesten ist nördlich der bestehenden Stromleitung (Mindestabstand 2,5 m) ein gestuftes, strauchreiches Gehölz unter Verwendung gebietsheimischer Arten zu entwickeln. Zur Erhöhung der Randstrukturen ist dabei keine lineare Strauchanordnung vorzusehen. Die Gehölze sollen zur Aufrechterhaltung der gestuften Struktur je nach Wachstum abschnittsweise auf den Stock gesetzt werden (PFG 4).

Entlang der Spielfelder sind auf den Böschungen insgesamt 8 Gehölzgruppen mit jeweils 25 m² zu pflanzen, zu pflegen und zu unterhalten (PFG 5).

Die Flächen im Bereich des RRB sind als Baldrian-Mädesüß-Hochstaudenflur zu entwickeln, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Jährliche abschnittsweise Mahd ab Mitte September bis Mitte Oktober. Mahdgutentfernung frühestens drei Tage nach Mahd. Einsaat mit gebietsheimischem Saatgut. In den ersten beiden Jahren sind Schröpfschnitte zulässig.

Die nicht bepflanzten Flächen sind als Magerwiese zu entwickeln, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Pflege als Extensivgrünland ohne Einsatz von Spritz- und Düngemitteln, 2-malige Mahd Mitte Juni u. Mitte September, Mähgut abräumen. In den ersten beiden Jahren sind Schröpfschnitte zulässig. Für die Wieseneinsaat ist gebietsheimisches und artenreiches Saatgut zu verwenden.

m2

Maßnahme 2: "Entwicklung einer Magerwiese mit Laub-Hochstämmen"

Die Flächen sind als Magerwiese zu entwickeln, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Pflege als Extensivgrünland ohne Einsatz von Spritz- und Düngemitteln, 2-malige Mahd Mitte Juni u. Mitte September, Mähgut abräumen. In den ersten beiden Jahren sind Schröpfschnitte zulässig. Für die Wieseneinsaat ist gebietsheimisches und artenreiches Saatgut zu verwenden.

Auf der Fläche sind zusätzlich 10 großkronige Laubbaum-Hochstämme zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten (PFG 3).

LEGENDE

Planung Biotoptypen

- 33.41 Fettwiese
- 33.43 Magerwiese mittlerer Standorte
- 35.42 gewässerbegleitende Hochstaudenflur
- 33.70 Trittpflanzenbestand (Verkehrsgrün)
- 33.80 Zierrasen (Rasenplatz)
- 41.10/41.20 Feldgehölz/ Feldhecke
- 41.22 Feldhecke mittlerer Standorte
- 42.20 Gebüsch mittlerer Standorte
- 45.30a Einzelbäume auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen
- 45.30b Einzelbäume auf mittelwertigen Biotoptypen
- 59.21 Mischbestand mit überwiegendem Laubbaumanteil
- 60.10/60.50 Bauwerks- und kleine Grünflächen
- 60.21 völlig versiegelte Straße oder Platz
- 60.23 Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter
- 60.25 Grasweg
- 60.50 kleine Grünfläche

Sonstiges

- Geltungsbereich
- Lage Geländeschnitt



Schwäbisch Gmünd

Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften Nr. 120 B "Sportpark Laichle"

Anhang 2 zum Umweltbericht
Grünordnungsplan

Lageplan: M 1:1.000

Projekt: SG1907
Stand: 25.08.2022 Bearbeiter: BK

stadtlandingenieure

V:\SG1907_BPL_Laichle\Plane\BPL\Entwurf\E_120_B_Sportpark_Laichle_2022-08-25.vwx



stadtlandingenieure GmbH
73479 Ellwangen
Wolfgangstraße 8
Telefon 07961 9881-0
Telefax 07961 9881-55
office@stadtlandingenieure.de
www.stadtlandingenieure.de

EINGRIFFSERMITTLUNG

Schutzgut Boden

Die Eingriffsermittlung erfolgt nach den Vorgaben der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ der LUBW (2012).

Für die Bodenfunktionen „Standort für die natürliche Vegetation (NATVEG), „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ (AKIWAS), „Filter und Puffer für Schadstoffe“ (FIPU) und natürliche Bodenfruchtbarkeit bzw. Standort für Kulturpflanzen (NATBO) liegt mittlerweile eine flächendeckende Bewertung des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) vor.

Mit Hilfe von Bodenkenngrößen werden diesen vier Funktionen entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit in Bewertungsklassen von 0 (keine Funktionserfüllung) bis 4 (sehr hohe Funktionserfüllung) eingeteilt.

Wird für die Bodenfunktion NATVEG die Bewertungsklasse 4 vergeben, wird die Gesamtwertstufe des Bodens ebenfalls mit 4 bewertet. Bei einer Wertigkeit unterhalb von Bewertungsklasse 4 erfolgt die Ermittlung der Gesamtwertstufe über das arithmetische Mittel der Bodenfunktionen AKIWAS, FIPU und NATBO.

Der Flächenwert eines Quadratmeters in Ökopunkten wird durch die Multiplikation der Gesamtwertstufe mit dem Faktor vier berechnet.

Tabelle 1: Schutzgut Boden Eingriffsbemessung

Bestand Boden					
Bewertungseinheit	Bewertungs- klassen Bodenfunk- tionen	Wertstufe	ÖP/m ²	Fläche in m ²	Flächenwert in ÖP
Vollversiegelte Flächen 100 % versiegelt	NATBO	0	0,00	5.276	0
	AKIWAS	0			
	FIPU	0			
Teilversiegelte Flächen 30 % versiegelt	NATBO	1,4	1,52	1.428	8.663
	AKIWAS	1,1			
	FIPU	2,1			
Unversiegelte Flächen Stadtböden	NATBO	1	1,00	2.272	9.088
	AKIWAS	1			
	FIPU	1			
Unversiegelte Flächen Altlastenfläche	NATBO	1	1,00	22.272	89.088
	AKIWAS	1			
	FIPU	1			
Unversiegelte Flächen	NATBO	2	2,17	15.737	136.387
	AKIWAS	1,5			
	FIPU	3			
Gesamt Bestand Boden				46.985	243.227

Planung Boden						
Bewertungseinheit	Bewertungs- klassen Bodenfunk- tionen	Wertstufe	ÖP/m ²	Fläche in m ²	Flächenwert in ÖP	
Vollversiegelte Flächen 100 % versiegelt (11.463 + 1.511)	NATBO	0	0,00	0,00	12.974	0
	AKIWAS	0				
	FIPU	0				
Dachbegrünung Substratmächtigkeit 10 cm	NATBO	0,5	0,50	2,00	750	1.500
	AKIWAS	0,5				
	FIPU	0,5				
Teilversiegelte Flächen 30 % versiegelt	NATBO	1,4	1,52	6,07	6.774	41.096
	AKIWAS	1,1				
	FIPU	2,1				
Unversiegelte Flächen Stadtböden (kl. Grünflächen bei Stellplätzen 1795 m ² + Freifläche SP1 682 m ²)	NATBO	1	1,00	4,00	2.477	9.908
	AKIWAS	1				
	FIPU	1				
Unversiegelte Flächen Altlastenfläche	NATBO	1	1,00	4,00	10.657	42.628
	AKIWAS	1				
	FIPU	1				
Unversiegelte Flächen	NATBO	2	2,17	8,67	14.103	122.226
	AKIWAS	1,5				
	FIPU	3				
Gesamt Planung Boden				46.985	217.358	
Gesamt Planung - Bestand Boden					-25.869	

Die unversiegelten Böden im Bereich der Altlastenfläche werden wie Stadtböden bewertet.

Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser wird in Grundwasser und oberirdische Gewässer gegliedert. Da innerhalb des Vorhabenbereichs keine oberirdischen Gewässer vorliegen, erfolgt die Betrachtung des Schutzguts Wasser ausschließlich anhand des Grundwassers. Bewertungskriterien für das Teilschutzgut Grundwasser sind die Grundwasserlandschaften, hydrogeologische Formation und die Oberflächenbeschaffenheit (Versiegelungsgrad). Die Bewertung erfolgt nach den Empfehlungen der LfU zur Eingriffsbewertung (LfU 2005 A).

Tabelle 2: Schutzgut Wasser Eingriffsbemessung

Bestand Wasser			
Bewertungseinheit	Wertstufe u. ÖP/m²	Fläche in m²	Flächenwert in ÖP
Vollversiegelte Flächen	1,0	5.276	5.276
Teilveriegelte Flächen Flächen über Mittel- und Unterjura	1,5	1.428	2.142
Unversiegelte Flächen über Mittel- und Unterjura	2,0	40.281	80.562
Gesamt Bestand Wasser		46.985	87.980

Planung Wasser			
Bewertungseinheit	Wertstufe u. ÖP/m²	Fläche in m²	Flächenwert in ÖP
Vollversiegelte Flächen	1,00	12.974	12.974
Teilveriegelte Flächen Flächen über Mittel- und Unterjura	1,50	6.774	10.161
Unversiegelte Flächen über Mittel- und Unterjura	2,00	27.237	54.474
Gesamt Bestand Wasser		46.985	77.609
Gesamt Planung - Bestand Wasser			<u>-10.371</u>

Schutzgut Pflanzen und Tiere

Die Bewertung erfolgt anhand von Biotoptypen in Anlehnung an die „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“, welche im Jahr 2005 von der LfU erstellt wurden. Hierbei wird einem Biotoptyp ein Wert zugeordnet und mit der entsprechenden Quadratmeteranzahl verrechnet. Der Wertrahmen umfasst eine Punkteskala von 1 bis 64. Hohe Punktwerte von über 40 erhalten nur seltene oder auf Extremstandorten vorkommende Biotoptypen.

Tabelle 3: Schutzgut Pflanzen und Tiere Eingriffsbemessung

Bestand Pflanzen und Tiere					
LfU-Nr.	Bezeichnung	Wertspanne in ÖP/m ²	ÖP/m ² od. stck.	Fläche in m ² od. Stück	Flächenwert in ÖP
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (artenarm, regelmäßige Düngung, geringe Bedeutung Fauna - 3 ÖP/m ²)	8-13-19	10	34.787	347.870
33.70	Trittpflanzenbestand	4-14	4	576	2.304
41.10 41.20	Feldgehölz /Feldhecke (Ausprägung Baumhecke, Lage innerhalb befestigter Flächen)	11-19-27	17	1.986	33.762
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	11-19-17	19	57	1.083
45.30a	Einzelbäume auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen (U40)	3-5	200	4	800
45.30a	Einzelbäume auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen (U145)	3-5	725	2	1.450
59.21	Mischbestand mit überwiegendem Laubbaumanteil	8-13-21	13	2.773	36.049
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	1	1	5.371	5.371
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	2-4	2	1.435	2.870
Gesamt Bestand Pflanzen und Tiere				46.985	431.559

Stadt Schwäbisch Gmünd
 Bebauungsplan und örtliche Bauvorschrift Nr. 120 B "Sportpark Laichle"
 Eingriffsermittlung

Planung Pflanzen und Tiere					
LfU-Nr.	Bezeichnung	Wertspanne in ÖP/m ²	ÖP/m ² od. stck.	Fläche in m ² od. Stück	Flächenwert in ÖP
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (Erhalt)	8-13-19	13	927	12.051
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte (-2ÖP Entwicklung aus artenarmer Fettwiese) m1 und m2	19	17	7.681	130.577
33.80	Zierrasen (Rasenplatz)	4	4	7.595	30.380
33.70	Trittpflanzenbestand (Erhalt)	4	4	590	2.360
35.42	Gewässerbegleitende Hochstaudenflur	14	14	796	11.144
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (Saum PFG 1)	11	11	476	5.236
41.10 41.20	Feldgehölz /Feldhecke (teilweise kein Anschluss freie Landschaft, Unterwuchs Ziergehölz) (Erhalt PFB 1 + Ergänzung südlich)	11-19-27	15	924	13.860
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte (PFG 1/ Gehölzgruppen in Maßnahmenfläche m1)	15	15	404	6.060
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte (PFG 4)	10-14-16	14	392	5.488
45.30a	Einzelbäume auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen (U40) (Erhalt PFB 2)	3-5	200	4	800
45.30a	Einzelbäume auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen (U145) (Erhalt PFB 2)	3-5	725	2	1.450
45.30a	Einzelbäume auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen	5	400	60	24.000
45.30b	Einzelbäume auf mittelwertigen Biotoptypen (Maßnahmenfläche m2)	4	320	10	3.200
59.21	Mischbestand mit überwiegendem Laubbaumanteil (Erhalt)	8-13-21	13	2.773	36.049
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	1	1.511	1.511
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz, Zufahrt Löhle, Stellplatzzufahrten, Kunstrasenplatz, Mehrzweckfeld (SP3), Spielanlage (SP4))	1	1	11.463	11.463
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	2	2	6.774	13.548
60.25	Grasweg	6	6	969	5.814
60.50	Kleine Grünfläche - Dachbegrünung	4	4	750	3.000
60.50	Kleine Grünfläche (Freifläche SP1 und Grünfläche im Parkplatzbereich)	4	4	3.710	14.840
Gesamt Planung Pflanzen und Tiere				46.985	320.780
Gesamt Planung - Gesamt Bestand					-110.779

Schutzgut Klima und Luft

Die Bewertung des Schutzgutes Klima und Luft erfolgt nach den „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (LfU 2005 A). Dabei werden die bioklimatische Ausgleichsleistung und der Immissionsschutz anhand folgender Kriterien bewertet:

- Kaltluftproduktionsflächen
- Kaltluftleitbahnen
- Flächen mit bioklimatischer Ausgleichs- und Filterfunktion (z.B. Wälder)
- Siedlungsflächen
- Immissionsschutzflächen (z.B. Immissionsschutzwälder).

Tabelle 4: Schutzgut Klima und Luft Eingriffsbemessung

Bestand Klima und Luft			
Bewertungseinheit	Wertstufe u. ÖP/m²	Fläche in m²	Flächenwert in ÖP
Klimatisch und lufthygienisch wenig belastetes Gebiet (Flächen südlich Zufahrt Löhle)	2,0	6.662	13.324
leicht geneigte, unversiegelte Flächen als Kaltluftentstehungsgebiet (keine Siedlungsrelevanz) (Flächen nördlich Zufahrt Löhle)	3,0	40.323	120.969
Gesamt Bestand Klima und Luft		46.985	134.293

Planung Klima und Luft			
Bewertungseinheit	Wertstufe u. ÖP/m²	Fläche in m²	Flächenwert in ÖP
Klimatisch und lufthygienisch wenig belastetes Gebiet (Flächen südlich Zufahrt Löhle)	2,0	6.662	13.324
leicht geneigte, unversiegelte Flächen als Kaltluftentstehungsgebiet (keine Siedlungsrelevanz) (Flächen nördlich Zufahrt Löhle)	3,0	40.323	120.969
Gesamt Bestand Klima und Luft		46.985	134.293
Gesamt Planung - Bestand Klima und Luft			0

Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Die Bewertung erfolgt nach den „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (LfU 2005 A) und wird anhand der einschlägigen Hauptkriterien Eigenart und Vielfalt vorgenommen. Nebenkriterien sind Harmonie, Einsehbarkeit, Natürlichkeit, Infrastruktur, Zugänglichkeit, Geruch, Geräusche und Erreichbarkeit. Bei der Bewertung wird auch der Bezugsraum (naturreaumtypisches Landschaftsbild) berücksichtigt.

Tabelle 5: Schutzgut Landschaftsbild und Erholung Eingriffsbemessung

Bestand Landschaftsbild und Erholung			
Bewertungseinheit	Wertstufe u. ÖP/m ²	Fläche in m ²	Flächenwert in ÖP
stark durchgrünter Siedlungsraum und überwiegend einförmige landwirtschaftliche Nutzflächen	3,0	46.985	140.955
Gesamt Bestand Landschaftsbild und Erholung		46.985	140.955
Planung Landschaftsbild und Erholung			
Bewertungseinheit	Wertstufe u. ÖP/m ²	Fläche in m ²	Flächenwert in ÖP
stark durchgrünter Siedlungsraum mit ausgeprägten Randstrukturen	2,0	46.985	93.970
Gesamt Bestand Landschaftsbild und Erholung		46.985	93.970
Gesamt Planung - Bestand Landschaftsbild und Erholung			-46.985

Vorhabenbedingter Eingriff

Tabelle 6: Eingriffsdefizit Schutzgüter Gesamtübersicht

Eingriffsdefizit Gesamtübersicht	
Schutzgut	Eingriffsdefizit in ÖP
Pflanzen und Tiere	-110.779
Boden	-25.869
Wasser	-10.371
Klima und Luft	0
Landschaftsbild und Erholung	-46.985
Gesamt	-194.004

Trotz der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen im Gebiet verbleiben rechnerische Defizite bei den Schutzgütern Boden, Tiere und Pflanzen, Wasser, und Landschaftsbild/Erholung in Höhe von gesamt – **194.004 Ökopunkten**.

Stadt Schwäbisch Gmünd
Erweiterung Sportanlagen im Laichle

Erhebungen zu Habitaten, Flora und Fauna
Relevanz- und Artenschutzprüfung



<p>Landschaftsplanung und Naturschutz</p> <p>Dipl.-Biol. Hans-Georg Widmann</p> <p>Richard-Hirschmann-Str. 31</p> <p>73728 Esslingen</p> <p>Tel. 0711-9315913, E-Mail buero@visualoekologie.de</p> <p>VISUAL OKOLOGIE</p>	<p>Esslingen, den 02.01.2020</p> <p><i>Hans-Georg Widmann</i></p>
---	---

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
1.1	Beschreibung des Plangebietes, Anlass und Zielsetzung	1
1.2	Herleitung und Erläuterung des im BNatSchG verankerten Artenschutzes	1
1.3	Methodisches Vorgehen	2
1.4	Berücksichtigung der Roten Listen und anderer Schutzkategorien	2
2.	Vorhaben und Vorhabenswirkungen	4
2.1	Vorhaben	4
2.2	Wirkfaktoren und Wirkungen des Vorhabens	4
3.	Vorprüfung	6
3.1	Schutzgebiete	6
3.2	Relevanzprüfung: Bestand, Konflikt, Untersuchungsbedarf	6
4.	Kartierung Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie und saP	10
4.1	Reptilien	10
4.1.1	Methodik	10
4.1.2	Ergebnisse	10
4.1.3	Beurteilung der Ergebnisse	11
4.1.4	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung	11
4.1.5	Maßnahmenskizze	12
	Maßnahmen am Schotterparkplatz	
	Maßnahmen entlang der B 298/Waldrand	
	Eidechsenburgen	
	Ökologische Baubegleitung	
5.	Zusammenfassung	14
6.	Literatur	15

Anlagen

Pläne der Kartierungen. Maßnahmenskizze

Foto Titelseite: Eidechsenhabitat, mind. 2 Reviere, im Hintergrund Terrasse mit Jungtieren

1. Einleitung

1.1 Beschreibung des Plangebietes, Anlass und Zielsetzung

Die Sportanlagen auf dem Laichle sollen nach Norden hin erweitert werden.

Innerhalb des Plangebiets überwiegt intensiv genutztes Grünland. Ansonsten sind durch Zufahrtsstraßen und vorhandene Parkplätze große Teile versiegelt, die Parkplätze durch Baumhecken von einander getrennt. In der Umgebung finden sich Feldgehölze und Waldränder, in denen vereinzelt auch habitatreiche Gehölze vorzufinden sind.

Im aktuellen Entwurf (05.09.2019) ist anstelle der bisherigen Parkplätze ein Sportvereinszentrum Sportpark vorgesehen, die Parkplätze rücken nach Norden auf eine bisher als Grünland genutzte Fläche bzw. nach Süden an das Sportzentrum angrenzend. Auf der Grünfläche sind diverse Spielfelder vorgesehen. 30 m werden zum nördlichen Waldrand als Abstand eingehalten, auch nach Osten hin verbleiben weiterhin Grünflächen zwischen Spielfeld und den Böschungen der B 298. Ansonsten rücken aber die überplanten Flächen unmittelbar an die bestehenden Gehölzränder heran.

1.2 Herleitung und Erläuterung des im BNatSchG verankerten Artenschutzes

Gemäß § 7 (1) Nr. 13 und 14 BNatSchG werden bestimmte Tier- und Pflanzenarten einem besonderen Schutzstatus unterworfen. Nach § 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG gelten die Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 Nummer 1 bis 4 i. V. m. § 44 Abs. 5 S. 2-5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe. Es ist verboten,

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Abs. 1, Nr. 1 bzw. Nr. 4) und
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Abs. 1 Nr. 3). Ein Verbot für europäische geschützte Arten UND national streng geschützte Arten liegt nur dann nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (Abs. 5). Bei nur national „besonders“ geschützten Arten gelten die Verbote bei zulässigen Eingriffen nicht.

Des Weiteren ist verboten,

- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (Abs. 1, Nr. 2).

Ergänzend sei auf die Bestimmungen der Richtlinie 2004/35/EG über die Umwelthaftung sowie deren nationale Umsetzung als Umweltschadensgesetz (USchadG) hingewiesen. In § 19 BNatSchG wird definiert, was „eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen“ ist, und zwar:

- jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat.

1.3 Methodisches Vorgehen

Der Untersuchungsraum wird durch den Geltungsbereich des Plangebietes vorgegeben. Um eine mögliche Wirkung des Planvorhabens erfassen zu können, wurde für Brutvögel und Reptilien ein Wirkungsbereich von 50 m um das Plangebiet herum betrachtet.

Im Rahmen einer Vorprüfung werden zunächst eine Übersichtsbegehung des Plangebietes durchgeführt sowie vorhandene Informationen zum Arteninventar eingeholt und ausgewertet. Auf Basis dieser Habitatkartierung wird in einem ersten Schritt die Relevanzprüfung vorgenommen. Mittels dieser Relevanzprüfung werden anschließend das derzeit bekannte Verbreitungsgebiet, die Habitatansprüche sowie eine möglicherweise vorhabensbezogene Betroffenheit auf Klassenniveau geprüft. Hiermit soll eine Eingrenzung der zu erfassenden Klassen, Gilden und Einzelarten erreicht werden.

Die im Rahmen der Relevanzprüfung als notwendig erachteten Kartierungen zu Flora und Fauna werden in einem zweiten Schritt nach den üblichen Erfassungsstandards durchgeführt.

Als dritter Schritt erfolgt eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung der erfassten Taxa. Darin werden planungsrelevante Wirkfaktoren sowie vorhabensbedingt zu erwartende Beeinträchtigungen hinsichtlich möglicher Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG geprüft. Sofern erforderlich schließen sich die Arbeitsschritte der Ausnahmeprüfung an.

Zu folgenden Zeiten wurden Untersuchungen durchgeführt (für Relevanzprüfung und saP):

Datum	Uhrzeit	°C	Bewölkung	Wind	Kartierung
25.05.2018	10:00	20	erst Nebel, dann Sonne	schwachwindig	Habitate, BVK
05.06.2018	11:00	25	leicht diesig	schwachwindig	Habitate, BVK und Reptilien
24.07.2019	17:00	30	sonnig 0/8	etwas auffrischend	1. Reptilienkartierung
08.08.2019	09:00	20	bedeckt 6/8	schwachwindig	2. Reptilien
28.08.2019	10:00	25.	6/8 bedeckt	schwachwindig	3. Reptilien
04.09.2010	10:00	18.	0/8 sonnig	schwachwindig, meist sonnig	4. Reptilien

1.4 Berücksichtigung der Roten Listen und anderer Schutzkategorien

Es werden die aktuellen Gefährdungskategorien der jeweiligen Arten, für Fledermäuse (Müller, 1993 zitiert in Braun 2000, und Braun 2003), der Brutvögel (Bauer et al. [2016] für Baden-Württemberg) sowie weiterer Wirbel- und wirbelloser Tiere (Quelle: <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/29039/>), für die Wirbeltiere in Deutschland, BfN (2009) sowie soweit sinnvoll internationale Listen der IUCN Red List of Threatened Species berücksichtigt.

Die aktuelle Rote Liste der Brutvogelarten weist darauf hin, dass zwar zahlreiche Arten aus der Vorwarnliste und der Roten Liste entlassen wurden, also als nicht gefährdet gelten, gleichzeitig wird jedoch auch darauf hingewiesen, dass die Bestände insbesondere von Finken und Ammern in den letzten Jahren drastische Einbußen hinnehmen mussten. Die Einstufung der Roten Liste aus dem Jahr 2004 (Hölzinger, 2004) wird daher soweit sinnvoll und planungsrele-

vant weiterhin im Text diskutiert und auch die dokumentierten Bestandsabnahmen im artenschutzrechtlichen Sinne interpretiert.

Spezielle Rote Listen für Amphibien und Reptilien finden sich bei Laufer et al (2007), Libellen sind bei Sternberg et al (1999) bzw. bei Hunger und Schiel (2005) zu finden, für Heuschrecken bei Maas (2002) bzw. Detzel (1998), für Tagfalter im Ergänzungsband der „Schmetterlinge Baden-Württembergs“ von Ebert et al. (2005).

2. Vorhaben und Vorhabenswirkungen

2.1 Vorhaben

Das Vorhaben umfasst die Erschließung des Plangebietes und damit eine Beseitigung der vorhandenen Strukturen im Bereich der geplanten Spielfelder, der Parkplätze sowie des Sportparks. Dies beinhaltet insbesondere sämtliche Gehölze, die gesamten Grünlandflächen, aber auch Schotterflächen der vorhandenen Parkplätze inkl. deren trockenwarmer Säume.

2.2 Wirkfaktoren und Wirkungen des Vorhabens

Baubedingte Wirkungen:

- Nr. 1. Während der Herstellung des Baufeldes und anderer auch temporärer Flächeninanspruchnahmen z.B. für Baubetriebsflächen, kann es zu Tötungen von einzelnen Individuen zu allen Jahreszeiten kommen. Beispiele hierfür sind die Rodung von Gehölzen während der Brutzeit und damit die Tötung von Eiern oder Jungvögeln oder die Tötung von Reptilien durch Erdarbeiten, ebenfalls zu allen Jahreszeiten.
- Nr. 2: Eine Störung, wenn auch nur temporärer Art, kann durch die umfangreichen Bauarbeiten als erhebliche Auswirkung auf die vorhandene Brutvogelfauna der Umgebung einwirken. Dabei ist aber die Vorbelastung durch die bereits schon vorhandenen Störfaktoren, also insbesondere der vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzung, der nahen Bundesstraße wie auch durch die bestehenden Sportstätten und nicht zuletzt durch den Aufenthalt von Personen (Spaziergänger, Besucher der Sportstätten, Besucher des Skateparks) zu berücksichtigen.
- Nr. 3: Die Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird bei der Inanspruchnahme von Gehölzen aber auch anderer Habitatstrukturen unvermeidbar sein. Je nach Beanspruchung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann nicht unbedingt davon ausgegangen werden, dass qualitativ identische Fortpflanzungs- und Ruhestätten an anderer Stelle bereitstehen, die als Ausweichreviere oder -quartiere genutzt werden könnten (§ 44 (5)).

Anlagebedingte Wirkungen

- Nr. 1: Durch die Anlage wird keine Tötung in signifikantem Umfang stattfinden. Hier greifen allenfalls betriebsbedingte Wirkungen.
- Nr. 2: Eine erhebliche Störung der lokalen Population ist aufgrund der Vorbelastung ebenfalls auszuschließen. Nur im Falle einer großflächigen Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann die Population einer Art eine erhebliche Störung erfahren.
- Nr. 3: Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden bereits schon während der Bauphase in Anspruch genommen. Es kann in der Regel unterstellt werden, dass sowohl eine temporäre Gehölzinanspruchnahme im Baufeld, wie auch die Herstellung von Bauflächen durch Erdarbeiten als dauerhafter Verlust einzustufen ist.

Betriebsbedingte Wirkungen

- Nr. 1: Durch Kollisionen mit dem fließenden Ziel- und Quellverkehr können Tötungen stattfinden. Der Verkehr wird sich voraussichtlich in erheblichem Umfang steigern. Damit ist ein umfangreiches Konfliktpotenzial insbesondere für flugunfähige Tiere zu erwarten.
- Nr. 2: Erhebliche Störungen der Population einer Art durch den Betrieb sind nur dann anzunehmen, wenn besonders störungsempfindliche Arten nachgewiesen werden. Die Störung muss erheblich sein und die gesamte lokale Population betreffen. Das ist zwar nicht grundsätzlich auszuschließen, aber aufgrund der doch erheblichen Vorbelastungen eher unwahrscheinlich.
- Nr. 3. Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind z.B. durch die Anwesenheit von Menschen insofern beeinträchtigt, als dass es durch Störungen zu einer Aufgabe von angestammten Fortpflanzungs- und Ruhestätten in der Umgebung kommen kann. Im Gegensatz zum allgemeinen Störungsbegriff der Nr. 2 können hier auch einzelne Individuen von einem möglichen Zugriffsverbot betroffen sein.

3. Vorprüfung

3.1 Schutzgebiete

Es sind durch die Planung keine Schutzgebiete betroffen, weder Gebiete nach § 30 BNatSchG, noch FFH-Mähwiesen. Im nördlich an den Geltungsbereich angrenzenden Wald entspringt der Maibach, der nach ca. 500 m in den Tannbach mündet. Dieser wiederum ist als § 30-Biotop Nr. 271241360057 »Tannbach S Pfersbach« geschützt. Ein Konflikt ist jedoch auch aufgrund der Entfernung zum Schutzgebiet ausgeschlossen, noch dazu weder der Wald noch der Maibach durch das Vorhaben beeinträchtigt werden.

3.2 Relevanzprüfung: Bestand, Konflikt, Untersuchungsbedarf

3.2.1 für Fledermäuse:

Bestand: Innerhalb des Geltungsbereiches sind nur wenige Strukturen als Habitate für Fledermäuse geeignet. Hierzu gehören einige wenige von Efeu umrankten Bäume, die für spaltenbewohnende Fledermausarten als Quartier von Bedeutung sein können. Durch die Efeuranken wird ein kleinräumiges Spaltenmosaik an den Baumstämmen hergestellt. Erfahrungsgemäß werden solche Strukturen sporadisch von Fledermäusen genutzt.

Mögliche Konflikte: Da sich das Potenzial sowohl in Quantität wie in Qualität eher unterdurchschnittlich darstellt, sind nur wenige Individuen aus anspruchslosen Arten, wie bspw. die Zwergfledermaus, zu erwarten.

Mögliche Zugriffsverbote nach § 44 (1) BNatSchG:

- Nr. 1 Theoretisch können einzelne Fledermäuse bei Rodungsarbeiten zu Tode kommen. Da jedoch keine Winterhabitate (d. h. Baumhöhlen) vorhanden sind und Rodungen in der Regel in den Wintermonaten stattfinden, ist ein Konflikt nahezu ausgeschlossen.
- Nr. 2 Eine Störung der lokalen Population ist aufgrund der geringen Größe des beeinträchtigten Habitatbereichs ebenso ausgeschlossen.
- Nr. 3 Es bleibt ein möglicher Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, dem ggf. mit entsprechenden Maßnahmen zu begegnen ist.

Eintrittswahrscheinlichkeit: gering

Untersuchungsbedarf: Eine Untersuchung ist nicht erforderlich. Es handelt sich – wenn überhaupt – um temporär genutzte Quartiere. Solche finden sich in der Umgebung in ausreichender Zahl und Qualität, sodass § 44 (5) anzuführen ist, nachdem die Funktion dieser Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang auch weiterhin erfüllt ist.

3.2.2 für Brutvögel:

Bestand: Es gibt innerhalb des Geltungsbereiches keine habitatreichen Gehölze, die auch Baumhöhlen aufweisen. Neben den erwähnten Efeubäumen, die auch bevorzugt von Brutvögel aus der Gilde der Zweigbrüter aufgesucht werden, sind es überwiegend die Baumhecken entlang und zwischen den Parkplätzen, die als Bruthabitate infrage kommen. Auch eine kleine Gehölzinsel inmitten des Grünlandes könnte zumindest als Singwarte genutzt werden. Dagegen ist die allseitig von Gehölzen umstandene Grünlandfläche zu klein, als dass sie als Bruthabitat für Offenlandbrüter, insbesondere für die Feldlerche, dienen könnte. Die Feldlerche hält einen Abstand von in der Regel 150 m zu horizontalen Strukturen ein. Die Fläche misst von Nord nach Süd 175 m, sodass ein Brutvorkommen von vornherein auszuschließen ist.

Bis auf die Goldammer (G) konnte bei der einmaligen Begehung kein Brutvogel der Vorwarnliste innerhalb des Plangebiets oder dessen unmittelbarer Umgebung festgestellt werden. In den Parkplatzhecken fanden sich nur Amsel (A) und Blaumeise (Bm), in den angrenzenden Gehölzen Mönchsgrasmücke (Mg), Kohlmeise (K), Buchfink (B) und Zilpzalp (Zi), im Waldrand zusätzlich das Wintergoldhähnchen (Wg). Westlich des Plangebiets außerhalb der artspezifischen Effektdistanz war eine Feldlerche (Fl) zu vernehmen. Der Mäusebussard (Mb) war sehr präsent. Evtl. findet sich ein Horst in der weiteren Umgebung.

Mögliche Konflikte: Eine Betroffenheit von Brutvögeln und hier der Gilde der Zweigbrüter kann nicht generell ausgeschlossen werden.

Aufgrund der Vorbelastung durch an- und abfahrende Fahrzeuge sowie der ständigen Anwesenheit von Personen, beschränkt sich das Artenspektrum der potenziell brütenden Arten auf die besonders störungsunempfindlichen Arten. Diese werden während der Bauzeit in der Umgebung ein adäquates Revier vorfinden und nach Abschluss der Maßnahme auch zeitnah wieder die vorgesehenen Pflanzungen als Brutrevier nutzen.

Mögliche Zugriffsverbote nach § 44 (1) BNatSchG:

- Nr. 1 Theoretisch könnten bei Rodungsarbeiten Vögel zu Tode kommen. Rodungen außerhalb der Brutzeit vermeiden den Konflikt zuverlässig.
- Nr. 2 Eine Störung der lokalen Population ist aufgrund der geringen Größe des beeinträchtigten Habitatbereichs (Parkplatzhecken) ausgeschlossen.
- Nr. 3 Es bleibt ein möglicher Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzgl. Revieren der Zweigbrüter. Voraussichtlich gilt jedoch § 44 (5) BNatSchG, wonach die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Gilde der Zweigbrüter im räumlichen Zusammenhang auch weiterhin gewährleistet ist.

Eintrittswahrscheinlichkeit: hoch für Zweigbrüter, ansonsten gering

Untersuchungsbedarf: Eine Untersuchung ist nicht erforderlich. Es werden lediglich Habitate für Zweigbrüter in Anspruch genommen. Solche finden sich in der Umgebung in ausreichender Zahl und Qualität, sodass § 44 (5) anzuführen ist, nachdem die Funktion dieser Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang auch weiterhin erfüllt ist.

3.2.3 Reptilien

Bestand: Entlang der Hecken sind in Südexposition mosaikartige Saumstrukturen vorhanden, bei denen sich die angrenzende Asphaltfläche des Parkplatzes bzw. die Schotterflächen mit ruderalen Saumstrukturen auf einer Breite von ca. 1 - 2 m durchdringen. Solche Vegetationsmosaiken sind ideale Lebensräume für Reptilien allgemein, und für die Zauneidechse im Speziellen. Dabei sind Störungen, wie sie von anfahrenen Fahrzeugen ausgehen, für die Zauneidechsen eher irrelevant, da sie Fahrzeuge nicht als Feind erkennen, sondern erst ein Versteck aufsuchen, wenn die Fahrzeuginsassen aussteigen und sich so als Feind zu erkennen geben. Tatsächlich wird daher die Fluchtdistanz nur selten unterschritten, was einem Vorkommen von Reptilien daher nicht entgegensteht.

Durch den Bau der Umgehung Mutlangen wurden großflächig Rohbodenstandorte und Felsen angelegt, die sich für die Ansiedlung von Zauneidechsen in hervorragender Weise eignen. Tatsächlich konnte in dieser Saumstruktur, zwar außerhalb des Geltungsbereiches aber dennoch in unmittelbarer Nähe zum Planvorhaben, eine männliche Zauneidechse nachgewiesen werden. Der Fundpunkt ist im beiliegenden Plan eingetragen. Eine Besiedlung der Parkplatzflächen ist aufgrund des geringen Abstandes zu den Rohbodenflächen der Straßenflächen durchaus denkbar. Ein Vorkommen von Reptilien entlang des Parkplatzes ist daher sehr wahrscheinlich.

Generell sind rund um das Plangebiet herum punktuell oder kleinflächig günstige Habitate anzutreffen, sodass nicht ausgeschlossen werden kann, dass die Zauneidechse zahlreich innerhalb wie auch an der Peripherie vorhanden ist. Aufgrund der Intensivnutzung ist es aber ausgeschlossen, dass innerhalb der Grünlandflächen Zauneidechsen vorzufinden sein werden.

Mögliche Konflikte: Bei Nachweis von Zauneidechsen im Parkplatzbereich sind während der Bauzeit Konflikte bzgl. der signifikant erhöhten Tötungsgefährdung zu erwarten. Soweit Jungtiere festgestellt werden, wäre auch der dauerhafte Verlust einer Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu diskutieren. Beim Nachweis von (zahlreichen) Tieren an der Peripherie muss ggf. auch mit einem Einwandern in das Baufeld (besonderer Rohboden, günstige Sonnenbadeplätze auf Erdmieten etc.) gerechnet werden, was ebenfalls das Tötungsrisiko steigert.

Mögliche Zugriffsverbote nach § 44 (1) BNatSchG:

- Nr. 1 Bei Erdarbeiten und Wurzelrodungen kann es zu allen Jahreszeiten zu Tötungen kommen. Durch Einwandern der Tiere in das Baufeld kann es ebenso zu einer signifikant erhöhten Tötungsgefährdung kommen.
- Nr. 2 Eine Störung der lokalen Population ist aufgrund der geringen Größe des potenziell beeinträchtigten Habitatbereichs ausgeschlossen, auch da der Schwerpunkt der Population auf den Böschungen der Ortsumgehung Mutlangen zu vermuten ist.
- Nr. 3 Es bleibt ein möglicher Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, dem ggf. mit entsprechenden Maßnahmen zu begegnen ist.

Eintrittswahrscheinlichkeit: hoch

Untersuchungsbedarf: Während der Sommermonate muss eine standardisierte Erhebung mit mindestens 4 Begehungen vorgenommen werden. In erster Linie sind die potenziellen Habitatflächen innerhalb des Geltungsbereichs abzusuchen. Um ein vollständiges Bild der lokalen Population zu erfassen, sind auch zumindest punktuell, die südexponierten Waldrandflächen nördlich des Plangebietes sowie die Grenzflächen zu den Straßenböschungen mit zu kartieren. Die Kartiererergebnisse sind unten aufgeführt.

3.2.4 Weitere artenschutzrelevante Taxa

Amphibien: Es gibt keine Habitate, auch nicht in der unmittelbaren Umgebung, die auf ein Vorkommen von Amphibien hinweisen würden. Auch sind individuenstarke Laichwanderungen durch das Vorhabensgebiet ausgeschlossen. Zwar existiert in nördlich angrenzenden Wald eine Klinge mit Fließgewässer, in dem potenziell der Feuersalamander vorkommen könnte, dieser würde jedoch nicht den Wald verlassen. Insofern sind keine Konflikte zu prognostizieren und auch kein Untersuchungsbedarf vorhanden.

Insekten: Das Grünland ist artenarm, wird regelmäßig gedüngt, weist eine sehr starke Bodenverdichtung und nur wenige Blütenpflanzen auf, was wiederum eine geringe Besiedlung mit Insekten zur Folge hat. Es gibt auch keine Habitate, die auf eine Besiedlung mit Arten der FFH-Richtlinie hinweisen würden. Weder sind die notwendigen Pflanzenarten vorhanden, noch ältere Bäume mit Faulhöhlen. Insofern kann auf eine Untersuchung von Insekten verzichtet werden.

Pflanzen: Wie erwähnt, sind die Pflanzen des Grünlandes von geringer artenschutzrechtlicher Bedeutung. Seltene und gefährdete Arten kommen hier nicht vor. Meist sind südexponierte Säume gerade im Bereich des Parkplatzes deutlich artenreicher, wobei auch hier lediglich Ruderalpflanzen vorzufinden sein werden, die evtl. auf der Vorwarnliste stehen, aber nicht durch die FFH-Richtlinie geschützt sind. Sollten seltene und gefährdete Pflanzenarten vorzufinden sein, ist dies ggf. von naturschutzrechtlicher Bedeutung, jedoch nicht artenschutzrechtlich relevant. Im vorliegenden Fall ist auch ein Vorkommen von seltenen Arten eher auszuschließen. Eine spezielle Erhebung ist daher nicht erforderlich.

4. Kartierung Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie und saP

4.1 Reptilien

4.1.1 Methodik

Durch die Habitatkartierung sind die potenziellen Reptilienhabitate weitgehend bekannt. Die Qualität dieser Habitate ist augenscheinlich hoch. Es sind nach Süden exponierte ruderale Säume, die sich im Wärmestau hervorragend als Sonnenbadeplätze eignen. Hierfür gibt es ausreichend Kleinstrukturen wie bspw. Holzstapel oder auch Baumstümpfe, am Parkplatz vegetationsfreie Schotterflächen. Auch entlang der Böschungen der B 298, die zur Straße hin oft vegetationsfrei sind, finden sich Sonnenbadeplätze in der niedrigen Grasflur. Ansonsten schließen sich an diese Saumstrukturen Versteckmöglichkeiten in den hochwüchsigen Ruderalstreifen bzw. in den angrenzenden Gehölzen sowie günstige Eiablageplätze in den angrenzenden Böschungen mit lockerem Erdreich an. Damit sind alle Ansprüche der Reptilien, insbesondere der Zauneidechse, an ein günstiges Habitat erfüllt.

Diese so ausgestatteten überwiegend linearen Strukturen wurden langsam abgegangen. Die Daten zu diesen Kartiergängen sind oben aufgeführt bzw. dem beiliegenden Plan zu entnehmen. Bei allen Kartiergängen waren die Wetterbedingungen optimal. Die Ausbeute der jeweiligen Nachweise war dennoch recht unterschiedlich. So konnten trotz günstiger Voraussetzungen bei den ersten beiden Kartiergängen relativ wenig Individuen festgestellt werden, erst die zweite und dritte Erhebung erbrachte dann Zauneidechsen in vergleichsweise großer Anzahl.

Der Untersuchungszeitraum wurde so gewählt, dass besonders Jungtiere nachgewiesen werden konnten, die in der Regel Anfang Juli schlüpfen und so bis im September nachweisbar sind. Wenn Jungtiere vorhanden sind, so kann auch mit Sicherheit davon ausgegangen werden, dass es sich bei dem Lebensraum um eine Fortpflanzungs- und Ruhestätte handelt.

Oftmals wandern Jungtiere relativ zügig aus ihren Elternrevieren ab, da sie ansonsten von diesen verbissen werden. Insofern lässt sich mit dem Nachweis von Jungtieren auch die Dynamik der jeweiligen Population feststellen.

4.1.2 Ergebnisse

Es wurden überwiegend Individuen der Zauneidechse kartiert, entlang des Waldrandes auch einige Individuen der Waldeidechse.

Zauneidechsen fanden sich sowohl entlang des Waldrandes wie auch entlang der Straßenböschung der B 298 und schließlich in großer Anzahl auch entlang der trockenwarmen Säume der Schotterparkplätze des zukünftigen Sportzentrums.

Jungtiere fanden sich eher selten im Bereich der Elternreviere, sondern davon abgerückt auf der ehemaligen Terrasse des dem Sportgelände angegliederten Restaurants. Auch hier finden sich mit kleinen Böschungen, Beeteinfassungen und der mit Betonplatten belegten Terrasse hervorragende Habitatbedingungen für Zauneidechsen. Hierher hatten sich offensichtlich die Jungtiere und einige wenige Subadulte des Vorjahres vor dem Zugriff der Elterntiere geflüchtet. Auch nördlich dieser Verdichtungszone konnte einmalig ein Jungtier auf einem Grünstreifen entlang des Wirtschaftswegs nachgewiesen werden.

Insgesamt wurde 44 Reptilien kartiert, 7 Waldeidechsen, 37 Zauneidechsen, davon 6 subadulte Individuen aus dem Vorjahr, 6 weibl., 6 männl., 14 unbestimmte adulte und 12 juvenile. zum einen gab es auch Doppelzählungen von Adulti, die doch sehr konstant an Ort und Stelle verharrten und immer wieder anzutreffen waren. Andererseits ist trotz der intensiven Suche eine 100%ige Ansprache aller Individuen nicht möglich.

4.1.3 Beurteilung der Ergebnisse

Die Verteilungsmuster zeigt einen sehr dichten Besatz im Bereich des Parkplatzes, einen etwas lockereren Besatz entlang der B 298 sowie ein punktuell Vorkommen am Waldrand nördlich des geplanten Spielfeldes.

Der Besatz am Parkplatz ist so dicht, dass keine zusätzlichen Reviere mehr möglich sind, berücksichtigt man einen Mindestplatzbedarf pro Männchenrevier von 80 qm (vgl. Laufer 2005 und andere Quellen). Insofern ist es folgerichtig, dass sich die Jungtiere bzw. subadulten Tiere neue Habitate erschlossen haben. Inwieweit sich eine solche Dynamik verstetigt, kann auf Basis der Erhebungen nicht abschließend beurteilt werden. In jedem Fall ist die Population hochproduktiv und neigt zur Ausweitung des Areals. Damit finden sich:

- am Waldrand mind. 1, max. 2 Reviere, keines direkt betroffen,
- entlang der B 298 mind. 4 Reviere, in der Straßenböschung vermutlich noch weitere, davon 2 zumindest randlich betroffen,
- auf der nördlichen Terrasse des Schotterparkplatzes, mind. 2, evtl. auch 3 Reviere (alle betroffen) und
- auf der südlichen Terrasse mind. 3, evtl. sogar 4 Reviere (auch alle betroffen).

Damit sind 9 Reviere potenziell gefährdet, damit mind. 18 adulte Individuen und pro Revier 5 Jungtiere, was einer **Gesamtanzahl von 63 Individuen** entspricht.

Die Reviere sind damit optimal besetzt, eine Verdichtung in der unmittelbaren Umgebung, die aufgrund einer Vergrämung evtl. notwendig sein könnte, ist auf Basis des vorliegenden Planentwurfs nicht möglich. Schon der Verlust eines einzelnen Revieres kann nicht durch CEF-Maßnahmen kompensiert werden. Somit ist eine Kompensation der 5 oder gar 7 Reviere durch CEF-Maßnahmen von vornherein ausgeschlossen. Lediglich eine generelle Planänderung könnte daher eine Ausnahmeregelung vermeiden. Doch auch dann wären die Tiere durch den Ziel- und Quellverkehr und ggf. durch die Nutzung der bestehenden Parkplätze einer gewissen Gefährdung ausgesetzt. Aus diesem Grund wird eine Ausnahme nach § 45 (7) voraussichtlich unumgebar sein.

4.1.4 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Nr. 1 ~~Tötungsverbot~~: Da die gesamte Fläche des vorhandenen Parkplatzes überplant wird und damit auch Erdarbeiten unumgänglich sind, werden ohne Maßnahmen die Individuen einer letalen Gefährdungssituation ausgesetzt, die wahrscheinlich zum völligen Verlust dieser Individuen führen wird.

Um die Tötung zu vermeiden, ist eine Umsiedlung auf neu herzustellenden Fortpflanzungs- und Ruhestätten voraussichtlich erforderlich.

Auch an anderer Stelle muss dafür Sorge getragen werden, dass es zu keinen Tötungen, z.B. durch in die Vegetation abirrende Baufahrzeuge oder durch nicht geplante Betriebsflächen kommt.

Nr. 2 Störungsverbot: Die lokale Population ist individuenreich und wird sich auch entlang der B 298 erstrecken. Der komplette Verlust der Individuen auf dem Parkplatz sowie evtl. einzelner Individuen entlang der B 298 durch Erdarbeiten muss aufgrund des Umfangs als erhebliche Störung der lokalen Population eingestuft werden. Daher sind auch hier Maßnahmen zur Abwendung von Zugriffsverboten erforderlich.

Nr. 3 Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten: Es sind mindestens 5 oder mehr Reviere durch das Vorhaben bedroht. Eine Kompensation ist durch CEF-Maßnahmen nicht möglich. Der Verlust dieser Reviere ist vollständig und kann nur durch Aufbau neuer Reviere an anderer Stelle kompensiert werden. Durch die Notwendigkeit des Absammelns und der Verbringung der Tiere an andere Stellen ist eine Ausnahme nach § 45 (7) unumgänglich.

4.1.5 Maßnahmenskizze

Das Vorgehen bzgl. der Umsiedlung der Zauneidechsen muss primär mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt werden. Vorläufig sei folgende Vorgehensweise skizziert:

Maßnahmen am Schotterparkplatz

1. Die Gehölze in den betroffenen Bereich werden möglichst bodennah abgesägt, die Wurzelstöcke verbleiben vorläufig noch im Boden.
2. Die so vorbereitete Fläche wird in mehreren Streifen mit Folie abgedeckt. Hierdurch werden die Tiere auf wenige nicht abgedeckten Flächen konzentriert und so das Absammeln erleichtert. Die genaue Lage dieser Folien muss im Detail noch erörtert werden. Im beiliegenden Plan ist ein erster Vorschlag dargestellt.
3. Um ein Abwandern der Tiere in die umgebenden Flächen zu verhindern, müssen die so vorbereiteten Flächen mit einem Schutzzaun umgeben werden.
4. Nach einer ersten Sammelaktion, die sich voraussichtlich bis Ende April erstreckt und deren Sammelfrequenz sich in erster Linie an der Anzahl der erfassten Tiere orientiert, wird die Folie entfernt (nicht der umgebende Zaun) und weitere Absammeldurchgänge durchgeführt.

Maßnahmen entlang der B 298/Waldrand

Es werden spätestens zum Beginn der Erdarbeiten Schutzzäune entlang der B 298 aufgebaut, die ein Eindringen der Tiere während der Bauphase in das Baufeld verhindern. Durch Bauzäune oder andere eindeutig zu erkennende Sperreinrichtungen werden diese Schutzzäune kenntlich gemacht. Auch entlang des Waldrandes ist zumindest durch Bauzäune eine Kenntlichmachung der Eidechsenreviere anzuraten.

Eidechsenburgen

Entlang des Waldrandes bzw. auf dem verbliebenen Grünland zwischen Spielfeld und B 298 werden Eidechsenhabitats aufgebaut. Standardmäßig bestehen diese aus Grobschotter, Feinschotter und tief in den Boden eingelassene Sandlinsen, die auch ein frostsicheres Überwintern der Tiere garantieren. Inwieweit diese Eidechsenburgen nach dieser Anordnung ausgeführt werden müssen, muss bei der Besprechung mit der UNB festgelegt werden.

Ökologische Baubegleitung

Während der Bauausführung ist zu gewährleisten, dass durch regelmäßige Begehung des Baufeldes das Eindringen von Reptilien ausgeschlossen ist. Evtl. werden durch diese mindestens einmal im Monat durchgeführten Begehungen die noch verbliebenen Tiere aus der Gefahrenzone verbracht.

Dieser Vorschlag ist lediglich als Rahmenkonzept zu betrachten. Auf Basis der Diskussion mit der UNB kann auch ein ganz anderes Vorgehen festgesetzt werden.

5. Zusammenfassung

5.1 Relevanzprüfung

Auf Basis des Habitatpotenzials ist von folgenden artenschutzrechtlichen Konflikten auszugehen:

Ein Quartier von anspruchslosen Fledermausarten in den Efeubäumen kann nicht ausgeschlossen werden. Die Wahrscheinlichkeit, dass sich hieraus artenschutzrechtliche Konflikte ergeben, ist relativ gering, da es sich mit Sicherheit nur um temporär genutzte Quartiere handelt. Es kann § 44 (5) BNatSchG angewandt werden.

Für Brutvögel sind die Hecken als Bruthabitat anzunehmen. Aufgrund der geringen Habitatqualität und des vergleichsweise geringen Verlustes an Gehölzen, im Bezug auf mögliche Habitate in der Umgebung, kann auch hier § 44 (5) BNatSchG Anwendung finden.

Besonders konfliktträchtig dürfte sich lediglich die Klasse der Reptilien herausstellen. Hier ist eine vertiefte Erhebung während der Sommermonate anzuraten.

Andere Tier- und Pflanzenarten mit artenschutzrechtlicher Bedeutung sind nicht zu erwarten.

5.2 Kartierung Reptilien und saP

Die Reptilienfauna ist individuenreich. Insgesamt wurde 44 Reptilien kartiert, 7 Waldeidechsen, 37 Zauneidechsen, davon 6 subadulte Individuen aus dem Vorjahr, 6 weibl., 6 männl., 14 unbestimmte adulte und 12 juvenile. 9 Reviere der Zauneidechse sind potenziell gefährdet, damit mind. 18 adulte Individuen und pro Revier 5 Jungtiere, was einer Gesamtanzahl von 63 Individuen entspricht. Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen sind nicht möglich. Daher müssen die Tiere abgesammelt werden und an einen neuen Standort verbracht werden. Weitere Vermeidungsmaßnahmen sind im Text beschrieben.

6. Literatur

- Bauer, H.-G., Boschert, M., Förchler, M.I., Hölzinger, J., Kramer, M., Mahler, U.,** (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11, 6. Fassung
- Braun, M., Dieterlen, F.,** (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs 1. Allgemeiner Teil: Fledermäuse (Chiroptera), Ulmer (Eugen); Auflage: 1
- Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.),** (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und biologische Vielfalt, 70 (1), Bonn - Bad Godesberg
- Detzel, P. ,** (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs , Verlag Eugen Ulmer
- Deutscher Bundestag,** (August 2009): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) bekanntgemacht als Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege , Bundesgesetzblatt Jahrgang 2009 Teil I Nr. 51
- Ebert, G., Bastian, J. Friedrich, E.,** (1991-2005): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band Nr. 1-9 mit Ergänzungsband Nr. 10, Ulmer Verlag
- Hölzinger, J., Bauer, H.-G., Berthold, P., Boschert, M., Mahler, U.,** (31.12.2004): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11, 5. Fassung
- Hunger, H. Schiel, F.-J.,** (2006): Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume Stand November 2005, Libellula Supplement 7: 3-14
- Kommission der Europäischen Gemeinschaft,** (1979): Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABI. EG Nr. L 103 vom 25. 4. 1979 S. 1, zuletzt geändert durch Richtlinie 97/49/EG der Kommission vom 29. 7. 1997), ABI. EG Nr. L 223 vom 13. 8. 1997 S. 9
- Kommission der Europäischen Gemeinschaft,** (2006): RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen in Verbindung mit Richtlinie 2006/105 EG des Rates vom 20.11.2006 in Kraft getreten am 1.1.2007 (FFH-Richtlinie), Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg,** (ständig aktualisiert): Umwelt-Datenbanken und -Karten online , Internetangebot der LUBW
- Lafer, H., Fritz, K., Sowig, P.,** (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs , Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart
- Maas, S., Detzel, P., Staudt, A.,** (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte, Bundesamt für Naturschutz
- Sternberg, K., Buchwald, R. (Hrsg),** (1999): Die Libellen Baden-Württembergs Band 1: Allgemeiner Teil; Kleinlibellen (Zygoptera), Ulmer Verlag
- Südbeck, P. Bauer, H.-G., Berthold, P., Boye, P., Knief, W., Witt, K. [Nationales Gremium Rote Liste Vögel],** (2008): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands 4. überarbeitete Fassung, Stand: 30. November 2007, , Ber. Vogelschutz 44:23-81
- Südbeck, P., et al (Hrsg),** (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten, Radolfzell



Habitatpotenzial

Habitate potenziell geeignet

-  für Säuger (in erster Linie Fledermäuse)
Spalten, Hohlräume in Gehölzen und Gebäuden
ggf. auch Habitate für Biber und Haselmaus
-  für Vögel (in erster Linie Brutvögel)
z.B. Gebüsche, Hecken, (Au-)Wälder, Einzelbäume
ggf. auch Rasthabitate für Zugvögel
-  für Reptilien (wie Zauneidechse und Schlingnatter)
z.B. thermophile Säume, Böschungen, Rohböden
-  für Amphibien (wie Gelbbauchunke und Kammmolch)
z.B. Radspur, Stillgewässer, Tümpel
-  für Insekten (Tagfalter, Libellen, Totholzkäfer)
z.B. blütenreiche Wiesen, Ufer, Totholz
-  für Fische, Muscheln und Krebse
z.B. Fließ- und Stillgewässer
-  für Pflanzen, seltene Arten oder Vegetation
z.B. auf Mähwiesen, Magerrasen, Nasswiesen
-  dito linear
-  dito punktuell
teilweise mit Biotopnummern

Baumkartierung

Bedeutung als Habitat für Höhlenbrüter
Fledermäuse oder minierende Insektenarten

-  ohne oder nur rissige Borke
-  mit einzelnen Habitaten
-  mit mehreren Habitaten oder Totholz
-  mit reichlich Spalten, Höhlen und Totholz
Größe des Punktes: Baumumfang, nicht maßstäblich
-  flächiger habitatreicher Bestand

--- Geltungs- bzw. Untersuchungsbereich
manche Signaturen sind ggf. nicht im Plan verzeichnet

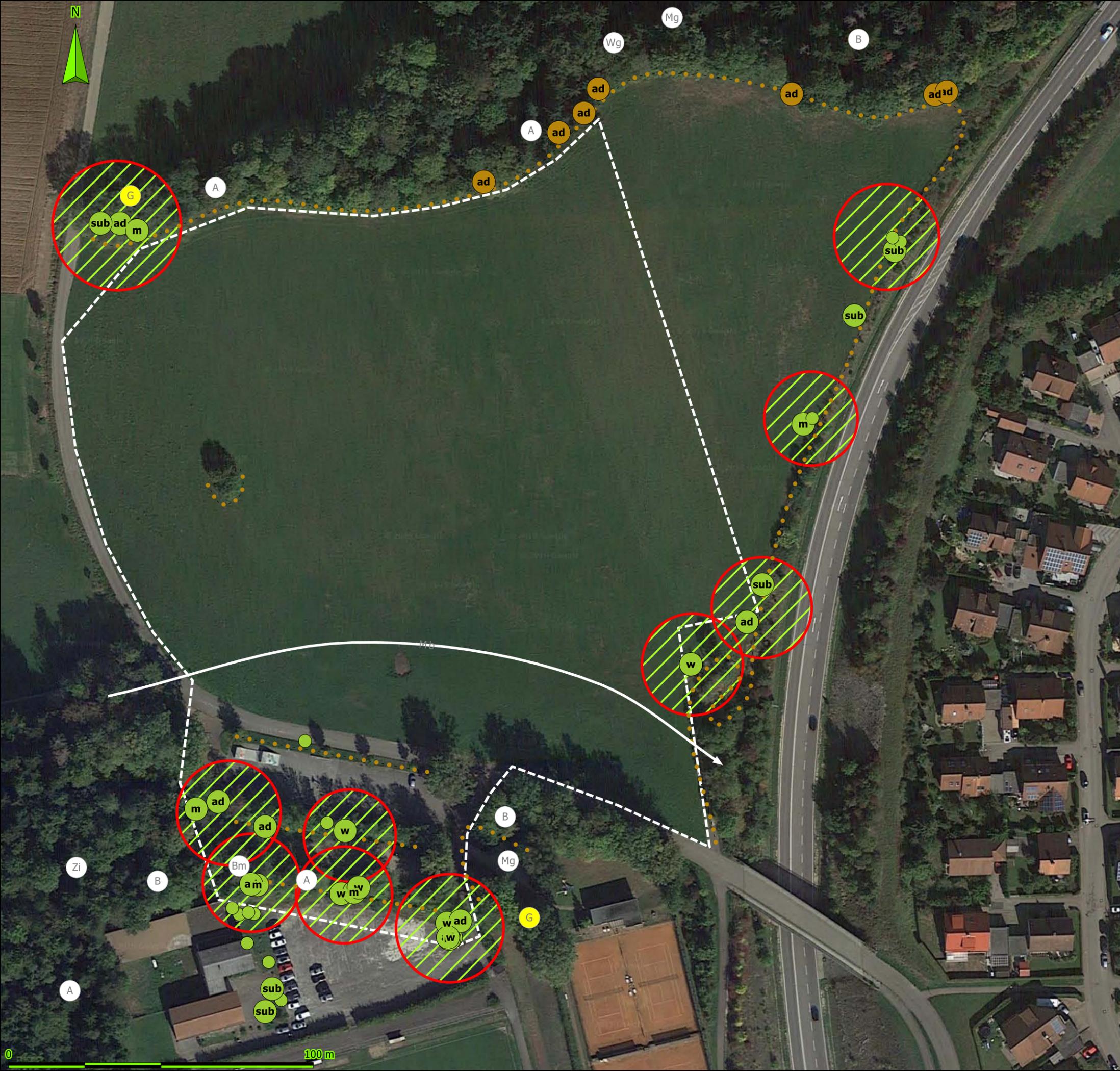
BPI Sportanlage Laichle
Habitate, Fauna, Flora
saP und Maßnahmenkonzept

Anhang 4.1
zum Umweltbericht

Maßstab 1:1200, letzte Änderung: 02.01.2020

Dipl.-Biol. HG Widmann
Richard-Hirschmann-Str. 31
73728 Esslingen, Tel. 0711-9315913
Plangrundlage Google Earth Pro





Brutvogelkartierung

Einstufung nach Roter Liste (Ba-Wü 2016)

- nicht gefährdet
 - 2 - stark gefährdet
 - 3 - gefährdet
 - V - Vorwarnliste
 - Brutvogel
 - Brutverdacht, Nahrungsgast, Durchzügler etc.
 - Streng geschützte Art
 - ➔ bemerkenswerte Über/Einflüge
- Artkürzel nach Methodenhandbuch Dachverb. dt. Avifaunisten
- Nachweise Vorjahre

Reptilienkartierung

- Transekte
 - Zauneidechse
 - ▨ Reviere der Zauneidechse
 - Waldeidechse
 - Mauereidechse
 - Blindschleiche
 - juvenile Tiere
 - sub - subadult
 - adulte Tiere: M/W/ad=unbestimmt
 - ⊗ externe Angaben "Eidechse"
- (keine Punkte: keine Funde)

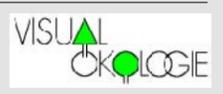
--- Geltungs- bzw. Untersuchungsbereich
 manche Signaturen sind ggf. nicht im Plan verzeichnet

**BPI Sportanlage Laichle
 Faunistische Kartierung
 Maßnahmenkonzept**

Anhang 4.2
 zum Umweltbericht

Maßstab 1:1200, letzte Änderung: 02.01.2020

Dipl.-Biol. HG Widmann
 Richard-Hirschmann-Str. 31
 73728 Esslingen, Tel. 0711-9315913
 Plangrundlage Google Earth Pro





Maßnahmen zum Reptilienschutz

Vergrämung/Absammeln

-  Lage der Vergrämungsfläche
-  Reptilien-Sperrzaun
-  Bauzaun

Ersatzhabitate

-  Steine, Rohboden
-  Eidechsenburgen aus Erde, Steine, Sand
-  Sand/Erde-Gemisch
-  Pflanzung

--- Geltungs- bzw. Untersuchungsbereich
manche Signaturen sind ggf. nicht im Plan verzeichnet

BPI Sportanlage Laichle
Faunistische Kartierung
Maßnahmenkonzept

Anhang 4.3
zum Umweltbericht

Maßstab 1:1200, letzte Änderung: 02.01.2020

Dipl.-Biol. HG Widmann
Richard-Hirschmann-Str. 31
73728 Esslingen, Tel. 0711-9315913
Plangrundlage Google Earth Pro



0 100 m



Schwäbisch Gmünd

Bebauungsplan mit örtlichen Bauvorschriften

Nr. 120 B "Sportpark Laichle"

Gemarkung Großdeinbach – Flur Waldau

Zauneidechsenumsiedlung 2020

Anhang 4.4 zum Umweltbericht

Gefertigt: Ellwangen, 08.06.2020

Projekt: SG1907 / 469453/560335/643818

Bearbeiter/in: FR

stadtlandingenieure GmbH
73479 Ellwangen
Wolfgangstraße 8
Telefon 07961 9881-0
Telefax 07961 9881-55
office@stadtlandingenieure.de
www.stadtlandingenieure.de

stadtlandingenieure

ZAUNEIDECHSENUMSIEDLUNG

Vorbemerkungen

Die Stadt Schwäbisch Gmünd beabsichtigt nördlich des Stadtteils Rehenhof / Wetzgau auf der Gemarkung Großdeinbach ein neues Sportzentrum auszuweisen.

Im Vorlauf zum Bebauungsplanverfahren wurde hinsichtlich des Artenschutzes eine Relevanzuntersuchung vom Büro Visual Ökologie (Stand 11.6.2018) durchgeführt. In dieser wurde mit hoher Wahrscheinlichkeit auf Zauneidechsenvorkommen innerhalb des Geltungsbereichs hingewiesen. In einer Reptilienkartierung (Büro Visual Ökologie, Stand 04.09.2019) konnten innerhalb des Geltungsbereichs am Parkplatz zum TSB-Vereinsheim einige Zauneidechsen bestätigt werden (siehe Abb. 1, mindestens zwei adulte Männchen, fünf adulte Weibchen, vier unbestimmte Adulte, zwei Subadulte, neun Juvenile).

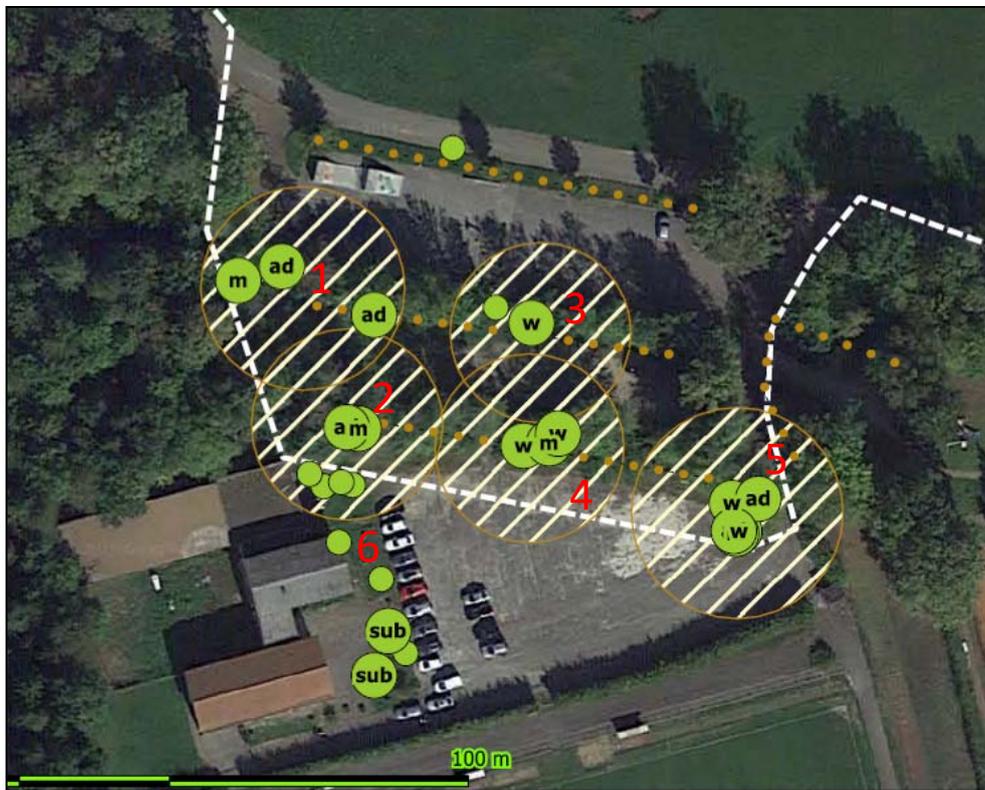


Abb.1: Planausschnitt Reptilienkartierung (Stand 04.09.2019, VisualÖkologie)

Aufgrund einer drohenden Berührung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG durch Umsetzung des Bebauungsplanes wurden Lösungsmöglichkeiten an einem Ortstermin mit Vertretern der Untere Naturschutzbehörde, der Stadt Schwäbisch Gmünd und dem Büro Visualökologie abgestimmt.

Die unmittelbar durch den ersten Bauabschnitt (Baubeginn Juni 2020) des Vorhabens betroffenen Zauneidechsenvorkommen (Nr.3 bis 6) sollen nach Erwachen aus dem Winterschlaf (ab Mitte März) bis zum Beginn der Eiablagezeit (Mitte Mai) aus dem Baufeld durch eine Abfangmaßnahme umgesiedelt werden. Theoretisch handelt es sich dabei um 18 Tiere (ein adultes Männchen, fünf Weibchen, eine Adulte unbestimmt, zwei Subadulte, neun Juvenile). Vorab sind für die Zauneidechsen geeignete Ersatzlebensräume herzustellen.

Flächenvorbereitung und Ausgleichsflächen

Von der Fa. Zuschlag wurde zur Vorbereitung auf die Abfangmaßnahme Anfang April der dichte Efeufilz auf den Parkplatzflächen oberflächlich abgezogen sowie einige Wurzelstubben gezogen. Eine Vorbehandlung der Zierrasenflächen vor dem Vereinsheim war hingegen nicht erforderlich. Die Umsiedlungsflächen wurden im Anschluss mit einem mobilen Folienschutzzaun umgeben. Zum Schutz vor Untergrabung wurde die Zaunfolie ca. zehn cm eingegraben und mit Aushub angedeckt.

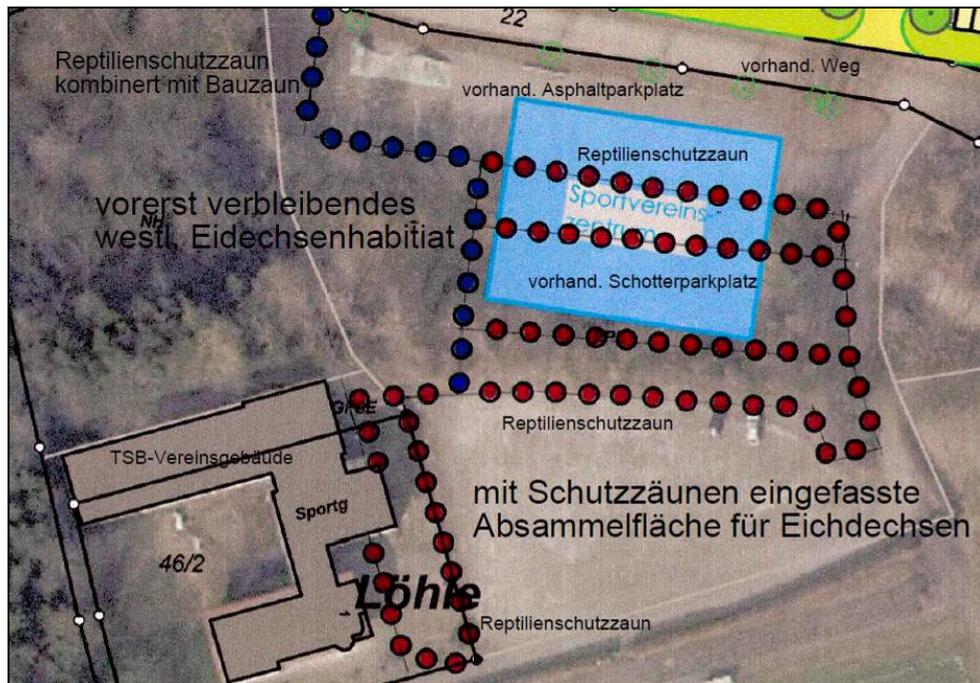


Abb.2: Ausführungsplanung (Stand 26.02.2209, Stadt Schwäbisch Gmünd)



Abb.3: Abgezogene Umsiedlungsfläche am Parkplatz (Aufnahme April 2020)

Ebenfalls durch die Fa. Zuschlag erfolgte in KW 17 die Herstellung der neuen Zauneidechsenhabitate (fünf Zauneidechsenburgen aus Steinschroppen, Totholz, Sand, Erde) auf einer Wirtschaftswiese innerhalb des künftigen 30 m Abstandes zwischen Bebauung und Wald.



Abb.4: Zauneidechsenburgen (Aufnahme April 2020)



Abb.5: Zauneidechsenburg (Aufnahme April 2020)

Abfangmethodik

Die Zauneidechsenumsiedlung erfolgte bei warmen Temperaturen an drei Terminen (24.04., 09.05., 20.05.). Die Zauneidechsen wurden mit der Hand abgefangen. Dabei wurden die Tiere mit einem Schwamm schonend zu bodengedrückt und zur Zwischenhaltung in einen Eimer zu maximal fünf Tieren überführt.

Ergebnis

Innerhalb der drei Fangtermine konnten 20 Zauneidechsen (fünf adulte Männchen, drei adulte Weibchen, zwölf Subadulte) abgefangen. Fünf Tiere wurden am Rand des Zaunes außerhalb der eigentlichen Umsiedlungsfläche aber innerhalb des Baufeldes abgefangen. Diese Tiere sind vermutlich an einer nicht vollständig abgedeckten Zaunstelle aus der Umsiedlungsfläche entkommen.

Die abgefangenen Zauneidechsen wurden in Eimern überführt und gleichmäßig auf die Zauneidechsenburgen verteilt. Zur Vermeidung von Revierstreitigkeiten wurde pro Zauneidechsenburg jeweils ein Männchen ausgesetzt. Bei der Kontrollbegehung am 27.05.2020 wurden keine Zauneidechsen mehr gesichtet. Der Standort dürfte damit zauneidechsenfrei sein.

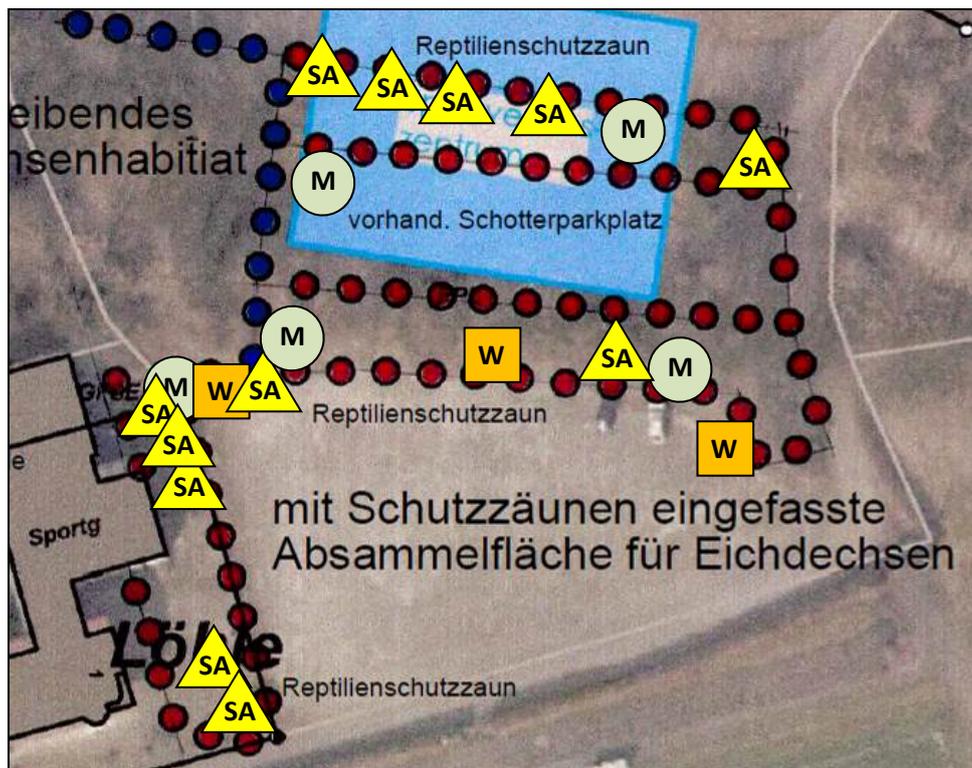


Abb.6: Abfangstandorte

- = Adultes Männchen
- = Adultes Weibchen
- △ = Subadult



Abb.7: Gefangenes Adultes Männchen und Weibchen mit zwei Subadulten (Aufnahme Mai 2020)



Abb.8: Umgesiedeltes adultes Männchen (Aufnahme April 2020)

Weitere Vorgehensweise

Nach aktuellem Stand 08.06.2020 verzögert sich der Baubeginn voraussichtlich bis Anfang Oktober.

Die Flächen sind als zauneidechsenfreie und durch die frühjährliche Entfernung des Efeus und der Wurzelstubben momentan als unattraktiver Lebensraum einzustufen. Durch das Wiederaufkommen von Vegetation wird die Attraktivität des Standortes für Zauneidechsen bis in die Herbstmonate zunehmen. Eine Rückwanderung der Tiere über kleine Schlupflöcher am Zaun (z.B. Mauselöcher) mit anschließender Überwinterung auf der Fläche erscheint wahrscheinlich.

Zur Vermeidung einer Wiederansiedlung kann die Abdeckung der Fläche mit witterungsbeständiger Folie (z.B. LKW-Plane) bis zum Baubeginn empfohlen werden.



Schwäbisch Gmünd

Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften

Nr. 120 B "Sportpark Laichle"

Gemarkung Großdeinbach – Flur Waldau

Zauneidechsenumsiedlung 2021

Anhang 4.5 zum Umweltbericht

Gefertigt: Ellwangen, 13.09.2021

Projekt: SG1907 / 469453/560335/643818

Bearbeiter/in: FR

stadtlandingenieure GmbH
73479 Ellwangen
Wolfgangstraße 8
Telefon 07961 9881-0
Telefax 07961 9881-55
office@stadtlandingenieure.de
www.stadtlandingenieure.de

stadtlandingenieure

ZAUNEIDECHSENUMSIEDLUNG

Vorbemerkungen

Die Stadt Schwäbisch Gmünd beabsichtigt nördlich des Stadtteils Rehnenhof / Wetzgau auf der Gemarkung Großdeinbach ein neues Sportzentrum auszuweisen.

Im Vorlauf zum Bebauungsplanverfahren wurde hinsichtlich des Artenschutzes eine Relevanzuntersuchung vom Büro Visual Ökologie (Stand 11.6.2018) durchgeführt. In dieser wurde mit hoher Wahrscheinlichkeit auf Zauneidechsenvorkommen innerhalb des Geltungsbereichs hingewiesen. In einer Reptilienkartierung (Büro VisualÖkologie, Stand 04.09.2019) konnten innerhalb des Geltungsbereichs am Parkplatz zum TSB-Vereinsheim einige Zauneidechsen bestätigt werden.

Aufgrund einer drohenden Berührung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG durch Umsetzung des Bebauungsplanes wurden Lösungsmöglichkeiten an einem Ortstermin mit Vertretern der Untere Naturschutzbehörde, der Stadt Schwäbisch Gmünd und dem Büro VisualÖkologie abgestimmt.

Die unmittelbar durch den ersten Bauabschnitt zum geplanten Baubeginn im Juni 2020 betroffenen Zauneidechsenvorkommen wurden an drei Terminen abgefangen (20 Zauneidechsen) und auf die bereits im Frühjahr errichteten Zauneidechsenburgen verteilt (siehe Ergebnisbericht 2020).

Der Baubeginn zum Sportzentrum (Bauherr Stadt Schwäbisch Gmünd) verzögerte sich zunächst bis Anfang Oktober 2021. Zur Vermeidung einer Rückwanderung aus dem westlich angrenzenden Feldgehölz über die durchlässig gewordenen Zäune wurden die Flächen von der Fa. Zuschlag mit witterungsbeständiger Folie bis zum Baubeginn abgedeckt (siehe Abb.1).

Ende Mai 2021 wurde bekannt, dass der Baustart für die Flächen am bestehenden TSB-Vereinsheim (Bauherr TSB) inzwischen auf die Sommermonate und für die Flächen des geplanten Sportzentrums auf unbestimmte Zeit verschoben wurde.

Die Abdeckfolie (teilweise vom Winde verweht) und die Zäune (löchrig) erfüllten durch die ungeplante Überwinterung nicht mehr ihre abschirmende Funktion, so dass bei einer Übersichtsbegehung am 25.05.2021 Zauneidechsen auf allen Flächen entdeckt wurden.

Im Weiteren sollten die Zauneidechsen vor dem TSB-Vereinsheim in Vorbereitung auf die anstehenden sommerlichen Umbauarbeiten umgesiedelt werden.

Die Zauneidechsen sollten auch ohne die Kenntnis über einen genauen Bautermin auch auf der Fläche des Sportzentrums abgefangen werden. Um die Wiederrückwanderung längerfristig zu unterbinden ist hier die Abschiebung des fruchtbaren Oberbodens und die vollständige Entfernung der Wurzelstubben für den Frühherbst 2021 vorgesehen.

Abfangmethodik

Die Zauneidechsenumsiedlung erfolgte bei warmen Temperaturen an sechs Terminen (02.06., 11.06., 18.06., 12.08., 23.08., 03.09.2020). Die Zauneidechsen wurden mit der Hand abgefangen. Dabei wurden die Tiere mit einem Schwamm schonend zu Boden gedrückt und zur Zwischenhälterung in einen Eimer zu maxi-

mal fünf Tieren auf die bereits 2020 hergestellten Zauneidechsenburgen überführt.

Durch die erst Ende Mai erfolgte Beauftragung konnte durch das Einfangen eine gewisse Störung der Zauneidechsen während der Fortpflanzungszeit nicht vermieden werden. Zudem verlängerte der regenreiche Sommer die Umsiedlungsmaßnahme bis Anfang September. Die bereits begonnenen Bauarbeiten zum TSB-Vereinsheim erschwerten ab August durch Lagerung von Baumaterialien und Bodenarbeiten die Umsiedlungsmaßnahme.

Ergebnis

Innerhalb der sechs Fangtermine 2021 konnten 16 Zauneidechsen (vier adulte Männchen, vier adulte Weibchen, acht Subadulte) abgefangen werden.

Bei der Kontrollbegehung am 03.09.2021 wurden keine Zauneidechsen mehr gesichtet. Der Standort dürfte damit als zauneidechsenfrei angesehen werden können.

Auffälliger Weise wurden während der Fangmaßnahme keine Jungtiere gesichtet. Diese hätten in den Augustbegehungen angetroffen werden müssen. Dies könnte mit der für Zauneidechsen ungünstigen Wetterlage über die Sommermonate oder der frühzeitigen Absammlung der Adulties in Zusammenhang gebracht werden.

Die meisten erfassten Tiere befanden sich im Bereich des westlichen Bereichs und dürften wohl über die Löcher im Zaun aus dem angrenzenden Feldgehölz eingewandert sein.

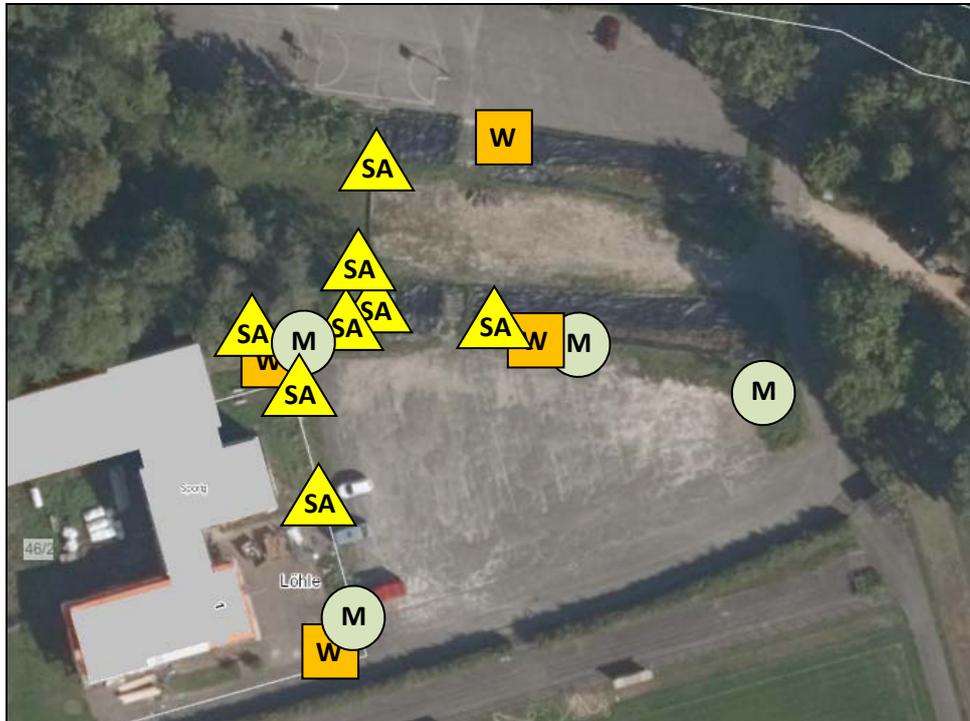


Abb.1: Abfangstandorte

- = Adultes Männchen
- = Adultes Weibchen
- ▲ = Subadult

An der Übersichtsbegehung Ende Mai 2021 und am ersten Umsiedlungstermin Anfang Juni konnte die Besetzung aller fünf Zauneidechsenburgen durch mindestens eine adulte Zauneidechse nachgewiesen werden. Daraus kann auf eine erfolgreiche Überwinterung der 2020 umgesiedelten Tiere am Standort geschlossen werden. Der sichere Nachweis des Fortpflanzungserfolges konnte über die Sichtung von geschlüpften Jungtieren leider nicht erbracht werden.

Weitere Vorgehensweise

Zur Vermeidung einer erneuten Rückwanderung müssen alle Versteckmöglichkeiten durch die Entfernung und Abtransport der Wurzelstöcke auf der vorgesehenen Fläche für das Sportzentrum im Frühherbst beseitigt werden. Zur längerfristigen Unterdrückung der Vegetation muss der anstehende Oberboden vollständig abgezogen und anderweitig eingebaut werden.

Der bestehende Zauneidechsenzaun entlang der westlichen Grenze muss zum Schutz der Tiere bis zum Ende der Bauarbeiten am Sportzentrum unterhalten werden.

Der verwendete Zaun der Fa. ACO zeigte sich durch Probleme im Aufbau und die hohe Anfälligkeit gegen Witterungseinflüsse als ungünstig für eine längere Verwendungsdauer. Hinsichtlich der geringeren Anfälligkeit kann der Austausch durch einen Zaun der Fa. Zieger mit einer stabilen PE empfohlen werden.

„Streuobstwiesenvitalisierung an der Dreifaltigkeitskapelle in Schwäbisch Gmünd“

1	Lage:	
	Gemarkung / Gewann	Schwäbisch Gmünd / Straßdorfer Berg
	Flurstücke	964/2 (1.970 m ²), 965/2 (690 m ²), 913/1 (4.190 m ²)
	Maßnahmenfläche	ca. 6.850 m ²
	Maßnahmenstatus	In Planung, Stand Mai 2020



Abb.1: räumliche Lage Maßnahmenfläche



Abb.2: Maßnahmenflächen

Abb.3: Schutzgebiete

Rot 1: ges. Biotop: „Gehölze im Remstal N Straßdorf“

Rot 2: ges. Biotop: „Waldstetter Bach bei Schwäbisch Gmünd“

	<p><u>Biotopverbund</u></p> <p>Alle Maßnahmenflächen befinden sich im Kernraum für mittlere Standorte der landesweiten Biotopverbundplanung.</p> <p><u>Landschaftsplan</u></p> <p>Die Flurstücke 964/2 und 965/2 dürften noch der Maßnahmennummer 135 „Innerstädtische Grünfläche in Nordhanglage“ zugeordnet werden können. Struktureiche Streuobstbestände, Kleingärten, Feldgehölze und Wiesenflächen. Die Fläche weist eine hohe Kaltluftproduktionsrate auf.</p> <p>Landschaftsplanerische Zielsetzung: Die Grünfläche ist als schützenswerter Grünbestand einzustufen und von Bebauung freizuhalten. Die Bestände sind zu sichern, zu pflegen und zu entwickeln. Langfristig wird eine Unterschutzstellung nach § 33 NatSchG (Geschützter Grünbestand) vorgeschlagen</p> <p><u>LEL Wirtschaftsfunktionenkarte</u></p> <p>Grenzflur, überwiegend landbauproblematische Flächen</p>
2	Bestandsbeschreibung:
	<p><u>Bestand Mai 2019, Flurstück 538:</u></p> <p>Auf den beiden großen Maßnahmenflächen findet sich eine lückige Streuobstwiese mit noch zwölf hochstämmigen und älteren Obstbäumen [Biotop-Nr. 45.30b, +6 ÖPm²] über einer gräserreichen Fettwiese [Biotop-Nr. 33.41].</p> <div data-bbox="240 1126 1417 1581"></div> <p>Abb.4 und 5: Blick auf die Streuobstwiese Flurstück 913/1 und 964/</p>
3	Maßnahmenbeschreibung:
	<p>Ergänzung des Streuobstbestandes [Biotop-Nr. 45.40b + 9 ÖP/m²] und Erweiterung des Streuobstbestandes [Biotop-Nr. 45.40b + 4 ÖP/m²] durch die Pflanzung von 22 hochstämmigen, regionaltypischen Obstsorten [Biotop-Nr. 45.40b + 4 ÖP/m²].</p> <p>Abgängige Bäume werden bis zu ihrem vollständigen Zusammenbruch erhalten.</p>



Abb.6: Bestands- und Pflanzplan, Garten und Friedhofsamt, Stand 27.01.2020

4 Bewertung

Streuobstwiesenvitalsierung an der Dreifaltigkeitskapelle in Schwäbisch Gmünd								
Schutzgut	Kriterium	Bestand		Planung		Aufwertung	Fläche [m ²] [Stk.]	Punkte [m ² /WE]
Pflanzen / Tiere	Biotoptyp	33.41	13	45.30b	(13+4) 17	4	2.750	11.000
		45.30b	(13+6) 19	45.30b	(13+8) 21	2	4.100	8.200
Boden	NATBO	1,5		1,5		0	6.850	0
	AKIWAS	1		1		0	6.850	0
	FIPU	2,5		2,5		0	6.850	0
	NATVEG	0		0		0	6.850	0
Wasser	Grundwasser	2		2		0	6.850	0
	Fließgewässer	0		0		0	6.850	0
Klima / Luft	Klimatop	4		4		0	6.850	0
Landschaftsbild	Vielfalt	4	3,5	4	3,5	0	6.850	0
	Eigenart	3		3				
Gesamt								19.200

Bewertung in Anlehnung an die "Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung (Teil A: Bewertungsmodell)" der LFU von 2005
 Biotoptyp: Einstufung nach aktuelle Biotopkartieranleitung LUBW 2010 u. LFU-Modell 2005
 Bodenfunktion: Einstufung Bodenfunktionen LGRB u. LFU-Modell 2005
 Grundwasser: Einstufung Hydrogeologische Einheit LUBW u. LFU-Modell 2005
 Fließgewässer: Einstufung Gewässergütekartierung LAWA/LFU 2004 u. LFU-Modell 2005
 Klimatop: Einstufung Landschaftsplan Stadt Schwäbisch Gmünd online Mapserver u. LFU-Modell 2005
 Landschaftsbild: Einstufung Naturraumsteckbriefe MLR 2000 u. LFU-Modell 2005

5 Bemerkung:

Das Eintreten von artenschutzrechtlichen Konflikten gemäß § 44 BNatSchG sind durch die Umsetzung der Maßnahmen nicht zu befürchten.

Mit der Ergänzung und Erweiterung des Streuobstbestandes werden den Darstellungen des Landschaftsplanes und der landesweiten Biotopverbundplanung entsprochen.

Die Maßnahme wurde mit der UNB im November 2020 abgestimmt.

Waldrefugium 17 "Degenfelder Wald", Revier Weiler i.d.B., Lage Buttinger Halde in Degenfeld

1	Lage:	
	Gemeinde	Schwäbisch Gmünd
	Gemarkung / Gewann	Degenfeld / Buttinger Halde
	Flurstücke	306/3 & 361 (Teilflächen)
	Maßnahmenfläche	ca. 45.848 m ²

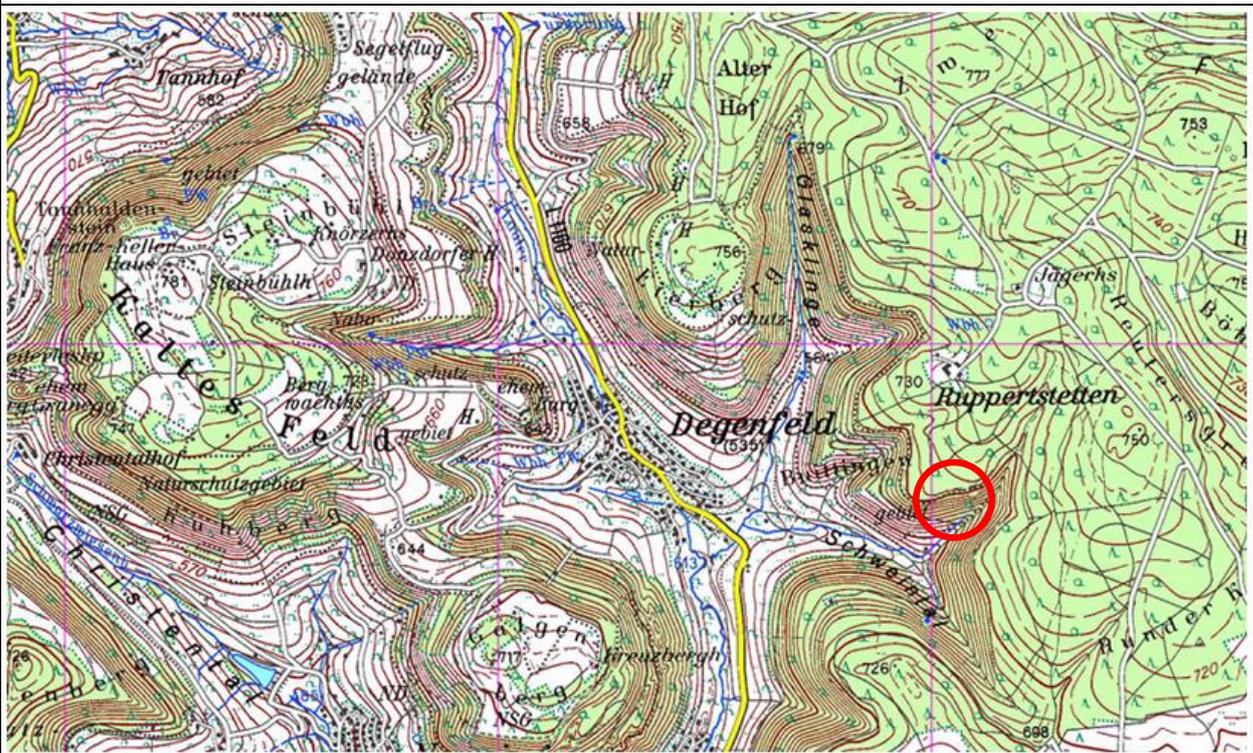


Abbildung 1: räumliche Lage Refugium Nr. 17, unmaßstäblich

(Quelle: Topographische Karte 1:50.000 LGL Ba-Wü)



Abbildung 2: Maßnahmenfläche Nr. 17, unmaßstäblich

(Quelle: Luftbild 2017, Geodatenportal Stadt Gmünd)

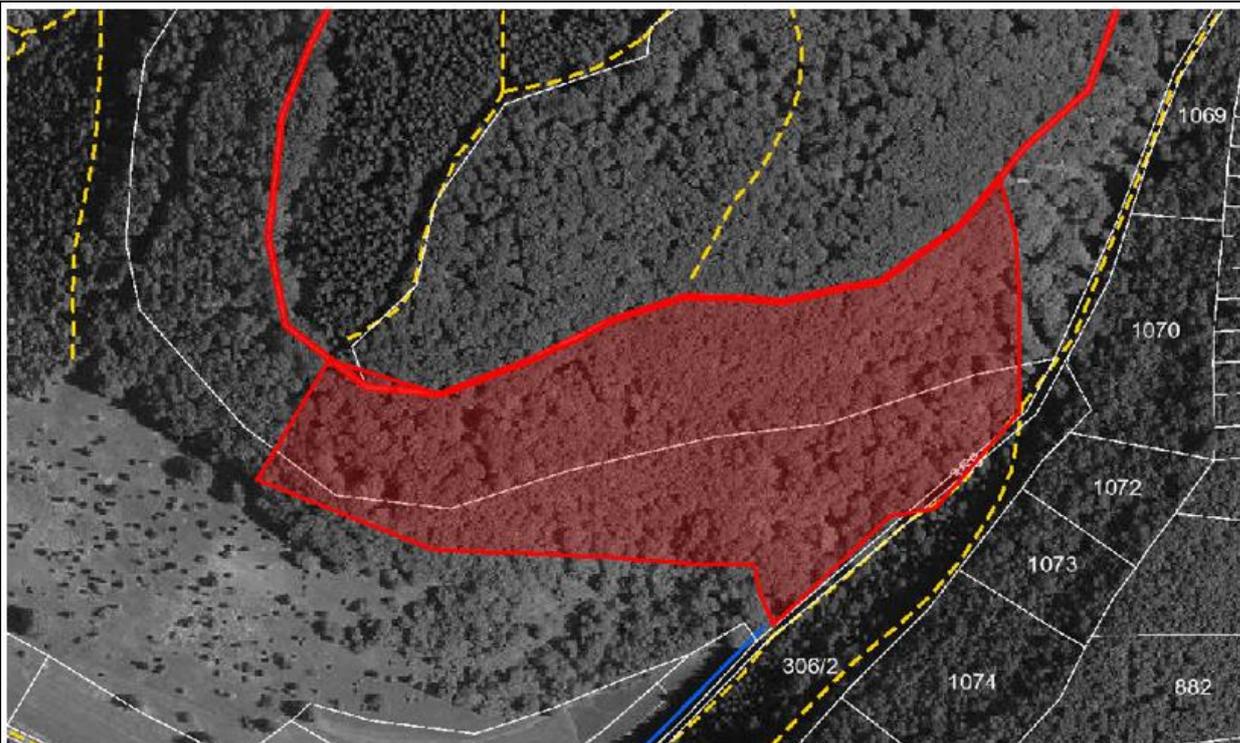


Abbildung 3: Stadtwald Refugium Nr. 17, unmaßstäblich

(Quelle: InFoGIS © ForstBW / LGL BW / LUBW)

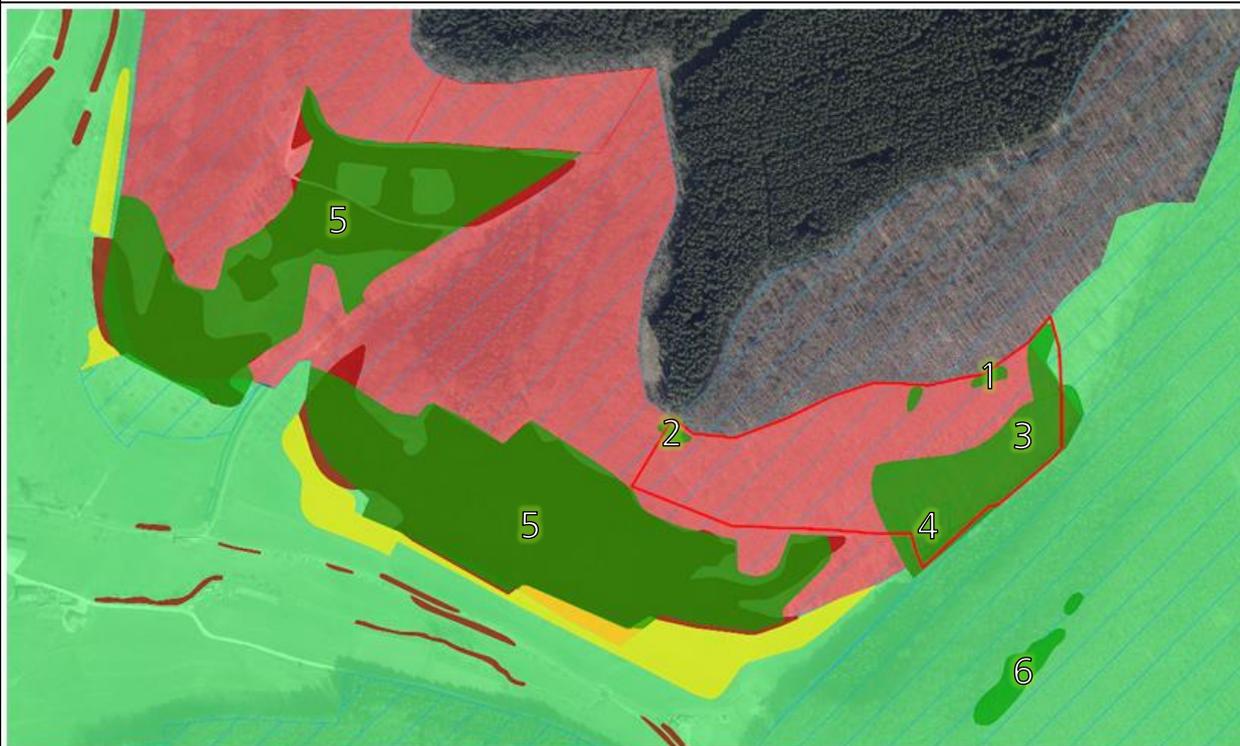


Abbildung 4: Schutzgebiete Nr. 17, unmaßstäblich

(Quelle: Altlasten, Schutzgebiete, Geodatenportal Stadt Gmünd)

hellgrün schraffiert	Landschaftsschutzgebiet	Kaltes Feld bis Rosenstein (LSG)
hellrot schraffiert	Naturschutzgebiet	Kaltes Feld mit Hornberg, Galgenberg und Eierberg (NSG)
hellblau liniert	FFH-Gebiet	Rehgebirge und Pfuhlbach (7224-311)
gelb	FFH-Mähwiesen	Mähwiesen, Typ B & C
dunkelrot	§32 Biotop	Wachholderheide, -reste, Feldgehölze, Glasbach, Auwälder, Bachlauf
grün 1	Waldbiotop	Felsen S Ruppertstetten
grün 2	Waldbiotop	Kleinere Felsen S Ruppertstetten
grün 3	Waldbiotop	Schluchtwald S Ruppertstetten (Schlucht-, Blockhalden- & Hangschuttwälder)
grün 4	Waldbiotop	Quellbereich S Ruppertstetten
grün 5	Waldbiotop	Heiden SW Ruppertstetten
grün 6	Waldbiotop	Felsband S Ruppertstetten

2	Beschreibung der Ausgangssituation:						
	Der Bestand wird zu 75 % von Buchen dominiert (25 % sonstige Laubbäume) und ist zwischen 67 und 137 Jahre alt (Durchschnittsalter 102 Jahre). Die Bestandsdichte variiert zwischen gedrängtem, geschlossenem und örtlich lockerem Bewuchs. Der Bestand verfügt über einen Naturverjüngungsvorrat von Buche auf 30 % sowie sonstige Laubbäume auf 10 % und weist mittlere Verbisschäden auf.						
3	Maßnahmenbeschreibung:						
	Die Fläche wurde aus der Bewirtschaftung entnommen und wird als Waldrefugium gemäß dem Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg entwickelt. Gemäß ÖKÖV BW (2010) Abs. 1.3.2 wird die Schaffung von Bannwäldern oder Waldrefugien einmalig mit 4 ÖP/ m ² honoriert. Eine zusätzliche Bewertung der Biotoptypen findet nicht statt.						
4	Bewertung:						
	Waldrefugium 17 "Degenfelder Wald", Revier Weiler i.d.B., Lage Buittinger Halde in Degenfeld						
	Schutzgut	Kriterium	Bestand	Planung	Aufwertung [Ökopunkte]	Fläche [m ²]	Ökopunkte [m ² / WE]
		AuT Konzept BW			4	45.847,86	183.391,44
		AuT Konzept BW Einschränkung Verkehrssicherung			2	0	0
	Gesamt (gerundet)					45.847,86	183.391
5	Fazit:						
	Durch die Ausweisung des Waldrefugiums auf einer Gesamtfläche von ca. 45.848 m ² und die damit verbundene Aufwertung von Natur und Landschaft können 83.391 ÖP generiert werden.						

SPORTANLAGE LAICHLÉ 1.G

Ort: Großdeinbach

Größe: 4,2 ha

Nutzungsart: Grün

Flächenart: Perspektivfläche



Verortung innerhalb der Gesamtstadt ⌚



Stadträumlicher Kontext

KLIMAÖKOLOGISCHE BEWERTUNG: 1

1 2 3 4 Eine Entwicklung der Fläche ist unbedenklich.

BEWERTUNG PLANERISCHER KRITERIEN: A

G Vorgesehene Grünfläche, weshalb die städtebaulichen und landschaftlichen Kriterien unerheblich sind und damit eine günstige Entwicklung angenommen wird.

Siedlungsentwicklung

Siedlungsstruktur



Entfernung Ortsmitte [m]



Verkehr

Entf. ÖPNV-Halt [m]



ÖPNV-Takt

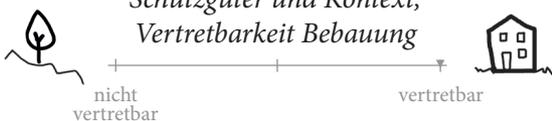


Anbindung Auto



Landschaftliche Kriterien

Schutzgüter und Kontext, Vertretbarkeit Bebauung



Versorgung

Entf. Lebensmittelangebot [m]



Schulen

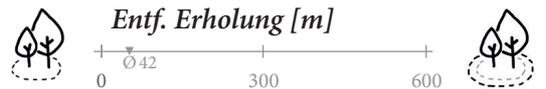


Entf. Kita [m]



Attraktivität

Entf. Erholung [m]



Entf. Sportanlagen [m]

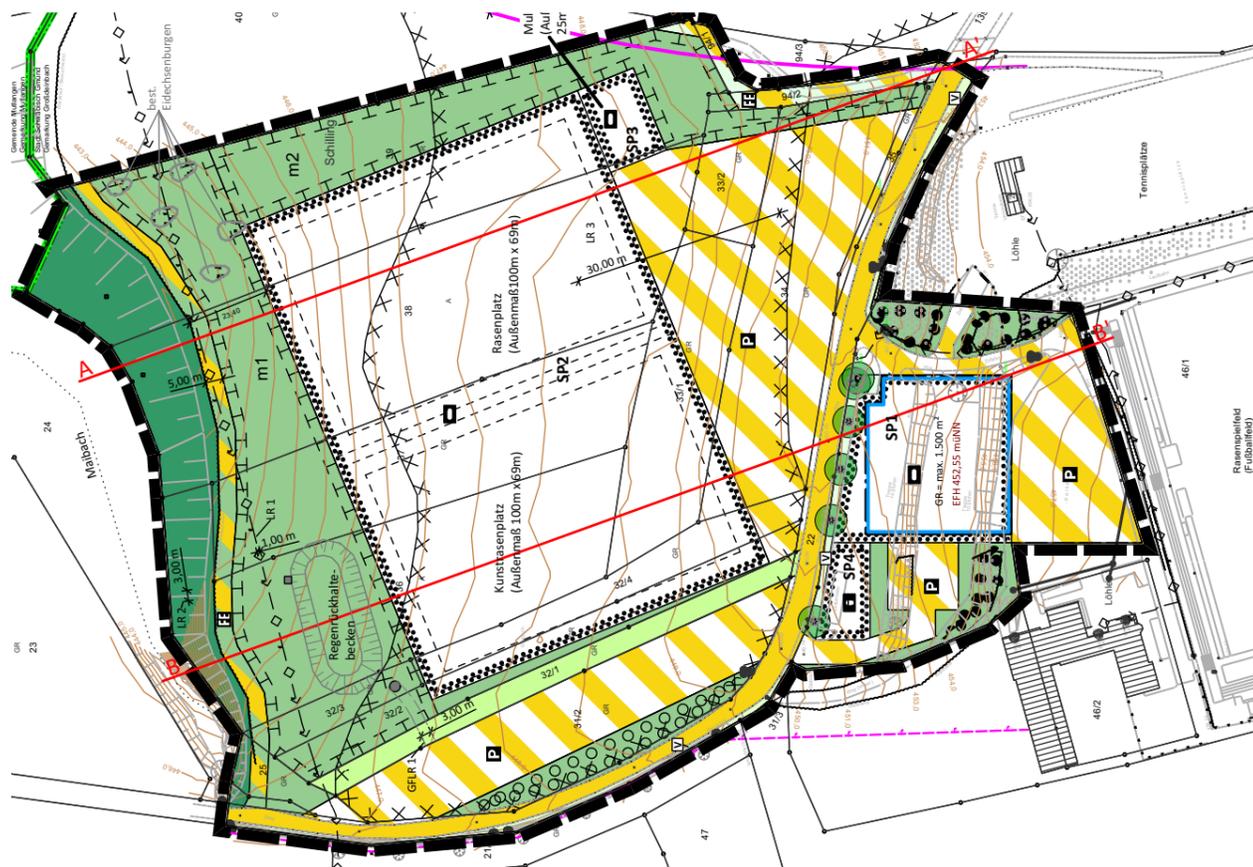
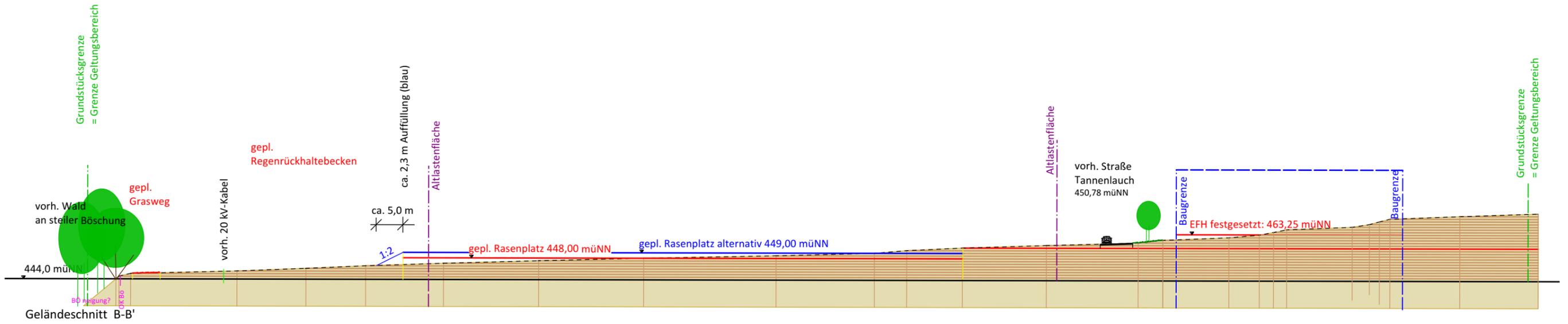
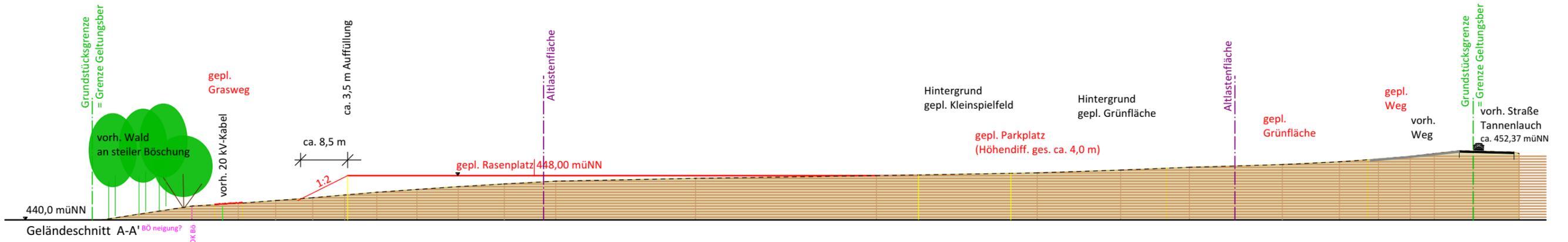


Aussicht



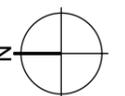
Immissionen





Schwäbisch Gmünd

**BEBAUUNGSPLAN
UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN
Nr 120 B "Sportpark Laichle"**



Anhang 7 zum Umweltbericht
Geländeschnitt M 1: 750
Lageplan M 1:2.000
Bearbeiter: BK Projekt: SG1907
Stand: 25.08.2022

stadtlandingenieur GmbH
73479 Eilwangen
Wolfgangstraße 8
Telefon 07961 9881-0
Telefax 07961 9881-55
office@stadtlandingenieur.de
www.stadtlandingenieur.de

stadtlandingenieur
V:\SG1907_BPL_Laichle\Plane\BPL\Entwurf\E_120_B_Sportpark_Laichle_2022-08-25.vwx

INHALTSVERZEICHNIS

1. Gegenstand der Untersuchung	3
1.1. Situation und Aufgabenstellung.....	3
1.2. Abstimmungen und Eingangsdaten	4
2. Beurteilungsgrundlagen	5
3. Schalltechnische Auswirkungen durch Sportlärm	7
3.1. Nutzungsszenarien Sportanlagen	7
3.2. Emissionsansätze	10
3.3. Berechnungsverfahren	12
3.4. Untersuchungsergebnisse Sportlärm.....	12
3.5. Beurteilung der Ergebnisse Sportlärm	17
4. Schalltechnische Auswirkungen des durch das Plangebiet entstehenden zusätzlichen Verkehrs im öffentlichen Straßenraum	18
5. Kurze Zusammenfassung.....	19

Anlagenverzeichnis

Literaturverzeichnis

5 Anlagen (45 Seiten)

2. Beurteilungsgrundlagen

18. BImSchV – Sportanlagenlärmschutzverordnung

Grundlage für eine schallimmissionsrechtliche Beurteilung der Geräusche in der Nachbarschaft durch die geplanten und vorhandenen Sportanlagen ist die 18. BImSchV [2].

Nach 18. BImSchV [2] sollten die in der folgenden Tabelle aufgeführten Immissionsrichtwerte durch den Beurteilungspegel L_r vom Sportlärm unter Berücksichtigung des Zu- und Abfahrtverkehrs bzw. der Parkplatzgeräusche bei der geplanten Wohnbebauung nicht überschritten werden.

Tabelle 1: Gebietsbezogene Immissionsrichtwerte nach 18. BImSchV [2] für die benachbarte Wohnbebauung

Ifd. Nr.	Beurteilungszeitraum	Immissionsrichtwerte [dB(A)]	
		Reines Wohngebiet (WR)	Allgemeines Wohngebiet (WA)
„Normalbetrieb“			
1	tags außerhalb der Ruhezeiten	50	55
2	tags, Ruhezeit morgens	45	50
3	tags, Ruhezeiten mittags und abends	50	55
4	Nachts	35	40
„seltene Ereignisse“⁰⁾			
5	tags außerhalb der Ruhezeiten	60	65
6	tags, Ruhezeit morgens	55	60
7	tags, Ruhezeiten mittags und abends	60	65
8	nachts	45	50

⁰⁾ Nach 18. BImSchV gelten besondere Veranstaltungen und Ereignisse als selten, wenn sie an höchsten 18 Kalendertagen eines Jahres in der Beurteilungszeit oder mehreren Beurteilungszeiträumen auftreten. Dies gilt unabhängig von der Zahl der einwirkenden Sportanlagen.

Nach § 2, Abschnitt 4 der 18. BImSchV soll außerdem vermieden werden, dass kurzzeitige Geräuschspitzen den Richtwert am Tage um mehr als 30 dB und den Nachttrichtwert um mehr als 20 dB überschreiten.

Der Beurteilungspegel L_r kennzeichnet die Geräuschimmission während der Beurteilungszeit. Er wird gebildet aus dem für die jeweilige Beurteilungszeit ermittelten Mit-

3.2.3. Emissionen Beachvolleyballplatz

Szenario 1: Werktage, Trainings-/Spielbetrieb (15:00 – 22:00 Uhr)

- Beachvolleyball gemäß VDI 3770 [4]
Beachvolleyballfeld $L_{WA} = 84,0 \text{ dB(A)}$

3.2.4. Emissionen Außenbereich Gastronomie

alle Szenarien, Trainings-/Spielbetrieb (10:00 – 23:00 Uhr)

- Kommunikationsgeräusche gemäß VDI 3770 [4]
Sprechen normal (15 Pers., 50% sprechend) $L_{WA} = 73,8 \text{ dB(A)}$

3.2.5. Emissionsansätze Stellplätze

Nach der 18. BImSchV [2] sind die Emissionen der den Sportanlagen zugeordneten Stellplätzen nach den Vorgaben der RLS-90 [5] zu berechnen.

Tabelle 2: Sportlärm, Emissionspegel L_{mE} nach RLS 90 [5] für die Stellplätze – Angaben in dB(A)

lfd. Nr.	Stellplatzfläche	Emissionspegel L_{mE} nach RLS 90 [5]
1	Planung Nord, 125 Stellplätze	58,0
2	Planung West, 90 Stellplätze	56,5
3	Bestand Süd, 96 Stellplätze	56,8
4	Planung Vereinszentrum, 20 Stellplätze	50,0

Für die Stellplätze wird die folgende Anzahl an Parkvorgängen berücksichtigt:

- Wochentags, Trainingsbetrieb: rd. 1150 Pkw/d
- Wochenende, Spielbetrieb: rd. 1300 Pkw/d

Die Parkbewegungen werden dabei entsprechend der nächstgelegenen Nutzungen und Nutzungszeiten bzw. Szenarien aufgeteilt. Dabei wird für die Nutzer der einzelnen Bereiche jeweils der nächstgelegene Parkplatz berücksichtigt.

Nach 22 Uhr werden noch rd. 25 Pkw-Abfahrten vom Gastronomiebetrieb berücksichtigt.

3.2.6. Zusammenfassende Übersicht über alle Schallquellen im Freien und ihre Schallleistungspegel

Eine entsprechende Auflistung der zugrunde gelegten Schallleistungspegel aller Geräuschquellen mit den dazugehörigen repräsentativen Frequenzspektren, die den Berechnungen zugrunde liegen, sowie die zugehörigen x-, y- und z-Koordinaten der Quellschwerpunkte sind in den Anlagen 3 als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm SoundPLAN 8.2 beigefügt.

3.3. Berechnungsverfahren

Nach der aktuellen Fassung der 18. BImSchV [2] soll die Schallausbreitungsrechnung zur Ermittlung der zu erwartenden Geräuschpegel durch die Sportanlagen bei den zu untersuchenden Immissionsorten nach VDI 2714 [6] erfolgen. Diese Richtlinie wurde vom VDI mittlerweile zurückgezogen. Es wird dort empfohlen, die DIN ISO 9613-2 [7] zu verwenden. Daher soll im vorliegenden Fall nach diesem Verfahren mit A-bewertete Einzahlangaben für die Schallleistungen gerechnet werden. Das Verfahren mit A-bewertete Einzahlangaben nach DIN ISO 9613 und das in der 18. BImSchV [2] vorgesehene Verfahren der VDI 2714 führen nur zu geringfügig, schalltechnisch nicht relevanten Unterschieden in den Ergebnissen.

Die Berechnungen wurden nach der DIN ISO 9613-2 mit dem Schallausbreitungsrechnungsprogramm (SoundPLAN 8.2) durchgeführt. Die Immissionsberechnung berücksichtigt alle oben beschriebenen Einflüsse, es erfolgt eine Unterscheidung in Direktschall und Schall, der reflektiert wird.

3.4. Untersuchungsergebnisse Sportlärm

Zur Ermittlung der Einwirkungen durch Sportlärm werden die Geräuschimmissionen für die einzelnen Szenarien an den mit der Stadt Schwäbisch Gmünd abgestimmten, umliegenden schützenswerten Immissionsorten stockwerksweise ermittelt. In der Anlage 4 sind die Berechnungsergebnisse tabellarisch dargestellt.

3.4.1. Beurteilungspegel

Unter Berücksichtigung der in Abschnitt 3.2. dargestellten Emissionsansätze wurden mit den in Abschnitt 3.3. beschriebenen Berechnungsverfahren die zu erwartenden Geräuschimmissionen durch die Sportanlagen an den maßgeblichen Immissionsorten der benachbarten schützenswerten Wohnbebauung ermittelt.

In der folgenden Tabelle 3 und der Tabelle 4 sind die durch die Sportanlagen zu erwartenden Beurteilungspegel für die unterschiedlichen Beurteilungszeiträume aufgeführt. Zudem sind die zur Beurteilung herangezogenen Immissionsrichtwerte 18. BImSchV [2] an den Immissionsorten für das jeweils kritischste Geschoss enthalten.

In der Tabelle 3 sind die Geräuscheinwirkungen für den Trainingsbetrieb unter der Woche dargestellt.

4. 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.

Hinsichtlich des entstehenden zusätzlichen Verkehrs des Plangebiets ist mit maximal 350 zusätzlichen Fahrbewegungen je Tag (24 h) zu rechnen.

Diese hätte eine Zunahme der Straßenverkehrslärmmissionen an der benachbarten Bebauung < 1 dB zur Folge. Pegelzunahme in dieser Größenordnung können aus schalltechnischen Gesichtspunkten in Anlehnung an die Wesentlichkeit einer Änderung im Sinne der hilfsweise herangezogenen 16. BImSchV [3] als unerheblich bezeichnet werden.

LITERATURVERZEICHNIS

- [1] DIN 18 005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Juli 2002 inkl. Beiblatt 1 vom Mai 1987
- [2] 18. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung – 18. BImSchV) vom 18. Juli 1991, Bundesgesetzblatt Teil I, S 1588 ff, zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 01. Juni 2017 (BGBl. I Nr. 33, S. 1468)
- [3] „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 18. Dezember 2014 (BGBl. I Nr. 61, S. 2269) in Kraft getreten am 1. Januar 2015
- [4] VDI 3770 „Emissionskennwerte technischer Schallquellen – Sport- und Freizeitanlagen“, Ausgabe September 2012
- [5] RLS-90: „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, Ausgabe 1990, durch Schreiben Nr. 8/1990 - StB 11/14.86.22 -01/25 Va 90 des Bundesministers für Verkehr am 10.04.1990 eingeführt.
- [6] VDI Richtlinie 2714 „Schallausbreitung im Freien“, Ausgabe Januar 1988 – in 2006-10 zurückgezogen und auf Vorschlag durch DIN ISO 9613-2 (1999-10) ersetzt.
- [7] DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Allgemeines Berechnungsverfahren“, Ausgabe Oktober 1999

Stadt Schwäbisch Gmünd Bebauungsplan "Sportpark Laichle" im Ortsteil Wetzgau

Übersichtsplan

Darstellung der Schallquellen und der Immissionsorte

Szenario 1: wochtags, Trainingsbetrieb

Datum: 04.12.2020
Rechenlauf-Nr.: 200

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Punktschallquelle
- Linienschallquelle
- Flächenschallquelle
- Parkplatz

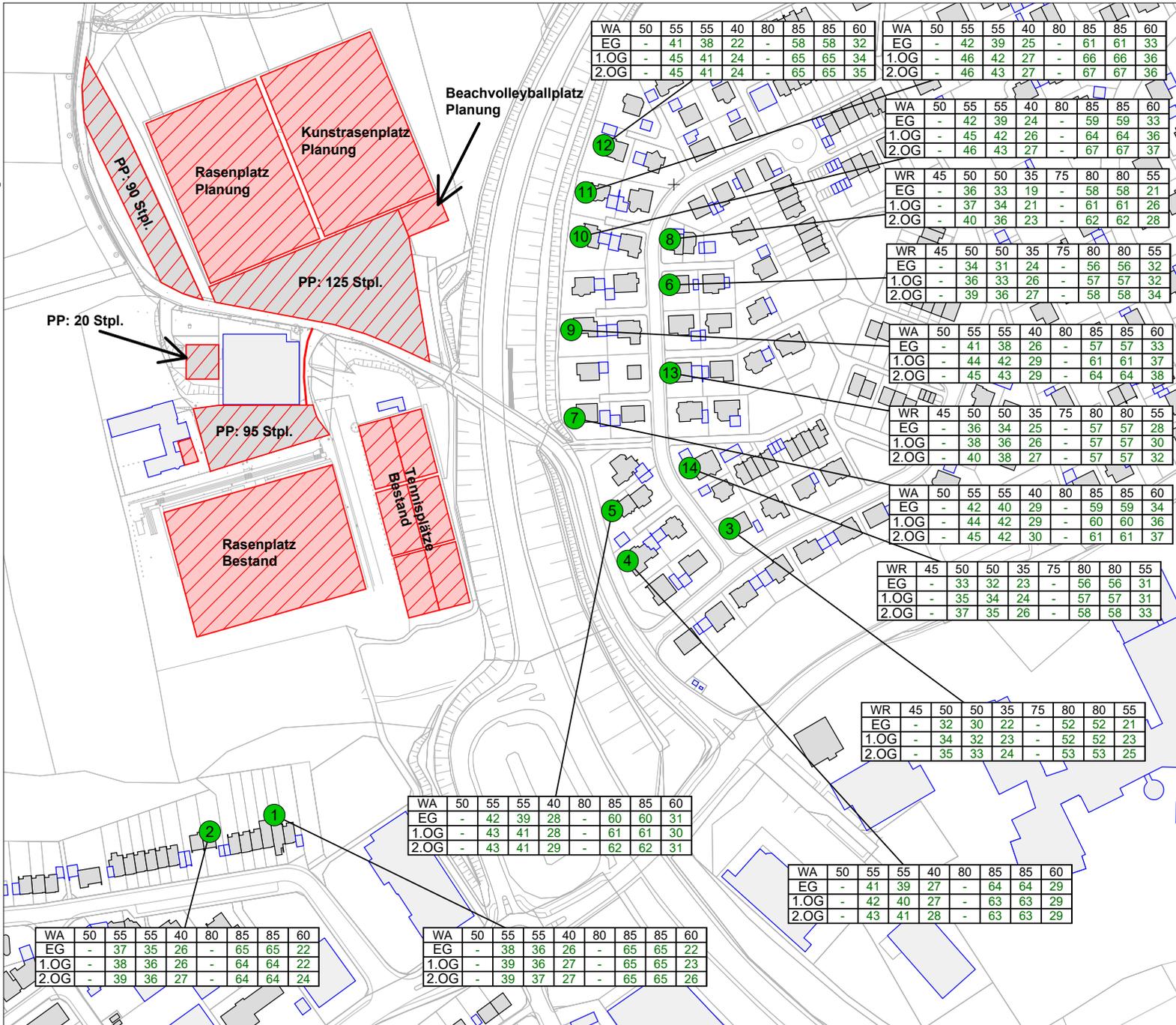
Auftraggeber:

Stadt Schwäbisch Gmünd
Marktplatz 1
73525 Schwäbisch Gmünd

Maßstab (A4) 1:3300
0 25 50 100 150 m

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

Projekt-Nr.: 13311
Anlage 1.1



Stadt Schwäbisch Gmünd Bebauungsplan "Sportpark Laichle" im Ortsteil Wetzgau

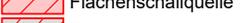
Übersichtsplan

Darstellung der Schallquellen und der Immissionsorte

Szenario 2: sonntags, Punktspiele Fußball (17 - 19 Uhr)

Datum: 04.12.2020
Rechenlauf-Nr.: 300

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Immissionsort
-  Punktschallquelle
-  Linienschallquelle
-  Flächenschallquelle
-  Parkplatz

Auftraggeber:

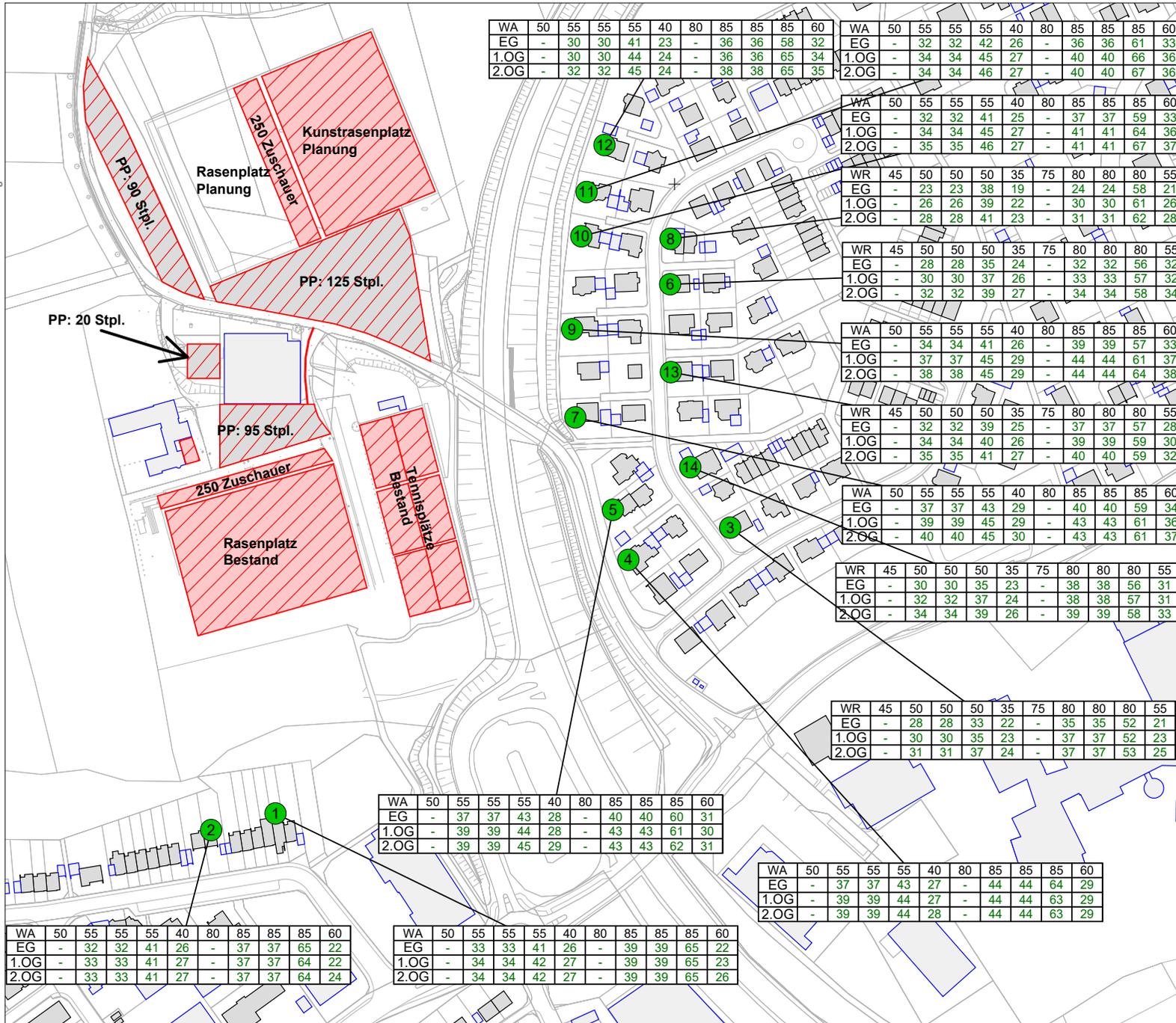
Stadt Schwäbisch Gmünd
Marktplatz 1
73525 Schwäbisch Gmünd

Maßstab (A4) 1:3300
0 25 50 100 150 m

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

Projekt-Nr.: 13311

Anlage 1.2



Stadt Schwäbisch Gmünd Bebauungsplan "Sportpark Laichle" im Ortsteil Wetzgau

Übersichtsplan

Darstellung der Schallquellen und der Immissionsorte

Szenario 3: sonntags, Punktspiele Fußball (13 - 15 Uhr)

Datum: 04.12.2020
Rechenlauf-Nr.: 350

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Punkt-schallquelle
- Linienschallquelle
- Flächenschallquelle
- Parkplatz

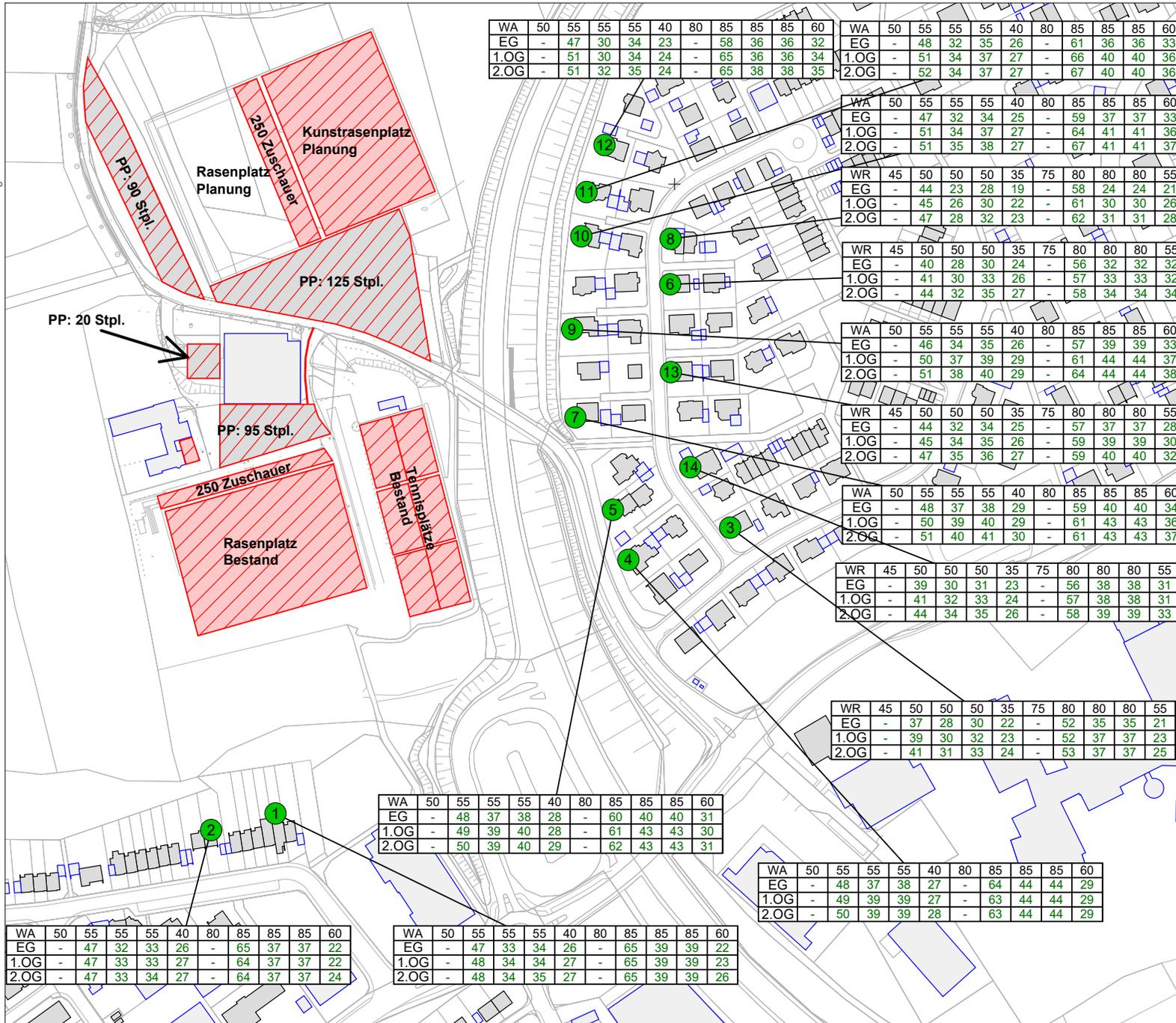
Auftraggeber:

Stadt Schwäbisch Gmünd
Marktplatz 1
73525 Schwäbisch Gmünd

Maßstab (A4) 1:3300
0 25 50 100 150 m

KURZ UND FISCHER
Beratende Ingenieure + Bauphysik
Brückenstraße 9 • 71364 Winnenden

Projekt-Nr.: 13311
Anlage 1.3



Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Rechenlauf-Info - 200: EP Sportpark wochentags

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 5
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
Suchradius 5000 m
Filter: dB(A)
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:

Gewerbe: ISO 9613-2: 1996

Luftabsorption: ISO 9613-1

regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt

Begrenzung des Beugungsverlusts:

einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB

Seitenbeugung: Veraltete Methode (seitliche Pfade auch um Gelände)

Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung

Umgebung:

Luftdruck 1013,3 mbar

relative Feuchte 70,0 %

Temperatur 10,0 °C

Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;

Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abstand / Durchmesser 8

Minimale Distanz [m] 1 m

Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB

Max. Iterationszahl 4

Minderung

Bewuchs: ISO 9613-2

Bebauung: ISO 9613-2

Industriegelände: ISO 9613-2

Parkplätze: RLS-90

Emissionsberechnung nach: RLS-90

Seitenbeugung: Verbesserte Methode (keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht) -

ISO 17534-3 konform

Minderung

Bewuchs: Benutzerdefiniert

Bebauung: Benutzerdefiniert

Industriegelände: Benutzerdefiniert

Bewertung:

18.BImSchV 2017 - Werktag

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Projekt Nr. 13311
Datum: 04.12.2020

**KURZUND FISCHER**
Beratende Ingenieure • Bauphysik

Anlage 2.1
Seite 1

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Rechenlauf-Info - 300: EP Sportpark Spielbetrieb WEadR

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 5
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
Suchradius 5000 m
Filter: dB(A)
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:

Gewerbe: ISO 9613-2: 1996

Luftabsorption: ISO 9613-1

regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt

Begrenzung des Beugungsverlusts:

einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB

Seitenbeugung: Veraltete Methode (seitliche Pfade auch um Gelände)

Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung

Umgebung:

Luftdruck 1013,3 mbar

relative Feuchte 70,0 %

Temperatur 10,0 °C

Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;

Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abstand / Durchmesser 8

Minimale Distanz [m] 1 m

Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB

Max. Iterationszahl 4

Minderung

Bewuchs: ISO 9613-2

Bebauung: ISO 9613-2

Industriegelände: ISO 9613-2

Parkplätze: RLS-90

Emissionsberechnung nach: RLS-90

Seitenbeugung: Verbesserte Methode (keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht) -

ISO 17534-3 konform

Minderung

Bewuchs: Benutzerdefiniert

Bebauung: Benutzerdefiniert

Industriegelände: Benutzerdefiniert

Bewertung: 18.BImSchV 2017 - Sonntag (>4Std.)

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Projekt Nr. 13311
Datum: 04.12.2020

**KURZUND FISCHER**
Beratende Ingenieure • Bauphysik

Anlage 2.2
Seite 1

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Rechenlauf-Info - 350: EP Sportpark Spielbetrieb WEidR

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	5	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):	0,100 dB	
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein
Richtlinien:		
Gewerbe:	ISO 9613-2: 1996	
Luftabsorption:	ISO 9613-1	
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt		
Begrenzung des Beugungsverlusts:		
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB	
Seitenbeugung: Veraltete Methode (seitliche Pfade auch um Gelände)		
Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung		
Umgebung:		
Luftdruck	1013,3 mbar	
relative Feuchte	70,0 %	
Temperatur	10,0 °C	
Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;		
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren:	Nein	
Beugungsparameter:	C2=20,0	
Zerlegungsparameter:		
Faktor Abstand / Durchmesser	8	
Minimale Distanz [m]	1 m	
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung	1,0 dB	
Max. Iterationszahl	4	
Minderung		
Bewuchs:	ISO 9613-2	
Bebauung:	ISO 9613-2	
Industriegelände:	ISO 9613-2	
Parkplätze:		
Emissionsberechnung nach:	RLS-90	
Seitenbeugung: Verbesserte Methode (keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht) - ISO 17534-3 konform		
Minderung		
Bewuchs:	Benutzerdefiniert	
Bebauung:	Benutzerdefiniert	
Industriegelände:	Benutzerdefiniert	
Bewertung:		
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt	18.BImSchV 2017 - Sonntag (>4Std.)	

Projekt Nr. 13311
Datum: 04.12.2020

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - 200: EP Sportpark wochentags

Schallquelle	Quellentyp	l oder S m,m ²	X m	Y m	Z m	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	LwMax dB(A)	KI dB	KT dB	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
Multifunktionsfeld (neu)	Fläche	425,14	557353,6	5407982,4	449,7			57,7	84,0	108,0	9	0				84,0				
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	Linie	45,31	557285,0	5407894,9	453,4			47,5	64,1	92,0	0	0	49,0	53,0	55,0	57,0	59,0	57,0	52,0	44,0
PP Nord (125 Stpl.)	Parkplatz	5483,99	557306,5	5407941,9	450,8			56,8	94,2							94,2				
PP Süd (96 Stpl.)	Parkplatz	2019,53	557254,7	5407857,3	457,6			60,0	93,0							93,0				
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	Parkplatz	385,63	557224,5	5407897,2	454,0			60,3	86,2							86,2				
PP West (90 Stpl.)	Parkplatz	2508,71	557184,7	5407998,6	449,3			58,7	92,7							92,7				
Sportplatz (Bestand)	Fläche	7642,63	557260,9	5407787,7	456,3			58,1	96,9	118,0	0	0		80,9	83,1	87,3	91,6	91,2	91,0	76,7
Sportplatz 1 Kunstrasen (neu)	Fläche	6903,74	557242,3	5408002,0	447,9			58,5	96,9	118,0	0	0		80,9	83,1	87,3	91,6	91,2	91,0	76,7
Sportplatz 2 Rasen (neu)	Fläche	6903,75	557309,2	5408029,2	446,7			58,5	96,9	118,0	0	0		80,9	83,1	87,3	91,6	91,2	91,0	76,7
Tennisplatz 1a (Bestand)	Fläche	716,59	557329,7	5407844,2	457,8			54,4	83,0	93,0	0	0		67,1	73,0	75,7	79,7	74,6	70,9	59,3
Tennisplatz 1b (Bestand)	Fläche	717,66	557347,9	5407849,1	457,5			54,4	83,0	93,0	0	0		67,1	73,0	75,7	79,7	74,6	70,9	59,3
Tennisplatz 2a (Bestand)	Fläche	716,61	557339,7	5407805,5	457,8			54,4	83,0	93,0	0	0		67,1	73,0	75,7	79,7	74,6	70,9	59,3
Tennisplatz 2b (Bestand)	Fläche	717,68	557358,0	5407810,4	457,6			54,4	83,0	93,0	0	0		67,1	73,0	75,7	79,7	74,6	70,9	59,3
Tennisplatz 3a (Bestand)	Fläche	667,01	557349,7	5407768,6	456,9			54,7	83,0	93,0	0	0		67,1	73,0	75,7	79,7	74,6	70,9	59,3
Tennisplatz 3b (Bestand)	Fläche	668,73	557367,6	5407773,2	456,6			54,7	83,0	93,0	0	0		67,1	73,0	75,7	79,7	74,6	70,9	59,3

Projekt Nr. 13311
Datum: 04.12.2020

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - 200: EP Sportpark wochentags

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Leistung pro m,m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
LwMax	dB(A)	maximale Leistung
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
63 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
125 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
250 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
500 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
1 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
2 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
4 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
8 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz

Projekt Nr. 13311
Datum: 04.12.2020

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - 300: EP Sportpark Spielbetrieb WEadR

Schallquelle	Quellentyp	l oder S m,m ²	X m	Y m	Z m	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	LwMax dB(A)	KI dB	KT dB	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	Linie	45,31	557285,0	5407894,9	453,4			47,5	64,1	92,0	0	0	49,0	53,0	55,0	57,0	59,0	57,0	52,0	44,0
PP Nord (125 Stpl.)	Parkplatz	5483,99	557306,5	5407941,9	450,8			56,8	94,2							94,2				
PP Süd (96 Stpl.)	Parkplatz	1654,60	557260,5	5407857,6	457,4			60,8	93,0							93,0				
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	Parkplatz	385,63	557224,5	5407897,2	454,0			60,3	86,2							86,2				
PP West (90 Stpl.)	Parkplatz	2508,71	557184,7	5407998,6	449,3			58,7	92,7							92,7				
Sportplatz (Bestand)	Fläche	7642,63	557260,9	5407787,7	456,3			67,2	106,0	118,0	0	0		90,0	92,2	96,4	100,7	100,3	100,1	85,8
Sportplatz 2 Rasen (neu)	Fläche	6903,75	557309,2	5408029,2	446,7			67,6	106,0	118,0	0	0		90,0	92,2	96,4	100,7	100,3	100,1	85,8
Sportplatz 2 Zuschauer	Fläche	1398,95	557267,5	5408012,9	447,4			72,5	104,0	118,0	0	0	58,2	82,0	93,1	101,3	96,5	95,4	91,9	78,2
Tennisplatz 1a (Bestand)	Fläche	716,59	557329,7	5407844,2	457,8			54,4	83,0	93,0	0	0		67,1	73,0	75,7	79,7	74,6	70,9	59,3
Tennisplatz 1b (Bestand)	Fläche	717,66	557347,9	5407849,1	457,5			54,4	83,0	93,0	0	0		67,1	73,0	75,7	79,7	74,6	70,9	59,3
Tennisplatz 2a (Bestand)	Fläche	716,61	557339,7	5407805,5	457,8			54,4	83,0	93,0	0	0		67,1	73,0	75,7	79,7	74,6	70,9	59,3
Tennisplatz 2b (Bestand)	Fläche	717,68	557358,0	5407810,4	457,6			54,4	83,0	93,0	0	0		67,1	73,0	75,7	79,7	74,6	70,9	59,3
Tennisplatz 3a (Bestand)	Fläche	667,01	557349,7	5407768,6	456,9			54,7	83,0	93,0	0	0		67,1	73,0	75,7	79,7	74,6	70,9	59,3
Tennisplatz 3b (Bestand)	Fläche	668,73	557367,6	5407773,2	456,6			54,7	83,0	93,0	0	0		67,1	73,0	75,7	79,7	74,6	70,9	59,3
Tribüne (Bestand)	Fläche	821,86	557248,2	5407829,1	458,0			74,9	104,0	118,0	0	0	58,2	82,0	93,1	101,3	96,5	95,4	91,9	78,2

Projekt Nr. 13311
Datum: 04.12.2020

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - 300: EP Sportpark Spielbetrieb WEadR

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Leistung pro m,m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
LwMax	dB(A)	maximale Leistung
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
63 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
125 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
250 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
500 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
1 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
2 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
4 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
8 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz

Projekt Nr. 13311
Datum: 04.12.2020

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - 350: EP Sportpark Spielbetrieb WEidR

Schallquelle	Quellentyp	l oder S m,m ²	X m	Y m	Z m	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	LwMax dB(A)	KI dB	KT dB	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1 kHz dB(A)	2 kHz dB(A)	4 kHz dB(A)	8 kHz dB(A)
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	Linie	45,31	557285,0	5407894,9	453,4			47,5	64,1	92,0	0	0	49,0	53,0	55,0	57,0	59,0	57,0	52,0	44,0
PP Nord (125 Stpl.)	Parkplatz	5483,99	557306,5	5407941,9	450,8			56,8	94,2							94,2				
PP Süd (96 Stpl.)	Parkplatz	1654,60	557260,5	5407857,6	457,4			60,8	93,0							93,0				
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	Parkplatz	385,63	557224,5	5407897,2	454,0			60,3	86,2							86,2				
PP West (90 Stpl.)	Parkplatz	2508,71	557184,7	5407998,6	449,3			58,7	92,7							92,7				
Sportplatz (Bestand)	Fläche	7642,63	557260,9	5407787,7	456,3			67,2	106,0	118,0	0	0		90,0	92,2	96,4	100,7	100,3	100,1	85,8
Sportplatz 2 Rasen (neu)	Fläche	6903,75	557309,2	5408029,2	446,7			67,6	106,0	118,0	0	0		90,0	92,2	96,4	100,7	100,3	100,1	85,8
Sportplatz 2 Zuschauer	Fläche	1398,95	557267,5	5408012,9	447,4			72,5	104,0	118,0	0	0	58,2	82,0	93,1	101,3	96,5	95,4	91,9	78,2
Tennisplatz 1a (Bestand)	Fläche	716,59	557329,7	5407844,2	457,8			54,4	83,0	93,0	0	0		67,1	73,0	75,7	79,7	74,6	70,9	59,3
Tennisplatz 1b (Bestand)	Fläche	717,66	557347,9	5407849,1	457,5			54,4	83,0	93,0	0	0		67,1	73,0	75,7	79,7	74,6	70,9	59,3
Tennisplatz 2a (Bestand)	Fläche	716,61	557339,7	5407805,5	457,8			54,4	83,0	93,0	0	0		67,1	73,0	75,7	79,7	74,6	70,9	59,3
Tennisplatz 2b (Bestand)	Fläche	717,68	557358,0	5407810,4	457,6			54,4	83,0	93,0	0	0		67,1	73,0	75,7	79,7	74,6	70,9	59,3
Tennisplatz 3a (Bestand)	Fläche	667,01	557349,7	5407768,6	456,9			54,7	83,0	93,0	0	0		67,1	73,0	75,7	79,7	74,6	70,9	59,3
Tennisplatz 3b (Bestand)	Fläche	668,73	557367,6	5407773,2	456,6			54,7	83,0	93,0	0	0		67,1	73,0	75,7	79,7	74,6	70,9	59,3
Tribüne (Bestand)	Fläche	821,86	557248,2	5407829,1	458,0			74,9	104,0	118,0	0	0	58,2	82,0	93,1	101,3	96,5	95,4	91,9	78,2

Projekt Nr. 13311
Datum: 04.12.2020

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - 350: EP Sportpark Spielbetrieb WEidR

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Leistung pro m,m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
LwMax	dB(A)	maximale Leistung
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
63 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
125 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
250 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
500 Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
1 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
2 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
4 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
8 kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz

Projekt Nr. 13311
Datum: 04.12.2020

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Beurteilungspegel - 200: EP Sportpark wochentags

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	X	Y	Z	RW,TaR	RW,A	LrTaR	LrA	LrTaR,diff	LrA,diff	RW,TaR,max	RW,A,max	LrTaR,max	LA,max	.TaR,max,dif	LA,max,diff
				m	m	m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Im Laichle 12	WA	EG	N	557266,6	5407634,6	449,9	55	55	35,7	38,1	-19,3	-16,9	85	85	64,9	64,9	-20,1	-20,1
		1.OG				452,7	55	55	36,4	38,8	-18,6	-16,2	85	85	64,6	64,6	-20,4	-20,4
		2.OG				455,5	55	55	36,9	39,3	-18,1	-15,7	85	85	64,6	64,6	-20,4	-20,4
Im Laichle 22	WA	EG	N	557228,9	5407624,9	450,2	55	55	35,0	37,4	-20,0	-17,6	85	85	64,8	64,8	-20,2	-20,2
		1.OG				453,0	55	55	35,6	38,1	-19,4	-16,9	85	85	64,4	64,4	-20,6	-20,6
		2.OG				455,8	55	55	36,0	38,5	-19,0	-16,5	85	85	64,4	64,4	-20,6	-20,6
Im Schilling 2	WR	EG	SW	557532,7	5407800,5	457,3	50	50	30,2	32,1	-19,8	-17,9	80	80	51,9	51,9	-28,1	-28,1
		1.OG				460,1	50	50	31,9	33,8	-18,1	-16,2	80	80	52,3	52,3	-27,7	-27,7
		2.OG				462,9	50	50	33,3	35,4	-16,7	-14,6	80	80	53,2	53,2	-26,8	-26,8
Im Schilling 5	WA	EG	SW	557473,0	5407781,8	458,1	55	55	38,9	40,8	-16,1	-14,2	85	85	63,9	63,9	-21,1	-21,1
		1.OG				460,9	55	55	40,4	42,4	-14,6	-12,6	85	85	63,1	63,1	-21,9	-21,9
		2.OG				463,7	55	55	40,7	42,8	-14,3	-12,2	85	85	63,0	63,0	-22,0	-22,0
Im Schilling 7	WA	EG	SW	557464,0	5407810,9	458,2	55	55	39,4	41,8	-15,6	-13,2	85	85	60,2	60,2	-24,8	-24,8
		1.OG				461,0	55	55	41,0	43,0	-14,0	-12,0	85	85	60,9	60,9	-24,1	-24,1
		2.OG				463,8	55	55	41,3	43,4	-13,7	-11,6	85	85	62,1	62,1	-22,9	-22,9
Im Schilling 14	WR	EG	W	557497,5	5407941,9	453,7	50	50	31,3	33,8	-18,7	-16,2	80	80	55,6	55,6	-24,4	-24,4
		1.OG				456,5	50	50	33,4	35,7	-16,6	-14,3	80	80	57,3	57,3	-22,7	-22,7
		2.OG				459,3	50	50	36,3	39,0	-13,7	-11,0	80	80	58,1	58,1	-21,9	-21,9
Im Schilling 17	WA	EG	W	557442,0	5407864,6	456,2	55	55	39,8	42,2	-15,2	-12,8	85	85	58,5	58,5	-26,5	-26,5
		1.OG				459,0	55	55	41,8	44,0	-13,2	-11,0	85	85	60,3	60,3	-24,7	-24,7
		2.OG				461,8	55	55	42,2	44,5	-12,8	-10,5	85	85	61,2	61,2	-23,8	-23,8
Im Schilling 22/1	WR	EG	W	557497,8	5407968,3	453,0	50	50	32,6	35,9	-17,4	-14,1	80	80	58,1	58,1	-21,9	-21,9
		1.OG				455,8	50	50	34,0	37,3	-16,0	-12,7	80	80	60,6	60,6	-19,4	-19,4
		2.OG				458,6	50	50	36,5	39,8	-13,5	-10,2	80	80	62,3	62,3	-17,7	-17,7
Im Schilling 25	WA	EG	W	557440,1	5407915,7	454,2	55	55	38,1	40,9	-16,9	-14,1	85	85	56,6	56,6	-28,4	-28,4
		1.OG				457,0	55	55	41,7	44,5	-13,3	-10,5	85	85	61,4	61,4	-23,6	-23,6
		2.OG				459,8	55	55	42,5	45,4	-12,5	-9,6	85	85	64,4	64,4	-20,6	-20,6
Im Schilling 33	WA	EG	W	557445,5	5407969,7	452,8	55	55	38,6	41,8	-16,4	-13,2	85	85	58,5	58,5	-26,5	-26,5
		1.OG				455,6	55	55	42,0	45,3	-13,0	-9,7	85	85	63,7	63,7	-21,3	-21,3
		2.OG				458,4	55	55	43,0	46,4	-12,0	-8,6	85	85	66,8	66,8	-18,2	-18,2
Im Schilling 35	WA	EG	SW	557448,6	5407995,4	452,2	55	55	38,9	42,2	-16,1	-12,8	85	85	60,8	60,8	-24,2	-24,2
		1.OG				455,0	55	55	42,1	45,5	-12,9	-9,5	85	85	65,7	65,7	-19,3	-19,3
		2.OG				457,8	55	55	42,8	46,2	-12,2	-8,8	85	85	67,1	67,1	-17,9	-17,9

Projekt Nr. 13311
Datum: 04.12.2020

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Beurteilungspegel - 200: EP Sportpark wochentags

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	X	Y	Z	RW,TaR	RW,A	LrTaR	LrA	LrTaR,diff	LrA,diff	RW,TaR,max	RW,A,max	LrTaR,max	LA,max	.TaR,max,dif	LA,max,diff	
				m	m	m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB	
Im Schilling 41	WA	EG	W	557459,1	5408022,7	450,9	55	55	38,1	41,4	-16,9	-13,6	85	85	57,7	57,7	-27,3	-27,3	
		1.OG					453,7	55	55	41,0	44,5	-14,0	-10,5	85	85	64,6	64,6	-20,4	-20,4
		2.OG					456,5	55	55	41,4	44,9	-13,6	-10,1	85	85	65,4	65,4	-19,6	-19,6
Laichlesweg 2	WR	EG	W	557498,0	5407890,9	455,9	50	50	34,0	36,0	-16,0	-14,0	80	80	56,5	56,5	-23,5	-23,5	
		1.OG					458,7	50	50	35,8	37,7	-14,2	-12,3	80	80	56,6	56,6	-23,4	-23,4
		2.OG					461,5	50	50	37,5	39,7	-12,5	-10,3	80	80	57,5	57,5	-22,5	-22,5
Löhlesweg 2	WR	EG	SW	557509,3	5407835,7	457,3	50	50	31,6	33,4	-18,4	-16,6	80	80	55,6	55,6	-24,4	-24,4	
		1.OG					460,1	50	50	33,5	35,2	-16,5	-14,8	80	80	56,8	56,8	-23,2	-23,2
		2.OG					462,9	50	50	35,4	37,3	-14,6	-12,7	80	80	57,7	57,7	-22,3	-22,3

Projekt Nr. 13311
Datum: 04.12.2020

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Beurteilungspegel - 200: EP Sportpark wochentags

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
Geschoss		Geschoss
HR		Himmelsrichtung
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
RW,TaR	dB(A)	Richtwert tags a.R.
RW,A	dB(A)	Richtwert Ruhezeit abends
LrTaR	dB(A)	Beurteilungspegel tags a.R.
LrA	dB(A)	Beurteilungspegel Ruhezeit abends
LrTaR,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrTaR
LrA,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrA
RW,TaR,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel tags a.R.
RW,A,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Ruhezeit abends
LrTaR,max	dB(A)	Maximalpegel tags a.R.
LA,max	dB(A)	Maximalpegel Ruhezeit abends
LrTaR,max,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrTaR,max
LA,max,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LA,max

Projekt Nr. 13311
Datum: 04.12.2020

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Beurteilungspegel - 300: EP Sportpark Spielbetrieb WEadR

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	X	Y	Z	RW,Mi	RW,TaR	LrMi	LrTaR	LrMi,diff	LrTaR,diff	RW,Mi,max	RW,TaR,max	LMI,max	LTaR,max	LMI,max,diff	LTaR,max,dif
				m	m	m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Im Laichle 12	WA	EG	N	557266,6	5407634,6	449,9	55	55	33,2	41,2	-21,8	-13,8	85	85	38,6	64,9	-46,4	-20,1
		1.OG				452,7	55	55	33,7	41,8	-21,3	-13,2	85	85	38,5	64,6	-46,5	-20,4
		2.OG				455,5	55	55	34,3	42,2	-20,7	-12,8	85	85	38,6	64,6	-46,4	-20,4
Im Laichle 22	WA	EG	N	557228,9	5407624,9	450,2	55	55	32,3	40,6	-22,7	-14,4	85	85	36,9	64,8	-48,1	-20,2
		1.OG				453,0	55	55	32,7	41,1	-22,3	-13,9	85	85	36,6	64,4	-48,4	-20,6
		2.OG				455,8	55	55	33,1	41,4	-21,9	-13,6	85	85	36,7	64,4	-48,3	-20,6
Im Schilling 2	WR	EG	SW	557532,7	5407800,5	457,3	50	50	27,9	32,8	-22,1	-17,2	80	80	35,5	51,9	-44,5	-28,1
		1.OG				460,1	50	50	29,8	34,5	-20,2	-15,5	80	80	36,8	52,3	-43,2	-27,7
		2.OG				462,9	50	50	30,8	36,6	-19,2	-13,4	80	80	37,0	53,2	-43,0	-26,8
Im Schilling 5	WA	EG	SW	557473,0	5407781,8	458,1	55	55	37,1	42,6	-17,9	-12,4	85	85	43,6	63,9	-41,4	-21,1
		1.OG				460,9	55	55	38,6	44,1	-16,4	-10,9	85	85	43,7	63,1	-41,3	-21,9
		2.OG				463,7	55	55	38,6	44,5	-16,4	-10,5	85	85	43,7	63,0	-41,3	-22,0
Im Schilling 7	WA	EG	SW	557464,0	5407810,9	458,2	55	55	36,6	43,0	-18,4	-12,0	85	85	40,4	60,2	-44,6	-24,8
		1.OG				461,0	55	55	39,0	44,4	-16,0	-10,6	85	85	42,9	60,9	-42,1	-24,1
		2.OG				463,8	55	55	39,1	44,8	-15,9	-10,2	85	85	43,0	62,1	-42,0	-22,9
Im Schilling 14	WR	EG	W	557497,5	5407941,9	453,7	50	50	27,5	35,0	-22,5	-15,0	80	80	31,8	55,6	-48,2	-24,4
		1.OG				456,5	50	50	30,2	36,7	-19,8	-13,3	80	80	33,2	57,3	-46,8	-22,7
		2.OG				459,3	50	50	31,8	39,2	-18,2	-10,8	80	80	34,3	58,1	-45,7	-21,9
Im Schilling 17	WA	EG	W	557442,0	5407864,6	456,2	55	55	36,9	43,2	-18,1	-11,8	85	85	39,9	59,1	-45,1	-25,9
		1.OG				459,0	55	55	39,4	45,1	-15,6	-9,9	85	85	43,0	60,8	-42,0	-24,2
		2.OG				461,8	55	55	39,6	45,5	-15,4	-9,5	85	85	43,0	61,2	-42,0	-23,8
Im Schilling 22/1	WR	EG	W	557497,8	5407968,3	453,0	50	50	23,2	38,0	-26,8	-12,0	80	80	23,8	58,1	-56,2	-21,9
		1.OG				455,8	50	50	26,5	39,2	-23,5	-10,8	80	80	30,2	60,6	-49,8	-19,4
		2.OG				458,6	50	50	28,3	41,2	-21,7	-8,8	80	80	31,1	62,3	-48,9	-17,7
Im Schilling 25	WA	EG	W	557440,1	5407915,7	454,2	55	55	33,7	40,6	-21,3	-14,4	85	85	38,7	57,3	-46,3	-27,7
		1.OG				457,0	55	55	37,2	44,5	-17,8	-10,5	85	85	44,1	61,4	-40,9	-23,6
		2.OG				459,8	55	55	37,7	45,2	-17,3	-9,8	85	85	44,3	64,4	-40,7	-20,6
Im Schilling 33	WA	EG	W	557445,5	5407969,7	452,8	55	55	32,0	41,3	-23,0	-13,7	85	85	37,0	58,5	-48,0	-26,5
		1.OG				455,6	55	55	34,4	45,0	-20,6	-10,0	85	85	41,0	63,7	-44,0	-21,3
		2.OG				458,4	55	55	35,1	45,6	-19,9	-9,4	85	85	41,3	66,8	-43,7	-18,2
Im Schilling 35	WA	EG	SW	557448,6	5407995,4	452,2	55	55	32,0	42,0	-23,0	-13,0	85	85	36,1	60,8	-48,9	-24,2
		1.OG				455,0	55	55	33,8	45,4	-21,2	-9,6	85	85	39,6	65,7	-45,4	-19,3
		2.OG				457,8	55	55	34,5	45,7	-20,5	-9,3	85	85	40,0	67,1	-45,0	-17,9

Projekt Nr. 13311
Datum: 04.12.2020



Anlage 4.2
Seite 1

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Beurteilungspegel - 300: EP Sportpark Spielbetrieb WEadR

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	X	Y	Z	RW,Mi	RW,TaR	LrMi	LrTaR	LrMi,diff	LrTaR,diff	RW,Mi,max	RW,TaR,max	LMi,max	LTaR,max	LMi,max,diff	LTaR,max,dif
				m	m	m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Im Schilling 41	WA	EG	W	557459,1	5408022,7	450,9	55	55	30,4	40,9	-24,6	-14,1	85	85	36,5	57,7	-48,5	-27,3
		1.OG					55	55	30,2	44,5	-24,8	-10,5	85	85	35,6	64,6	-49,4	-20,4
		2.OG					55	55	31,9	44,8	-23,1	-10,2	85	85	38,4	65,4	-46,6	-19,6
Laichlesweg 2	WR	EG	W	557498,0	5407890,9	455,9	50	50	32,0	38,5	-18,0	-11,5	80	80	36,6	57,4	-43,4	-22,6
		1.OG					50	50	33,9	40,0	-16,1	-10,0	80	80	39,5	59,0	-40,5	-21,0
		2.OG					50	50	34,8	41,5	-15,2	-8,5	80	80	40,0	58,7	-40,0	-21,3
Löhlesweg 2	WR	EG	SW	557509,3	5407835,7	457,3	50	50	30,2	34,6	-19,8	-15,4	80	80	37,7	55,6	-42,3	-24,4
		1.OG					50	50	32,0	36,5	-18,0	-13,5	80	80	38,3	56,8	-41,7	-23,2
		2.OG					50	50	33,6	38,8	-16,4	-11,2	80	80	39,5	57,7	-40,5	-22,3

Projekt Nr. 13311
Datum: 04.12.2020

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Beurteilungspegel - 300: EP Sportpark Spielbetrieb WEadR

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
Geschoss		Geschoss
HR		Himmelsrichtung
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
RW,Mi	dB(A)	Richtwert mittags
RW,TaR	dB(A)	Richtwert tags a.R.
LrMi	dB(A)	Beurteilungspegel mittags
LrTaR	dB(A)	Beurteilungspegel tags a. R.
LrMi,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrMi
LrTaR,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrTaR
RW,Mi,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Ruhezeit mittags
RW,TaR,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel tags a.R.
LMi,max	dB(A)	Maximalpegel Ruhezeit mittags
LTaR,max	dB(A)	Maximalpegel tags a.R.
LMi,max,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LMi,max
LTaR,max,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LTaR,max

Projekt Nr. 13311
Datum: 04.12.2020

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Beurteilungspegel - 350: EP Sportpark Spielbetrieb WEidR

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	X	Y	Z	RW,Mi	RW,TaR	LrMi	LrTaR	LrMi,diff	LrTaR,diff	RW,Mi,max	RW,TaR,max	LMI,max	LTaR,max	LMI,max,diff	LTaR,max,dif
				m	m	m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Im Laichle 12	WA	EG	N	557266,6	5407634,6	449,9	55	55	47,1	33,7	-7,9	-21,3	85	85	64,9	38,6	-20,1	-46,4
		1.OG				452,7	55	55	47,7	34,2	-7,3	-20,8	85	85	64,6	38,5	-20,4	-46,5
		2.OG				455,5	55	55	48,0	34,8	-7,0	-20,2	85	85	64,6	38,6	-20,4	-46,4
Im Laichle 22	WA	EG	N	557228,9	5407624,9	450,2	55	55	46,5	32,8	-8,5	-22,2	85	85	64,8	36,9	-20,2	-48,1
		1.OG				453,0	55	55	47,0	33,2	-8,0	-21,8	85	85	64,4	36,6	-20,6	-48,4
		2.OG				455,8	55	55	47,4	33,7	-7,6	-21,3	85	85	64,4	36,7	-20,6	-48,3
Im Schilling 2	WR	EG	SW	557532,7	5407800,5	457,3	50	50	37,0	29,6	-13,0	-20,4	80	80	51,9	35,5	-28,1	-44,5
		1.OG				460,1	50	50	38,5	31,6	-11,5	-18,4	80	80	52,3	36,8	-27,7	-43,2
		2.OG				462,9	50	50	41,2	32,7	-8,8	-17,3	80	80	53,2	37,0	-26,8	-43,0
Im Schilling 5	WA	EG	SW	557473,0	5407781,8	458,1	55	55	47,8	37,8	-7,2	-17,2	85	85	63,9	43,6	-21,1	-41,4
		1.OG				460,9	55	55	49,4	39,2	-5,6	-15,8	85	85	63,1	43,7	-21,9	-41,3
		2.OG				463,7	55	55	49,8	39,3	-5,2	-15,7	85	85	63,0	43,7	-22,0	-41,3
Im Schilling 7	WA	EG	SW	557464,0	5407810,9	458,2	55	55	48,4	37,7	-6,6	-17,3	85	85	60,2	40,4	-24,8	-44,6
		1.OG				461,0	55	55	49,4	39,8	-5,6	-15,2	85	85	60,9	42,9	-24,1	-42,1
		2.OG				463,8	55	55	50,0	39,9	-5,0	-15,1	85	85	62,1	43,0	-22,9	-42,0
Im Schilling 14	WR	EG	W	557497,5	5407941,9	453,7	50	50	39,9	30,4	-10,1	-19,6	80	80	55,6	31,8	-24,4	-48,2
		1.OG				456,5	50	50	41,4	32,7	-8,6	-17,3	80	80	57,3	33,2	-22,7	-46,8
		2.OG				459,3	50	50	44,1	34,5	-5,9	-15,5	80	80	58,1	34,3	-21,9	-45,7
Im Schilling 17	WA	EG	W	557442,0	5407864,6	456,2	55	55	48,4	38,2	-6,6	-16,8	85	85	59,1	39,9	-25,9	-45,1
		1.OG				459,0	55	55	50,2	40,3	-4,8	-14,7	85	85	60,8	43,0	-24,2	-42,0
		2.OG				461,8	55	55	50,7	40,6	-4,3	-14,4	85	85	61,2	43,0	-23,8	-42,0
Im Schilling 22/1	WR	EG	W	557497,8	5407968,3	453,0	50	50	44,1	27,7	-5,9	-22,3	80	80	58,1	23,8	-21,9	-56,2
		1.OG				455,8	50	50	45,2	30,1	-4,8	-19,9	80	80	60,6	30,2	-19,4	-49,8
		2.OG				458,6	50	50	47,2	32,2	-2,8	-17,8	80	80	62,3	31,1	-17,7	-48,9
Im Schilling 25	WA	EG	W	557440,1	5407915,7	454,2	55	55	45,8	35,4	-9,2	-19,6	85	85	57,3	38,7	-27,7	-46,3
		1.OG				457,0	55	55	49,8	39,1	-5,2	-15,9	85	85	61,4	44,1	-23,6	-40,9
		2.OG				459,8	55	55	50,6	39,5	-4,4	-15,5	85	85	64,4	44,3	-20,6	-40,7
Im Schilling 33	WA	EG	W	557445,5	5407969,7	452,8	55	55	46,9	34,4	-8,1	-20,6	85	85	58,5	37,0	-26,5	-48,0
		1.OG				455,6	55	55	50,8	37,1	-4,2	-17,9	85	85	63,7	41,0	-21,3	-44,0
		2.OG				458,4	55	55	51,5	37,7	-3,5	-17,3	85	85	66,8	41,3	-18,2	-43,7
Im Schilling 35	WA	EG	SW	557448,6	5407995,4	452,2	55	55	47,8	34,7	-7,2	-20,3	85	85	60,8	36,1	-24,2	-48,9
		1.OG				455,0	55	55	51,4	36,7	-3,6	-18,3	85	85	65,7	39,6	-19,3	-45,4
		2.OG				457,8	55	55	51,6	37,3	-3,4	-17,7	85	85	67,1	40,0	-17,9	-45,0

Projekt Nr. 13311
Datum: 04.12.2020

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Beurteilungspegel - 350: EP Sportpark Spielbetrieb WEidR

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	X	Y	Z	RW,Mi	RW,TaR	LrMi	LrTaR	LrMi,diff	LrTaR,diff	RW,Mi,max	RW,TaR,max	LMi,max	LTaR,max	LMi,max,diff	LTaR,max,dif
				m	m	m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Im Schilling 41	WA	EG	W	557459,1	5408022,7	450,9	55	55	46,7	33,5	-8,3	-21,5	85	85	57,7	36,5	-27,3	-48,5
		1.OG					55	55	50,7	34,1	-4,3	-20,9	85	85	64,6	35,6	-20,4	-49,4
		2.OG					55	55	50,9	35,0	-4,1	-20,0	85	85	65,4	38,4	-19,6	-46,6
Laichlesweg 2	WR	EG	W	557498,0	5407890,9	455,9	50	50	43,7	33,5	-6,3	-16,5	80	80	57,4	36,6	-22,6	-43,4
		1.OG					50	50	45,1	35,3	-4,9	-14,7	80	80	59,0	39,5	-21,0	-40,5
		2.OG					50	50	46,7	36,3	-3,3	-13,7	80	80	58,7	40,0	-21,3	-40,0
Löhlesweg 2	WR	EG	SW	557509,3	5407835,7	457,3	50	50	39,2	31,1	-10,8	-18,9	80	80	55,6	37,7	-24,4	-42,3
		1.OG					50	50	41,0	33,1	-9,0	-16,9	80	80	56,8	38,3	-23,2	-41,7
		2.OG					50	50	43,6	34,7	-6,4	-15,3	80	80	57,7	39,5	-22,3	-40,5

Projekt Nr. 13311
Datum: 04.12.2020

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Beurteilungspegel - 350: EP Sportpark Spielbetrieb WEidR

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
Geschoss		Geschoss
HR		Himmelsrichtung
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
RW,Mi	dB(A)	Richtwert mittags
RW,TaR	dB(A)	Richtwert tags a.R.
LrMi	dB(A)	Beurteilungspegel mittags
LrTaR	dB(A)	Beurteilungspegel tags a. R.
LrMi,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrMi
LrTaR,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrTaR
RW,Mi,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Ruhezeit mittags
RW,TaR,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel tags a.R.
LMi,max	dB(A)	Maximalpegel Ruhezeit mittags
LTaR,max	dB(A)	Maximalpegel tags a.R.
LMi,max,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LMi,max
LTaR,max,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LTaR,max

Projekt Nr. 13311
Datum: 04.12.2020

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Mittlere Ausbreitung Leq - 200: EP Sportpark wochentags

Quelle	Zeitbereich	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	ZR	Lr
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)		m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB
Im Laichle 12 2.OG LrA 39,3 dB(A) LrTaR 36,9 dB(A)																			
Multifunktionsfeld (neu)	LrA			57,7	84,0	425,1	9,0	0,0	3	357,9	-62,1	-4,8	-3,2	-0,7	0,0	16,3	0,0	0,0	25,3
Multifunktionsfeld (neu)	LrTaR			57,7	84,0	425,1	9,0	0,0	3	357,9	-62,1	-4,8	-3,2	-0,7	0,0	16,3	-3,8	0,0	21,5
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrA			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	260,8	-59,3	-0,8	-6,7	-0,7	0,0	-3,4	17,0	0,0	13,6
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	260,8	-59,3	-0,8	-6,7	-0,7	0,0	-3,4	16,2	0,0	12,8
Sportplatz 1 Kunstrasen (neu)	LrA			58,5	96,9	6903,7	0,0	0,0	0	365,8	-62,3	0,2	-14,6	-2,0	0,0	18,2	0,0	0,0	18,2
Sportplatz 1 Kunstrasen (neu)	LrTaR			58,5	96,9	6903,7	0,0	0,0	0	365,8	-62,3	0,2	-14,6	-2,0	0,0	18,2	-3,8	0,0	14,4
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrA			58,5	96,9	6903,8	0,0	0,0	0	394,9	-62,9	0,3	-8,0	-2,6	0,0	23,7	0,0	0,0	23,7
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			58,5	96,9	6903,8	0,0	0,0	0	394,9	-62,9	0,3	-8,0	-2,6	0,0	23,7	-3,8	0,0	19,9
Sportplatz (Bestand)	LrA			58,1	96,9	7642,6	0,0	0,0	0	151,3	-54,6	-0,1	-3,8	-1,5	0,0	36,9	0,0	0,0	36,9
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			58,1	96,9	7642,6	0,0	0,0	0	151,3	-54,6	-0,1	-3,8	-1,5	0,0	36,9	-3,8	0,0	33,1
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrA			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	218,2	-57,8	0,2	-3,9	-1,2	0,0	20,4	0,0	0,0	20,4
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	218,2	-57,8	0,2	-3,9	-1,2	0,0	20,4	-0,4	0,0	20,0
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrA			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	229,4	-58,2	0,2	-4,3	-1,2	1,1	20,6	0,0	0,0	20,6
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	229,4	-58,2	0,2	-4,3	-1,2	1,1	20,6	-0,4	0,0	20,3
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrA			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	184,7	-56,3	0,2	-1,5	-1,2	0,0	24,2	0,0	0,0	24,2
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	184,7	-56,3	0,2	-1,5	-1,2	0,0	24,2	-0,4	0,0	23,8
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrA			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	197,2	-56,9	0,2	-2,7	-1,3	0,0	22,3	0,0	0,0	22,3
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	197,2	-56,9	0,2	-2,7	-1,3	0,0	22,3	-0,4	0,0	21,9
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrA			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	157,3	-54,9	0,2	-1,0	-0,9	0,0	26,4	0,0	0,0	26,4
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	157,3	-54,9	0,2	-1,0	-0,9	0,0	26,4	-0,4	0,0	26,0
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrA			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	171,4	-55,7	0,2	-0,3	-1,0	0,0	26,2	0,0	0,0	26,2
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	171,4	-55,7	0,2	-0,3	-1,0	0,0	26,2	-0,4	0,0	25,8
PP Nord (125 Stpl.)	LrA			37,6	75,0	5484,0				310,0	-38,6	0,0	-8,9	-1,6	0,0	26,0	-11,0	0,0	15,0
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				310,0	-38,6	0,0	-8,9	-1,6	0,0	26,0	-11,8	0,0	14,2
PP Süd (96 Stpl.)	LrA			40,8	73,8	2019,5				223,3	-35,8	-1,1	-3,5	-1,1	1,5	33,9	-2,8	0,0	31,1
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			40,8	73,8	2019,5				223,3	-35,8	-1,1	-3,5	-1,1	1,5	33,9	-3,6	0,0	30,3
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrA			41,1	67,0	385,6				266,0	-37,3	0,0	-7,9	-1,3	0,0	20,5	-2,2	0,0	18,3
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				266,0	-37,3	0,0	-7,9	-1,3	0,0	20,5	-2,6	0,0	17,9
PP West (90 Stpl.)	LrA			39,5	73,5	2508,7				367,3	-40,1	0,0	-9,2	-1,7	0,0	22,5	-9,6	0,0	13,0
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				367,3	-40,1	0,0	-9,2	-1,7	0,0	22,5	-10,4	0,0	12,2
Im Laichle 22 2.OG LrA 38,5 dB(A) LrTaR 36,0 dB(A)																			
Multifunktionsfeld (neu)	LrA			57,7	84,0	425,1	9,0	0,0	3	378,5	-62,6	-4,8	-0,6	-0,7	0,0	18,4	0,0	0,0	27,4
Multifunktionsfeld (neu)	LrTaR			57,7	84,0	425,1	9,0	0,0	3	378,5	-62,6	-4,8	-0,6	-0,7	0,0	18,4	-3,8	0,0	23,6
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrA			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	269,2	-59,6	-0,8	-11,6	-0,6	0,0	-8,5	17,0	0,0	8,5
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	269,2	-59,6	-0,8	-11,6	-0,6	0,0	-8,5	16,2	0,0	7,7
Sportplatz 1 Kunstrasen (neu)	LrA			58,5	96,9	6903,7	0,0	0,0	0	375,2	-62,5	0,2	-12,4	-2,1	0,0	20,1	0,0	0,0	20,1
Sportplatz 1 Kunstrasen (neu)	LrTaR			58,5	96,9	6903,7	0,0	0,0	0	375,2	-62,5	0,2	-12,4	-2,1	0,0	20,1	-3,8	0,0	16,3
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrA			58,5	96,9	6903,8	0,0	0,0	0	410,8	-63,3	0,3	-9,9	-2,5	0,0	21,5	0,0	0,0	21,5
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			58,5	96,9	6903,8	0,0	0,0	0	410,8	-63,3	0,3	-9,9	-2,5	0,0	21,5	-3,8	0,0	17,7
Sportplatz (Bestand)	LrA			58,1	96,9	7642,6	0,0	0,0	0	163,2	-55,2	-0,1	-3,9	-1,6	0,1	36,1	0,0	0,0	36,1
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			58,1	96,9	7642,6	0,0	0,0	0	163,2	-55,2	-0,1	-3,9	-1,6	0,1	36,1	-3,8	0,0	32,3
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrA			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	240,8	-58,6	0,2	-3,8	-1,3	0,0	19,4	0,0	0,0	19,4
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	240,8	-58,6	0,2	-3,8	-1,3	0,0	19,4	-0,4	0,0	19,0
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrA			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	253,9	-59,1	0,2	-4,2	-1,3	0,8	19,5	0,0	0,0	19,5
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	253,9	-59,1	0,2	-4,2	-1,3	0,8	19,5	-0,4	0,0	19,1
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrA			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	211,7	-57,5	0,2	-0,9	-1,3	0,0	23,5	0,0	0,0	23,5
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	211,7	-57,5	0,2	-0,9	-1,3	0,0	23,5	-0,4	0,0	23,1
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrA			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	225,8	-58,1	0,2	-2,5	-1,5	0,0	21,1	0,0	0,0	21,1
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	225,8	-58,1	0,2	-2,5	-1,5	0,0	21,1	-0,4	0,0	20,7
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrA			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	187,3	-56,4	0,3	-2,1	-1,1	0,0	23,7	0,0	0,0	23,7
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	187,3	-56,4	0,3	-2,1	-1,1	0,0	23,7	-0,4	0,0	23,3
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrA			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	203,0	-57,1	0,2	-0,8	-1,1	0,0	24,1	0,0	0,0	24,1
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	203,0	-57,1	0,2	-0,8	-1,1	0,0	24,1	-0,4	0,0	23,7
PP Nord (125 Stpl.)	LrA			37,6	75,0	5484,0				326,6	-39,1	0,0	-8,9	-1,7	0,2	25,6	-11,0	0,0	14,6
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				326,6	-39,1	0,0	-8,9	-1,7	0,2	25,6	-11,8	0,0	13,8
PP Süd (96 Stpl.)	LrA			40,8	73,8	2019,5				233,9	-36,2	-1,3	-3,3	-1,2	1,5	33,4	-2,8	0,0	30,6
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			40,8	73,8	2019,5				233,9	-36,2	-1,3	-3,3	-1,2	1,5	33,4	-3,6	0,0	29,8
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrA			41,1	67,0	385,6				272,2	-37,5	0,0	-7,9	-1,4	0,1	20,4	-2,2	0,0	18,2
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				272,2	-37,5	0,0	-7,9	-1,4	0,1	20,4	-2,6	0,0	17,8
PP West (90 Stpl.)	LrA			39,5	73,5	2508,7				371,6	-40,2	0,0	-15,6	-1,8	0,1	16,1	-9,6	0,0	6,5
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				371,6	-40,2	0,0	-15,6	-1,8	0,1	16,1	-10,4	0,0	5,7

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Mittlere Ausbreitung Leq - 200: EP Sportpark wochentags

Quelle	Zeitbereich	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	ZR	Lr
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)		m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB
Im Schilling 2 2.OG LrA 35,4 dB(A) LrTaR 33,3 dB(A)																			
Multifunktionsfeld (neu)	LrA			57,7	84,0	425,1	9,0	0,0	3	255,6	-59,1	-4,2	-4,4	-0,5	0,0	18,8	0,0	0,0	27,8
Multifunktionsfeld (neu)	LrTaR			57,7	84,0	425,1	9,0	0,0	3	255,6	-59,1	-4,2	-4,4	-0,5	0,0	18,8	-3,8	0,0	24,0
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrA			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	265,4	-59,5	-0,6	-10,1	-0,5	1,2	-5,4	17,0	0,0	11,6
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	265,4	-59,5	-0,6	-10,1	-0,5	1,2	-5,4	16,2	0,0	10,8
Sportplatz 1 Kunstrasen (neu)	LrA			58,5	96,9	6903,7	0,0	0,0	0	351,6	-61,9	0,4	-9,2	-2,0	1,2	25,4	0,0	0,0	25,4
Sportplatz 1 Kunstrasen (neu)	LrTaR			58,5	96,9	6903,7	0,0	0,0	0	351,6	-61,9	0,4	-9,2	-2,0	1,2	25,4	-3,8	0,0	21,6
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrA			58,5	96,9	6903,8	0,0	0,0	0	317,3	-61,0	0,4	-9,4	-2,1	0,5	25,2	0,0	0,0	25,2
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			58,5	96,9	6903,8	0,0	0,0	0	317,3	-61,0	0,4	-9,4	-2,1	0,5	25,2	-3,8	0,0	21,4
Sportplatz (Bestand)	LrA			58,1	96,9	7642,6	0,0	0,0	0	268,4	-59,6	0,1	-10,2	-1,4	1,5	27,4	0,0	0,0	27,4
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			58,1	96,9	7642,6	0,0	0,0	0	268,4	-59,6	0,1	-10,2	-1,4	1,5	27,4	-3,8	0,0	23,6
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrA			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	207,7	-57,3	0,4	-10,8	-0,6	0,3	14,9	0,0	0,0	14,9
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	207,7	-57,3	0,4	-10,8	-0,6	0,3	14,9	-0,4	0,0	14,6
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrA			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	191,0	-56,6	0,4	-10,9	-0,6	0,0	15,3	0,0	0,0	15,3
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	191,0	-56,6	0,4	-10,9	-0,6	0,0	15,3	-0,4	0,0	14,9
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrA			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	193,2	-56,7	0,5	-9,3	-0,6	0,4	17,3	0,0	0,0	17,3
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	193,2	-56,7	0,5	-9,3	-0,6	0,4	17,3	-0,4	0,0	16,9
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrA			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	175,2	-55,9	0,7	-10,1	-0,5	1,2	18,4	0,0	0,0	18,4
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	175,2	-55,9	0,7	-10,1	-0,5	1,2	18,4	-0,4	0,0	18,0
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrA			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	186,0	-56,4	0,5	-7,4	-0,7	4,3	23,3	0,0	0,0	23,3
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	186,0	-56,4	0,5	-7,4	-0,7	4,3	23,3	-0,4	0,0	22,9
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrA			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	167,6	-55,5	1,0	-7,9	-0,6	3,7	23,6	0,0	0,0	23,6
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	167,6	-55,5	1,0	-7,9	-0,6	3,7	23,6	-0,4	0,0	23,2
PP Nord (125 Stpl.)	LrA			37,6	75,0	5484,0				263,4	-37,2	0,0	-8,9	-1,3	4,4	31,9	-11,0	0,0	21,0
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				263,4	-37,2	0,0	-8,9	-1,3	4,4	31,9	-11,8	0,0	20,2
PP Süd (96 Stpl.)	LrA			40,8	73,8	2019,5				282,1	-37,8	0,0	-7,7	-1,4	4,5	31,4	-2,8	0,0	28,6
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			40,8	73,8	2019,5				282,1	-37,8	0,0	-7,7	-1,4	4,5	31,4	-3,6	0,0	27,8
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrA			41,1	67,0	385,6				323,0	-39,0	0,0	-20,5	-1,6	0,3	6,2	-2,2	0,0	3,9
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				323,0	-39,0	0,0	-20,5	-1,6	0,3	6,2	-2,6	0,0	3,6
PP West (90 Stpl.)	LrA			39,5	73,5	2508,7				397,6	-40,8	0,0	-6,0	-2,0	5,0	29,7	-9,6	0,0	20,1
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				397,6	-40,8	0,0	-6,0	-2,0	5,0	29,7	-10,4	0,0	19,3
Im Schilling 5 2.OG LrA 42,8 dB(A) LrTaR 40,7 dB(A)																			
Multifunktionsfeld (neu)	LrA			57,7	84,0	425,1	9,0	0,0	3	233,9	-58,4	-4,0	-0,5	-0,5	0,0	23,7	0,0	0,0	32,7
Multifunktionsfeld (neu)	LrTaR			57,7	84,0	425,1	9,0	0,0	3	233,9	-58,4	-4,0	-0,5	-0,5	0,0	23,7	-3,8	0,0	28,9
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrA			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	219,7	-57,8	-0,8	-5,3	-1,1	0,2	-0,8	17,0	0,0	16,2
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	219,7	-57,8	-0,8	-5,3	-1,1	0,2	-0,8	16,2	0,0	15,4
Sportplatz 1 Kunstrasen (neu)	LrA			58,5	96,9	6903,7	0,0	0,0	0	316,8	-61,0	0,3	-1,0	-3,3	0,0	31,9	0,0	0,0	31,9
Sportplatz 1 Kunstrasen (neu)	LrTaR			58,5	96,9	6903,7	0,0	0,0	0	316,8	-61,0	0,3	-1,0	-3,3	0,0	31,9	-3,8	0,0	28,1
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrA			58,5	96,9	6903,8	0,0	0,0	0	293,6	-60,3	0,3	-1,6	-3,1	0,0	32,1	0,0	0,0	32,1
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			58,5	96,9	6903,8	0,0	0,0	0	293,6	-60,3	0,3	-1,6	-3,1	0,0	32,1	-3,8	0,0	28,3
Sportplatz (Bestand)	LrA			58,1	96,9	7642,6	0,0	0,0	0	207,6	-57,3	0,0	-0,4	-2,4	1,2	37,9	0,0	0,0	37,9
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			58,1	96,9	7642,6	0,0	0,0	0	207,6	-57,3	0,0	-0,4	-2,4	1,2	37,9	-3,8	0,0	34,1
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrA			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	156,0	-54,9	0,4	-0,1	-0,9	0,4	28,0	0,0	0,0	28,0
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	156,0	-54,9	0,4	-0,1	-0,9	0,4	28,0	-0,4	0,0	27,6
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrA			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	141,7	-54,0	0,4	0,0	-0,8	0,1	28,5	0,0	0,0	28,5
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	141,7	-54,0	0,4	0,0	-0,8	0,1	28,5	-0,4	0,0	28,2
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrA			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	135,4	-53,6	0,5	0,0	-0,8	0,0	29,0	0,0	0,0	29,0
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	135,4	-53,6	0,5	0,0	-0,8	0,0	29,0	-0,4	0,0	28,6
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrA			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	118,5	-52,5	0,7	0,0	-0,7	0,0	30,5	0,0	0,0	30,5
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	118,5	-52,5	0,7	0,0	-0,7	0,0	30,5	-0,4	0,0	30,2
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrA			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	124,4	-52,9	0,5	0,0	-0,7	0,8	30,6	0,0	0,0	30,6
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	124,4	-52,9	0,5	0,0	-0,7	0,8	30,6	-0,4	0,0	30,3
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrA			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	106,1	-51,5	0,9	0,0	-0,6	0,7	32,4	0,0	0,0	32,4
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	106,1	-51,5	0,9	0,0	-0,6	0,7	32,4	-0,4	0,0	32,0
PP Nord (125 Stpl.)	LrA			37,6	75,0	5484,0				228,1	-35,9	-3,5	-0,5	-1,1	1,4	35,2	-11,0	0,0	24,3
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				228,1	-35,9	-3,5	-0,5	-1,1	1,4	35,2	-11,8	0,0	23,5
PP Süd (96 Stpl.)	LrA			40,8	73,8	2019,5				229,5	-36,0	-3,7	-0,1	-1,1	1,4	34,2	-2,8	0,0	31,4
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			40,8	73,8	2019,5				229,5	-36,0	-3,7	-0,1	-1,1	1,4	34,2	-3,6	0,0	30,6
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrA			41,1	67,0	385,6				273,5	-37,5	0,0	-21,4	-1,4	1,7	8,3	-2,2	0,0	6,1
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				273,5	-37,5	0,0	-21,4	-1,4	1,7	8,3	-2,6	0,0	5,7
PP West (90 Stpl.)	LrA			39,5	73,5	2508,7				356,3	-39,8	-1,7	-4,0	-1,8	2,5	28,6	-9,6	0,0	19,1
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				356,3	-39,8	-1,7	-4,0	-1,8	2,5	28,6	-10,4	0,0	18,3

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Mittlere Ausbreitung Leq - 200: EP Sportpark wochentags

Quelle	Zeitbereich	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	ZR	Lr
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)		m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB
Im Schilling 7 2.OG LrA 43,4 dB(A) LrTaR 41,3 dB(A)																			
Multifunktionsfeld (neu)	LrA			57,7	84,0	425,1	9,0	0,0	3	204,5	-57,2	-3,8	-0,3	-0,4	0,0	25,3	0,0	0,0	34,3
Multifunktionsfeld (neu)	LrTaR			57,7	84,0	425,1	9,0	0,0	3	204,5	-57,2	-3,8	-0,3	-0,4	0,0	25,3	-3,8	0,0	30,5
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrA			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	198,2	-56,9	-0,8	-3,9	-1,3	0,3	1,3	17,0	0,0	18,3
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	198,2	-56,9	-0,8	-3,9	-1,3	0,3	1,3	16,2	0,0	17,5
Sportplatz 1 Kunstrasen (neu)	LrA			58,5	96,9	6903,7	0,0	0,0	0	290,0	-60,2	0,2	-0,4	-3,1	1,0	34,4	0,0	0,0	34,4
Sportplatz 1 Kunstrasen (neu)	LrTaR			58,5	96,9	6903,7	0,0	0,0	0	290,0	-60,2	0,2	-0,4	-3,1	1,0	34,4	-3,8	0,0	30,6
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrA			58,5	96,9	6903,8	0,0	0,0	0	264,7	-59,4	0,1	-1,2	-2,8	0,2	33,7	0,0	0,0	33,7
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			58,5	96,9	6903,8	0,0	0,0	0	264,7	-59,4	0,1	-1,2	-2,8	0,2	33,7	-3,8	0,0	29,9
Sportplatz (Bestand)	LrA			58,1	96,9	7642,6	0,0	0,0	0	199,5	-57,0	0,0	-0,5	-2,4	0,2	37,2	0,0	0,0	37,2
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			58,1	96,9	7642,6	0,0	0,0	0	199,5	-57,0	0,0	-0,5	-2,4	0,2	37,2	-3,8	0,0	33,4
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrA			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	138,3	-53,8	0,3	0,0	-0,8	0,3	29,0	0,0	0,0	29,0
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	138,3	-53,8	0,3	0,0	-0,8	0,3	29,0	-0,4	0,0	28,6
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrA			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	122,1	-52,7	0,3	0,0	-0,7	0,2	30,0	0,0	0,0	30,0
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	122,1	-52,7	0,3	0,0	-0,7	0,2	30,0	-0,4	0,0	29,6
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrA			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	124,7	-52,9	0,5	0,0	-0,7	0,0	29,8	0,0	0,0	29,8
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	124,7	-52,9	0,5	0,0	-0,7	0,0	29,8	-0,4	0,0	29,4
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrA			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	106,3	-51,5	0,7	0,0	-0,6	0,0	31,5	0,0	0,0	31,5
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	106,3	-51,5	0,7	0,0	-0,6	0,0	31,5	-0,4	0,0	31,1
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrA			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	122,3	-52,7	0,5	0,0	-0,7	0,0	30,0	0,0	0,0	30,0
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	122,3	-52,7	0,5	0,0	-0,7	0,0	30,0	-0,4	0,0	29,6
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrA			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	103,8	-51,3	0,9	0,0	-0,6	0,0	31,9	0,0	0,0	31,9
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	103,8	-51,3	0,9	0,0	-0,6	0,0	31,9	-0,4	0,0	31,5
PP Nord (125 Stpl.)	LrA			37,6	75,0	5484,0				201,2	-34,9	-3,6	0,0	-1,0	1,6	37,1	-11,0	0,0	26,1
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				201,2	-34,9	-3,6	0,0	-1,0	1,6	37,1	-11,8	0,0	25,3
PP Süd (96 Stpl.)	LrA			40,8	73,8	2019,5				212,1	-35,3	-3,6	-0,1	-1,1	1,5	35,3	-2,8	0,0	32,5
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			40,8	73,8	2019,5				212,1	-35,3	-3,6	-0,1	-1,1	1,5	35,3	-3,6	0,0	31,7
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrA			41,1	67,0	385,6				255,3	-36,9	0,0	-20,3	-1,3	1,1	9,6	-2,2	0,0	7,4
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				255,3	-36,9	0,0	-20,3	-1,3	1,1	9,6	-2,6	0,0	7,0
PP West (90 Stpl.)	LrA			39,5	73,5	2508,7				332,7	-39,2	-3,4	-1,1	-1,7	1,6	29,7	-9,6	0,0	20,1
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				332,7	-39,2	-3,4	-1,1	-1,7	1,6	29,7	-10,4	0,0	19,3
Im Schilling 14 2.OG LrA 39,0 dB(A) LrTaR 36,3 dB(A)																			
Multifunktionsfeld (neu)	LrA			57,7	84,0	425,1	9,0	0,0	3	149,5	-54,5	-3,6	-3,8	-0,3	0,8	25,6	0,0	0,0	34,6
Multifunktionsfeld (neu)	LrTaR			57,7	84,0	425,1	9,0	0,0	3	149,5	-54,5	-3,6	-3,8	-0,3	0,8	25,6	-3,8	0,0	30,8
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrA			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	217,9	-57,8	-0,4	-2,0	-1,4	1,8	4,3	17,0	0,0	21,3
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	217,9	-57,8	-0,4	-2,0	-1,4	1,8	4,3	16,2	0,0	20,5
Sportplatz 1 Kunstrasen (neu)	LrA			58,5	96,9	6903,7	0,0	0,0	0	260,7	-59,3	0,1	-7,5	-2,3	0,9	28,7	0,0	0,0	28,7
Sportplatz 1 Kunstrasen (neu)	LrTaR			58,5	96,9	6903,7	0,0	0,0	0	260,7	-59,3	0,1	-7,5	-2,3	0,9	28,7	-3,8	0,0	24,9
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrA			58,5	96,9	6903,8	0,0	0,0	0	204,8	-57,2	0,0	-6,6	-2,0	0,6	31,7	0,0	0,0	31,7
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			58,5	96,9	6903,8	0,0	0,0	0	204,8	-57,2	0,0	-6,6	-2,0	0,6	31,7	-3,8	0,0	27,9
Sportplatz (Bestand)	LrA			58,1	96,9	7642,6	0,0	0,0	0	278,9	-59,9	0,1	-7,6	-1,8	0,2	27,9	0,0	0,0	27,9
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			58,1	96,9	7642,6	0,0	0,0	0	278,9	-59,9	0,1	-7,6	-1,8	0,2	27,9	-3,8	0,0	24,1
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrA			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	194,3	-56,8	0,5	-6,1	-0,7	0,3	20,2	0,0	0,0	20,2
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	194,3	-56,8	0,5	-6,1	-0,7	0,3	20,2	-0,4	0,0	19,8
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrA			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	176,1	-55,9	0,6	-6,1	-0,7	0,3	21,2	0,0	0,0	21,2
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	176,1	-55,9	0,6	-6,1	-0,7	0,3	21,2	-0,4	0,0	20,8
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrA			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	208,6	-57,4	0,4	-7,5	-0,7	0,4	18,2	0,0	0,0	18,2
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	208,6	-57,4	0,4	-7,5	-0,7	0,4	18,2	-0,4	0,0	17,8
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrA			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	191,7	-56,6	0,4	-9,5	-0,6	0,8	17,4	0,0	0,0	17,4
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	191,7	-56,6	0,4	-9,5	-0,6	0,8	17,4	-0,4	0,0	17,0
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrA			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	227,7	-58,1	0,4	-11,7	-0,7	0,3	13,1	0,0	0,0	13,1
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	227,7	-58,1	0,4	-11,7	-0,7	0,3	13,1	-0,4	0,0	12,8
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrA			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	212,8	-57,6	0,6	-12,6	-0,6	0,1	12,9	0,0	0,0	12,9
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	212,8	-57,6	0,6	-12,6	-0,6	0,1	12,9	-0,4	0,0	12,5
PP Nord (125 Stpl.)	LrA			37,6	75,0	5484,0				185,5	-34,1	-0,1	-8,8	-0,9	5,1	36,1	-11,0	0,0	25,1
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				185,5	-34,1	-0,1	-8,8	-0,9	5,1	36,1	-11,8	0,0	24,4
PP Süd (96 Stpl.)	LrA			40,8	73,8	2019,5				255,0	-36,9	-0,5	-4,8	-1,3	3,3	33,7	-2,8	0,0	30,9
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			40,8	73,8	2019,5				255,0	-36,9	-0,5	-4,8	-1,3	3,3	33,7	-3,6	0,0	30,1
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrA			41,1	67,0	385,6				276,7	-37,6	0,0	-20,8	-1,4	4,5	11,7	-2,2	0,0	9,5
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				276,7	-37,6	0,0	-20,8	-1,4	4,5	11,7	-2,6	0,0	9,1
PP West (90 Stpl.)	LrA			39,5	73,5	2508,7				317,4	-38,8	0,0	-7,0	-1,6	3,7	29,7	-9,6	0,0	20,1
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				317,4	-38,8	0,0	-7,0	-1,6	3,7	29,7	-10,4	0,0	19,3

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Mittlere Ausbreitung Leq - 200: EP Sportpark wochentags

Quelle	Zeitbereich	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Im Schilling 17 2.OG LrA 44,5 dB(A) LrTaR 42,2 dB(A)																			
Multifunktionsfeld (neu)	LrA			57,7	84,0	425,1	9,0	0,0	3	147,8	-54,4	-3,3	0,0	-0,3	0,0	29,0	0,0	0,0	38,0
Multifunktionsfeld (neu)	LrTaR			57,7	84,0	425,1	9,0	0,0	3	147,8	-54,4	-3,3	0,0	-0,3	0,0	29,0	-3,8	0,0	34,2
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrA			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	160,6	-55,1	-0,6	-1,4	-1,1	1,8	7,6	17,0	0,0	24,6
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	160,6	-55,1	-0,6	-1,4	-1,1	1,8	7,6	16,2	0,0	23,8
Sportplatz 1 Kunstrasen (neu)	LrA			58,5	96,9	6903,7	0,0	0,0	0	239,6	-58,6	-0,1	-0,4	-2,6	0,0	35,2	0,0	0,0	35,2
Sportplatz 1 Kunstrasen (neu)	LrTaR			58,5	96,9	6903,7	0,0	0,0	0	239,6	-58,6	-0,1	-0,4	-2,6	0,0	35,2	-3,8	0,0	31,4
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrA			58,5	96,9	6903,8	0,0	0,0	0	207,6	-57,3	0,0	-0,6	-2,3	0,0	36,6	0,0	0,0	36,6
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			58,5	96,9	6903,8	0,0	0,0	0	207,6	-57,3	0,0	-0,6	-2,3	0,0	36,6	-3,8	0,0	32,8
Sportplatz (Bestand)	LrA			58,1	96,9	7642,6	0,0	0,0	0	191,6	-56,6	-0,1	-2,1	-2,3	0,0	35,7	0,0	0,0	35,7
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			58,1	96,9	7642,6	0,0	0,0	0	191,6	-56,6	-0,1	-2,1	-2,3	0,0	35,7	-3,8	0,0	31,9
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrA			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	114,4	-52,2	0,4	0,0	-0,7	0,0	30,5	0,0	0,0	30,5
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	114,4	-52,2	0,4	0,0	-0,7	0,0	30,5	-0,4	0,0	30,1
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrA			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	95,6	-50,6	0,3	0,0	-0,6	0,0	32,1	0,0	0,0	32,1
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	95,6	-50,6	0,3	0,0	-0,6	0,0	32,1	-0,4	0,0	31,7
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrA			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	118,3	-52,5	0,4	-0,1	-0,7	0,0	30,1	0,0	0,0	30,1
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	118,3	-52,5	0,4	-0,1	-0,7	0,0	30,1	-0,4	0,0	29,8
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrA			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	100,1	-51,0	0,3	0,0	-0,6	0,0	31,6	0,0	0,0	31,6
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	100,1	-51,0	0,3	0,0	-0,6	0,0	31,6	-0,4	0,0	31,2
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrA			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	133,1	-53,5	0,4	-0,2	-0,8	0,0	28,9	0,0	0,0	28,9
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	133,1	-53,5	0,4	-0,2	-0,8	0,0	28,9	-0,4	0,0	28,5
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrA			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	117,5	-52,4	0,6	-0,1	-0,7	0,0	30,4	0,0	0,0	30,4
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	117,5	-52,4	0,6	-0,1	-0,7	0,0	30,4	-0,4	0,0	30,0
PP Nord (125 Stpl.)	LrA			37,6	75,0	5484,0				149,8	-32,3	-3,1	0,0	-0,7	0,3	39,1	-11,0	0,0	28,1
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				149,8	-32,3	-3,1	0,0	-0,7	0,3	39,1	-11,8	0,0	27,3
PP Süd (96 Stpl.)	LrA			40,8	73,8	2019,5				184,3	-34,1	-3,4	-0,2	-0,9	0,8	36,0	-2,8	0,0	33,2
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			40,8	73,8	2019,5				184,3	-34,1	-3,4	-0,2	-0,9	0,8	36,0	-3,6	0,0	32,4
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrA			41,1	67,0	385,6				220,0	-35,6	0,0	-20,9	-1,1	3,6	13,0	-2,2	0,0	10,7
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				220,0	-35,6	0,0	-20,9	-1,1	3,6	13,0	-2,6	0,0	10,4
PP West (90 Stpl.)	LrA			39,5	73,5	2508,7				286,5	-37,9	-4,1	0,0	-1,4	0,1	30,2	-9,6	0,0	20,6
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				286,5	-37,9	-4,1	0,0	-1,4	0,1	30,2	-10,4	0,0	19,8
Im Schilling 22/1 2.OG LrA 39,8 dB(A) LrTaR 36,5 dB(A)																			
Multifunktionsfeld (neu)	LrA			57,7	84,0	425,1	9,0	0,0	3	144,8	-54,2	-3,5	-6,6	-0,3	0,5	22,8	0,0	0,0	31,8
Multifunktionsfeld (neu)	LrTaR			57,7	84,0	425,1	9,0	0,0	3	144,8	-54,2	-3,5	-6,6	-0,3	0,5	22,8	-3,8	0,0	28,0
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrA			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	225,3	-58,0	-0,4	-7,8	-0,4	1,8	-0,9	17,0	0,0	16,1
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	225,3	-58,0	-0,4	-7,8	-0,4	1,8	-0,9	16,2	0,0	15,3
Sportplatz 1 Kunstrasen (neu)	LrA			58,5	96,9	6903,7	0,0	0,0	0	256,6	-59,2	0,0	-4,3	-2,7	1,7	32,4	0,0	0,0	32,4
Sportplatz 1 Kunstrasen (neu)	LrTaR			58,5	96,9	6903,7	0,0	0,0	0	256,6	-59,2	0,0	-4,3	-2,7	1,7	32,4	-3,8	0,0	28,6
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrA			58,5	96,9	6903,8	0,0	0,0	0	195,7	-56,8	0,0	-3,0	-2,3	2,0	36,7	0,0	0,0	36,7
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			58,5	96,9	6903,8	0,0	0,0	0	195,7	-56,8	0,0	-3,0	-2,3	2,0	36,7	-3,8	0,0	32,9
Sportplatz (Bestand)	LrA			58,1	96,9	7642,6	0,0	0,0	0	294,7	-60,4	0,2	-10,3	-1,6	1,1	25,9	0,0	0,0	25,9
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			58,1	96,9	7642,6	0,0	0,0	0	294,7	-60,4	0,2	-10,3	-1,6	1,1	25,9	-3,8	0,0	22,1
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrA			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	209,0	-57,4	0,5	-8,2	-0,7	0,2	17,4	0,0	0,0	17,4
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	209,0	-57,4	0,5	-8,2	-0,7	0,2	17,4	-0,4	0,0	17,0
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrA			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	191,5	-56,6	0,7	-8,5	-0,6	0,3	18,2	0,0	0,0	18,2
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	191,5	-56,6	0,7	-8,5	-0,6	0,3	18,2	-0,4	0,0	17,8
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrA			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	226,8	-58,1	0,4	-9,7	-0,7	0,9	15,7	0,0	0,0	15,7
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	226,8	-58,1	0,4	-9,7	-0,7	0,9	15,7	-0,4	0,0	15,3
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrA			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	210,8	-57,5	0,4	-9,6	-0,7	0,4	16,0	0,0	0,0	16,0
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	210,8	-57,5	0,4	-9,6	-0,7	0,4	16,0	-0,4	0,0	15,6
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrA			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	248,4	-58,9	0,4	-9,6	-0,8	0,4	14,5	0,0	0,0	14,5
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	248,4	-58,9	0,4	-9,6	-0,8	0,4	14,5	-0,4	0,0	14,2
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrA			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	234,3	-58,4	0,5	-10,6	-0,7	0,5	14,2	0,0	0,0	14,2
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	234,3	-58,4	0,5	-10,6	-0,7	0,5	14,2	-0,4	0,0	13,8
PP Nord (125 Stpl.)	LrA			37,6	75,0	5484,0				187,9	-34,3	0,0	-11,1	-0,9	6,1	34,7	-11,0	0,0	23,7
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				187,9	-34,3	0,0	-11,1	-0,9	6,1	34,7	-11,8	0,0	22,9
PP Süd (96 Stpl.)	LrA			40,8	73,8	2019,5				265,4	-37,3	0,0	-9,2	-1,3	3,5	29,5	-2,8	0,0	26,7
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			40,8	73,8	2019,5				265,4	-37,3	0,0	-9,2	-1,3	3,5	29,5	-3,6	0,0	26,0
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrA			41,1	67,0	385,6				282,4	-37,8	0,0	-21,0	-1,4	3,1	9,9	-2,2	0,0	7,7
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				282,4	-37,8	0,0	-21,0	-1,4	3,1	9,9	-2,6	0,0	7,3
PP West (90 Stpl.)	LrA			39,5	73,5	2508,7				314,7	-38,7	-0,6	-5,6	-1,6	3,8	30,7	-9,6	0,0	21,2
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				314,7	-38,7	-0,6	-5,6	-1,6	3,8	30,7	-10,4	0,0	20,4

Projekt Nr. 13311
Datum: 04.12.2020



Anlage 5.1
Seite 4

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Mittlere Ausbreitung Leq - 200: EP Sportpark wochentags

Quelle	Zeitbereich	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	ZR	Lr
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
Im Schilling 25 2.OG LrA 45,4 dB(A) LrTaR 42,5 dB(A)																			
Multifunktionsfeld (neu)	LrA			57,7	84,0	425,1	9,0	0,0	3	109,5	-51,8	-2,8	0,0	-0,2	0,0	32,2	0,0	0,0	41,2
Multifunktionsfeld (neu)	LrTaR			57,7	84,0	425,1	9,0	0,0	3	109,5	-51,8	-2,8	0,0	-0,2	0,0	32,2	-3,8	0,0	37,4
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrA			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	157,1	-54,9	-0,5	-0,3	-1,1	1,3	8,5	17,0	0,0	25,5
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	157,1	-54,9	-0,5	-0,3	-1,1	1,3	8,5	16,2	0,0	24,7
Sportplatz 1 Kunstrasen (neu)	LrA			58,5	96,9	6903,7	0,0	0,0	0	213,1	-57,6	-0,1	-0,4	-2,4	0,0	36,5	0,0	0,0	36,5
Sportplatz 1 Kunstrasen (neu)	LrTaR			58,5	96,9	6903,7	0,0	0,0	0	213,1	-57,6	-0,1	-0,4	-2,4	0,0	36,5	-3,8	0,0	32,7
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrA			58,5	96,9	6903,8	0,0	0,0	0	168,6	-55,5	0,0	-0,5	-1,9	0,0	38,9	0,0	0,0	38,9
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			58,5	96,9	6903,8	0,0	0,0	0	168,6	-55,5	0,0	-0,5	-1,9	0,0	38,9	-3,8	0,0	35,1
Sportplatz (Bestand)	LrA			58,1	96,9	7642,6	0,0	0,0	0	215,9	-57,7	-0,1	-3,8	-2,2	0,0	33,1	0,0	0,0	33,1
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			58,1	96,9	7642,6	0,0	0,0	0	215,9	-57,7	-0,1	-3,8	-2,2	0,0	33,1	-3,8	0,0	29,3
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrA			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	131,8	-53,4	0,4	-0,2	-0,8	0,1	29,1	0,0	0,0	29,1
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	131,8	-53,4	0,4	-0,2	-0,8	0,1	29,1	-0,4	0,0	28,7
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrA			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	113,7	-52,1	0,6	0,0	-0,7	0,1	30,9	0,0	0,0	30,9
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	113,7	-52,1	0,6	0,0	-0,7	0,1	30,9	-0,4	0,0	30,5
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrA			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	148,9	-54,5	0,3	-0,1	-0,9	0,0	27,9	0,0	0,0	27,9
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	148,9	-54,5	0,3	-0,1	-0,9	0,0	27,9	-0,4	0,0	27,5
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrA			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	133,2	-53,5	0,3	-0,1	-0,8	0,0	29,0	0,0	0,0	29,0
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	133,2	-53,5	0,3	-0,1	-0,8	0,0	29,0	-0,4	0,0	28,6
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrA			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	172,1	-55,7	0,3	-2,2	-1,2	0,0	24,2	0,0	0,0	24,2
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	172,1	-55,7	0,3	-2,2	-1,2	0,0	24,2	-0,4	0,0	23,8
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrA			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	159,4	-55,0	0,3	-0,6	-1,0	0,0	26,7	0,0	0,0	26,7
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	159,4	-55,0	0,3	-0,6	-1,0	0,0	26,7	-0,4	0,0	26,3
PP Nord (125 Stpl.)	LrA			37,6	75,0	5484,0				128,6	-31,0	-3,0	0,0	-0,6	0,2	40,6	-11,0	0,0	29,7
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				128,6	-31,0	-3,0	0,0	-0,6	0,2	40,6	-11,8	0,0	28,9
PP Süd (96 Stpl.)	LrA			40,8	73,8	2019,5				191,7	-34,4	-1,7	-3,2	-0,9	1,4	34,9	-2,8	0,0	32,1
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			40,8	73,8	2019,5				191,7	-34,4	-1,7	-3,2	-0,9	1,4	34,9	-3,6	0,0	31,3
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrA			41,1	67,0	385,6				216,4	-35,5	0,0	-20,5	-1,1	1,1	11,0	-2,2	0,0	8,7
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				216,4	-35,5	0,0	-20,5	-1,1	1,1	11,0	-2,6	0,0	8,4
PP West (90 Stpl.)	LrA			39,5	73,5	2508,7				266,5	-37,3	-4,1	0,0	-1,3	0,5	31,4	-9,6	0,0	21,8
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				266,5	-37,3	-4,1	0,0	-1,3	0,5	31,4	-10,4	0,0	21,0
Im Schilling 33 2.OG LrA 46,4 dB(A) LrTaR 43,0 dB(A)																			
Multifunktionsfeld (neu)	LrA			57,7	84,0	425,1	9,0	0,0	3	92,7	-50,3	-2,4	0,0	-0,2	0,0	34,1	0,0	0,0	43,1
Multifunktionsfeld (neu)	LrTaR			57,7	84,0	425,1	9,0	0,0	3	92,7	-50,3	-2,4	0,0	-0,2	0,0	34,1	-3,8	0,0	39,3
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrA			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	177,3	-56,0	-0,5	-0,3	-1,2	2,1	8,2	17,0	0,0	25,2
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	177,3	-56,0	-0,5	-0,3	-1,2	2,1	8,2	16,2	0,0	24,4
Sportplatz 1 Kunstrasen (neu)	LrA			58,5	96,9	6903,7	0,0	0,0	0	203,9	-57,2	-0,1	-0,2	-2,3	0,1	37,3	0,0	0,0	37,3
Sportplatz 1 Kunstrasen (neu)	LrTaR			58,5	96,9	6903,7	0,0	0,0	0	203,9	-57,2	-0,1	-0,2	-2,3	0,1	37,3	-3,8	0,0	33,5
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrA			58,5	96,9	6903,8	0,0	0,0	0	144,6	-54,2	0,0	-0,4	-1,7	0,1	40,8	0,0	0,0	40,8
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			58,5	96,9	6903,8	0,0	0,0	0	144,6	-54,2	0,0	-0,4	-1,7	0,1	40,8	-3,8	0,0	37,0
Sportplatz (Bestand)	LrA			58,1	96,9	7642,6	0,0	0,0	0	255,9	-59,2	0,0	-5,6	-2,3	0,0	29,9	0,0	0,0	29,9
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			58,1	96,9	7642,6	0,0	0,0	0	255,9	-59,2	0,0	-5,6	-2,3	0,0	29,9	-3,8	0,0	26,1
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrA			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	170,6	-55,6	0,4	-1,2	-1,0	0,7	26,3	0,0	0,0	26,3
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	170,6	-55,6	0,4	-1,2	-1,0	0,7	26,3	-0,4	0,0	25,9
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrA			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	154,9	-54,8	0,6	-0,1	-0,9	0,5	28,3	0,0	0,0	28,3
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	154,9	-54,8	0,6	-0,1	-0,9	0,5	28,3	-0,4	0,0	28,0
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrA			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	194,6	-56,8	0,4	-0,1	-1,1	0,0	25,4	0,0	0,0	25,4
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	194,6	-56,8	0,4	-0,1	-1,1	0,0	25,4	-0,4	0,0	25,0
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrA			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	181,2	-56,2	0,4	-0,1	-1,0	0,0	26,1	0,0	0,0	26,1
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	181,2	-56,2	0,4	-0,1	-1,0	0,0	26,1	-0,4	0,0	25,7
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrA			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	222,3	-57,9	0,3	-4,0	-1,2	0,0	20,2	0,0	0,0	20,2
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	222,3	-57,9	0,3	-4,0	-1,2	0,0	20,2	-0,4	0,0	19,8
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrA			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	210,8	-57,5	0,3	-1,4	-1,2	0,0	23,2	0,0	0,0	23,2
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	210,8	-57,5	0,3	-1,4	-1,2	0,0	23,2	-0,4	0,0	22,8
PP Nord (125 Stpl.)	LrA			37,6	75,0	5484,0				135,4	-31,4	-3,2	0,0	-0,7	0,1	39,9	-11,0	0,0	28,9
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				135,4	-31,4	-3,2	0,0	-0,7	0,1	39,9	-11,8	0,0	28,1
PP Süd (96 Stpl.)	LrA			40,8	73,8	2019,5				219,6	-35,6	-1,7	-4,0	-1,1	0,8	32,3	-2,8	0,0	29,5
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			40,8	73,8	2019,5				219,6	-35,6	-1,7	-4,0	-1,1	0,8	32,3	-3,6	0,0	28,7
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrA			41,1	67,0	385,6				232,2	-36,1	0,0	-19,1	-1,2	1,1	11,7	-2,2	0,0	9,5
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				232,2	-36,1	0,0	-19,1	-1,2	1,1	11,7	-2,6	0,0	9,1
PP West (90 Stpl.)	LrA			39,5	73,5	2508,7				262,5	-37,2	-4,0	0,0	-1,3	0,3	31,4	-9,6	0,0	21,8
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				262,5	-37,2	-4,0	0,0	-1,3	0,3	31,4	-10,4	0,0	21,0

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Mittlere Ausbreitung Leq - 200: EP Sportpark wochentags

Quelle	Zeitbereich	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	ZR	Lr
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
Im Schilling 35 2.OG LrA 46,2 dB(A) LrTaR 42,8 dB(A)																			
Multifunktionsfeld (neu)	LrA			57,7	84,0	425,1	9,0	0,0	3	95,7	-50,6	-2,4	0,0	-0,2	0,0	33,8	0,0	0,0	42,8
Multifunktionsfeld (neu)	LrTaR			57,7	84,0	425,1	9,0	0,0	3	95,7	-50,6	-2,4	0,0	-0,2	0,0	33,8	-3,8	0,0	39,0
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrA			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	192,0	-56,7	-0,6	-0,3	-1,3	2,3	7,5	17,0	0,0	24,5
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	192,0	-56,7	-0,6	-0,3	-1,3	2,3	7,5	16,2	0,0	23,7
Sportplatz 1 Kunstrasen (neu)	LrA			58,5	96,9	6903,7	0,0	0,0	0	205,0	-57,2	-0,1	-0,1	-2,3	0,1	37,2	0,0	0,0	37,2
Sportplatz 1 Kunstrasen (neu)	LrTaR			58,5	96,9	6903,7	0,0	0,0	0	205,0	-57,2	-0,1	-0,1	-2,3	0,1	37,2	-3,8	0,0	33,4
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrA			58,5	96,9	6903,8	0,0	0,0	0	140,3	-53,9	0,0	-0,3	-1,6	0,1	41,1	0,0	0,0	41,1
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			58,5	96,9	6903,8	0,0	0,0	0	140,3	-53,9	0,0	-0,3	-1,6	0,1	41,1	-3,8	0,0	37,3
Sportplatz (Bestand)	LrA			58,1	96,9	7642,6	0,0	0,0	0	276,8	-59,8	0,1	-5,9	-2,5	0,2	28,9	0,0	0,0	28,9
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			58,1	96,9	7642,6	0,0	0,0	0	276,8	-59,8	0,1	-5,9	-2,5	0,2	28,9	-3,8	0,0	25,1
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrA			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	192,1	-56,7	0,4	-1,7	-1,1	0,9	24,9	0,0	0,0	24,9
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	192,1	-56,7	0,4	-1,7	-1,1	0,9	24,9	-0,4	0,0	24,5
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrA			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	177,5	-56,0	0,6	-0,2	-1,0	0,6	27,1	0,0	0,0	27,1
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	177,5	-56,0	0,6	-0,2	-1,0	0,6	27,1	-0,4	0,0	26,7
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrA			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	218,8	-57,8	0,4	-0,2	-1,2	0,0	24,1	0,0	0,0	24,1
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	218,8	-57,8	0,4	-0,2	-1,2	0,0	24,1	-0,4	0,0	23,8
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrA			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	205,5	-57,2	0,4	-0,1	-1,1	0,2	25,1	0,0	0,0	25,1
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	205,5	-57,2	0,4	-0,1	-1,1	0,2	25,1	-0,4	0,0	24,7
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrA			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	247,8	-58,9	0,3	-4,3	-1,2	0,0	18,9	0,0	0,0	18,9
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	247,8	-58,9	0,3	-4,3	-1,2	0,0	18,9	-0,4	0,0	18,6
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrA			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	236,7	-58,5	0,3	-1,4	-1,4	0,0	22,1	0,0	0,0	22,1
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	236,7	-58,5	0,3	-1,4	-1,4	0,0	22,1	-0,4	0,0	21,7
PP Nord (125 Stpl.)	LrA			37,6	75,0	5484,0				146,2	-32,1	-3,3	0,0	-0,7	0,7	39,6	-11,0	0,0	28,6
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				146,2	-32,1	-3,3	0,0	-0,7	0,7	39,6	-11,8	0,0	27,9
PP Süd (96 Stpl.)	LrA			40,8	73,8	2019,5				236,3	-36,3	-1,3	-5,0	-1,1	2,8	32,9	-2,8	0,0	30,1
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			40,8	73,8	2019,5				236,3	-36,3	-1,3	-5,0	-1,1	2,8	32,9	-3,6	0,0	29,3
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrA			41,1	67,0	385,6				244,5	-36,5	0,0	-15,4	-1,2	1,0	14,8	-2,2	0,0	12,6
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				244,5	-36,5	0,0	-15,4	-1,2	1,0	14,8	-2,6	0,0	12,2
PP West (90 Stpl.)	LrA			39,5	73,5	2508,7				264,9	-37,2	-4,0	0,0	-1,3	0,7	31,7	-9,6	0,0	22,1
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				264,9	-37,2	-4,0	0,0	-1,3	0,7	31,7	-10,4	0,0	21,3
Im Schilling 41 2.OG LrA 44,9 dB(A) LrTaR 41,4 dB(A)																			
Multifunktionsfeld (neu)	LrA			57,7	84,0	425,1	9,0	0,0	3	112,6	-52,0	-2,9	0,0	-0,2	0,1	31,9	0,0	0,0	40,9
Multifunktionsfeld (neu)	LrTaR			57,7	84,0	425,1	9,0	0,0	3	112,6	-52,0	-2,9	0,0	-0,2	0,1	31,9	-3,8	0,0	37,1
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrA			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	216,0	-57,7	-0,6	-0,4	-1,5	2,0	5,8	17,0	0,0	22,8
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	216,0	-57,7	-0,6	-0,4	-1,5	2,0	5,8	16,2	0,0	22,0
Sportplatz 1 Kunstrasen (neu)	LrA			58,5	96,9	6903,7	0,0	0,0	0	216,9	-57,7	-0,1	-0,1	-2,4	0,0	36,6	0,0	0,0	36,6
Sportplatz 1 Kunstrasen (neu)	LrTaR			58,5	96,9	6903,7	0,0	0,0	0	216,9	-57,7	-0,1	-0,1	-2,4	0,0	36,6	-3,8	0,0	32,8
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrA			58,5	96,9	6903,8	0,0	0,0	0	148,1	-54,4	0,0	-0,3	-1,8	0,0	40,5	0,0	0,0	40,5
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			58,5	96,9	6903,8	0,0	0,0	0	148,1	-54,4	0,0	-0,3	-1,8	0,0	40,5	-3,8	0,0	36,7
Sportplatz (Bestand)	LrA			58,1	96,9	7642,6	0,0	0,0	0	304,7	-60,7	0,2	-5,9	-2,7	0,0	27,8	0,0	0,0	27,8
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			58,1	96,9	7642,6	0,0	0,0	0	304,7	-60,7	0,2	-5,9	-2,7	0,0	27,8	-3,8	0,0	24,0
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrA			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	220,7	-57,9	0,4	-2,0	-1,2	0,0	22,3	0,0	0,0	22,3
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	220,7	-57,9	0,4	-2,0	-1,2	0,0	22,3	-0,4	0,0	22,0
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrA			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	206,5	-57,3	0,6	-0,2	-1,1	0,1	25,0	0,0	0,0	25,0
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	206,5	-57,3	0,6	-0,2	-1,1	0,1	25,0	-0,4	0,0	24,6
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrA			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	248,5	-58,9	0,4	-0,5	-1,4	0,0	22,6	0,0	0,0	22,6
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	248,5	-58,9	0,4	-0,5	-1,4	0,0	22,6	-0,4	0,0	22,3
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrA			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	234,7	-58,4	0,4	-0,6	-1,3	0,0	23,1	0,0	0,0	23,1
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	234,7	-58,4	0,4	-0,6	-1,3	0,0	23,1	-0,4	0,0	22,7
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrA			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	276,9	-59,8	0,4	-6,1	-1,2	0,0	16,2	0,0	0,0	16,2
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	276,9	-59,8	0,4	-6,1	-1,2	0,0	16,2	-0,4	0,0	15,9
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrA			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	265,3	-59,5	0,4	-7,9	-0,9	0,0	15,1	0,0	0,0	15,1
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	265,3	-59,5	0,4	-7,9	-0,9	0,0	15,1	-0,4	0,0	14,8
PP Nord (125 Stpl.)	LrA			37,6	75,0	5484,0				168,1	-33,3	-3,6	0,0	-0,8	0,2	37,5	-11,0	0,0	26,5
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				168,1	-33,3	-3,6	0,0	-0,8	0,2	37,5	-11,8	0,0	25,7
PP Süd (96 Stpl.)	LrA			40,8	73,8	2019,5				261,8	-37,1	-1,2	-5,8	-1,3	1,2	29,7	-2,8	0,0	26,9
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			40,8	73,8	2019,5				261,8	-37,1	-1,2	-5,8	-1,3	1,2	29,7	-3,6	0,0	26,1
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrA			41,1	67,0	385,6				266,1	-37,3	-0,1	-14,6	-1,3	0,1	13,7	-2,2	0,0	11,5
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				266,1	-37,3	-0,1	-14,6	-1,3	0,1	13,7	-2,6	0,0	11,1
PP West (90 Stpl.)	LrA			39,5	73,5	2508,7				277,0	-37,6	-4,1	0,0	-1,4	0,7	31,1	-9,6	0,0	21,5
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				277,0	-37,6	-4,1	0,0	-1,4	0,7	31,1	-10,4	0,0	20,7

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Mittlere Ausbreitung Leq - 200: EP Sportpark wochentags

Quelle	Zeitbereich	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	ZR	Lr
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
Laichlesweg 2 2.OG LrA 39,7 dB(A) LrTaR 37,5 dB(A)																			
Multifunktionsfeld (neu)	LrA			57,7	84,0	425,1	9,0	0,0	3	171,2	-55,7	-3,7	-5,4	-0,3	1,6	23,6	0,0	0,0	32,6
Multifunktionsfeld (neu)	LrTaR			57,7	84,0	425,1	9,0	0,0	3	171,2	-55,7	-3,7	-5,4	-0,3	1,6	23,6	-3,8	0,0	28,8
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrA			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	213,5	-57,6	-0,4	-7,9	-0,4	3,5	1,3	17,0	0,0	18,2
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	213,5	-57,6	-0,4	-7,9	-0,4	3,5	1,3	16,2	0,0	17,5
Sportplatz 1 Kunstrasen (neu)	LrA			58,5	96,9	6903,7	0,0	0,0	0	276,8	-59,8	0,1	-3,4	-2,6	0,8	32,0	0,0	0,0	32,0
Sportplatz 1 Kunstrasen (neu)	LrTaR			58,5	96,9	6903,7	0,0	0,0	0	276,8	-59,8	0,1	-3,4	-2,6	0,8	32,0	-3,8	0,0	28,2
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrA			58,5	96,9	6903,8	0,0	0,0	0	230,9	-58,3	0,1	-10,5	-1,3	2,9	29,8	0,0	0,0	29,8
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			58,5	96,9	6903,8	0,0	0,0	0	230,9	-58,3	0,1	-10,5	-1,3	2,9	29,8	-3,8	0,0	26,0
Sportplatz (Bestand)	LrA			58,1	96,9	7642,6	0,0	0,0	0	254,5	-59,1	0,0	-6,3	-2,0	1,9	31,4	0,0	0,0	31,4
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			58,1	96,9	7642,6	0,0	0,0	0	254,5	-59,1	0,0	-6,3	-2,0	1,9	31,4	-3,8	0,0	27,6
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrA			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	174,8	-55,8	0,4	-1,5	-0,9	1,1	26,2	0,0	0,0	26,2
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	174,8	-55,8	0,4	-1,5	-0,9	1,1	26,2	-0,4	0,0	25,8
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrA			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	155,9	-54,8	0,4	-1,8	-0,8	1,0	26,9	0,0	0,0	26,9
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	155,9	-54,8	0,4	-1,8	-0,8	1,0	26,9	-0,4	0,0	26,5
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrA			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	179,9	-56,1	0,4	-6,1	-0,7	5,2	25,7	0,0	0,0	25,7
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	179,9	-56,1	0,4	-6,1	-0,7	5,2	25,7	-0,4	0,0	25,3
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrA			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	161,5	-55,2	0,3	-5,9	-0,7	5,1	26,7	0,0	0,0	26,7
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	161,5	-55,2	0,3	-5,9	-0,7	5,1	26,7	-0,4	0,0	26,3
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrA			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	192,2	-56,7	0,5	-6,8	-0,7	0,7	20,0	0,0	0,0	20,0
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	192,2	-56,7	0,5	-6,8	-0,7	0,7	20,0	-0,4	0,0	19,6
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrA			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	175,5	-55,9	0,8	-8,7	-0,6	0,9	19,5	0,0	0,0	19,5
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	175,5	-55,9	0,8	-8,7	-0,6	0,9	19,5	-0,4	0,0	19,1
PP Nord (125 Stpl.)	LrA			37,6	75,0	5484,0				192,9	-34,5	-0,9	-4,2	-1,0	1,7	36,0	-11,0	0,0	25,1
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				192,9	-34,5	-0,9	-4,2	-1,0	1,7	36,0	-11,8	0,0	24,3
PP Süd (96 Stpl.)	LrA			40,8	73,8	2019,5				243,4	-36,5	-0,1	-5,6	-1,2	3,3	33,7	-2,8	0,0	30,9
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			40,8	73,8	2019,5				243,4	-36,5	-0,1	-5,6	-1,2	3,3	33,7	-3,6	0,0	30,1
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrA			41,1	67,0	385,6				273,5	-37,5	0,0	-20,8	-1,4	5,4	12,8	-2,2	0,0	10,5
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				273,5	-37,5	0,0	-20,8	-1,4	5,4	12,8	-2,6	0,0	10,1
PP West (90 Stpl.)	LrA			39,5	73,5	2508,7				329,4	-39,1	-1,4	-2,6	-1,7	0,9	29,7	-9,6	0,0	20,1
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				329,4	-39,1	-1,4	-2,6	-1,7	0,9	29,7	-10,4	0,0	19,3
Löhlesweg 2 2.OG LrA 37,3 dB(A) LrTaR 35,4 dB(A)																			
Multifunktionsfeld (neu)	LrA			57,7	84,0	425,1	9,0	0,0	3	214,4	-57,6	-3,9	-7,1	-0,4	0,1	17,9	0,0	0,0	26,9
Multifunktionsfeld (neu)	LrTaR			57,7	84,0	425,1	9,0	0,0	3	214,4	-57,6	-3,9	-7,1	-0,4	0,1	17,9	-3,8	0,0	23,1
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrA			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	232,5	-58,3	-0,6	-2,9	-1,6	1,5	2,2	17,0	0,0	19,2
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	232,5	-58,3	-0,6	-2,9	-1,6	1,5	2,2	16,2	0,0	18,4
Sportplatz 1 Kunstrasen (neu)	LrA			58,5	96,9	6903,7	0,0	0,0	0	312,5	-60,9	0,3	-7,7	-2,0	0,7	27,3	0,0	0,0	27,3
Sportplatz 1 Kunstrasen (neu)	LrTaR			58,5	96,9	6903,7	0,0	0,0	0	312,5	-60,9	0,3	-7,7	-2,0	0,7	27,3	-3,8	0,0	23,5
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrA			58,5	96,9	6903,8	0,0	0,0	0	275,5	-59,8	0,2	-11,2	-1,5	0,6	25,2	0,0	0,0	25,2
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			58,5	96,9	6903,8	0,0	0,0	0	275,5	-59,8	0,2	-11,2	-1,5	0,6	25,2	-3,8	0,0	21,4
Sportplatz (Bestand)	LrA			58,1	96,9	7642,6	0,0	0,0	0	248,9	-58,9	0,1	-5,4	-2,4	1,0	31,3	0,0	0,0	31,3
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			58,1	96,9	7642,6	0,0	0,0	0	248,9	-58,9	0,1	-5,4	-2,4	1,0	31,3	-3,8	0,0	27,5
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrA			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	180,0	-56,1	0,4	-9,7	-0,6	3,7	20,8	0,0	0,0	20,8
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	180,0	-56,1	0,4	-9,7	-0,6	3,7	20,8	-0,4	0,0	20,4
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrA			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	162,0	-55,2	0,4	-8,6	-0,6	2,9	21,9	0,0	0,0	21,9
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	162,0	-55,2	0,4	-8,6	-0,6	2,9	21,9	-0,4	0,0	21,5
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrA			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	172,4	-55,7	0,5	-4,4	-0,8	1,6	24,2	0,0	0,0	24,2
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	172,4	-55,7	0,5	-4,4	-0,8	1,6	24,2	-0,4	0,0	23,8
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrA			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	153,6	-54,7	0,6	-4,6	-0,7	1,8	25,2	0,0	0,0	25,2
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	153,6	-54,7	0,6	-4,6	-0,7	1,8	25,2	-0,4	0,0	24,8
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrA			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	173,4	-55,8	0,5	-3,9	-0,9	1,2	24,1	0,0	0,0	24,1
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	173,4	-55,8	0,5	-3,9	-0,9	1,2	24,1	-0,4	0,0	23,7
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrA			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	155,1	-54,8	0,9	-4,7	-0,8	1,9	25,5	0,0	0,0	25,5
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	155,1	-54,8	0,9	-4,7	-0,8	1,9	25,5	-0,4	0,0	25,1
PP Nord (125 Stpl.)	LrA			37,6	75,0	5484,0				224,8	-35,8	-0,2	-6,4	-1,2	0,9	32,3	-11,0	0,0	21,3
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				224,8	-35,8	-0,2	-6,4	-1,2	0,9	32,3	-11,8	0,0	20,5
PP Süd (96 Stpl.)	LrA			40,8	73,8	2019,5				253,5	-36,9	0,0	-6,8	-1,3	3,4	32,4	-2,8	0,0	29,6
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			40,8	73,8	2019,5				253,5	-36,9	0,0	-6,8	-1,3	3,4	32,4	-3,6	0,0	28,8
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrA			41,1	67,0	385,6				291,3	-38,1	0,0	-20,7	-1,5	8,0	14,8	-2,2	0,0	12,5
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				291,3	-38,1	0,0	-20,7	-1,5	8,0	14,8	-2,6	0,0	12,1
PP West (90 Stpl.)	LrA			39,5	73,5	2508,7				360,5	-39,9	-0,6	-3,5	-1,8	0,7	28,4	-9,6	0,0	18,9
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				360,5	-39,9	-0,6	-3,5	-1,8	0,7	28,4	-10,4	0,0	18,1

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Mittlere Ausbreitung Leq - 200: EP Sportpark wochentags

Legende

Quelle		Quellname
Zeit bereich		Name des Zeitbereichs
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
Ls=Lw+Ko+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl		
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Projekt Nr. 13311
Datum: 04.12.2020

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Mittlere Ausbreitung Leq - 300: EP Sportpark Spielbetrieb WEadR

Quelle	Zeit bereich	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	ZR	Lr
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)		m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB
Im Laichle 12 2.OG LrMi 34,3 dB(A) LrTaR 42,2 dB(A)																			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrMi			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	260,8	-59,3	-0,8	-6,7	-0,7	0,0	-3,4	16,0	0,0	12,6
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	260,8	-59,3	-0,8	-6,7	-0,7	0,0	-3,4	15,9	0,0	12,5
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrMi			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	394,9	-62,9	0,3	-8,0	-2,6	0,0	32,8			
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	394,9	-62,9	0,3	-8,0	-2,6	0,0	32,8	-6,5	0,0	26,2
Sportplatz 2 Zuschauer	LrMi			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	375,7	-62,5	-2,4	-13,0	-0,9	0,0	25,3			
Sportplatz 2 Zuschauer	LrTaR			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	375,7	-62,5	-2,4	-13,0	-0,9	0,0	25,3	-6,5	0,0	18,7
Sportplatz (Bestand)	LrMi			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	151,3	-54,6	-0,1	-3,8	-1,5	0,0	46,0			
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	151,3	-54,6	-0,1	-3,8	-1,5	0,0	46,0	-6,5	0,0	39,4
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	218,2	-57,8	0,2	-3,9	-1,2	0,0	20,4	0,0	0,0	20,4
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	218,2	-57,8	0,2	-3,9	-1,2	0,0	20,4	0,0	0,0	20,4
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	229,4	-58,2	0,2	-4,3	-1,2	1,1	20,6	0,0	0,0	20,6
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	229,4	-58,2	0,2	-4,3	-1,2	1,1	20,6	0,0	0,0	20,6
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	184,7	-56,3	0,2	-1,5	-1,2	0,0	24,2	0,0	0,0	24,2
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	184,7	-56,3	0,2	-1,5	-1,2	0,0	24,2	0,0	0,0	24,2
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	197,2	-56,9	0,2	-2,7	-1,3	0,0	22,3	0,0	0,0	22,3
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	197,2	-56,9	0,2	-2,7	-1,3	0,0	22,3	0,0	0,0	22,3
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	157,3	-54,9	0,2	-1,0	-0,9	0,0	26,4	0,0	0,0	26,4
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	157,3	-54,9	0,2	-1,0	-0,9	0,0	26,4	0,0	0,0	26,4
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	171,4	-55,7	0,2	-0,3	-1,0	0,0	26,2	0,0	0,0	26,2
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	171,4	-55,7	0,2	-0,3	-1,0	0,0	26,2	0,0	0,0	26,2
Tribüne (Bestand)	LrMi			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	197,4	-56,9	-1,6	-2,0	-1,2	0,8	43,0			
Tribüne (Bestand)	LrTaR			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	197,4	-56,9	-1,6	-2,0	-1,2	0,8	43,0	-6,5	0,0	36,5
PP Nord (125 Stpl.)	LrMi			37,6	75,0	5484,0				310,0	-38,6	0,0	-8,9	-1,6	0,0	26,0			
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				310,0	-38,6	0,0	-8,9	-1,6	0,0	26,0	-6,5	0,0	19,4
PP Süd (96 Stpl.)	LrMi			41,6	73,8	1654,6				223,4	-35,8	-0,8	-3,9	-1,1	1,8	34,0	-3,8	0,0	30,3
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			41,6	73,8	1654,6				223,4	-35,8	-0,8	-3,9	-1,1	1,8	34,0	-3,9	0,0	30,2
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrMi			41,1	67,0	385,6				266,0	-37,3	0,0	-7,9	-1,3	0,0	20,5	-2,2	0,0	18,3
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				266,0	-37,3	0,0	-7,9	-1,3	0,0	20,5	-2,2	0,0	18,3
PP West (90 Stpl.)	LrMi			39,5	73,5	2508,7				367,3	-40,1	0,0	-9,2	-1,7	0,0	22,5			
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				367,3	-40,1	0,0	-9,2	-1,7	0,0	22,5	-6,5	0,0	16,0
Im Laichle 22 2.OG LrMi 33,1 dB(A) LrTaR 41,4 dB(A)																			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrMi			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	269,2	-59,6	-0,8	-11,6	-0,6	0,0	-8,5	16,0	0,0	7,5
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	269,2	-59,6	-0,8	-11,6	-0,6	0,0	-8,5	15,9	0,0	7,4
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrMi			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	410,8	-63,3	0,3	-9,9	-2,5	0,0	30,6			
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	410,8	-63,3	0,3	-9,9	-2,5	0,0	30,6	-6,5	0,0	24,1
Sportplatz 2 Zuschauer	LrMi			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	388,3	-62,8	-2,3	-14,1	-1,0	0,0	23,9			
Sportplatz 2 Zuschauer	LrTaR			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	388,3	-62,8	-2,3	-14,1	-1,0	0,0	23,9	-6,5	0,0	17,3
Sportplatz (Bestand)	LrMi			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	163,2	-55,2	-0,1	-3,9	-1,6	0,1	45,2			
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	163,2	-55,2	-0,1	-3,9	-1,6	0,1	45,2	-6,5	0,0	38,7
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	240,8	-58,6	0,2	-3,8	-1,3	0,0	19,4	0,0	0,0	19,4
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	240,8	-58,6	0,2	-3,8	-1,3	0,0	19,4	0,0	0,0	19,4
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	253,9	-59,1	0,2	-4,2	-1,3	0,8	19,5	0,0	0,0	19,5
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	253,9	-59,1	0,2	-4,2	-1,3	0,8	19,5	0,0	0,0	19,5
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	211,7	-57,5	0,2	-0,9	-1,3	0,0	23,5	0,0	0,0	23,5
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	211,7	-57,5	0,2	-0,9	-1,3	0,0	23,5	0,0	0,0	23,5
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	225,8	-58,1	0,2	-2,5	-1,5	0,0	21,1	0,0	0,0	21,1
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	225,8	-58,1	0,2	-2,5	-1,5	0,0	21,1	0,0	0,0	21,1
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	187,3	-56,4	0,3	-2,1	-1,1	0,0	23,7	0,0	0,0	23,7
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	187,3	-56,4	0,3	-2,1	-1,1	0,0	23,7	0,0	0,0	23,7
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	203,0	-57,1	0,2	-0,8	-1,1	0,0	24,1	0,0	0,0	24,1
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	203,0	-57,1	0,2	-0,8	-1,1	0,0	24,1	0,0	0,0	24,1
Tribüne (Bestand)	LrMi			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	206,3	-57,3	-1,6	-1,9	-1,3	0,9	42,8			
Tribüne (Bestand)	LrTaR			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	206,3	-57,3	-1,6	-1,9	-1,3	0,9	42,8	-6,5	0,0	36,2
PP Nord (125 Stpl.)	LrMi			37,6	75,0	5484,0				326,6	-39,1	0,0	-8,9	-1,7	0,2	25,6			
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				326,6	-39,1	0,0	-8,9	-1,7	0,2	25,6	-6,5	0,0	19,0
PP Süd (96 Stpl.)	LrMi			41,6	73,8	1654,6				234,9	-36,2	-1,1	-3,5	-1,2	1,8	33,6	-3,8	0,0	29,9
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			41,6	73,8	1654,6				234,9	-36,2	-1,1	-3,5	-1,2	1,8	33,6	-3,9	0,0	29,7
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrMi			41,1	67,0	385,6				272,2	-37,5	0,0	-7,9	-1,4	0,1	20,4	-2,2	0,0	18,2
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				272,2	-37,5	0,0	-7,9	-1,4	0,1	20,4	-2,2	0,0	18,2
PP West (90 Stpl.)	LrMi			39,5	73,5	2508,7				371,6	-40,2	0,0	-15,6	-1,8	0,1	16,1			
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				371,6	-40,2	0,0	-15,6	-1,8	0,1	16,1	-6,5	0,0	9,6

Projekt Nr. 13311
Datum: 04.12.2020



Anlage 5.1
Seite 1

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Mittlere Ausbreitung Leq - 300: EP Sportpark Spielbetrieb WEAdR

Quelle	Zeitbereich	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Im Schilling 2 2.OG LrMi 30,8 dB(A) LrTaR 36,6 dB(A)																			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrMi			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	265,4	-59,5	-0,6	-10,1	-0,5	1,2	-5,4	16,0	0,0	10,7
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	265,4	-59,5	-0,6	-10,1	-0,5	1,2	-5,4	15,9	0,0	10,6
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrMi			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	317,3	-61,0	0,4	-9,4	-2,1	0,5	34,3			
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	317,3	-61,0	0,4	-9,4	-2,1	0,5	34,3	-6,5	0,0	27,8
Sportplatz 2 Zuschauer	LrMi			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	337,9	-61,6	-2,2	-5,8	-1,0	0,2	33,6			
Sportplatz 2 Zuschauer	LrTaR			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	337,9	-61,6	-2,2	-5,8	-1,0	0,2	33,6	-6,5	0,0	27,1
Sportplatz (Bestand)	LrMi			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	268,4	-59,6	0,1	-10,2	-1,4	1,5	36,5			
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	268,4	-59,6	0,1	-10,2	-1,4	1,5	36,5	-6,5	0,0	30,0
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	207,7	-57,3	0,4	-10,8	-0,6	0,3	14,9	0,0	0,0	14,9
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	207,7	-57,3	0,4	-10,8	-0,6	0,3	14,9	0,0	0,0	14,9
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	191,0	-56,6	0,4	-10,9	-0,6	0,0	15,3	0,0	0,0	15,3
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	191,0	-56,6	0,4	-10,9	-0,6	0,0	15,3	0,0	0,0	15,3
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	193,2	-56,7	0,5	-9,3	-0,6	0,4	17,3	0,0	0,0	17,3
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	193,2	-56,7	0,5	-9,3	-0,6	0,4	17,3	0,0	0,0	17,3
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	175,2	-55,9	0,7	-10,1	-0,5	1,2	18,4	0,0	0,0	18,4
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	175,2	-55,9	0,7	-10,1	-0,5	1,2	18,4	0,0	0,0	18,4
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	186,0	-56,4	0,5	-7,4	-0,7	4,3	23,3	0,0	0,0	23,3
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	186,0	-56,4	0,5	-7,4	-0,7	4,3	23,3	0,0	0,0	23,3
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	167,6	-55,5	1,0	-7,9	-0,6	3,7	23,6	0,0	0,0	23,6
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	167,6	-55,5	1,0	-7,9	-0,6	3,7	23,6	0,0	0,0	23,6
Tribüne (Bestand)	LrMi			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	282,3	-60,0	-1,5	-6,7	-0,8	0,0	35,0			
Tribüne (Bestand)	LrTaR			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	282,3	-60,0	-1,5	-6,7	-0,8	0,0	35,0	-6,5	0,0	28,5
PP Nord (125 Stpl.)	LrMi			37,6	75,0	5484,0				263,4	-37,2	0,0	-8,9	-1,3	4,3	31,9			
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				263,4	-37,2	0,0	-8,9	-1,3	4,3	31,9	-6,5	0,0	25,3
PP Süd (96 Stpl.)	LrMi			41,6	73,8	1654,6				276,9	-37,6	0,0	-7,8	-1,4	4,1	31,1	-3,8	0,0	27,4
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			41,6	73,8	1654,6				276,9	-37,6	0,0	-7,8	-1,4	4,1	31,1	-3,9	0,0	27,3
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrMi			41,1	67,0	385,6				323,0	-39,0	0,0	-20,5	-1,6	0,3	6,2	-2,2	0,0	3,9
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				323,0	-39,0	0,0	-20,5	-1,6	0,3	6,2	-2,2	0,0	3,9
PP West (90 Stpl.)	LrMi			39,5	73,5	2508,7				397,6	-40,8	0,0	-6,0	-2,0	5,0	29,7			
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				397,6	-40,8	0,0	-6,0	-2,0	5,0	29,7	-6,5	0,0	23,2
Im Schilling 5 2.OG LrMi 38,6 dB(A) LrTaR 44,5 dB(A)																			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrMi			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	219,7	-57,8	-0,8	-5,3	-1,1	0,2	-0,8	16,0	0,0	15,3
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	219,7	-57,8	-0,8	-5,3	-1,1	0,2	-0,8	15,9	0,0	15,2
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrMi			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	293,6	-60,3	0,3	-1,6	-3,1	0,0	41,2			
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	293,6	-60,3	0,3	-1,6	-3,1	0,0	41,2	-6,5	0,0	34,7
Sportplatz 2 Zuschauer	LrMi			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	306,9	-60,7	-2,3	-0,4	-2,1	0,0	38,4			
Sportplatz 2 Zuschauer	LrTaR			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	306,9	-60,7	-2,3	-0,4	-2,1	0,0	38,4	-6,5	0,0	31,9
Sportplatz (Bestand)	LrMi			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	207,6	-57,3	0,0	-0,4	-2,4	1,2	47,0			
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	207,6	-57,3	0,0	-0,4	-2,4	1,2	47,0	-6,5	0,0	40,5
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	156,0	-54,9	0,4	-0,1	-0,9	0,4	28,0	0,0	0,0	28,0
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	156,0	-54,9	0,4	-0,1	-0,9	0,4	28,0	0,0	0,0	28,0
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	141,7	-54,0	0,4	0,0	-0,8	0,1	28,5	0,0	0,0	28,5
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	141,7	-54,0	0,4	0,0	-0,8	0,1	28,5	0,0	0,0	28,5
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	135,4	-53,6	0,5	0,0	-0,8	0,0	29,0	0,0	0,0	29,0
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	135,4	-53,6	0,5	0,0	-0,8	0,0	29,0	0,0	0,0	29,0
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	118,5	-52,5	0,7	0,0	-0,7	0,0	30,5	0,0	0,0	30,5
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	118,5	-52,5	0,7	0,0	-0,7	0,0	30,5	0,0	0,0	30,5
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	124,4	-52,9	0,5	0,0	-0,7	0,8	30,6	0,0	0,0	30,6
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	124,4	-52,9	0,5	0,0	-0,7	0,8	30,6	0,0	0,0	30,6
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	106,1	-51,5	0,9	0,0	-0,6	0,7	32,4	0,0	0,0	32,4
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	106,1	-51,5	0,9	0,0	-0,6	0,7	32,4	0,0	0,0	32,4
Tribüne (Bestand)	LrMi			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	225,4	-58,1	-1,6	0,0	-1,5	0,0	42,8			
Tribüne (Bestand)	LrTaR			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	225,4	-58,1	-1,6	0,0	-1,5	0,0	42,8	-6,5	0,0	36,3
PP Nord (125 Stpl.)	LrMi			37,6	75,0	5484,0				228,1	-35,9	-3,5	-0,5	-1,1	1,4	35,2			
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				228,1	-35,9	-3,5	-0,5	-1,1	1,4	35,2	-6,5	0,0	28,7
PP Süd (96 Stpl.)	LrMi			41,6	73,8	1654,6				224,1	-35,8	-3,7	-0,1	-1,1	1,1	34,2	-3,8	0,0	30,5
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			41,6	73,8	1654,6				224,1	-35,8	-3,7	-0,1	-1,1	1,1	34,2	-3,9	0,0	30,3
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrMi			41,1	67,0	385,6				273,5	-37,5	0,0	-21,4	-1,4	1,7	8,3	-2,2	0,0	6,1
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				273,5	-37,5	0,0	-21,4	-1,4	1,7	8,3	-2,2	0,0	6,1
PP West (90 Stpl.)	LrMi			39,5	73,5	2508,7				356,3	-39,8	-1,7	-4,0	-1,8	2,5	28,6			
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				356,3	-39,8	-1,7	-4,0	-1,8	2,5	28,6	-6,5	0,0	22,1

Projekt Nr. 13311
Datum: 04.12.2020

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Mittlere Ausbreitung Leq - 300: EP Sportpark Spielbetrieb WEadR

Quelle	Zeitbereich	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	ZR	Lr
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
Im Schilling 7 2.OG LrMi 39,1 dB(A) LrTaR 44,8 dB(A)																			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrMi			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	198,2	-56,9	-0,8	-3,9	-1,3	0,3	1,3	16,0	0,0	17,3
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	198,2	-56,9	-0,8	-3,9	-1,3	0,3	1,3	15,9	0,0	17,2
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrMi			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	264,7	-59,4	0,1	-1,2	-2,8	0,2	42,8			
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	264,7	-59,4	0,1	-1,2	-2,8	0,2	42,8	-6,5	0,0	36,3
Sportplatz 2 Zuschauer	LrMi			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	278,7	-59,9	-2,4	-0,3	-2,0	0,5	39,9			
Sportplatz 2 Zuschauer	LrTaR			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	278,7	-59,9	-2,4	-0,3	-2,0	0,5	39,9	-6,5	0,0	33,3
Sportplatz (Bestand)	LrMi			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	199,5	-57,0	0,0	-0,5	-2,4	0,2	46,3			
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	199,5	-57,0	0,0	-0,5	-2,4	0,2	46,3	-6,5	0,0	39,8
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	138,3	-53,8	0,3	0,0	-0,8	0,3	29,0	0,0	0,0	29,0
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	138,3	-53,8	0,3	0,0	-0,8	0,3	29,0	0,0	0,0	29,0
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	122,1	-52,7	0,3	0,0	-0,7	0,2	30,0	0,0	0,0	30,0
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	122,1	-52,7	0,3	0,0	-0,7	0,2	30,0	0,0	0,0	30,0
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	124,7	-52,9	0,5	0,0	-0,7	0,0	29,8	0,0	0,0	29,8
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	124,7	-52,9	0,5	0,0	-0,7	0,0	29,8	0,0	0,0	29,8
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	106,3	-51,5	0,7	0,0	-0,6	0,0	31,5	0,0	0,0	31,5
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	106,3	-51,5	0,7	0,0	-0,6	0,0	31,5	0,0	0,0	31,5
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	122,3	-52,7	0,5	0,0	-0,7	0,0	30,0	0,0	0,0	30,0
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	122,3	-52,7	0,5	0,0	-0,7	0,0	30,0	0,0	0,0	30,0
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	103,8	-51,3	0,9	0,0	-0,6	0,0	31,9	0,0	0,0	31,9
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	103,8	-51,3	0,9	0,0	-0,6	0,0	31,9	0,0	0,0	31,9
Tribüne (Bestand)	LrMi			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	211,4	-57,5	-1,6	0,0	-1,4	0,0	43,5			
Tribüne (Bestand)	LrTaR			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	211,4	-57,5	-1,6	0,0	-1,4	0,0	43,5	-6,5	0,0	36,9
PP Nord (125 Stpl.)	LrMi			37,6	75,0	5484,0				201,2	-34,9	-3,6	0,0	-1,0	1,6	37,1			
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				201,2	-34,9	-3,6	0,0	-1,0	1,6	37,1	-6,5	0,0	30,6
PP Süd (96 Stpl.)	LrMi			41,6	73,8	1654,6				207,0	-35,1	-3,6	-0,1	-1,0	1,3	35,2	-3,8	0,0	31,5
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			41,6	73,8	1654,6				207,0	-35,1	-3,6	-0,1	-1,0	1,3	35,2	-3,9	0,0	31,4
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrMi			41,1	67,0	385,6				255,3	-36,9	0,0	-20,3	-1,3	1,1	9,6	-2,2	0,0	7,4
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				255,3	-36,9	0,0	-20,3	-1,3	1,1	9,6	-2,2	0,0	7,4
PP West (90 Stpl.)	LrMi			39,5	73,5	2508,7				332,7	-39,2	-3,4	-1,1	-1,7	1,6	29,7			
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				332,7	-39,2	-3,4	-1,1	-1,7	1,6	29,7	-6,5	0,0	23,1
Im Schilling 14 2.OG LrMi 31,8 dB(A) LrTaR 39,2 dB(A)																			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrMi			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	217,9	-57,8	-0,4	-2,0	-1,4	1,8	4,3	16,0	0,0	20,4
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	217,9	-57,8	-0,4	-2,0	-1,4	1,8	4,3	15,9	0,0	20,3
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrMi			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	204,8	-57,2	0,0	-6,6	-2,0	0,6	40,8			
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	204,8	-57,2	0,0	-6,6	-2,0	0,6	40,8	-6,5	0,0	34,3
Sportplatz 2 Zuschauer	LrMi			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	239,7	-58,6	-2,6	-4,2	-1,5	0,3	37,5			
Sportplatz 2 Zuschauer	LrTaR			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	239,7	-58,6	-2,6	-4,2	-1,5	0,3	37,5	-6,5	0,0	31,0
Sportplatz (Bestand)	LrMi			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	278,9	-59,9	0,1	-7,6	-1,8	0,2	37,0			
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	278,9	-59,9	0,1	-7,6	-1,8	0,2	37,0	-6,5	0,0	30,4
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	194,3	-56,8	0,5	-6,1	-0,7	0,3	20,2	0,0	0,0	20,2
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	194,3	-56,8	0,5	-6,1	-0,7	0,3	20,2	0,0	0,0	20,2
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	176,1	-55,9	0,6	-6,1	-0,7	0,3	21,2	0,0	0,0	21,2
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	176,1	-55,9	0,6	-6,1	-0,7	0,3	21,2	0,0	0,0	21,2
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	208,6	-57,4	0,4	-7,5	-0,7	0,4	18,2	0,0	0,0	18,2
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	208,6	-57,4	0,4	-7,5	-0,7	0,4	18,2	0,0	0,0	18,2
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	191,7	-56,6	0,4	-9,5	-0,6	0,8	17,4	0,0	0,0	17,4
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	191,7	-56,6	0,4	-9,5	-0,6	0,8	17,4	0,0	0,0	17,4
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	227,7	-58,1	0,4	-11,7	-0,7	0,3	13,1	0,0	0,0	13,1
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	227,7	-58,1	0,4	-11,7	-0,7	0,3	13,1	0,0	0,0	13,1
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	212,8	-57,6	0,6	-12,6	-0,6	0,1	12,9	0,0	0,0	12,9
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	212,8	-57,6	0,6	-12,6	-0,6	0,1	12,9	0,0	0,0	12,9
Tribüne (Bestand)	LrMi			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	269,0	-59,6	-1,6	-7,6	-0,8	0,2	34,6			
Tribüne (Bestand)	LrTaR			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	269,0	-59,6	-1,6	-7,6	-0,8	0,2	34,6	-6,5	0,0	28,0
PP Nord (125 Stpl.)	LrMi			37,6	75,0	5484,0				185,5	-34,1	-0,1	-8,8	-0,9	5,0	36,1			
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				185,5	-34,1	-0,1	-8,8	-0,9	5,0	36,1	-6,5	0,0	29,5
PP Süd (96 Stpl.)	LrMi			41,6	73,8	1654,6				250,0	-36,7	-0,5	-4,5	-1,2	2,9	33,7	-3,8	0,0	30,0
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			41,6	73,8	1654,6				250,0	-36,7	-0,5	-4,5	-1,2	2,9	33,7	-3,9	0,0	29,8
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrMi			41,1	67,0	385,6				276,7	-37,6	0,0	-20,8	-1,4	4,5	11,7	-2,2	0,0	9,5
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				276,7	-37,6	0,0	-20,8	-1,4	4,5	11,7	-2,2	0,0	9,5
PP West (90 Stpl.)	LrMi			39,5	73,5	2508,7				317,4	-38,8	0,0	-7,0	-1,6	3,7	29,7			
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				317,4	-38,8	0,0	-7,0	-1,6	3,7	29,7	-6,5	0,0	23,2

Projekt Nr. 13311
Datum: 04.12.2020



Anlage 5.1
Seite 3

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Mittlere Ausbreitung Leq - 300: EP Sportpark Spielbetrieb WEadR

Quelle	Zeitbereich	Li	R'w	L'w	Lw	l oder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	ZR	Lr
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
Im Schilling 17 2.OG LrMi 39,6 dB(A) LrTaR 45,5 dB(A)																			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrMi			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	160,6	-55,1	-0,6	-1,4	-1,1	1,8	7,6	16,0	0,0	23,7
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	160,6	-55,1	-0,6	-1,4	-1,1	1,8	7,6	15,9	0,0	23,6
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrMi			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	207,6	-57,3	0,0	-0,6	-2,3	0,0	45,7			
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	207,6	-57,3	0,0	-0,6	-2,3	0,0	45,7	-6,5	0,0	39,2
Sportplatz 2 Zuschauer	LrMi			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	225,7	-58,1	-2,7	-0,1	-1,7	0,0	41,5			
Sportplatz 2 Zuschauer	LrTaR			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	225,7	-58,1	-2,7	-0,1	-1,7	0,0	41,5	-6,5	0,0	34,9
Sportplatz (Bestand)	LrMi			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	191,6	-56,6	-0,1	-2,1	-2,3	0,0	44,8			
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	191,6	-56,6	-0,1	-2,1	-2,3	0,0	44,8	-6,5	0,0	38,3
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	114,4	-52,2	0,4	0,0	-0,7	0,0	30,5	0,0	0,0	30,5
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	114,4	-52,2	0,4	0,0	-0,7	0,0	30,5	0,0	0,0	30,5
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	95,6	-50,6	0,3	0,0	-0,6	0,0	32,1	0,0	0,0	32,1
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	95,6	-50,6	0,3	0,0	-0,6	0,0	32,1	0,0	0,0	32,1
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	118,3	-52,5	0,4	-0,1	-0,7	0,0	30,1	0,0	0,0	30,1
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	118,3	-52,5	0,4	-0,1	-0,7	0,0	30,1	0,0	0,0	30,1
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	100,1	-51,0	0,3	0,0	-0,6	0,0	31,6	0,0	0,0	31,6
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	100,1	-51,0	0,3	0,0	-0,6	0,0	31,6	0,0	0,0	31,6
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	133,1	-53,5	0,4	-0,2	-0,8	0,0	28,9	0,0	0,0	28,9
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	133,1	-53,5	0,4	-0,2	-0,8	0,0	28,9	0,0	0,0	28,9
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	117,5	-52,4	0,6	-0,1	-0,7	0,0	30,4	0,0	0,0	30,4
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	117,5	-52,4	0,6	-0,1	-0,7	0,0	30,4	0,0	0,0	30,4
Tribüne (Bestand)	LrMi			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	190,4	-56,6	-1,7	0,0	-1,3	0,0	44,4			
Tribüne (Bestand)	LrTaR			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	190,4	-56,6	-1,7	0,0	-1,3	0,0	44,4	-6,5	0,0	37,9
PP Nord (125 Stpl.)	LrMi			37,6	75,0	5484,0				149,8	-32,3	-3,1	0,0	-0,7	0,3	39,1			
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				149,8	-32,3	-3,1	0,0	-0,7	0,3	39,1	-6,5	0,0	32,5
PP Süd (96 Stpl.)	LrMi			41,6	73,8	1654,6				179,3	-33,9	-3,2	-0,4	-0,9	0,6	36,0	-3,8	0,0	32,3
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			41,6	73,8	1654,6				179,3	-33,9	-3,2	-0,4	-0,9	0,6	36,0	-3,9	0,0	32,2
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrMi			41,1	67,0	385,6				220,0	-35,6	0,0	-20,9	-1,1	3,6	13,0	-2,2	0,0	10,7
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				220,0	-35,6	0,0	-20,9	-1,1	3,6	13,0	-2,2	0,0	10,7
PP West (90 Stpl.)	LrMi			39,5	73,5	2508,7				286,5	-37,9	-4,1	0,0	-1,4	0,1	30,2			
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				286,5	-37,9	-4,1	0,0	-1,4	0,1	30,2	-6,5	0,0	23,6
Im Schilling 22/1 2.OG LrMi 28,3 dB(A) LrTaR 41,2 dB(A)																			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrMi			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	225,3	-58,0	-0,4	-7,8	-0,4	1,8	-0,9	16,0	0,0	15,1
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	225,3	-58,0	-0,4	-7,8	-0,4	1,8	-0,9	15,9	0,0	15,0
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrMi			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	195,7	-56,8	0,0	-3,0	-2,3	2,0	45,8			
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	195,7	-56,8	0,0	-3,0	-2,3	2,0	45,8	-6,5	0,0	39,3
Sportplatz 2 Zuschauer	LrMi			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	234,5	-58,4	-2,6	-3,1	-1,7	1,3	39,5			
Sportplatz 2 Zuschauer	LrTaR			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	234,5	-58,4	-2,6	-3,1	-1,7	1,3	39,5	-6,5	0,0	33,0
Sportplatz (Bestand)	LrMi			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	294,7	-60,4	0,2	-10,3	-1,6	1,1	35,0			
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	294,7	-60,4	0,2	-10,3	-1,6	1,1	35,0	-6,5	0,0	28,5
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	209,0	-57,4	0,5	-8,2	-0,7	0,2	17,4	0,0	0,0	17,4
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	209,0	-57,4	0,5	-8,2	-0,7	0,2	17,4	0,0	0,0	17,4
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	191,5	-56,6	0,7	-8,5	-0,6	0,3	18,2	0,0	0,0	18,2
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	191,5	-56,6	0,7	-8,5	-0,6	0,3	18,2	0,0	0,0	18,2
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	226,8	-58,1	0,4	-9,7	-0,7	0,9	15,7	0,0	0,0	15,7
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	226,8	-58,1	0,4	-9,7	-0,7	0,9	15,7	0,0	0,0	15,7
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	210,8	-57,5	0,4	-9,6	-0,7	0,4	16,0	0,0	0,0	16,0
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	210,8	-57,5	0,4	-9,6	-0,7	0,4	16,0	0,0	0,0	16,0
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	248,4	-58,9	0,4	-9,6	-0,8	0,4	14,5	0,0	0,0	14,5
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	248,4	-58,9	0,4	-9,6	-0,8	0,4	14,5	0,0	0,0	14,5
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	234,3	-58,4	0,5	-10,6	-0,7	0,5	14,2	0,0	0,0	14,2
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	234,3	-58,4	0,5	-10,6	-0,7	0,5	14,2	0,0	0,0	14,2
Tribüne (Bestand)	LrMi			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	281,6	-60,0	-1,6	-9,0	-0,9	0,2	32,8			
Tribüne (Bestand)	LrTaR			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	281,6	-60,0	-1,6	-9,0	-0,9	0,2	32,8	-6,5	0,0	26,3
PP Nord (125 Stpl.)	LrMi			37,6	75,0	5484,0				187,9	-34,3	0,0	-11,1	-0,9	6,0	34,7			
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				187,9	-34,3	0,0	-11,1	-0,9	6,0	34,7	-6,5	0,0	28,1
PP Süd (96 Stpl.)	LrMi			41,6	73,8	1654,6				260,4	-37,1	0,0	-9,0	-1,3	3,3	29,7	-3,8	0,0	25,9
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			41,6	73,8	1654,6				260,4	-37,1	0,0	-9,0	-1,3	3,3	29,7	-3,9	0,0	25,8
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrMi			41,1	67,0	385,6				282,4	-37,8	0,0	-21,0	-1,4	3,1	9,9	-2,2	0,0	7,7
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				282,4	-37,8	0,0	-21,0	-1,4	3,1	9,9	-2,2	0,0	7,7
PP West (90 Stpl.)	LrMi			39,5	73,5	2508,7				314,7	-38,7	-0,6	-5,6	-1,6	3,8	30,7			
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				314,7	-38,7	-0,6	-5,6	-1,6	3,8	30,7	-6,5	0,0	24,2

Projekt Nr. 13311
Datum: 04.12.2020



Anlage 5.1
Seite 4

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Mittlere Ausbreitung Leq - 300: EP Sportpark Spielbetrieb WEadR

Quelle	Zeitbereich	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	ZR	Lr
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)		m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB
Im Schilling 25 2.OG LrMi 37,7 dB(A) LrTaR 45,2 dB(A)																			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrMi			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	157,1	-54,9	-0,5	-0,3	-1,1	1,3	8,5	16,0	0,0	24,6
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	157,1	-54,9	-0,5	-0,3	-1,1	1,3	8,5	15,9	0,0	24,5
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrMi			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	168,6	-55,5	0,0	-0,5	-1,9	0,0	48,0			
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	168,6	-55,5	0,0	-0,5	-1,9	0,0	48,0	-6,5	0,0	41,5
Sportplatz 2 Zuschauer	LrMi			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	195,3	-56,8	-2,7	-0,1	-1,5	0,0	42,9			
Sportplatz 2 Zuschauer	LrTaR			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	195,3	-56,8	-2,7	-0,1	-1,5	0,0	42,9	-6,5	0,0	36,4
Sportplatz (Bestand)	LrMi			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	215,9	-57,7	-0,1	-3,8	-2,2	0,0	42,2			
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	215,9	-57,7	-0,1	-3,8	-2,2	0,0	42,2	-6,5	0,0	35,7
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	131,8	-53,4	0,4	-0,2	-0,8	0,1	29,1	0,0	0,0	29,1
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	131,8	-53,4	0,4	-0,2	-0,8	0,1	29,1	0,0	0,0	29,1
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	113,7	-52,1	0,6	0,0	-0,7	0,1	30,9	0,0	0,0	30,9
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	113,7	-52,1	0,6	0,0	-0,7	0,1	30,9	0,0	0,0	30,9
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	148,9	-54,5	0,3	-0,1	-0,9	0,0	27,9	0,0	0,0	27,9
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	148,9	-54,5	0,3	-0,1	-0,9	0,0	27,9	0,0	0,0	27,9
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	133,2	-53,5	0,3	-0,1	-0,8	0,0	29,0	0,0	0,0	29,0
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	133,2	-53,5	0,3	-0,1	-0,8	0,0	29,0	0,0	0,0	29,0
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	172,1	-55,7	0,3	-2,2	-1,2	0,0	24,2	0,0	0,0	24,2
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	172,1	-55,7	0,3	-2,2	-1,2	0,0	24,2	0,0	0,0	24,2
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	159,4	-55,0	0,3	-0,6	-1,0	0,0	26,7	0,0	0,0	26,7
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	159,4	-55,0	0,3	-0,6	-1,0	0,0	26,7	0,0	0,0	26,7
Tribüne (Bestand)	LrMi			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	204,7	-57,2	-1,7	-3,4	-1,1	0,1	40,8			
Tribüne (Bestand)	LrTaR			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	204,7	-57,2	-1,7	-3,4	-1,1	0,1	40,8	-6,5	0,0	34,3
PP Nord (125 Stpl.)	LrMi			37,6	75,0	5484,0				128,6	-31,0	-3,0	0,0	-0,6	0,2	40,6			
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				128,6	-31,0	-3,0	0,0	-0,6	0,2	40,6	-6,5	0,0	34,1
PP Süd (96 Stpl.)	LrMi			41,6	73,8	1654,6				186,7	-34,2	-1,8	-3,0	-0,9	1,2	35,1	-3,8	0,0	31,3
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			41,6	73,8	1654,6				186,7	-34,2	-1,8	-3,0	-0,9	1,2	35,1	-3,9	0,0	31,2
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrMi			41,1	67,0	385,6				216,4	-35,5	0,0	-20,5	-1,1	1,1	11,0	-2,2	0,0	8,7
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				216,4	-35,5	0,0	-20,5	-1,1	1,1	11,0	-2,2	0,0	8,7
PP West (90 Stpl.)	LrMi			39,5	73,5	2508,7				266,5	-37,3	-4,1	0,0	-1,3	0,5	31,4			
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				266,5	-37,3	-4,1	0,0	-1,3	0,5	31,4	-6,5	0,0	24,9
Im Schilling 33 2.OG LrMi 35,1 dB(A) LrTaR 45,6 dB(A)																			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrMi			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	177,3	-56,0	-0,5	-0,3	-1,2	2,1	8,2	16,0	0,0	24,2
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	177,3	-56,0	-0,5	-0,3	-1,2	2,1	8,2	15,9	0,0	24,1
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrMi			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	144,6	-54,2	0,0	-0,4	-1,7	0,1	49,9			
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	144,6	-54,2	0,0	-0,4	-1,7	0,1	49,9	-6,5	0,0	43,4
Sportplatz 2 Zuschauer	LrMi			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	182,6	-56,2	-2,6	0,0	-1,5	0,0	43,7			
Sportplatz 2 Zuschauer	LrTaR			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	182,6	-56,2	-2,6	0,0	-1,5	0,0	43,7	-6,5	0,0	37,2
Sportplatz (Bestand)	LrMi			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	255,9	-59,2	0,0	-5,6	-2,3	0,0	39,0			
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	255,9	-59,2	0,0	-5,6	-2,3	0,0	39,0	-6,5	0,0	32,5
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	170,6	-55,6	0,4	-1,2	-1,0	0,7	26,3	0,0	0,0	26,3
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	170,6	-55,6	0,4	-1,2	-1,0	0,7	26,3	0,0	0,0	26,3
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	154,9	-54,8	0,6	-0,1	-0,9	0,5	28,3	0,0	0,0	28,3
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	154,9	-54,8	0,6	-0,1	-0,9	0,5	28,3	0,0	0,0	28,3
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	194,6	-56,8	0,4	-0,1	-1,1	0,0	25,4	0,0	0,0	25,4
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	194,6	-56,8	0,4	-0,1	-1,1	0,0	25,4	0,0	0,0	25,4
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	181,2	-56,2	0,4	-0,1	-1,0	0,0	26,1	0,0	0,0	26,1
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	181,2	-56,2	0,4	-0,1	-1,0	0,0	26,1	0,0	0,0	26,1
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	222,3	-57,9	0,3	-4,0	-1,2	0,0	20,2	0,0	0,0	20,2
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	222,3	-57,9	0,3	-4,0	-1,2	0,0	20,2	0,0	0,0	20,2
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	210,8	-57,5	0,3	-1,4	-1,2	0,0	23,2	0,0	0,0	23,2
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	210,8	-57,5	0,3	-1,4	-1,2	0,0	23,2	0,0	0,0	23,2
Tribüne (Bestand)	LrMi			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	237,3	-58,5	-1,7	-3,0	-1,3	0,0	39,5			
Tribüne (Bestand)	LrTaR			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	237,3	-58,5	-1,7	-3,0	-1,3	0,0	39,5	-6,5	0,0	33,0
PP Nord (125 Stpl.)	LrMi			37,6	75,0	5484,0				135,4	-31,4	-3,2	0,0	-0,7	0,1	39,9			
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				135,4	-31,4	-3,2	0,0	-0,7	0,1	39,9	-6,5	0,0	33,3
PP Süd (96 Stpl.)	LrMi			41,6	73,8	1654,6				215,0	-35,4	-1,9	-3,4	-1,1	0,7	32,7	-3,8	0,0	28,9
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			41,6	73,8	1654,6				215,0	-35,4	-1,9	-3,4	-1,1	0,7	32,7	-3,9	0,0	28,8
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrMi			41,1	67,0	385,6				232,2	-36,1	0,0	-19,1	-1,2	1,1	11,7	-2,2	0,0	9,5
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				232,2	-36,1	0,0	-19,1	-1,2	1,1	11,7	-2,2	0,0	9,5
PP West (90 Stpl.)	LrMi			39,5	73,5	2508,7				262,5	-37,2	-4,0	0,0	-1,3	0,3	31,3			
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				262,5	-37,2	-4,0	0,0	-1,3	0,3	31,3	-6,5	0,0	24,8

Projekt Nr. 13311
Datum: 04.12.2020

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Mittlere Ausbreitung Leq - 300: EP Sportpark Spielbetrieb WEadR

Quelle	Zeitbereich	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	ZR	Lr
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)		m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB
Im Schilling 35 2.OG LrMi 34,5 dB(A) LrTaR 45,7 dB(A)																			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrMi			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	192,0	-56,7	-0,6	-0,3	-1,3	2,3	7,5	16,0	0,0	23,5
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	192,0	-56,7	-0,6	-0,3	-1,3	2,3	7,5	15,9	0,0	23,4
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrMi			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	140,3	-53,9	0,0	-0,3	-1,6	0,1	50,2			
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	140,3	-53,9	0,0	-0,3	-1,6	0,1	50,2	-6,5	0,0	43,7
Sportplatz 2 Zuschauer	LrMi			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	182,5	-56,2	-2,6	0,0	-1,5	0,0	43,7			
Sportplatz 2 Zuschauer	LrTaR			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	182,5	-56,2	-2,6	0,0	-1,5	0,0	43,7	-6,5	0,0	37,2
Sportplatz (Bestand)	LrMi			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	276,8	-59,8	0,1	-5,9	-2,5	0,2	38,0			
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	276,8	-59,8	0,1	-5,9	-2,5	0,2	38,0	-6,5	0,0	31,4
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	192,1	-56,7	0,4	-1,7	-1,1	0,9	24,9	0,0	0,0	24,9
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	192,1	-56,7	0,4	-1,7	-1,1	0,9	24,9	0,0	0,0	24,9
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	177,5	-56,0	0,6	-0,2	-1,0	0,6	27,1	0,0	0,0	27,1
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	177,5	-56,0	0,6	-0,2	-1,0	0,6	27,1	0,0	0,0	27,1
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	218,8	-57,8	0,4	-0,2	-1,2	0,0	24,1	0,0	0,0	24,1
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	218,8	-57,8	0,4	-0,2	-1,2	0,0	24,1	0,0	0,0	24,1
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	205,5	-57,2	0,4	-0,1	-1,1	0,2	25,1	0,0	0,0	25,1
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	205,5	-57,2	0,4	-0,1	-1,1	0,2	25,1	0,0	0,0	25,1
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	247,8	-58,9	0,3	-4,3	-1,2	0,0	18,9	0,0	0,0	18,9
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	247,8	-58,9	0,3	-4,3	-1,2	0,0	18,9	0,0	0,0	18,9
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	236,7	-58,5	0,3	-1,4	-1,4	0,0	22,1	0,0	0,0	22,1
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	236,7	-58,5	0,3	-1,4	-1,4	0,0	22,1	0,0	0,0	22,1
Tribüne (Bestand)	LrMi			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	256,1	-59,2	-1,8	-2,4	-1,3	0,5	39,8			
Tribüne (Bestand)	LrTaR			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	256,1	-59,2	-1,8	-2,4	-1,3	0,5	39,8	-6,5	0,0	33,3
PP Nord (125 Stpl.)	LrMi			37,6	75,0	5484,0				146,2	-32,1	-3,3	0,0	-0,7	0,7	39,6			
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				146,2	-32,1	-3,3	0,0	-0,7	0,7	39,6	-6,5	0,0	33,1
PP Süd (96 Stpl.)	LrMi			41,6	73,8	1654,6				231,9	-36,1	-1,6	-4,3	-1,1	2,7	33,4	-3,8	0,0	29,6
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			41,6	73,8	1654,6				231,9	-36,1	-1,6	-4,3	-1,1	2,7	33,4	-3,9	0,0	29,5
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrMi			41,1	67,0	385,6				244,5	-36,5	0,0	-15,4	-1,2	1,0	14,8	-2,2	0,0	12,6
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				244,5	-36,5	0,0	-15,4	-1,2	1,0	14,8	-2,2	0,0	12,6
PP West (90 Stpl.)	LrMi			39,5	73,5	2508,7				264,9	-37,2	-4,0	0,0	-1,3	0,7	31,7			
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				264,9	-37,2	-4,0	0,0	-1,3	0,7	31,7	-6,5	0,0	25,1
Im Schilling 41 2.OG LrMi 31,9 dB(A) LrTaR 44,8 dB(A)																			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrMi			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	216,0	-57,7	-0,6	-0,4	-1,5	2,0	5,8	16,0	0,0	21,9
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	216,0	-57,7	-0,6	-0,4	-1,5	2,0	5,8	15,9	0,0	21,8
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrMi			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	148,1	-54,4	0,0	-0,3	-1,8	0,0	49,6			
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	148,1	-54,4	0,0	-0,3	-1,8	0,0	49,6	-6,5	0,0	43,0
Sportplatz 2 Zuschauer	LrMi			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	193,2	-56,7	-2,7	-0,1	-1,5	0,0	43,0			
Sportplatz 2 Zuschauer	LrTaR			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	193,2	-56,7	-2,7	-0,1	-1,5	0,0	43,0	-6,5	0,0	36,5
Sportplatz (Bestand)	LrMi			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	304,7	-60,7	0,2	-5,9	-2,7	0,0	36,9			
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	304,7	-60,7	0,2	-5,9	-2,7	0,0	36,9	-6,5	0,0	30,4
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	220,7	-57,9	0,4	-2,0	-1,2	0,0	22,3	0,0	0,0	22,3
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	220,7	-57,9	0,4	-2,0	-1,2	0,0	22,3	0,0	0,0	22,3
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	206,5	-57,3	0,6	-0,2	-1,1	0,1	25,0	0,0	0,0	25,0
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	206,5	-57,3	0,6	-0,2	-1,1	0,1	25,0	0,0	0,0	25,0
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	248,5	-58,9	0,4	-0,5	-1,4	0,0	22,6	0,0	0,0	22,6
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	248,5	-58,9	0,4	-0,5	-1,4	0,0	22,6	0,0	0,0	22,6
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	234,7	-58,4	0,4	-0,6	-1,3	0,0	23,1	0,0	0,0	23,1
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	234,7	-58,4	0,4	-0,6	-1,3	0,0	23,1	0,0	0,0	23,1
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	276,9	-59,8	0,4	-6,1	-1,2	0,0	16,2	0,0	0,0	16,2
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	276,9	-59,8	0,4	-6,1	-1,2	0,0	16,2	0,0	0,0	16,2
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	265,3	-59,5	0,4	-7,9	-0,9	0,0	15,1	0,0	0,0	15,1
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	265,3	-59,5	0,4	-7,9	-0,9	0,0	15,1	0,0	0,0	15,1
Tribüne (Bestand)	LrMi			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	283,3	-60,0	-1,6	-3,0	-1,3	0,0	38,0			
Tribüne (Bestand)	LrTaR			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	283,3	-60,0	-1,6	-3,0	-1,3	0,0	38,0	-6,5	0,0	31,5
PP Nord (125 Stpl.)	LrMi			37,6	75,0	5484,0				168,1	-33,3	-3,6	0,0	-0,8	0,2	37,5			
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				168,1	-33,3	-3,6	0,0	-0,8	0,2	37,5	-6,5	0,0	30,9
PP Süd (96 Stpl.)	LrMi			41,6	73,8	1654,6				257,4	-37,0	-1,4	-5,1	-1,3	1,0	30,0	-3,8	0,0	26,2
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			41,6	73,8	1654,6				257,4	-37,0	-1,4	-5,1	-1,3	1,0	30,0	-3,9	0,0	26,1
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrMi			41,1	67,0	385,6				266,1	-37,3	-0,1	-14,6	-1,3	0,1	13,7	-2,2	0,0	11,5
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				266,1	-37,3	-0,1	-14,6	-1,3	0,1	13,7	-2,2	0,0	11,5
PP West (90 Stpl.)	LrMi			39,5	73,5	2508,7				277,0	-37,6	-4,1	0,0	-1,4	0,7	31,1			
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				277,0	-37,6	-4,1	0,0	-1,4	0,7	31,1	-6,5	0,0	24,6

Projekt Nr. 13311
Datum: 04.12.2020



Anlage 5.1
Seite 6

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Mittlere Ausbreitung Leq - 300: EP Sportpark Spielbetrieb WEadR

Quelle	Zeitbereich	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	LS	dLw	ZR	Lr
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
Laichlesweg 2 2.OG LrMi 34,8 dB(A) LrTaR 41,5 dB(A)																			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrMi			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	213,5	-57,6	-0,4	-7,9	-0,4	3,5	1,3	16,0	0,0	17,3
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	213,5	-57,6	-0,4	-7,9	-0,4	3,5	1,3	15,9	0,0	17,2
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrMi			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	230,9	-58,3	0,1	-10,5	-1,3	2,9	38,9			
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	230,9	-58,3	0,1	-10,5	-1,3	2,9	38,9	-6,5	0,0	32,4
Sportplatz 2 Zuschauer	LrMi			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	259,0	-59,3	-2,5	-3,6	-1,1	1,5	39,0			
Sportplatz 2 Zuschauer	LrTaR			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	259,0	-59,3	-2,5	-3,6	-1,1	1,5	39,0	-6,5	0,0	32,5
Sportplatz (Bestand)	LrMi			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	254,5	-59,1	0,0	-6,3	-2,0	1,9	40,5			
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	254,5	-59,1	0,0	-6,3	-2,0	1,9	40,5	-6,5	0,0	34,0
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	174,8	-55,8	0,4	-1,5	-0,9	1,1	26,2	0,0	0,0	26,2
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	174,8	-55,8	0,4	-1,5	-0,9	1,1	26,2	0,0	0,0	26,2
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	155,9	-54,8	0,4	-1,8	-0,8	1,0	26,9	0,0	0,0	26,9
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	155,9	-54,8	0,4	-1,8	-0,8	1,0	26,9	0,0	0,0	26,9
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	179,9	-56,1	0,4	-6,1	-0,7	5,2	25,7	0,0	0,0	25,7
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	179,9	-56,1	0,4	-6,1	-0,7	5,2	25,7	0,0	0,0	25,7
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	161,5	-55,2	0,3	-5,9	-0,7	5,1	26,7	0,0	0,0	26,7
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	161,5	-55,2	0,3	-5,9	-0,7	5,1	26,7	0,0	0,0	26,7
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	192,2	-56,7	0,5	-6,8	-0,7	0,7	20,0	0,0	0,0	20,0
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	192,2	-56,7	0,5	-6,8	-0,7	0,7	20,0	0,0	0,0	20,0
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	175,5	-55,9	0,8	-8,7	-0,6	0,9	19,5	0,0	0,0	19,5
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	175,5	-55,9	0,8	-8,7	-0,6	0,9	19,5	0,0	0,0	19,5
Tribüne (Bestand)	LrMi			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	252,4	-59,0	-1,7	0,0	-1,6	0,9	42,5			
Tribüne (Bestand)	LrTaR			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	252,4	-59,0	-1,7	0,0	-1,6	0,9	42,5	-6,5	0,0	35,9
PP Nord (125 Stpl.)	LrMi			37,6	75,0	5484,0				192,9	-34,5	-0,9	-4,2	-1,0	1,7	36,0			
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				192,9	-34,5	-0,9	-4,2	-1,0	1,7	36,0	-6,5	0,0	29,5
PP Süd (96 Stpl.)	LrMi			41,6	73,8	1654,6				238,2	-36,3	-0,1	-5,6	-1,2	3,2	33,8	-3,8	0,0	30,0
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			41,6	73,8	1654,6				238,2	-36,3	-0,1	-5,6	-1,2	3,2	33,8	-3,9	0,0	29,9
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrMi			41,1	67,0	385,6				273,5	-37,5	0,0	-20,8	-1,4	5,4	12,8	-2,2	0,0	10,5
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				273,5	-37,5	0,0	-20,8	-1,4	5,4	12,8	-2,2	0,0	10,5
PP West (90 Stpl.)	LrMi			39,5	73,5	2508,7				329,4	-39,1	-1,4	-2,6	-1,7	0,9	29,7			
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				329,4	-39,1	-1,4	-2,6	-1,7	0,9	29,7	-6,5	0,0	23,2
Löhlesweg 2 2.OG LrMi 33,6 dB(A) LrTaR 38,8 dB(A)																			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrMi			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	232,5	-58,3	-0,6	-2,9	-1,6	1,5	2,2	16,0	0,0	18,2
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	232,5	-58,3	-0,6	-2,9	-1,6	1,5	2,2	15,9	0,0	18,1
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrMi			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	275,5	-59,8	0,2	-11,2	-1,5	0,6	34,3			
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	275,5	-59,8	0,2	-11,2	-1,5	0,6	34,3	-6,5	0,0	27,8
Sportplatz 2 Zuschauer	LrMi			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	297,5	-60,5	-2,4	-4,8	-1,0	0,3	35,6			
Sportplatz 2 Zuschauer	LrTaR			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	297,5	-60,5	-2,4	-4,8	-1,0	0,3	35,6	-6,5	0,0	29,1
Sportplatz (Bestand)	LrMi			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	248,9	-58,9	0,1	-5,4	-2,4	1,0	40,4			
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	248,9	-58,9	0,1	-5,4	-2,4	1,0	40,4	-6,5	0,0	33,8
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	180,0	-56,1	0,4	-9,7	-0,6	3,7	20,8	0,0	0,0	20,8
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	180,0	-56,1	0,4	-9,7	-0,6	3,7	20,8	0,0	0,0	20,8
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	162,0	-55,2	0,4	-8,6	-0,6	2,9	21,9	0,0	0,0	21,9
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	162,0	-55,2	0,4	-8,6	-0,6	2,9	21,9	0,0	0,0	21,9
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	172,4	-55,7	0,5	-4,4	-0,8	1,6	24,2	0,0	0,0	24,2
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	172,4	-55,7	0,5	-4,4	-0,8	1,6	24,2	0,0	0,0	24,2
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	153,6	-54,7	0,6	-4,6	-0,7	1,8	25,2	0,0	0,0	25,2
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	153,6	-54,7	0,6	-4,6	-0,7	1,8	25,2	0,0	0,0	25,2
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	173,4	-55,8	0,5	-3,9	-0,9	1,2	24,1	0,0	0,0	24,1
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	173,4	-55,8	0,5	-3,9	-0,9	1,2	24,1	0,0	0,0	24,1
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	155,1	-54,8	0,9	-4,7	-0,8	1,9	25,5	0,0	0,0	25,5
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	155,1	-54,8	0,9	-4,7	-0,8	1,9	25,5	0,0	0,0	25,5
Tribüne (Bestand)	LrMi			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	256,6	-59,2	-1,5	-6,4	-0,7	0,0	36,2			
Tribüne (Bestand)	LrTaR			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	256,6	-59,2	-1,5	-6,4	-0,7	0,0	36,2	-6,5	0,0	29,7
PP Nord (125 Stpl.)	LrMi			37,6	75,0	5484,0				224,8	-35,8	-0,2	-6,4	-1,2	0,8	32,3			
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				224,8	-35,8	-0,2	-6,4	-1,2	0,8	32,3	-6,5	0,0	25,7
PP Süd (96 Stpl.)	LrMi			41,6	73,8	1654,6				248,4	-36,7	0,0	-6,8	-1,2	3,3	32,4	-3,8	0,0	28,7
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			41,6	73,8	1654,6				248,4	-36,7	0,0	-6,8	-1,2	3,3	32,4	-3,9	0,0	28,5
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrMi			41,1	67,0	385,6				291,3	-38,1	0,0	-20,7	-1,5	8,0	14,8	-2,2	0,0	12,5
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				291,3	-38,1	0,0	-20,7	-1,5	8,0	14,8	-2,2	0,0	12,5
PP West (90 Stpl.)	LrMi			39,5	73,5	2508,7				360,5	-39,9	-0,6	-3,5	-1,8	0,7	28,4			
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				360,5	-39,9	-0,6	-3,5	-1,8	0,7	28,4	-6,5	0,0	21,9

Projekt Nr. 13311
Datum: 04.12.2020

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Mittlere Ausbreitung Leq - 300: EP Sportpark Spielbetrieb WEadR

Legende

Quelle		Quellname
Zeit bereich		Name des Zeitbereichs
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
Ls=Lw+Ko+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl		
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Projekt Nr. 13311
Datum: 04.12.2020

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Mittlere Ausbreitung Leq - 350: EP Sportpark Spielbetrieb WEidR

Quelle	Zeitbereich	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	ZR	Lr
Im Laichle 12 2.OG LrMi 48,0 dB(A) LrTaR 34,8 dB(A)																			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrMi			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	260,8	-59,3	-0,8	-6,7	-0,7	0,0	-3,4			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	260,8	-59,3	-0,8	-6,7	-0,7	0,0	-3,4	16,8	0,0	13,4
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrMi			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	394,9	-62,9	0,3	-8,0	-2,6	0,0	32,8	0,0	0,0	32,8
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	394,9	-62,9	0,3	-8,0	-2,6	0,0	32,8			
Sportplatz 2 Zuschauer	LrMi			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	375,7	-62,5	-2,4	-13,0	-0,9	0,0	25,3	0,0	0,0	25,3
Sportplatz 2 Zuschauer	LrTaR			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	375,7	-62,5	-2,4	-13,0	-0,9	0,0	25,3			
Sportplatz (Bestand)	LrMi			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	151,3	-54,6	-0,1	-3,8	-1,5	0,0	46,0	0,0	0,0	46,0
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	151,3	-54,6	-0,1	-3,8	-1,5	0,0	46,0			
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	218,2	-57,8	0,2	-3,9	-1,2	0,0	20,4	0,0	0,0	20,4
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	218,2	-57,8	0,2	-3,9	-1,2	0,0	20,4	0,0	0,0	20,4
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	229,4	-58,2	0,2	-4,3	-1,2	1,1	20,6	0,0	0,0	20,6
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	229,4	-58,2	0,2	-4,3	-1,2	1,1	20,6	0,0	0,0	20,6
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	184,7	-56,3	0,2	-1,5	-1,2	0,0	24,2	0,0	0,0	24,2
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	184,7	-56,3	0,2	-1,5	-1,2	0,0	24,2	0,0	0,0	24,2
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	197,2	-56,9	0,2	-2,7	-1,3	0,0	22,3	0,0	0,0	22,3
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	197,2	-56,9	0,2	-2,7	-1,3	0,0	22,3	0,0	0,0	22,3
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	157,3	-54,9	0,2	-1,0	-0,9	0,0	26,4	0,0	0,0	26,4
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	157,3	-54,9	0,2	-1,0	-0,9	0,0	26,4	0,0	0,0	26,4
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	171,4	-55,7	0,2	-0,3	-1,0	0,0	26,2	0,0	0,0	26,2
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	171,4	-55,7	0,2	-0,3	-1,0	0,0	26,2	0,0	0,0	26,2
Tribüne (Bestand)	LrMi			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	197,4	-56,9	-1,6	-2,0	-1,2	0,8	43,0	0,0	0,0	43,0
Tribüne (Bestand)	LrTaR			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	197,4	-56,9	-1,6	-2,0	-1,2	0,8	43,0			
PP Nord (125 Stpl.)	LrMi			37,6	75,0	5484,0				310,0	-38,6	0,0	-8,9	-1,6	0,0	26,0			
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				310,0	-38,6	0,0	-8,9	-1,6	0,0	26,0	-6,5	0,0	19,4
PP Süd (96 Stpl.)	LrMi			41,6	73,8	1654,6				223,4	-35,8	-0,8	-3,9	-1,1	1,8	34,0			
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			41,6	73,8	1654,6				223,4	-35,8	-0,8	-3,9	-1,1	1,8	34,0	-3,0	0,0	31,1
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrMi			41,1	67,0	385,6				266,0	-37,3	0,0	-7,9	-1,3	0,0	20,5	-2,2	0,0	18,3
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				266,0	-37,3	0,0	-7,9	-1,3	0,0	20,5	-2,2	0,0	18,3
PP West (90 Stpl.)	LrMi			39,5	73,5	2508,7				367,3	-40,1	0,0	-9,2	-1,7	0,0	22,5			
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				367,3	-40,1	0,0	-9,2	-1,7	0,0	22,5	-6,5	0,0	16,0
Im Laichle 22 2.OG LrMi 47,4 dB(A) LrTaR 33,7 dB(A)																			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrMi			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	269,2	-59,6	-0,8	-11,6	-0,6	0,0	-8,5			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	269,2	-59,6	-0,8	-11,6	-0,6	0,0	-8,5	16,8	0,0	8,3
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrMi			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	410,8	-63,3	0,3	-9,9	-2,5	0,0	30,6	0,0	0,0	30,6
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	410,8	-63,3	0,3	-9,9	-2,5	0,0	30,6			
Sportplatz 2 Zuschauer	LrMi			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	388,3	-62,8	-2,3	-14,1	-1,0	0,0	23,9	0,0	0,0	23,9
Sportplatz 2 Zuschauer	LrTaR			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	388,3	-62,8	-2,3	-14,1	-1,0	0,0	23,9			
Sportplatz (Bestand)	LrMi			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	163,2	-55,2	-0,1	-3,9	-1,6	0,1	45,2	0,0	0,0	45,2
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	163,2	-55,2	-0,1	-3,9	-1,6	0,1	45,2			
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	240,8	-58,6	0,2	-3,8	-1,3	0,0	19,4	0,0	0,0	19,4
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	240,8	-58,6	0,2	-3,8	-1,3	0,0	19,4	0,0	0,0	19,4
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	253,9	-59,1	0,2	-4,2	-1,3	0,8	19,5	0,0	0,0	19,5
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	253,9	-59,1	0,2	-4,2	-1,3	0,8	19,5	0,0	0,0	19,5
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	211,7	-57,5	0,2	-0,9	-1,3	0,0	23,5	0,0	0,0	23,5
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	211,7	-57,5	0,2	-0,9	-1,3	0,0	23,5	0,0	0,0	23,5
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	225,8	-58,1	0,2	-2,5	-1,5	0,0	21,1	0,0	0,0	21,1
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	225,8	-58,1	0,2	-2,5	-1,5	0,0	21,1	0,0	0,0	21,1
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	187,3	-56,4	0,3	-2,1	-1,1	0,0	23,7	0,0	0,0	23,7
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	187,3	-56,4	0,3	-2,1	-1,1	0,0	23,7	0,0	0,0	23,7
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	203,0	-57,1	0,2	-0,8	-1,1	0,0	24,1	0,0	0,0	24,1
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	203,0	-57,1	0,2	-0,8	-1,1	0,0	24,1	0,0	0,0	24,1
Tribüne (Bestand)	LrMi			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	206,3	-57,3	-1,6	-1,9	-1,3	0,9	42,8	0,0	0,0	42,7
Tribüne (Bestand)	LrTaR			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	206,3	-57,3	-1,6	-1,9	-1,3	0,9	42,8			
PP Nord (125 Stpl.)	LrMi			37,6	75,0	5484,0				326,6	-39,1	0,0	-8,9	-1,7	0,2	25,6			
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				326,6	-39,1	0,0	-8,9	-1,7	0,2	25,6	-6,5	0,0	19,0
PP Süd (96 Stpl.)	LrMi			41,6	73,8	1654,6				234,9	-36,2	-1,1	-3,5	-1,2	1,8	33,6			
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			41,6	73,8	1654,6				234,9	-36,2	-1,1	-3,5	-1,2	1,8	33,6	-3,0	0,0	30,6
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrMi			41,1	67,0	385,6				272,2	-37,5	0,0	-7,9	-1,4	0,1	20,4	-2,2	0,0	18,2
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				272,2	-37,5	0,0	-7,9	-1,4	0,1	20,4	-2,2	0,0	18,2
PP West (90 Stpl.)	LrMi			39,5	73,5	2508,7				371,6	-40,2	0,0	-15,6	-1,8	0,1	16,1			
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				371,6	-40,2	0,0	-15,6	-1,8	0,1	16,1	-6,5	0,0	9,6

Projekt Nr. 13311
Datum: 04.12.2020

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Mittlere Ausbreitung Leq - 350: EP Sportpark Spielbetrieb WEidR

Quelle	Zeitbereich	Li	R'w	L'w	Lw	l oder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	ZR	Lr
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
Im Schilling 2 2.OG LrMi 41,2 dB(A) LrTaR 32,7 dB(A)																			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrMi			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	265,4	-59,5	-0,6	-10,1	-0,5	1,2	-5,4			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	265,4	-59,5	-0,6	-10,1	-0,5	1,2	-5,4	16,8	0,0	11,5
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrMi			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	317,3	-61,0	0,4	-9,4	-2,1	0,5	34,3	0,0	0,0	34,3
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	317,3	-61,0	0,4	-9,4	-2,1	0,5	34,3			
Sportplatz 2 Zuschauer	LrMi			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	337,9	-61,6	-2,2	-5,8	-1,0	0,2	33,6	0,0	0,0	33,6
Sportplatz 2 Zuschauer	LrTaR			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	337,9	-61,6	-2,2	-5,8	-1,0	0,2	33,6			
Sportplatz (Bestand)	LrMi			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	268,4	-59,6	0,1	-10,2	-1,4	1,5	36,5	0,0	0,0	36,5
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	268,4	-59,6	0,1	-10,2	-1,4	1,5	36,5			
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	207,7	-57,3	0,4	-10,8	-0,6	0,3	14,9	0,0	0,0	14,9
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	207,7	-57,3	0,4	-10,8	-0,6	0,3	14,9	0,0	0,0	14,9
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	191,0	-56,6	0,4	-10,9	-0,6	0,0	15,3	0,0	0,0	15,3
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	191,0	-56,6	0,4	-10,9	-0,6	0,0	15,3	0,0	0,0	15,3
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	193,2	-56,7	0,5	-9,3	-0,6	0,4	17,3	0,0	0,0	17,3
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	193,2	-56,7	0,5	-9,3	-0,6	0,4	17,3	0,0	0,0	17,3
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	175,2	-55,9	0,7	-10,1	-0,5	1,2	18,4	0,0	0,0	18,4
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	175,2	-55,9	0,7	-10,1	-0,5	1,2	18,4	0,0	0,0	18,4
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	186,0	-56,4	0,5	-7,4	-0,7	4,3	23,3	0,0	0,0	23,3
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	186,0	-56,4	0,5	-7,4	-0,7	4,3	23,3	0,0	0,0	23,3
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	167,6	-55,5	1,0	-7,9	-0,6	3,7	23,6	0,0	0,0	23,6
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	167,6	-55,5	1,0	-7,9	-0,6	3,7	23,6	0,0	0,0	23,6
Tribüne (Bestand)	LrMi			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	282,3	-60,0	-1,5	-6,7	-0,8	0,0	35,0	0,0	0,0	35,0
Tribüne (Bestand)	LrTaR			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	282,3	-60,0	-1,5	-6,7	-0,8	0,0	35,0			
PP Nord (125 Stpl.)	LrMi			37,6	75,0	5484,0				263,4	-37,2	0,0	-8,9	-1,3	4,3	31,9			
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				263,4	-37,2	0,0	-8,9	-1,3	4,3	31,9	-6,5	0,0	25,3
PP Süd (96 Stpl.)	LrMi			41,6	73,8	1654,6				276,9	-37,6	0,0	-7,8	-1,4	4,1	31,1			
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			41,6	73,8	1654,6				276,9	-37,6	0,0	-7,8	-1,4	4,1	31,1	-3,0	0,0	28,2
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrMi			41,1	67,0	385,6				323,0	-39,0	0,0	-20,5	-1,6	0,3	6,2	-2,2	0,0	3,9
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				323,0	-39,0	0,0	-20,5	-1,6	0,3	6,2	-2,2	0,0	3,9
PP West (90 Stpl.)	LrMi			39,5	73,5	2508,7				397,6	-40,8	0,0	-6,0	-2,0	5,0	29,7			
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				397,6	-40,8	0,0	-6,0	-2,0	5,0	29,7	-6,5	0,0	23,2
Im Schilling 5 2.OG LrMi 49,8 dB(A) LrTaR 39,3 dB(A)																			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrMi			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	219,7	-57,8	-0,8	-5,3	-1,1	0,2	-0,8			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	219,7	-57,8	-0,8	-5,3	-1,1	0,2	-0,8	16,8	0,0	16,1
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrMi			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	293,6	-60,3	0,3	-1,6	-3,1	0,0	41,2	0,0	0,0	41,2
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	293,6	-60,3	0,3	-1,6	-3,1	0,0	41,2			
Sportplatz 2 Zuschauer	LrMi			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	306,9	-60,7	-2,3	-0,4	-2,1	0,0	38,4	0,0	0,0	38,4
Sportplatz 2 Zuschauer	LrTaR			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	306,9	-60,7	-2,3	-0,4	-2,1	0,0	38,4			
Sportplatz (Bestand)	LrMi			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	207,6	-57,3	0,0	-0,4	-2,4	1,2	47,0	0,0	0,0	47,0
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	207,6	-57,3	0,0	-0,4	-2,4	1,2	47,0			
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	156,0	-54,9	0,4	-0,1	-0,9	0,4	28,0	0,0	0,0	28,0
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	156,0	-54,9	0,4	-0,1	-0,9	0,4	28,0	0,0	0,0	28,0
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	141,7	-54,0	0,4	0,0	-0,8	0,1	28,5	0,0	0,0	28,5
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	141,7	-54,0	0,4	0,0	-0,8	0,1	28,5	0,0	0,0	28,5
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	135,4	-53,6	0,5	0,0	-0,8	0,0	29,0	0,0	0,0	29,0
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	135,4	-53,6	0,5	0,0	-0,8	0,0	29,0	0,0	0,0	29,0
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	118,5	-52,5	0,7	0,0	-0,7	0,0	30,5	0,0	0,0	30,5
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	118,5	-52,5	0,7	0,0	-0,7	0,0	30,5	0,0	0,0	30,5
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	124,4	-52,9	0,5	0,0	-0,7	0,8	30,6	0,0	0,0	30,6
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	124,4	-52,9	0,5	0,0	-0,7	0,8	30,6	0,0	0,0	30,6
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	106,1	-51,5	0,9	0,0	-0,6	0,7	32,4	0,0	0,0	32,4
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	106,1	-51,5	0,9	0,0	-0,6	0,7	32,4	0,0	0,0	32,4
Tribüne (Bestand)	LrMi			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	225,4	-58,1	-1,6	0,0	-1,5	0,0	42,8	0,0	0,0	42,8
Tribüne (Bestand)	LrTaR			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	225,4	-58,1	-1,6	0,0	-1,5	0,0	42,8			
PP Nord (125 Stpl.)	LrMi			37,6	75,0	5484,0				228,1	-35,9	-3,5	-0,5	-1,1	1,4	35,2			
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				228,1	-35,9	-3,5	-0,5	-1,1	1,4	35,2	-6,5	0,0	28,7
PP Süd (96 Stpl.)	LrMi			41,6	73,8	1654,6				224,1	-35,8	-3,7	-0,1	-1,1	1,1	34,2			
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			41,6	73,8	1654,6				224,1	-35,8	-3,7	-0,1	-1,1	1,1	34,2	-3,0	0,0	31,2
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrMi			41,1	67,0	385,6				273,5	-37,5	0,0	-21,4	-1,4	1,7	8,3	-2,2	0,0	6,1
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				273,5	-37,5	0,0	-21,4	-1,4	1,7	8,3	-2,2	0,0	6,1
PP West (90 Stpl.)	LrMi			39,5	73,5	2508,7				356,3	-39,8	-1,7	-4,0	-1,8	2,5	28,6			
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				356,3	-39,8	-1,7	-4,0	-1,8	2,5	28,6	-6,5	0,0	22,1

Projekt Nr. 13311
Datum: 04.12.2020

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Mittlere Ausbreitung Leq - 350: EP Sportpark Spielbetrieb WEidR

Quelle	Zeit bereich	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	ZR	Lr
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
Im Schilling 7 2.OG LrMi 50,0 dB(A) LrTaR 39,9 dB(A)																			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrMi			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	198,2	-56,9	-0,8	-3,9	-1,3	0,3	1,3			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	198,2	-56,9	-0,8	-3,9	-1,3	0,3	1,3	16,8	0,0	18,1
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrMi			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	264,7	-59,4	0,1	-1,2	-2,8	0,2	42,8	0,0	0,0	42,8
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	264,7	-59,4	0,1	-1,2	-2,8	0,2	42,8			
Sportplatz 2 Zuschauer	LrMi			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	278,7	-59,9	-2,4	-0,3	-2,0	0,5	39,9	0,0	0,0	39,9
Sportplatz 2 Zuschauer	LrTaR			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	278,7	-59,9	-2,4	-0,3	-2,0	0,5	39,9			
Sportplatz (Bestand)	LrMi			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	199,5	-57,0	0,0	-0,5	-2,4	0,2	46,3	0,0	0,0	46,3
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	199,5	-57,0	0,0	-0,5	-2,4	0,2	46,3			
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	138,3	-53,8	0,3	0,0	-0,8	0,3	29,0	0,0	0,0	29,0
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	138,3	-53,8	0,3	0,0	-0,8	0,3	29,0	0,0	0,0	29,0
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	122,1	-52,7	0,3	0,0	-0,7	0,2	30,0	0,0	0,0	30,0
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	122,1	-52,7	0,3	0,0	-0,7	0,2	30,0	0,0	0,0	30,0
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	124,7	-52,9	0,5	0,0	-0,7	0,0	29,8	0,0	0,0	29,8
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	124,7	-52,9	0,5	0,0	-0,7	0,0	29,8	0,0	0,0	29,8
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	106,3	-51,5	0,7	0,0	-0,6	0,0	31,5	0,0	0,0	31,5
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	106,3	-51,5	0,7	0,0	-0,6	0,0	31,5	0,0	0,0	31,5
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	122,3	-52,7	0,5	0,0	-0,7	0,0	30,0	0,0	0,0	30,0
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	122,3	-52,7	0,5	0,0	-0,7	0,0	30,0	0,0	0,0	30,0
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	103,8	-51,3	0,9	0,0	-0,6	0,0	31,9	0,0	0,0	31,9
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	103,8	-51,3	0,9	0,0	-0,6	0,0	31,9	0,0	0,0	31,9
Tribüne (Bestand)	LrMi			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	211,4	-57,5	-1,6	0,0	-1,4	0,0	43,5	0,0	0,0	43,5
Tribüne (Bestand)	LrTaR			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	211,4	-57,5	-1,6	0,0	-1,4	0,0	43,5			
PP Nord (125 Stpl.)	LrMi			37,6	75,0	5484,0				201,2	-34,9	-3,6	0,0	-1,0	1,6	37,1			
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				201,2	-34,9	-3,6	0,0	-1,0	1,6	37,1	-6,5	0,0	30,6
PP Süd (96 Stpl.)	LrMi			41,6	73,8	1654,6				207,0	-35,1	-3,6	-0,1	-1,0	1,3	35,2			
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			41,6	73,8	1654,6				207,0	-35,1	-3,6	-0,1	-1,0	1,3	35,2	-3,0	0,0	32,2
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrMi			41,1	67,0	385,6				255,3	-36,9	0,0	-20,3	-1,3	1,1	9,6	-2,2	0,0	7,4
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				255,3	-36,9	0,0	-20,3	-1,3	1,1	9,6	-2,2	0,0	7,4
PP West (90 Stpl.)	LrMi			39,5	73,5	2508,7				332,7	-39,2	-3,4	-1,1	-1,7	1,6	29,7			
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				332,7	-39,2	-3,4	-1,1	-1,7	1,6	29,7	-6,5	0,0	23,1
Im Schilling 14 2.OG LrMi 44,1 dB(A) LrTaR 34,5 dB(A)																			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrMi			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	217,9	-57,8	-0,4	-2,0	-1,4	1,8	4,3			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	217,9	-57,8	-0,4	-2,0	-1,4	1,8	4,3	16,8	0,0	21,2
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrMi			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	204,8	-57,2	0,0	-6,6	-2,0	0,6	40,8	0,0	0,0	40,8
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	204,8	-57,2	0,0	-6,6	-2,0	0,6	40,8			
Sportplatz 2 Zuschauer	LrMi			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	239,7	-58,6	-2,6	-4,2	-1,5	0,3	37,5	0,0	0,0	37,5
Sportplatz 2 Zuschauer	LrTaR			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	239,7	-58,6	-2,6	-4,2	-1,5	0,3	37,5			
Sportplatz (Bestand)	LrMi			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	278,9	-59,9	0,1	-7,6	-1,8	0,2	37,0	0,0	0,0	37,0
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	278,9	-59,9	0,1	-7,6	-1,8	0,2	37,0			
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	194,3	-56,8	0,5	-6,1	-0,7	0,3	20,2	0,0	0,0	20,2
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	194,3	-56,8	0,5	-6,1	-0,7	0,3	20,2	0,0	0,0	20,2
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	176,1	-55,9	0,6	-6,1	-0,7	0,3	21,2	0,0	0,0	21,2
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	176,1	-55,9	0,6	-6,1	-0,7	0,3	21,2	0,0	0,0	21,2
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	208,6	-57,4	0,4	-7,5	-0,7	0,4	18,2	0,0	0,0	18,2
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	208,6	-57,4	0,4	-7,5	-0,7	0,4	18,2	0,0	0,0	18,2
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	191,7	-56,6	0,4	-9,5	-0,6	0,8	17,4	0,0	0,0	17,4
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	191,7	-56,6	0,4	-9,5	-0,6	0,8	17,4	0,0	0,0	17,4
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	227,7	-58,1	0,4	-11,7	-0,7	0,3	13,1	0,0	0,0	13,1
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	227,7	-58,1	0,4	-11,7	-0,7	0,3	13,1	0,0	0,0	13,1
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	212,8	-57,6	0,6	-12,6	-0,6	0,1	12,9	0,0	0,0	12,9
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	212,8	-57,6	0,6	-12,6	-0,6	0,1	12,9	0,0	0,0	12,9
Tribüne (Bestand)	LrMi			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	269,0	-59,6	-1,6	-7,6	-0,8	0,2	34,6	0,0	0,0	34,6
Tribüne (Bestand)	LrTaR			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	269,0	-59,6	-1,6	-7,6	-0,8	0,2	34,6			
PP Nord (125 Stpl.)	LrMi			37,6	75,0	5484,0				185,5	-34,1	-0,1	-8,8	-0,9	5,0	36,1			
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				185,5	-34,1	-0,1	-8,8	-0,9	5,0	36,1	-6,5	0,0	29,5
PP Süd (96 Stpl.)	LrMi			41,6	73,8	1654,6				250,0	-36,7	-0,5	-4,5	-1,2	2,9	33,7			
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			41,6	73,8	1654,6				250,0	-36,7	-0,5	-4,5	-1,2	2,9	33,7	-3,0	0,0	30,7
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrMi			41,1	67,0	385,6				276,7	-37,6	0,0	-20,8	-1,4	4,5	11,7	-2,2	0,0	9,5
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				276,7	-37,6	0,0	-20,8	-1,4	4,5	11,7	-2,2	0,0	9,5
PP West (90 Stpl.)	LrMi			39,5	73,5	2508,7				317,4	-38,8	0,0	-7,0	-1,6	3,7	29,7			
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				317,4	-38,8	0,0	-7,0	-1,6	3,7	29,7	-6,5	0,0	23,2

Projekt Nr. 13311
Datum: 04.12.2020

**KURZUND FISCHER**
Beratende Ingenieure • Bauphysik

Anlage 5.3
Seite 3

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Mittlere Ausbreitung Leq - 350: EP Sportpark Spielbetrieb WEidR

Quelle	Zeitbereich	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	Kl	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Is	dLw	ZR	Lr
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
Im Schilling 17 2.OG LrMi 50,7 dB(A) LrTaR 40,6 dB(A)																			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrMi			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	160,6	-55,1	-0,6	-1,4	-1,1	1,8	7,6			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	160,6	-55,1	-0,6	-1,4	-1,1	1,8	7,6	16,8	0,0	24,5
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrMi			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	207,6	-57,3	0,0	-0,6	-2,3	0,0	45,7	0,0	0,0	45,7
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	207,6	-57,3	0,0	-0,6	-2,3	0,0	45,7			
Sportplatz 2 Zuschauer	LrMi			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	225,7	-58,1	-2,7	-0,1	-1,7	0,0	41,5	0,0	0,0	41,5
Sportplatz 2 Zuschauer	LrTaR			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	225,7	-58,1	-2,7	-0,1	-1,7	0,0	41,5			
Sportplatz (Bestand)	LrMi			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	191,6	-56,6	-0,1	-2,1	-2,3	0,0	44,8	0,0	0,0	44,8
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	191,6	-56,6	-0,1	-2,1	-2,3	0,0	44,8			
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	114,4	-52,2	0,4	0,0	-0,7	0,0	30,5	0,0	0,0	30,5
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	114,4	-52,2	0,4	0,0	-0,7	0,0	30,5	0,0	0,0	30,5
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	95,6	-50,6	0,3	0,0	-0,6	0,0	32,1	0,0	0,0	32,1
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	95,6	-50,6	0,3	0,0	-0,6	0,0	32,1	0,0	0,0	32,1
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	118,3	-52,5	0,4	-0,1	-0,7	0,0	30,1	0,0	0,0	30,1
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	118,3	-52,5	0,4	-0,1	-0,7	0,0	30,1	0,0	0,0	30,1
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	100,1	-51,0	0,3	0,0	-0,6	0,0	31,6	0,0	0,0	31,6
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	100,1	-51,0	0,3	0,0	-0,6	0,0	31,6	0,0	0,0	31,6
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	133,1	-53,5	0,4	-0,2	-0,8	0,0	28,9	0,0	0,0	28,9
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	133,1	-53,5	0,4	-0,2	-0,8	0,0	28,9	0,0	0,0	28,9
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	117,5	-52,4	0,6	-0,1	-0,7	0,0	30,4	0,0	0,0	30,4
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	117,5	-52,4	0,6	-0,1	-0,7	0,0	30,4	0,0	0,0	30,4
Tribüne (Bestand)	LrMi			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	190,4	-56,6	-1,7	0,0	-1,3	0,0	44,4	0,0	0,0	44,4
Tribüne (Bestand)	LrTaR			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	190,4	-56,6	-1,7	0,0	-1,3	0,0	44,4			
PP Nord (125 Stpl.)	LrMi			37,6	75,0	5484,0				149,8	-32,3	-3,1	0,0	-0,7	0,3	39,1			
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				149,8	-32,3	-3,1	0,0	-0,7	0,3	39,1	-6,5	0,0	32,5
PP Süd (96 Stpl.)	LrMi			41,6	73,8	1654,6				179,3	-33,9	-3,2	-0,4	-0,9	0,6	36,0			
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			41,6	73,8	1654,6				179,3	-33,9	-3,2	-0,4	-0,9	0,6	36,0	-3,0	0,0	33,1
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrMi			41,1	67,0	385,6				220,0	-35,6	0,0	-20,9	-1,1	3,6	13,0	-2,2	0,0	10,7
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				220,0	-35,6	0,0	-20,9	-1,1	3,6	13,0	-2,2	0,0	10,7
PP West (90 Stpl.)	LrMi			39,5	73,5	2508,7				286,5	-37,9	-4,1	0,0	-1,4	0,1	30,2			
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				286,5	-37,9	-4,1	0,0	-1,4	0,1	30,2	-6,5	0,0	23,6
Im Schilling 22/1 2.OG LrMi 47,2 dB(A) LrTaR 32,2 dB(A)																			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrMi			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	225,3	-58,0	-0,4	-7,8	-0,4	1,8	-0,9			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	225,3	-58,0	-0,4	-7,8	-0,4	1,8	-0,9	16,8	0,0	15,9
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrMi			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	195,7	-56,8	0,0	-3,0	-2,3	2,0	45,8	0,0	0,0	45,8
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	195,7	-56,8	0,0	-3,0	-2,3	2,0	45,8			
Sportplatz 2 Zuschauer	LrMi			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	234,5	-58,4	-2,6	-3,1	-1,7	1,3	39,5	0,0	0,0	39,5
Sportplatz 2 Zuschauer	LrTaR			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	234,5	-58,4	-2,6	-3,1	-1,7	1,3	39,5			
Sportplatz (Bestand)	LrMi			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	294,7	-60,4	0,2	-10,3	-1,6	1,1	35,0	0,0	0,0	35,0
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	294,7	-60,4	0,2	-10,3	-1,6	1,1	35,0			
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	209,0	-57,4	0,5	-8,2	-0,7	0,2	17,4	0,0	0,0	17,4
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	209,0	-57,4	0,5	-8,2	-0,7	0,2	17,4	0,0	0,0	17,4
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	191,5	-56,6	0,7	-8,5	-0,6	0,3	18,2	0,0	0,0	18,2
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	191,5	-56,6	0,7	-8,5	-0,6	0,3	18,2	0,0	0,0	18,2
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	226,8	-58,1	0,4	-9,7	-0,7	0,9	15,7	0,0	0,0	15,7
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	226,8	-58,1	0,4	-9,7	-0,7	0,9	15,7	0,0	0,0	15,7
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	210,8	-57,5	0,4	-9,6	-0,7	0,4	16,0	0,0	0,0	16,0
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	210,8	-57,5	0,4	-9,6	-0,7	0,4	16,0	0,0	0,0	16,0
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	248,4	-58,9	0,4	-9,6	-0,8	0,4	14,5	0,0	0,0	14,5
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	248,4	-58,9	0,4	-9,6	-0,8	0,4	14,5	0,0	0,0	14,5
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	234,3	-58,4	0,5	-10,6	-0,7	0,5	14,2	0,0	0,0	14,2
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	234,3	-58,4	0,5	-10,6	-0,7	0,5	14,2	0,0	0,0	14,2
Tribüne (Bestand)	LrMi			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	281,6	-60,0	-1,6	-9,0	-0,9	0,2	32,8	0,0	0,0	32,8
Tribüne (Bestand)	LrTaR			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	281,6	-60,0	-1,6	-9,0	-0,9	0,2	32,8			
PP Nord (125 Stpl.)	LrMi			37,6	75,0	5484,0				187,9	-34,3	0,0	-11,1	-0,9	6,0	34,7			
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				187,9	-34,3	0,0	-11,1	-0,9	6,0	34,7	-6,5	0,0	28,1
PP Süd (96 Stpl.)	LrMi			41,6	73,8	1654,6				260,4	-37,1	0,0	-9,0	-1,3	3,3	29,7			
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			41,6	73,8	1654,6				260,4	-37,1	0,0	-9,0	-1,3	3,3	29,7	-3,0	0,0	26,7
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrMi			41,1	67,0	385,6				282,4	-37,8	0,0	-21,0	-1,4	3,1	9,9	-2,2	0,0	7,7
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				282,4	-37,8	0,0	-21,0	-1,4	3,1	9,9	-2,2	0,0	7,7
PP West (90 Stpl.)	LrMi			39,5	73,5	2508,7				314,7	-38,7	-0,6	-5,6	-1,6	3,8	30,7			
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				314,7	-38,7	-0,6	-5,6	-1,6	3,8	30,7	-6,5	0,0	24,2

Projekt Nr. 13311
Datum: 04.12.2020



Anlage 5.3
Seite 4

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Mittlere Ausbreitung Leq - 350: EP Sportpark Spielbetrieb WEidR

Quelle	Zeitbereich	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	ZR	Lr
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)														
Im Schilling 25 2.OG LrMi 50,6 dB(A) LrTaR 39,5 dB(A)																			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrMi			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	157,1	-54,9	-0,5	-0,3	-1,1	1,3	8,5			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	157,1	-54,9	-0,5	-0,3	-1,1	1,3	8,5	16,8	0,0	25,4
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrMi			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	168,6	-55,5	0,0	-0,5	-1,9	0,0	48,0	0,0	0,0	48,0
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	168,6	-55,5	0,0	-0,5	-1,9	0,0	48,0	0,0	0,0	48,0
Sportplatz 2 Zuschauer	LrMi			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	195,3	-56,8	-2,7	-0,1	-1,5	0,0	42,9	0,0	0,0	42,9
Sportplatz 2 Zuschauer	LrTaR			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	195,3	-56,8	-2,7	-0,1	-1,5	0,0	42,9	0,0	0,0	42,9
Sportplatz (Bestand)	LrMi			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	215,9	-57,7	-0,1	-3,8	-2,2	0,0	42,2	0,0	0,0	42,2
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	215,9	-57,7	-0,1	-3,8	-2,2	0,0	42,2	0,0	0,0	42,2
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	131,8	-53,4	0,4	-0,2	-0,8	0,1	29,1	0,0	0,0	29,1
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	131,8	-53,4	0,4	-0,2	-0,8	0,1	29,1	0,0	0,0	29,1
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	113,7	-52,1	0,6	0,0	-0,7	0,1	30,9	0,0	0,0	30,9
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	113,7	-52,1	0,6	0,0	-0,7	0,1	30,9	0,0	0,0	30,9
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	148,9	-54,5	0,3	-0,1	-0,9	0,0	27,9	0,0	0,0	27,9
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	148,9	-54,5	0,3	-0,1	-0,9	0,0	27,9	0,0	0,0	27,9
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	133,2	-53,5	0,3	-0,1	-0,8	0,0	29,0	0,0	0,0	29,0
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	133,2	-53,5	0,3	-0,1	-0,8	0,0	29,0	0,0	0,0	29,0
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	172,1	-55,7	0,3	-2,2	-1,2	0,0	24,2	0,0	0,0	24,2
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	172,1	-55,7	0,3	-2,2	-1,2	0,0	24,2	0,0	0,0	24,2
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	159,4	-55,0	0,3	-0,6	-1,0	0,0	26,7	0,0	0,0	26,7
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	159,4	-55,0	0,3	-0,6	-1,0	0,0	26,7	0,0	0,0	26,7
Tribüne (Bestand)	LrMi			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	204,7	-57,2	-1,7	-3,4	-1,1	0,1	40,8	0,0	0,0	40,8
Tribüne (Bestand)	LrTaR			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	204,7	-57,2	-1,7	-3,4	-1,1	0,1	40,8	0,0	0,0	40,8
PP Nord (125 Stpl.)	LrMi			37,6	75,0	5484,0				128,6	-31,0	-3,0	0,0	-0,6	0,2	40,6			
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				128,6	-31,0	-3,0	0,0	-0,6	0,2	40,6	-6,5	0,0	34,1
PP Süd (96 Stpl.)	LrMi			41,6	73,8	1654,6				186,7	-34,2	-1,8	-3,0	-0,9	1,2	35,1			
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			41,6	73,8	1654,6				186,7	-34,2	-1,8	-3,0	-0,9	1,2	35,1	-3,0	0,0	32,1
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrMi			41,1	67,0	385,6				216,4	-35,5	0,0	-20,5	-1,1	1,1	11,0	-2,2	0,0	8,7
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				216,4	-35,5	0,0	-20,5	-1,1	1,1	11,0	-2,2	0,0	8,7
PP West (90 Stpl.)	LrMi			39,5	73,5	2508,7				266,5	-37,3	-4,1	0,0	-1,3	0,5	31,4			
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				266,5	-37,3	-4,1	0,0	-1,3	0,5	31,4	-6,5	0,0	24,9
Im Schilling 33 2.OG LrMi 51,5 dB(A) LrTaR 37,7 dB(A)																			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrMi			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	177,3	-56,0	-0,5	-0,3	-1,2	2,1	8,2			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	177,3	-56,0	-0,5	-0,3	-1,2	2,1	8,2	16,8	0,0	25,0
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrMi			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	144,6	-54,2	0,0	-0,4	-1,7	0,1	49,9	0,0	0,0	49,9
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	144,6	-54,2	0,0	-0,4	-1,7	0,1	49,9	0,0	0,0	49,9
Sportplatz 2 Zuschauer	LrMi			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	182,6	-56,2	-2,6	0,0	-1,5	0,0	43,7	0,0	0,0	43,7
Sportplatz 2 Zuschauer	LrTaR			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	182,6	-56,2	-2,6	0,0	-1,5	0,0	43,7	0,0	0,0	43,7
Sportplatz (Bestand)	LrMi			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	255,9	-59,2	0,0	-5,6	-2,3	0,0	39,0	0,0	0,0	39,0
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	255,9	-59,2	0,0	-5,6	-2,3	0,0	39,0	0,0	0,0	39,0
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	170,6	-55,6	0,4	-1,2	-1,0	0,7	26,3	0,0	0,0	26,3
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	170,6	-55,6	0,4	-1,2	-1,0	0,7	26,3	0,0	0,0	26,3
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	154,9	-54,8	0,6	-0,1	-0,9	0,5	28,3	0,0	0,0	28,3
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	154,9	-54,8	0,6	-0,1	-0,9	0,5	28,3	0,0	0,0	28,3
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	194,6	-56,8	0,4	-0,1	-1,1	0,0	25,4	0,0	0,0	25,4
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	194,6	-56,8	0,4	-0,1	-1,1	0,0	25,4	0,0	0,0	25,4
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	181,2	-56,2	0,4	-0,1	-1,0	0,0	26,1	0,0	0,0	26,1
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	181,2	-56,2	0,4	-0,1	-1,0	0,0	26,1	0,0	0,0	26,1
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	222,3	-57,9	0,3	-4,0	-1,2	0,0	20,2	0,0	0,0	20,2
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	222,3	-57,9	0,3	-4,0	-1,2	0,0	20,2	0,0	0,0	20,2
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	210,8	-57,5	0,3	-1,4	-1,2	0,0	23,2	0,0	0,0	23,2
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	210,8	-57,5	0,3	-1,4	-1,2	0,0	23,2	0,0	0,0	23,2
Tribüne (Bestand)	LrMi			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	237,3	-58,5	-1,7	-3,0	-1,3	0,0	39,5	0,0	0,0	39,5
Tribüne (Bestand)	LrTaR			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	237,3	-58,5	-1,7	-3,0	-1,3	0,0	39,5	0,0	0,0	39,5
PP Nord (125 Stpl.)	LrMi			37,6	75,0	5484,0				135,4	-31,4	-3,2	0,0	-0,7	0,1	39,9			
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				135,4	-31,4	-3,2	0,0	-0,7	0,1	39,9	-6,5	0,0	33,3
PP Süd (96 Stpl.)	LrMi			41,6	73,8	1654,6				215,0	-35,4	-1,9	-3,4	-1,1	0,7	32,7			
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			41,6	73,8	1654,6				215,0	-35,4	-1,9	-3,4	-1,1	0,7	32,7	-3,0	0,0	29,7
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrMi			41,1	67,0	385,6				232,2	-36,1	0,0	-19,1	-1,2	1,1	11,7	-2,2	0,0	9,5
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				232,2	-36,1	0,0	-19,1	-1,2	1,1	11,7	-2,2	0,0	9,5
PP West (90 Stpl.)	LrMi			39,5	73,5	2508,7				262,5	-37,2	-4,0	0,0	-1,3	0,3	31,3			
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				262,5	-37,2	-4,0	0,0	-1,3	0,3	31,3	-6,5	0,0	24,8

Projekt Nr. 13311
Datum: 04.12.2020



Anlage 5.3
Seite 5

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Mittlere Ausbreitung Leq - 350: EP Sportpark Spielbetrieb WEidR

Quelle	Zeitbereich	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	ZR	Lr
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
Im Schilling 35 2.OG LrMi 51,6 dB(A) LrTaR 37,3 dB(A)																			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrMi			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	192,0	-56,7	-0,6	-0,3	-1,3	2,3	7,5			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	192,0	-56,7	-0,6	-0,3	-1,3	2,3	7,5	16,8	0,0	24,3
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrMi			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	140,3	-53,9	0,0	-0,3	-1,6	0,1	50,2	0,0	0,0	50,2
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	140,3	-53,9	0,0	-0,3	-1,6	0,1	50,2			
Sportplatz 2 Zuschauer	LrMi			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	182,5	-56,2	-2,6	0,0	-1,5	0,0	43,7	0,0	0,0	43,7
Sportplatz 2 Zuschauer	LrTaR			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	182,5	-56,2	-2,6	0,0	-1,5	0,0	43,7			
Sportplatz (Bestand)	LrMi			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	276,8	-59,8	0,1	-5,9	-2,5	0,2	38,0	0,0	0,0	38,0
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	276,8	-59,8	0,1	-5,9	-2,5	0,2	38,0			
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	192,1	-56,7	0,4	-1,7	-1,1	0,9	24,9	0,0	0,0	24,9
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	192,1	-56,7	0,4	-1,7	-1,1	0,9	24,9	0,0	0,0	24,9
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	177,5	-56,0	0,6	-0,2	-1,0	0,6	27,1	0,0	0,0	27,1
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	177,5	-56,0	0,6	-0,2	-1,0	0,6	27,1	0,0	0,0	27,1
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	218,8	-57,8	0,4	-0,2	-1,2	0,0	24,1	0,0	0,0	24,1
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	218,8	-57,8	0,4	-0,2	-1,2	0,0	24,1	0,0	0,0	24,1
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	205,5	-57,2	0,4	-0,1	-1,1	0,2	25,1	0,0	0,0	25,1
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	205,5	-57,2	0,4	-0,1	-1,1	0,2	25,1	0,0	0,0	25,1
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	247,8	-58,9	0,3	-4,3	-1,2	0,0	18,9	0,0	0,0	18,9
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	247,8	-58,9	0,3	-4,3	-1,2	0,0	18,9	0,0	0,0	18,9
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	236,7	-58,5	0,3	-1,4	-1,4	0,0	22,1	0,0	0,0	22,1
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	236,7	-58,5	0,3	-1,4	-1,4	0,0	22,1	0,0	0,0	22,1
Tribüne (Bestand)	LrMi			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	256,1	-59,2	-1,8	-2,4	-1,3	0,5	39,8	0,0	0,0	39,8
Tribüne (Bestand)	LrTaR			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	256,1	-59,2	-1,8	-2,4	-1,3	0,5	39,8			
PP Nord (125 Stpl.)	LrMi			37,6	75,0	5484,0				146,2	-32,1	-3,3	0,0	-0,7	0,7	39,6			
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				146,2	-32,1	-3,3	0,0	-0,7	0,7	39,6	-6,5	0,0	33,1
PP Süd (96 Stpl.)	LrMi			41,6	73,8	1654,6				231,9	-36,1	-1,6	-4,3	-1,1	2,7	33,4			
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			41,6	73,8	1654,6				231,9	-36,1	-1,6	-4,3	-1,1	2,7	33,4	-3,0	0,0	30,4
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrMi			41,1	67,0	385,6				244,5	-36,5	0,0	-15,4	-1,2	1,0	14,8	-2,2	0,0	12,6
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				244,5	-36,5	0,0	-15,4	-1,2	1,0	14,8	-2,2	0,0	12,6
PP West (90 Stpl.)	LrMi			39,5	73,5	2508,7				264,9	-37,2	-4,0	0,0	-1,3	0,7	31,7			
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				264,9	-37,2	-4,0	0,0	-1,3	0,7	31,7	-6,5	0,0	25,1
Im Schilling 41 2.OG LrMi 50,9 dB(A) LrTaR 35,0 dB(A)																			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrMi			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	216,0	-57,7	-0,6	-0,4	-1,5	2,0	5,8			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	216,0	-57,7	-0,6	-0,4	-1,5	2,0	5,8	16,8	0,0	22,7
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrMi			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	148,1	-54,4	0,0	-0,3	-1,8	0,0	49,6	0,0	0,0	49,6
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	148,1	-54,4	0,0	-0,3	-1,8	0,0	49,6			
Sportplatz 2 Zuschauer	LrMi			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	193,2	-56,7	-2,7	-0,1	-1,5	0,0	43,0	0,0	0,0	43,0
Sportplatz 2 Zuschauer	LrTaR			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	193,2	-56,7	-2,7	-0,1	-1,5	0,0	43,0			
Sportplatz (Bestand)	LrMi			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	304,7	-60,7	0,2	-5,9	-2,7	0,0	36,9	0,0	0,0	36,9
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	304,7	-60,7	0,2	-5,9	-2,7	0,0	36,9			
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	220,7	-57,9	0,4	-2,0	-1,2	0,0	22,3	0,0	0,0	22,3
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	220,7	-57,9	0,4	-2,0	-1,2	0,0	22,3	0,0	0,0	22,3
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	206,5	-57,3	0,6	-0,2	-1,1	0,1	25,0	0,0	0,0	25,0
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	206,5	-57,3	0,6	-0,2	-1,1	0,1	25,0	0,0	0,0	25,0
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	248,5	-58,9	0,4	-0,5	-1,4	0,0	22,6	0,0	0,0	22,6
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	248,5	-58,9	0,4	-0,5	-1,4	0,0	22,6	0,0	0,0	22,6
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	234,7	-58,4	0,4	-0,6	-1,3	0,0	23,1	0,0	0,0	23,1
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	234,7	-58,4	0,4	-0,6	-1,3	0,0	23,1	0,0	0,0	23,1
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	276,9	-59,8	0,4	-6,1	-1,2	0,0	16,2	0,0	0,0	16,2
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	276,9	-59,8	0,4	-6,1	-1,2	0,0	16,2	0,0	0,0	16,2
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	265,3	-59,5	0,4	-7,9	-0,9	0,0	15,1	0,0	0,0	15,1
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	265,3	-59,5	0,4	-7,9	-0,9	0,0	15,1	0,0	0,0	15,1
Tribüne (Bestand)	LrMi			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	283,3	-60,0	-1,6	-3,0	-1,3	0,0	38,0	0,0	0,0	38,0
Tribüne (Bestand)	LrTaR			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	283,3	-60,0	-1,6	-3,0	-1,3	0,0	38,0			
PP Nord (125 Stpl.)	LrMi			37,6	75,0	5484,0				168,1	-33,3	-3,6	0,0	-0,8	0,2	37,5			
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				168,1	-33,3	-3,6	0,0	-0,8	0,2	37,5	-6,5	0,0	30,9
PP Süd (96 Stpl.)	LrMi			41,6	73,8	1654,6				257,4	-37,0	-1,4	-5,1	-1,3	1,0	30,0			
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			41,6	73,8	1654,6				257,4	-37,0	-1,4	-5,1	-1,3	1,0	30,0	-3,0	0,0	27,0
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrMi			41,1	67,0	385,6				266,1	-37,3	-0,1	-14,6	-1,3	0,1	13,7	-2,2	0,0	11,5
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				266,1	-37,3	-0,1	-14,6	-1,3	0,1	13,7	-2,2	0,0	11,5
PP West (90 Stpl.)	LrMi			39,5	73,5	2508,7				277,0	-37,6	-4,1	0,0	-1,4	0,7	31,1			
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				277,0	-37,6	-4,1	0,0	-1,4	0,7	31,1	-6,5	0,0	24,6

Projekt Nr. 13311
Datum: 04.12.2020



Anlage 5.3
Seite 6

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Mittlere Ausbreitung Leq - 350: EP Sportpark Spielbetrieb WEidR

Quelle	Zeit bereich	Li	R'w	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	LS	dLw	ZR	Lr
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
Laichlesweg 2 2.OG LrMi 46,7 dB(A) LrTaR 36,3 dB(A)																			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrMi			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	213,5	-57,6	-0,4	-7,9	-0,4	3,5	1,3			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	213,5	-57,6	-0,4	-7,9	-0,4	3,5	1,3	16,8	0,0	18,1
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrMi			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	230,9	-58,3	0,1	-10,5	-1,3	2,9	38,9	0,0	0,0	38,9
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	230,9	-58,3	0,1	-10,5	-1,3	2,9	38,9	0,0	0,0	38,9
Sportplatz 2 Zuschauer	LrMi			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	259,0	-59,3	-2,5	-3,6	-1,1	1,5	39,0	0,0	0,0	39,0
Sportplatz 2 Zuschauer	LrTaR			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	259,0	-59,3	-2,5	-3,6	-1,1	1,5	39,0	0,0	0,0	39,0
Sportplatz (Bestand)	LrMi			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	254,5	-59,1	0,0	-6,3	-2,0	1,9	40,5	0,0	0,0	40,5
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	254,5	-59,1	0,0	-6,3	-2,0	1,9	40,5	0,0	0,0	40,5
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	174,8	-55,8	0,4	-1,5	-0,9	1,1	26,2	0,0	0,0	26,2
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	174,8	-55,8	0,4	-1,5	-0,9	1,1	26,2	0,0	0,0	26,2
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	155,9	-54,8	0,4	-1,8	-0,8	1,0	26,9	0,0	0,0	26,9
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	155,9	-54,8	0,4	-1,8	-0,8	1,0	26,9	0,0	0,0	26,9
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	179,9	-56,1	0,4	-6,1	-0,7	5,2	25,7	0,0	0,0	25,7
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	179,9	-56,1	0,4	-6,1	-0,7	5,2	25,7	0,0	0,0	25,7
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	161,5	-55,2	0,3	-5,9	-0,7	5,1	26,7	0,0	0,0	26,7
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	161,5	-55,2	0,3	-5,9	-0,7	5,1	26,7	0,0	0,0	26,7
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	192,2	-56,7	0,5	-6,8	-0,7	0,7	20,0	0,0	0,0	20,0
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	192,2	-56,7	0,5	-6,8	-0,7	0,7	20,0	0,0	0,0	20,0
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	175,5	-55,9	0,8	-8,7	-0,6	0,9	19,5	0,0	0,0	19,5
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	175,5	-55,9	0,8	-8,7	-0,6	0,9	19,5	0,0	0,0	19,5
Tribüne (Bestand)	LrMi			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	252,4	-59,0	-1,7	0,0	-1,6	0,9	42,5	0,0	0,0	42,4
Tribüne (Bestand)	LrTaR			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	252,4	-59,0	-1,7	0,0	-1,6	0,9	42,5	0,0	0,0	42,4
PP Nord (125 Stpl.)	LrMi			37,6	75,0	5484,0				192,9	-34,5	-0,9	-4,2	-1,0	1,7	36,0			
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				192,9	-34,5	-0,9	-4,2	-1,0	1,7	36,0	-6,5	0,0	29,5
PP Süd (96 Stpl.)	LrMi			41,6	73,8	1654,6				238,2	-36,3	-0,1	-5,6	-1,2	3,2	33,8			
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			41,6	73,8	1654,6				238,2	-36,3	-0,1	-5,6	-1,2	3,2	33,8	-3,0	0,0	30,8
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrMi			41,1	67,0	385,6				273,5	-37,5	0,0	-20,8	-1,4	5,4	12,8	-2,2	0,0	10,5
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				273,5	-37,5	0,0	-20,8	-1,4	5,4	12,8	-2,2	0,0	10,5
PP West (90 Stpl.)	LrMi			39,5	73,5	2508,7				329,4	-39,1	-1,4	-2,6	-1,7	0,9	29,7			
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				329,4	-39,1	-1,4	-2,6	-1,7	0,9	29,7	-6,5	0,0	23,2
Löhlesweg 2 2.OG LrMi 43,6 dB(A) LrTaR 34,7 dB(A)																			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrMi			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	232,5	-58,3	-0,6	-2,9	-1,6	1,5	2,2			
Pkw Zu-/Abfahrt PP S	LrTaR			47,5	64,1	45,3	0,0	0,0	0	232,5	-58,3	-0,6	-2,9	-1,6	1,5	2,2	16,8	0,0	19,0
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrMi			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	275,5	-59,8	0,2	-11,2	-1,5	0,6	34,3	0,0	0,0	34,3
Sportplatz 2 Rasen (neu)	LrTaR			67,6	106,0	6903,8	0,0	0,0	0	275,5	-59,8	0,2	-11,2	-1,5	0,6	34,3	0,0	0,0	34,3
Sportplatz 2 Zuschauer	LrMi			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	297,5	-60,5	-2,4	-4,8	-1,0	0,3	35,6	0,0	0,0	35,6
Sportplatz 2 Zuschauer	LrTaR			72,5	104,0	1398,9	0,0	0,0	0	297,5	-60,5	-2,4	-4,8	-1,0	0,3	35,6	0,0	0,0	35,6
Sportplatz (Bestand)	LrMi			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	248,9	-58,9	0,1	-5,4	-2,4	1,0	40,4	0,0	0,0	40,4
Sportplatz (Bestand)	LrTaR			67,2	106,0	7642,6	0,0	0,0	0	248,9	-58,9	0,1	-5,4	-2,4	1,0	40,4	0,0	0,0	40,4
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	180,0	-56,1	0,4	-9,7	-0,6	3,7	20,8	0,0	0,0	20,8
Tennisplatz 1a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	180,0	-56,1	0,4	-9,7	-0,6	3,7	20,8	0,0	0,0	20,8
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	162,0	-55,2	0,4	-8,6	-0,6	2,9	21,9	0,0	0,0	21,9
Tennisplatz 1b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	162,0	-55,2	0,4	-8,6	-0,6	2,9	21,9	0,0	0,0	21,9
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	172,4	-55,7	0,5	-4,4	-0,8	1,6	24,2	0,0	0,0	24,2
Tennisplatz 2a (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	716,6	0,0	0,0	0	172,4	-55,7	0,5	-4,4	-0,8	1,6	24,2	0,0	0,0	24,2
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrMi			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	153,6	-54,7	0,6	-4,6	-0,7	1,8	25,2	0,0	0,0	25,2
Tennisplatz 2b (Bestand)	LrTaR			54,4	83,0	717,7	0,0	0,0	0	153,6	-54,7	0,6	-4,6	-0,7	1,8	25,2	0,0	0,0	25,2
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	173,4	-55,8	0,5	-3,9	-0,9	1,2	24,1	0,0	0,0	24,1
Tennisplatz 3a (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	667,0	0,0	0,0	0	173,4	-55,8	0,5	-3,9	-0,9	1,2	24,1	0,0	0,0	24,1
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrMi			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	155,1	-54,8	0,9	-4,7	-0,8	1,9	25,5	0,0	0,0	25,5
Tennisplatz 3b (Bestand)	LrTaR			54,7	83,0	668,7	0,0	0,0	0	155,1	-54,8	0,9	-4,7	-0,8	1,9	25,5	0,0	0,0	25,5
Tribüne (Bestand)	LrMi			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	256,6	-59,2	-1,5	-6,4	-0,7	0,0	36,2	0,0	0,0	36,2
Tribüne (Bestand)	LrTaR			74,9	104,0	821,9	0,0	0,0	0	256,6	-59,2	-1,5	-6,4	-0,7	0,0	36,2	0,0	0,0	36,2
PP Nord (125 Stpl.)	LrMi			37,6	75,0	5484,0				224,8	-35,8	-0,2	-6,4	-1,2	0,8	32,3			
PP Nord (125 Stpl.)	LrTaR			37,6	75,0	5484,0				224,8	-35,8	-0,2	-6,4	-1,2	0,8	32,3	-6,5	0,0	25,7
PP Süd (96 Stpl.)	LrMi			41,6	73,8	1654,6				248,4	-36,7	0,0	-6,8	-1,2	3,3	32,4			
PP Süd (96 Stpl.)	LrTaR			41,6	73,8	1654,6				248,4	-36,7	0,0	-6,8	-1,2	3,3	32,4	-3,0	0,0	29,4
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrMi			41,1	67,0	385,6				291,3	-38,1	0,0	-20,7	-1,5	8,0	14,8	-2,2	0,0	12,5
PP Vereinszentrum (20 Stpl.)	LrTaR			41,1	67,0	385,6				291,3	-38,1	0,0	-20,7	-1,5	8,0	14,8	-2,2	0,0	12,5
PP West (90 Stpl.)	LrMi			39,5	73,5	2508,7				360,5	-39,9	-0,6	-3,5	-1,8	0,7	28,4			
PP West (90 Stpl.)	LrTaR			39,5	73,5	2508,7				360,5	-39,9	-0,6	-3,5	-1,8	0,7	28,4	-6,5	0,0	21,9

Projekt Nr. 13311
Datum: 04.12.2020



Anlage 5.3
Seite 7

Bebauungsplan "Sportpark Laichle", Schwäbisch Gmünd

Mittlere Ausbreitung Leq - 350: EP Sportpark Spielbetrieb WEidR

Legende

Quelle		Quellname
Zeit bereich		Name des Zeitbereichs
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
Ls=Lw+Ko+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl		
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Projekt Nr. 13311
Datum: 04.12.2020



GEOTECHNISCHER BERICHT

Titel: Sportpark Laichle
Im Löhle
Schwäbisch Gmünd – Großdeinbach
Flur Waldau

Auftraggeber: Stadtlandingenieure GmbH
Wolfgangstraße 8
73479 Ellwangen

Datum: 09. Oktober 2020

Az.: 19 782 be01 hö/pe

Verteiler: Stadtlandingenieure GmbH

3-fach + pdf



INHALT

	Seite
1 VORGANG	4
2 LAGE, GEOLOGISCHE UND HYDROGEOLOGISCHE SITUATION	5
3 DURCHGEFÜHRTE UNTERSUCHUNGEN	5
4 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE	6
4.1 Schichtaufbau des Untergrundes	6
4.2 Grundwasserverhältnisse	7
4.3 Bodenmechanische Laboruntersuchungen	8
4.4 Chemische Laboruntersuchungen	9
4.4.1 Untersuchung künstliche Auffüllungen	9
4.4.2 Untersuchung organoleptisch auffälliger Auffüllungen	11
4.5 Bodengruppen	12
4.6 Homogenbereiche	13
4.8 Erdstatische Kennwerte	14
5 FOLGERUNG FÜR DIE BAUMAßNAHME	14
5.1 Allgemeines	14
5.2 Herstellung des Erdplanums	15
5.3 Errichtung Verkehrsflächen	16
5.4 Errichtung Rasenspielfeld und Kunstrasenspielfeld	18
5.5 Errichtung Regenrückhaltebecken	18
5.6 Erdarbeiten	19
6 SCHLUSSBEMERKUNGEN	20



ANLAGEN

Anlage 1

Pläne

- Anlage 1.1 Übersichtslageplan
- Anlage 1.2 Lageplan mit Untersuchungspunkten, M 1:1.000
- Anlage 1.3 Lageplan der Mischproben, M 1:1.000

Anlage 2

Ergebnisse der örtlichen Erkundung

- Anlage 2.1 - 2.14 Profile der Bohrsondierungen

Anlage 3

Ergebnisse der bodenmechanischen Laboruntersuchungen

- Anlage 3.1 Natürlicher Wassergehalt nach DIN EN ISO 17892-1

Anlage 4

Analytik

- Anlage 4.1 - 4.4 Prüfberichte Nr. 442/5109 bis 442/5112
- Anlage 4.5 - 4.6 Prüfberichte Nr. 442/5113 und 442/5114



1 VORGANG

Es ist die Errichtung eines Sportparks für den TSB Schwäbisch Gmünd auf der Gemarkung Großdeinbach geplant. Die Lage der Maßnahme kann dem Übersichtslageplan auf der Anlage 1.1 entnommen werden.

Im Zuge der Planung wurde die Geotechnik Aalen vom Büro Stadtlandingenieure, Ellwangen für den Bereich der nördlich gelegenen Sport- und Parkplätze mit der Untersuchung der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse sowie der Ausarbeitung eines geotechnischen und umweltgeologischen Gutachtens beauftragt. Grundlage des Auftrags war unser Kostenangebot vom 18.02.2020.

Zur Bearbeitung standen uns neben unseren Archivunterlagen folgende Unterlagen zur Verfügung:

- /1/ Übersichtslageplan, M 1:500, ap Architekten Preiß, Stand 20.06.2020
- /2/ Lageplan Altlasten und Landschaftsschutzgebiet, M 1:2.500, Stadt Schwäbisch Gmünd, Stand 06.05.2020
- /3/ Vorentwurf Bebauungsplan, M 1:1.000, Stadt Schwäbisch Gmünd, Stand 08.09.2020
- /4/ Auszug aus der Datenbank BAK, Flächen-Nr. 03480-000, Landratsamt Ostalbkreis, Stand 11.12.2019
- /5/ Gutachten „Altablagerung ‚Im Laichle‘ (GD 4a) in Schwäbisch Gmünd-Wetzgau, Ostalbkreis“, AZ.: A-92179 be/pr/hl, Institut für Geotechnik Dr. Behringer, Aalen vom 21.01.1994
- /6/ Gutachten „Orientierende Erkundung (E₁₋₂) der Altablagerung ‚Im Laichle (GD 4a)‘ in Schwäbisch Gmünd-Wetzgau, Ostalbkreis“, AZ.: A-92179/II pr/mü/cs, Institut für Geotechnik Dr. Behringer, Aalen vom 21.03.1995

Zudem lagen unserem Büro weitere Gutachten zur Altablagerung „Im Laichle“ vor, die nicht direkt das geplante Baufeld betreffen und daher hier nicht im Einzelnen aufgeführt werden.

Des Weiteren wurden durch unser Büro im Vorfeld der Außenarbeiten diverse Leitungspläne bei den zuständigen Ver- und Entsorgern erhoben.

Unter Berücksichtigung dieser Unterlagen und der Untersuchungsergebnisse wurde der vorliegende Bericht erstellt.

2 LAGE, GEOLOGISCHE UND HYDROGEOLOGISCHE SITUATION

Der geplante Sportpark in Schwäbisch Gmünd liegt nördlich des Ortsteils Rehnenhof/Wetzgau auf der Gemarkung Großdeinbach, Flur Waldau im Gewann „Schillig“. Das Baufeld liegt nördlich des bestehenden Sportgeländes des TSB Schwäbisch Gmünd und der Straße Tannenlauch. Unmittelbar nördlich des Baufeldes verläuft der Maibach.

Das derzeitige Gelände ist eine landwirtschaftlich genutzte Fläche (Wiese), die von Süd nach Nord geneigt ist. Das Baufeld liegt auf einer geodätischen Höhe von rd. 445 bis 451 m ü. NN.

Nach der geologischen Karte von Baden-Württemberg im Maßstab 1:25.000 Blatt 7124 Schwäbisch Gmünd - Nord liegt das Untersuchungsgebiet auf der Lias-Hochfläche, in der der Tuneriton (si2, Tonsteine) sowie die Pylonotenschichten und Arietenkalke (he-si1, Ton- Feinsand- und Kalksteine) ausstreichen. Die vorgenannten Schichten sind an ihrer Oberfläche unterschiedlich stark aufgewittert und liegen als Lockergesteine (Ton, Sand und Kies) vor. Das Untersuchungsgebiet ist zudem durch großflächige künstliche Verfüllungen (y) gekennzeichnet.

In allen vorgenannten Schichten können jahreszeitlich und witterungsbedingt Sicker- und Schichtwasserführungen auftreten. Mit einem geschlossenen Grundwasserleiter ist erst in größerer Tiefe ohne Einfluss auf die Baumaßnahme zu rechnen.

Detaillierte Angaben zum Grundwasser, z.B. aus langjährigen Pegelbeobachtungen, stehen nicht zur Verfügung.

3 DURCHGEFÜHRTE UNTERSUCHUNGEN

Zur Beurteilung der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse wurden 14 Bohrsondierungen im Rammkernbohrverfahren (BS 1 bis BS 14) bis max. 3,00 m u. Gel. ausgeführt. Die Untersuchungspunkte wurden in Lage und Höhe mit GPS eingemessen und können dem Lageplan in Anlage 1.2 entnommen werden.

Der angetroffene Schichtenaufbau wurde ingenieurgeologisch und bodenmechanisch aufgenommen und entsprechend repräsentativ beprobt und dokumentiert.

An aus den Bohrungen entnommene Proben, sowie aus den Proben hergestellten Mischproben fanden umweltgeologische Untersuchungen statt.

4 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

4.1 Schichtaufbau des Untergrundes

Die Ergebnisse der Untersuchungen sind als Profile in den Anlagen 2.1 und 2.14 dargestellt. Es wurden folgende Baugrundverhältnisse festgestellt:

Bis 0,10 m, max. 0,20 m u. Gel.

Grasnarbe/Mutterboden

Bis 1,10 m, max. 3,00 m u. Gel. (Bohrendtiefen Bohrungen BS 3, BS 5, BS6, BS 8, BS 10, BS 13 und BS 14)

Künstliche Auffüllungen

In allen Bohrungen wurden zuoberst künstliche Auffüllgen aufgeschlossen. Die Auffüllungen bestehen nach den Untersuchungsergebnissen aus mineralischen Erdstoffen. Es wurden in unterschiedlicher horizontaler und vertikaler Verteilung kiesige und bindige Auffüllungen aufgeschlossen, wobei die bindigen Erdstoffe (Schluff/Ton) deutlich überwiegen. Der Kies- und teilweise Steinanteil ist stark wechselhaft. Die Kiesfraktion bilden Kalk-, Ton- und Sandsteine sowie gerundete Flusskiesel. Vereinzelt und lokal wurden anthropogene Bestandteile erkundet. Diese setzen sich an der Ortslage der Bohrungen aus Ziegel-, Schlacke-, Holzkohle-, Folien-, Keramik-, Bitumenresten sowie Glas und Beton zusammen. Bereichsweise sind in den Auffüllungen organische Beimengungen enthalten. Nach den Feldversuchen treten in bindigen Erdstoffen schwankende Konsistenzen in einer Bandbreite von weichplastisch bis halbfest auf.

Zumeist waren die Auffüllungen organoleptisch, d.h. nach Augenschein und Geruch, unauffällig und es ergaben sich keine Hinweise auf eine Verunreinigung mit umweltgefährdenden Stoffen. Eine Ausnahme hiervon bildet der Bereich von 0,10 - 2,20 m u. Gel. in der Bohrung BS 3 in der ein hoher Anteil an Fremdbestandteilen und bodenfremde Färbungen (ziegelrot, schwarz) erkundet wurde. Hier sind auch geruchlich auffällige Bitumenreste enthalten. Weiter Auffälligkeiten traten zwischen 0,90 m - 1,10 m u. Gel. in der Bohrung BS 14 auf. Hier wurde geringmächtig ehemaliges Tragschichtmaterial aus gebrochenen Kalksteinen aufgeschlossen, welche Bitumenanhaftungen aufwiesen.

Die Auffüllungen sind wechselhaft braun, graubraun, hellgraubraun, hellbraun, grau, hellgrau, rotbraun, dunkelbraun, violettgrau, grüngrau, hellgrüngrau, dunkelgrau, dunkelgraubraun und dunkelbraun gefärbt.

Bei den o.g. Bohrungen wurden die Auffüllungen bis zur geplanten Bohrendtiefe von 3,00 m u. Gel. nicht durchfahren und reichen hier noch tiefer.



Bis 1,90 m, max. 3,00 m u. Gel. (Bohrendtiefen)

Lias-Böden

Der natürlich anstehende Boden unterhalb der künstlichen Auffüllungen wird von Verwitterungsböden des Lias gebildet.

Hierbei stehen an den Ortslagen der Bohrungen BS 1, BS 2 und BS 4 sehr schwach feinsandige Schluff/Tone an, die nach der Bestimmung vor Ort steifplastische, zur Tiefe auch halb feste Konsistenzen aufweisen. Die Färbung ist schlierig graubraun, grau und blaugrau.

Im Bereich der Bohrungen BS 7 und BS 9 wurde zu kiesigem Feinsand **verwitterter Sandstein** aufgeschlossen. Zur Tiefe nimmt die Lagerungsdichte und Kornbindung zu und die Sande gehen in mürben Sandstein über, der ab einer Tiefe von 1,90 m bzw. 2,80 m aufgrund des hohen Bohrwiderstandes gerätetechnisch nicht mehr durchfahren werden konnte. Die Farbe des Sandsteins und der Sande ist braun bis dunkelgraubraun.

Den natürlichen Untergrund bei den Bohrungen BS 11 und BS 12 wird von zu Ton verwittertem Tonstein gebildet. Die schluffigen Tone weisen nach dem Feldversuch halb feste und halb fest bis feste Konsistenzen auf und zeigen in aufgewitterter Form noch das ursprüngliche Trennflächengefüge des Ausgangsgesteins. Die Färbung ist graubraun und dunkelgrau.

Die im Rammkernbohrverfahren abgeteuften Aufschlussbohrungen wurden bis auf die oben beschriebenen Bohrungen BS 7 und BS 9 in einer Tiefe von 3,00 m u. Gel. planmäßig beendet.

4.2 Grundwasserverhältnisse

Grundwasser wurde im Zuge der Erkundungen im September 2020 in Form von **Stau nasse in der Bohrung BS 12** angetroffen. Hier staut sich über die Auffüllungen einsickerndes Wasser auf dem geringer durchlässigen natürlich anstehenden Boden. Der **Zufluss war sehr gering**, so dass nach Beendigung der Bohrarbeiten kein Druckwasserspiegel im Bohrloch eingemessen werden konnte. In den weiteren Bohrungen wurde kein Wasser angetroffen. Gleiches gilt für die in /6/ beschriebenen Bohrungen. Neben den Bohrungen S 17 und S 23 wurden seinerzeit Grundwassermessstellen errichtet für die Wasserstände aus dem Jahr 1995 vorliegen. Folgende Grundwasserstände wurden erkundet:

Bohrung / GWM	angetroffen beim Bohren		im Bohrloch /GWM eingemessen	
	[m] u. Gel	[m] ü. NN	[m] u. Gel	[m] ü. NN
BS 12	- 2,90	444,61	--	--
SM 1 ¹⁾	--	--	- 2,90	446,72
SM 2 ¹⁾	--	--	- 1,20	450,48

[Tab. 1: erkundete Grundwasserstände]

¹⁾ Grundwassermessstelle aus /6/, Messung vom 02.06.1995)

Angaben über höchstmögliche Wasserstände im Untergrund liegen nicht vor und können nur über langjährige Messungen ermittelt werden. Generell ist jahreszeitlich und witterungsbedingt das Auftreten von Sickerwasser- und Staunässe in den Auffüllungen und anstehenden Böden möglich.

4.3 Bodenmechanische Laboruntersuchungen

Zur genaueren Bestimmung repräsentativer Bodenproben wurden in unserem bodenmechanischen Labor klassifizierende Laboruntersuchungen vorgenommen.

Natürliche Wassergehalte nach DIN EN ISO 17892-1

Aus den Bohrungen wurden gestörte Bodenproben entnommen und die natürlichen Wassergehalte der anstehenden bindigen Auffüllungen und Böden bestimmt. Die Ergebnisse der Wassergehaltsbestimmungen sind auf der Anlage 3.1 zusammengestellt.

In den Auffüllungen wurden natürliche Wassergehalte zwischen $w_n = 11,34 \%$ (Probe 12/2) und $41,61 \%$ (Probe 10/2) gemessen. Dies entspricht unter Berücksichtigung der erkundeten teilweise kiesigen und organischen Beimengungen der im Feldversuch bestimmten Bandbreite von weichplastischen bis halbfesten Konsistenzen.

Die Proben der natürlich anstehenden bindigen Lias-Böden zeigen natürliche Wassergehalte von $w_n = 11,75 \%$ (Probe 11/5) bis $33,97 \%$ (Probe 4/4), was die Feldansprache hinsichtlich der auftretenden steifplastischen bis halbfest-festen Zustandsformen bestätigt.



4.4 Chemische Laboruntersuchungen

Wir weisen darauf hin, dass es sich bei der folgenden Analytik um eine orientierende Beprobung einzelner Schichten und nicht um eine Deklarationsanalytik handelt. Im Zuge der Baumaßnahme sind Haufwerke zu bilden. Diese müssen dann nach LAGA PN 98 beprobt werden, um eine geregelte Verwertung bzw. Entsorgung festzulegen. Sofern organoleptisch auffällige Erdstoffe (vgl. Abschnitt 4.4.2) angetroffen werden ist im Zuge der Baumaßnahme der Aushub gesondert seitlich oder auf einem Zwischenlager zu lagern.

4.4.1 Untersuchung künstliche Auffüllungen

Aus den aus den Bohrungen entnommen Proben wurden für 4 Bereiche Mischproben gebildet und diese durch das akkreditierte Labor BVU, Markt Rettenbach auf die Parameter der Verwaltungsvorschrift Tab. 6-1 (VwV-Boden) untersucht. Folgende Proben wurden für die Zusammenstellung der Mischproben verwendet. Die Bereiche der Mischproben können dem Lageplan in der Anlage 1.3 entnommen werden.

Mischprobe	verwendete Proben (vgl. Anlagen 2)
MP 01	1/2 + 1/3 + 2/2 + 4/2
MP 02	5/2 + 7/2+ 7/3 + 9/2 + 9/3 + 9/4
MP 03	6/2 + 8/2 + 8/3 + 10/2
MP 04	11/2 + 11/3 + 12/2 + 12/3 + 13/2 + 13/3 + 14/2

[Tab. 2: Probenzusammenstellung der Mischproben]

Die Prüfberichte Nr. 442/5109 bis 442/5112 können den Anlagen 4.1 bis 4.4 entnommen werden.

Die Beurteilung der Analyseergebnisse erfolgt auf Grund der stofflichen Zusammensetzung der Auffüllungen anhand der Grenzwerte der Zuordnungswerte für Ton nach VwV-Boden.

Ergebnisse Mischprobe MP 01

Alle untersuchten Parameter in Feststoff und Eluat liegen im Bereich Z0 der Zuordnungswerte der VwV-Boden. Der Bereich der Mischprobe MP 01 ist orientierend als **Z0**-Material gemäß VwV-Boden einzustufen.



Ergebnisse Mischprobe MP 02

Bei der Mischprobe MP 02 wurden erhöhte Arsen-Konzentrationen von 52 mg/kg TS festgestellt, die in die Zuordnungskategorie Z2 der VwV-Boden fallen. Die erhöhten Chrom-Gehalte im Feststoff von 166 mg/kg TS fallen in Verbindung mit den Eluat-Werten in die Zuordnungskategorie Z1.2. Alle weiteren untersuchten Parameter in Feststoff und Eluat in der Mischprobe MP 02 liegen im Bereich Z0 der Zuordnungswerte der VwV-Boden. Auf Grund der ermittelten Arsen-Konzentration im Feststoff sind die Auffüllungen aus dem Bereich der Mischprobe MP 02 **orientierend als Z2-Material** einzustufen. Die Arsen- und Chrom-Belastungen sind nach Augenschein der Verfüllböden und nach örtlicher Erfahrung natürlichen, **geogenen Ursprungs** (s.u.).

Ergebnisse Mischproben MP 03 und MP 04

Die Mischproben MP 03 und MP 04 zeigen im Feststoff erhöhte Arsen-Gehalte von 25 bzw. 26 mg/kg TS, die in Verbindung mit den Eluat-Werten jeweils im Bereich der Zuordnungskategorie Z1.1 der VwV-Boden liegen. Alle weiteren untersuchten Parameter in Feststoff und Eluat in den Mischprobe MP 03 und MP 04 liegen im Bereich Z0 der Zuordnungswerte der VwV-Boden. Die Auffüllungen aus dem Bereich der Mischproben MP 03 und MP 04 werden **orientierend als Z1.1-Material** eingestuft. Auch hier ist ein **geogener Ursprung** der Arsen-Konzentrationen anzunehmen.

Mischprobe	Einstufung gemäß VwV-Boden
MP 01	Z0
MP 02	Z2
MP 03	Z1.1
MP 04	Z1.1

[Tab. 3: Zusammenfassung der Einstufung gemäß VwV-Boden]

Augenscheinlich besteht ein Großteil der zur Auffüllung verwendeten Erdstoffe aus Böden des Braun- und Schwarzjura (Dogger und Lias) sowie Auelehmen, die aus diesen Böden entstanden sind. In diesen Böden muss bekanntermaßen mit erhöhten Schwermetall-Konzentrationen, vor allem Arsen, gerechnet werden, die einen natürlichen, geogenen Ursprung besitzen. Für geogene Belastungen besteht in der VwV-Boden eine Öffnungsklausel:

6.3 Öffnungsklausel: *In Gebieten mit naturbedingt (geogen) und / oder großflächig siedlungsbedingt erhöhten Gehalten können unter Berücksichtigung der Sonderregelung des § 9 Abs. 2 und Abs. 3 BBodSchV für entsprechende Parameter höhere Zuordnungswerte (als Ausnahmen von den Vorsorgewerten nach Anhang 2 Nr. 4 BBodSchV) festgelegt werden, soweit die dortigen Voraussetzungen*



(nämlich: keine nachteiligen Auswirkungen auf die Bodenfunktion infolge erheblicher Freisetzung von Schadstoffen oder zusätzlicher Schadstoffeinträge) erfüllt sind und das Bodenmaterial aus solchen Gebieten stammt.

Nach der Öffnungsklausel ist eine Wiederverwertung der Auffüllungen bei erhöhten Arsen- und Chrom-Konzentrationen unabhängig von den Belastungen in Vergleichslage möglich. Sofern eine Verwertung im Sinne der Öffnungsklausel nicht möglich ist, muss eine Wiederverwertung nach den Zuordnungskategorien, wie in der Tabelle 3 aufgeführt, erfolgen.

Bei den im Bereich des Baufeldes aus /6/ durchgeführten und beprobten Aufschlüssen wurden ebenfalls erhöhte Arsen-Konzentrationen im Feststoff festgestellt. Weitere Auffälligkeiten wurden bei dem damaligen Untersuchungsumfang nicht ermittelt.

4.4.2 Untersuchung organoleptisch auffälliger Auffüllungen

Lokal wurden in den Auffüllungen Bereiche mit organoleptisch auffälligen Bestandteilen erkundet (vgl. Abschnitt 4.1). Folgende Proben zeigten Auffälligkeiten:

Probe	Tiefenlage	Auffälligkeit
3/2	0,10 - 2,20 m u. Gel.	Bitumenreste
14/3	0,90 - 1,10 m u. Gel.	Bitumenanhaftungen an ehemaligem Tragschichtmaterial

[Tab. 4: organoleptisch auffällige Proben]

Die in der Tabelle aufgeführten Proben wurden durch das akkreditierte Labor BVU auf den Verdachtsparameter polycyclische, aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) untersucht. Die Prüfberichte Nr. 442/5113 und 442/5114 sind in den Anlagen 4.5 und 4.6 beigelegt. Die Beurteilung der Analyseergebnisse erfolgt anhand der Zuordnungswerte der Verwaltungsvorschrift Tab. 6-1 (VwV-Boden) und der Deponieklassen der Deponieverordnung (DepV).

Ergebnisse Probe 3/2

Der ermittelte PAK-Gehalt der Probe 3/2 liegt bei 1069 mg/kg TS und überschreitet damit die Grenzwerte der Zuordnungskategorie Z2 der VwV-Boden sowie der Deponieklasse DK II der DepV. Wegen der PAK-Konzentration > 200 mg/kg ist die Probe 3/2 gemäß der „Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit“ des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg vom 14.06.2019 als gefährlicher Abfall anzusehen.



Ergebnisse Probe 14/3

Die Probe 14/3 zeigt eine PAK- Konzentration von 104 mg/kg TS und ist damit nach VwV-Boden und DepV als > **Z2/DK I-Material** einzustufen.

Probe	Einstufung gemäß VwV-Boden	Einstufung gemäß DepV	Einstufung gefährlicher Abfall
3/2	> Z2	> DK II	ja
14/3	> Z2	DK I	nein

[Tab. 5: Zusammenfassung der Einstufung auffälliger Einzelproben]

Nach den Untersuchungsergebnissen liegen in den Auffüllungen lokal und untergeordnet Verfüllmaterialien vor, bei denen eine Wiederverwertung nicht mehr zulässig ist. Wenn diese Bereiche im Zuge von Erdarbeiten angeschnitten werden, ist das auffällige Material zu separieren und mittels einer Beprobung nach LAGA PN98 zu deklarieren. **Anschließend muss das separierte Material einer geregelten Entsorgung zugeführt werden.**

4.5 Bodengruppen

Auf Grundlage der Feldansprache und der klassifizierenden Laboruntersuchungen werden den anstehenden Böden folgende Bodengruppen nach DIN 18 196 zugeordnet:

Schichtbereich	Bodengruppe [DIN 18 196]
<u>Auffüllungen</u> ¹⁾ bindig (Schluff/Ton) kiesig	[TM/TA] [GU/GU*]
<u>Lias-Böden</u> Schluff/Ton, Ton Sand Kies /Steine ²⁾	TM/TA SU GW/GU/GU*

[Tab. 6: Bodengruppen]

¹⁾ in der angetroffen Zusammensetzung

²⁾ nicht angetroffen, nach /6/ und Erfahrung möglich

4.6 Homogenbereiche

Folgende Homogenbereiche werden für die erkundeten Schichten gemäß DIN 18 300 für Erdarbeiten festgelegt. Wenn keine Laborversuche zur Verfügung stehen, beruhen die Angaben auf Literatur- und Erfahrungswerten sowie den Feldbeobachtungen.

Homogenbereich H I: Auffüllungen
 H II: Lias-Böden

	H I	H I
Korngrößenverteilung (Feinkornanteil)	10 bis > 80 Gew.-%	10 bis > 80 Gew.-%
Massenanteil Steine, Blöcke	< 5 %	< 1 %
Dichte	1,9 bis 2,0 t/m ³	2,0 t/m ³
undrännierte Scherfestigkeit [c _u]	15 bis 100 kN/m ² bei nicht bindigen Auffüllungen nicht relevant	25 bis 150 kN/m ² bei Sanden nicht relevant
Wassergehalt [w _n]	5 bis 45 %	10 bis 35 %
Plastizitätszahl [I _p]	30 bis 60 % bei nicht bindigen Auffüllungen nicht relevant	30 bis 60 % bei Sanden nicht relevant
Konsistenzzahl [I _c]	0,5 bis 1,25 bei nicht bindigen Auffüllungen nicht relevant	0,75 bis 1,50 bei Sanden nicht relevant
Lagerungsdichte [I _D]	15 bis 65 % bei bindigen Auffüllungen nicht relevant	15 bis 85 % bei bindigen Böden nicht rele- vant
organischer Anteil	0 bis 8 %	0 bis 2 %

[Tab. 7: Homogenbereiche I und II, Lockergestein]

¹⁾ in der angetroffenen Zusammensetzung

Die Festgesteine des Lias liegen nach den vorliegenden Planunterlagen und den Untersuchungsergebnissen unterhalb den zu erwartenden Aushubebenen. Daher werden für diese Schichten keine Homogenbereiche ausgewiesen.

4.8 Erdstatische Kennwerte

Den bautechnisch relevanten Schichten können unter Berücksichtigung der DIN 1055 sowie nach der Erfahrung die nachfolgenden, charakteristischen erdstatischen Kennwerte zugewiesen werden:

Schichtbereich	Wichte [kN/m ³]		Reibungs- winkel [°] ϕ'_k	Kohäsion [kN/m ²] c'_k
	γ	γ^i		
<u>Auffüllungen</u> ¹⁾				
bindig (Schluff/Ton)	19	19	17,5 - 20	2 - 10
kiesig	20	10	27,5 - 30	0 - 2 ²⁾
<u>Lias-Böden</u>				
Schluff/Ton, Ton, steif bis halbfest	20	10	20 - 25	5 - 15
Schluff/Ton, Ton, halbfest bis fest	21	21	25	15 - 20
Sand	20	10	30	0 - 2 ²⁾
Kies /Steine ³⁾	20	20	30 - 35	0 - 2 ²⁾

[Tab. 8: charakteristische erdstatische Kennwerte]

¹⁾ in den angetroffenen Zusammensetzungen

²⁾ Ansatz einer Kohäsion nur für Nachweise bei temporärer Standsicherheit

³⁾ nicht angetroffen, nach /6/ und Erfahrung möglich

5 FOLGERUNG FÜR DIE BAUMAßNAHME

5.1 Allgemeines

Nach den uns vorliegenden Planunterlagen und Angaben des Planers Stadtlandingenieure sind PKW-Stellplätze, ein Rasenspielfeld, ein Kunstrasenspielfeld sowie im Nordwesten ein Regenrückhaltebecken mit Entwässerung zum Maibach geplant. Die Höhenlage der einzelnen Bauteile ist derzeit noch nicht festgelegt wurden. Es bestehen Überlegungen hinsichtlich einer terrassierten Ausführung mit Böschungen zwischen den Bauteilen.

Der Höhenunterschied des derzeitigen Geländes beträgt rd. 6 m. Es werden daher **umfangreiche Bodenumlagerungen und evtl. Geländeaufhöhungen notwendig.**

Das zukünftige Erdplanum wird einerseits in den künstlichen inhomogenen Auffüllungen verlaufen, die zumeist bindig geprägt sind und nach den Untersuchungsergebnissen stark wechselhafte Konsistenzen aufweisen. Andererseits bilden mögliche Geländeaufhöhungen mit derzeit anstehenden Erdstoffen oder evtl. Fremdmaterial das Erdplanum. Die bestehenden Auffüllungen werden zu großen



Teilen die **Mindestanforderungen auf den Planums-** und möglichen Aufstandsflächen für die Verkehrsflächen und Sportplätze **nicht erfüllen**.

Im Hinblick auf die zu gewährleistende langfristige Tragfähigkeit und Ebenheit sowie die zu erwartenden Verkehrsbelastungen durch schweres Baugerät während der Bauzeit, sind **Maßnahmen zur Verbesserung und Erhöhung der Tragfähigkeit des Planums erforderlich**.

Zur Herstellung eines ausreichend tragfähigen Erdplanums im Parkplatzbereich und im Bereich der Sportfelder wird eine **Bodenverbesserung mit einem Mischbindemittel** (Weißfeinkalk / Zement- Mischungen) vorgeschlagen. In Anlehnung an die ZTVE-StB und die DIN 18035, Teil 7 (Kunststoffrausensysteme) ist auf dem Erdplanum ein Verformungsmodul $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ zu erreichen.

Durch eine Bodenverbesserung mit Mischbindemittel entsteht ein relativ undurchlässiges Planum, so dass eine Planumsentwässerung notwendig wird.

5.2 Herstellung des Erdplanums

Die nachfolgenden Ausführungen gelten für das Erdplanum und analog für die Verbesserung von Aufstandsflächen für Geländeaufhöhungen und eventuelles Liefermaterial (siehe Abschnitt 5.6). In diesem Zusammenhang wird bei Liefermaterial auf ein mögliches Quellpotential von stärker sulfathaltigen Böden in Verbindung mit Bindemittel hingewiesen, so dass das Liefermaterial diesbezüglich zu prüfen ist.

Hierbei ist zu beachten, dass bei entsprechenden windigen Bedingungen eine Verwehung von Bindemittelstaub möglich ist. Zur Minimierung der Staubentwicklung kann staubreduziertes Bindemittel Verwendung finden. Beim Einsatz staubreduzierter Produkte sind entsprechende Mehrkosten zu erwarten.

Bei den in den Planumshöhen anstehenden und über die gesamte Baumaßnahme wechselnden Erdstoffe (künstliche Auffüllungen) wird eine Bodenverbesserung mit einer Weißfeinkalk / Zement-Mischung 50:50 vorgeschlagen. Erfahrungsgemäß wird eine Bindemittelmenge von mind. 45 bis 50 kg/m^3 notwendig. **Dies entspricht bei 45 cm Schichtdicke rd. 20 bis 22,5 kg/m^2 .**

Sofern in Planumshöhe vorwiegend nicht bindige Böden (rollige Auffüllungen) anstehen, kann es zweckmäßig werden, den Zementanteil im Bindemittel zu erhöhen um eine ausreichende Tragfähigkeit erreichen zu können.



Es wird zunächst eine Verbesserung mit einer Bindemittelzugabemenge von ca. 20 kg/m² vorgeschlagen, um die Böden nicht „zu verbrennen“. Bei Bedarf kann dann mit geringen Zugabemengen nachgestreut werden. Diese Bindemittelmenge sollte allerdings auch nicht unterschritten werden, um die Dauerhaftigkeit der Verbesserung auch langfristig zu gewährleisten. D.h. wenn bei trockener Witterung verbessert wird, kann sogar die Zuführung von Wasser erforderlich werden. Die Dosierung der erforderlichen Bindemittelzugabemenge und die Zusammensetzung des Bindemittels (Weißfeinkalk-/Zement-Anteil) hängt im Wesentlichen von den Witterungsbedingungen zum Zeitpunkt der Ausführung ab. Probefelder vor Beginn der eigentlichen Arbeiten und eine örtliche Beurteilung durch einen Gutachter sind daher vorzusehen. Bei schlechter Witterung und starker Durchfeuchtung wird eine Erhöhung der Ausstreumenge notwendig.

Bei der Bodenverbesserung ist darauf zu achten, dass nach dem Ausstreuen des Bindemittels der Boden **mindestens 2-fach gefräst** wird. Das Gemisch muss feinkrümelig sein, eine homogene Färbung annehmen und das Bindemittel muss vollständig untergefräst sein. Es ist dabei eine ausreichend dimensionierte Bodenfräse mit mind. 45 cm Tiefgang einzusetzen. Die Verdichtung des Boden-Bindemittel-Gemisches sollte mit ca. 3 - 4 dynamischen Übergängen mit einem Schafffußwalzenzug erfolgen. Danach ist die Fläche mit einer Walze mit Glattmantelbandage abzuwalzen. Bei der Profilierung des Erdplanums ist darauf zu achten, dass eine ausreichende Querneigung bzw. Längsneigung zur Entwässerung vorhanden ist.

Jede Lage ist unmittelbar nach dem Schütten zu verdichten. Bei unklaren Witterungsverhältnissen sind am Ende des Arbeitstages alle Einbauflächen glatt abzuwalzen, um ein Eindringen von Regenwasser zu verhindern. Beim Einbau des Bodens sowie bei der Herstellung des Erdplanums sind die Vorgaben der ZTVE-StB zu beachten.

Die Verdichtung ist durch entsprechende Versuche, z. B. durch statische Plattendruckversuche nach DIN 18134, Densitometer, usw. nachzuweisen.

5.3 Errichtung Verkehrsflächen

Straßen sind im Allgemeinen auf Boden zu gründen (Planum), der die Anforderungen nach ZTVE-StB erfüllt bzw. der sich auf die entsprechenden Werte (Verdichtungsgrad D_{pr}) verdichten lässt und der die entsprechende Tragfähigkeit (Verformungsmodul E_{v2}) besitzt. Dadurch sollen auftretende Setzungen minimiert werden, so dass keine relevanten Verformungen in der Oberflächenbefestigung verursacht werden und die Funktionsfähigkeit der Straße nicht gefährdet wird.



Die Höhenlage der Fahrbahnoberkanten ist derzeit nicht bekannt. Nach Abtrag des humosen Oberbodens wird das Planum hauptsächlich von bindigen Auffüllungen der Frostempfindlichkeitsklasse F3 sowie Geländeaufhöhungen mit umgelagerten anstehenden Material oder Liefermaterial gebildet. Für den Straßenaufbau ist eine ausreichende Frostsicherheit nach ZTVE-StB und RStO 12 zu gewährleisten.

In Anlehnung an die ZTVE-StB ist auf dem Erdplanum ein Verformungsmodul $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ zu erreichen. Dies wird durch die Bodenverbesserung (siehe Abschnitt 5.2) bei fachgerechter Ausführung gewährleistet.

Für die Parkplätze liegt derzeit keine detaillierte Planung vor. Es wird von einer Ausführung der Stellplätze mit Pflasterbelag und asphaltierten Fahrflächen ausgegangen. Die Belastungsklasse gemäß RStO 12 wird mit Bk0,3 angesetzt. Die Annahmen sind planerisch zu prüfen und die Nachfolgenden Angaben bei Abweichungen ggf. anzupassen.

Das Baufeld wird gem. RStO 12, Bild 6 der Frosteinwirkungszone II zugewiesen.

Nach der RStO 12 und unter Ansatz der Frostempfindlichkeitsklasse F3 (stark frostempfindlich) der in Planumshöhe anstehenden Erdstoffe ist bei der Belastungsklasse Bk0,3 ein frostsicherer Gesamtaufbau von 55 cm (50 cm + 5cm Frosteinwirkungszone II) vorzusehen.

Es wird eine Bauweise mit Pflaster- oder Asphaltdecke auf kombinierter Frostschutz-/Tragschicht (KFT) gemäß der RStO 12 Tafel 1, Zeile 1 bzw. Tafel 3, Zeile 1 empfohlen. Die KFT ist aus einheitlichem Material in 2 Lagen anzuordnen. Die Dicke dieser kombinierten Frostschutz-/Tragschicht ergibt sich aus dem Gesamtaufbau abzüglich der Asphaltdeck- und Asphalttragschicht bzw. der Pflasterdecke. Die Dicke der Frostschutz-/Tragschicht würde im vorliegenden Fall somit rd. 40 cm betragen. Auf der Frostschutz-/Tragschicht ist bei Pflasterung ein Verformungsmodul von $E_{v2} = 120 \text{ MN/m}^2$ zu erreichen. Die KFT ist vollständig und vollflächig aufzubauen. Für den ungebundenen Oberbau, d.h. für die Trag- und Frostschutzschicht, ist die ZTV SoB- StB 04 zu beachten.

Die Tragfähigkeiten des Planums und der Frostschutz-/Tragschicht sind mit statischen Plattendruckversuchen nach DIN 18 134 lagenweise zu überprüfen.



5.4 Errichtung Rasenspielfeld und Kunstrasenspielfeld

Das Rasenspielfeld ist nach DIN 18035, Teil 4 zu planen und zu errichten. Für den Kunstrasenplatz gilt die DIN 18035, Teil 7.

Die geforderte Tragfähigkeit für das Erdplanum wird durch die Bodenverbesserung erreicht. Für das Kunstrasenspielfeld gelten folgende Anforderungen:

Verformungsmodul E_{V2} -Wert:	$\geq 45 \text{ MN/m}^2$
Verdichtungsverhältnis E_{V2}/E_{V1} -Wert:	$\leq 2,5$
Verdichtungsgrad D_{pr}	$\geq 97 \%$



Durch die Bodenverbesserung ist die geforderte Wasserinfiltrationsrate von $\geq 30 \text{ mm/h}$ für den Untergrund des Rasenspielfeldes nicht mehr gegeben, was durch die Wahl einer entsprechenden Bauweise zu berücksichtigen ist.

Es ist eine **Dränung** des Untergrundes bzw. des jeweiligen Oberbaus gemäß 18035, Teil 3 vorzunehmen. Das anfallende Wasser ist rückstaufrei abzuleiten.

Weiterhin sind alle nicht genannten Vorgaben der DIN 18035 zu beachten. Zu Details kann nach vorliegender Planung ergänzend Stellung genommen werden.

5.5 Errichtung Regenrückhaltebecken

Nordwestlich der Sportanlagen ist ein offenes Regenrückhaltebecken geplant. Hierzu liegen uns keine weiteren Planunterlagen vor. Der Auslauf ist Richtung Maibach geplant. Die geplante Beckensohle wird in den künstlichen Auffüllungen zu liegen kommen. Nach unseren Untersuchungsergebnissen (vgl. Bohrung BS 11) steht natürlich Boden erst ab einer Tiefe von rd. 3,0 m u. Gel. an. **In den Auffüllungen ist eine konzentrierte Versickerung von Niederschlags- und Dränwasser nicht zulässig.** Somit werden Maßnahmen zur **Sohl- und Wandabdeckung** notwendig. Wir empfehlen hierfür die Anordnung einer Folie. Das Becken sollte mit möglichst flachen Böschungsneigungen von 1 : 2,5 bis 1 : 3,0 angelegt werden. Unter optischen Gesichtspunkten kann oberhalb eine Begrünung erfolgen.



5.6 Erdarbeiten

Die Erdarbeiten sind generell unter Berücksichtigung der Vorgaben der ZTV E-StB durchzuführen. Nach Tabelle 4 der DIN 18196 sind die angetroffenen Böden stark witterungs- und frostempfindlich und neigen bei Wasserzutritt in Verbindung mit dem Baubetrieb zum Aufweichen und Verbreiten.

Aufgelockerte, aufgeweichte oder in anderer Weise entfestigte Zonen in den Endaushubebenen sind sorgfältig zu entfernen und durch Austauschboden oder verbesserten Boden zu ersetzen. Aushubbedingte Auflockerungen sind ebenfalls sorgfältig zu beseitigen. Bei Bodenaustauschmaßnahmen ohne Beton ist generell ein seitlicher Überstand des Austausches in Schichtstärke über die Außenkanten hinaus zur Berücksichtigung der Lastausbreitung im Boden vorzunehmen.

Die Erdarbeiten sollten nicht vor einer länger zu erwartenden Regen- oder Frostperiode beginnen. Bei starken, lang andauernden Niederschlägen empfehlen wir, Erdbau- und Verdichtungsarbeiten generell zu unterbrechen.

Die angetroffenen Erdstoffe sind für den Wiedereinbau ohne zusätzliche Maßnahmen (vgl. Abschnitt 5.2) nicht geeignet.

Für eventuell benötigtes Liefermaterial für Geländeaufhöhungen wird ein bindiges Liefermaterial empfohlen, um ein dauerhaftes Einstauen von Oberflächen- und Sickerwasser in die Verfüllung zu minimieren. Das Liefermaterial muss eine mind. steif-halbfeste Konsistenz besitzen um Nachsetzungen gering zu halten. Die oberste Einbaulage ist zu verbessern (siehe Abschnitt 5.2). Verfüllung ist lagenweise einzubauen und zu verdichten. Gemäß der ZTV E-StB 17 ist dabei ein Verdichtungsgrad $D_{pr} \geq 97\%$ anzustreben. Die oberste Einbaulage ist zu verbessern (siehe Abschnitt 5.2).

Zum Wiedereinbau vorgesehene Erdstoffe sind bei längerer Zwischenlagerung ggf. durch Abwalzen und Abdecken gegen Witterungseinflüsse zu schützen.

Bei ausreichenden, horizontalen Platzverhältnissen, nicht durchströmten Böschungen und keiner Beeinflussung der Böschungsstandsicherheit durch Verkehr und / oder Erschütterungen können nach DIN 4124 für Baugruben bis max. 5,0 m Höhe freie Böschungen angelegt werden. Es ist in den Auffüllungen eine Böschungsneigung von $\beta \leq 45^\circ$ einzuhalten. In aufgeweichten Horizonten oder bei Zutritt von Sickerwasser sind die Böschungen ggf. abzuflachen.

Böschungsschultern sind auf einer Breite von mindestens 1,0 m von jeglichen Lasten durch z.B. Aushubmaterial, Schalungsteile, Container, Rohre usw. freizuhalten. Die Angaben der DIN 4123 und DIN 4124 sind einzuhalten.

6 SCHLUSSBEMERKUNGEN

Die Untergrundverhältnisse im Baufeld wurden durch 14 Sondierbohrungen erkundet und unter Hinzuziehung der örtlichen Kenntnisse der geologischen Verhältnisse beschrieben und beurteilt. Wir weisen darauf hin, dass es sich bei den Untersuchungen um punktuelle Aufschlüsse handelt und Abweichungen vom hier beschriebenen Befund nicht ausgeschlossen werden können, womit eine ständige und sorgfältige Kontrolle der bei den Erd- und Gründungsarbeiten angetroffenen Verhältnissen und ein Vergleich zu den Ergebnissen und Folgerungen im Gutachten unerlässlich sind.

Spätestens bei Baubeginn ist vom Baugrundsachverständigen die Übereinstimmung der tatsächlichen Baugrundverhältnisse mit den Angaben des Gutachtens im Rahmen einer Sohlabnahme zu prüfen.

Für Rückfragen und die Beantwortung geotechnischer Fragen bei der weiteren Planung und Ausführung stehen wir auf Wunsch gerne zur Verfügung.

Für die Geotechnik Aalen GmbH & Co. KG:



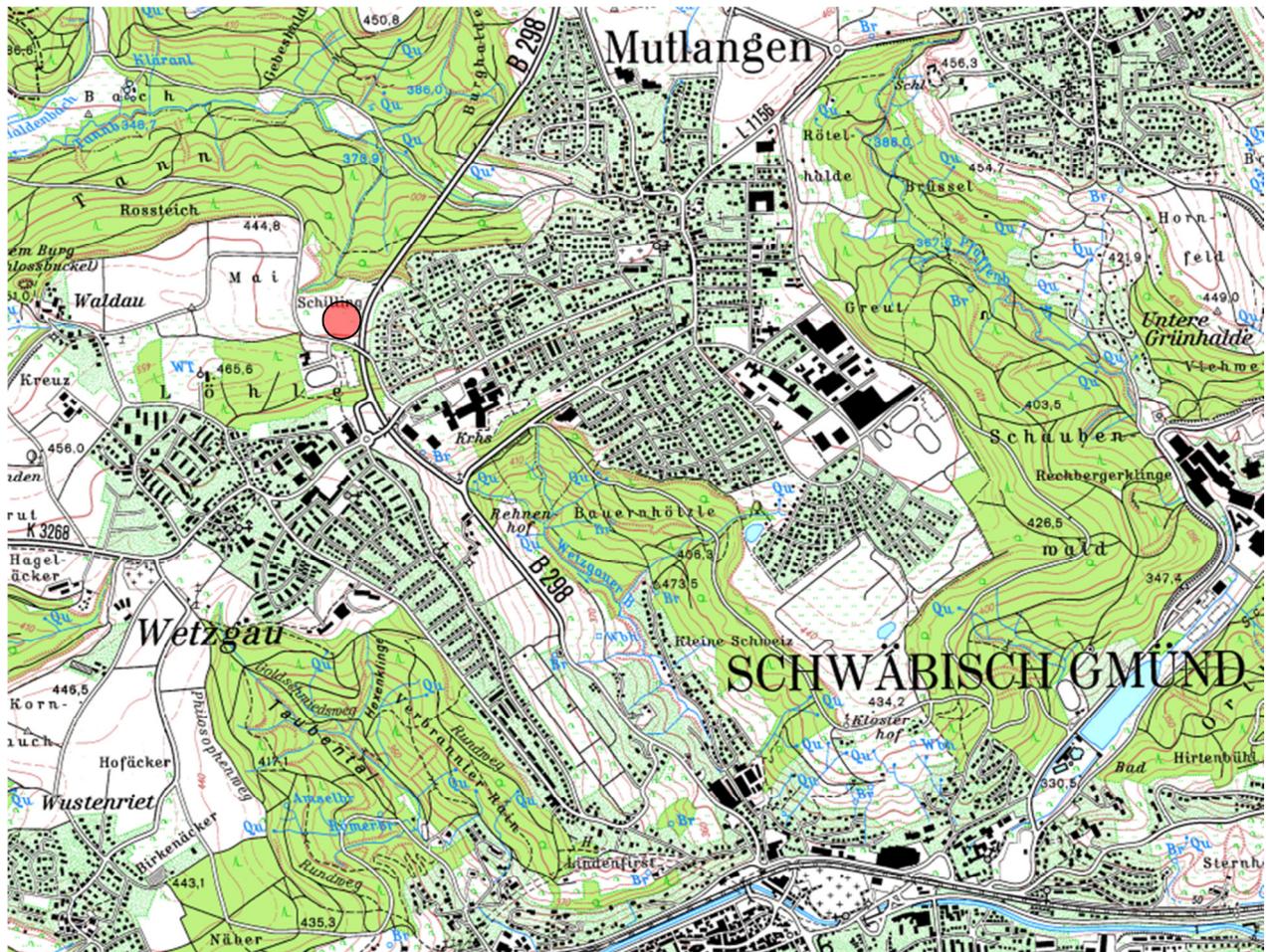
Dipl.- Geol. W. Höfner

Sachbearbeiter:

Dipl.-Geol. Th. Peter

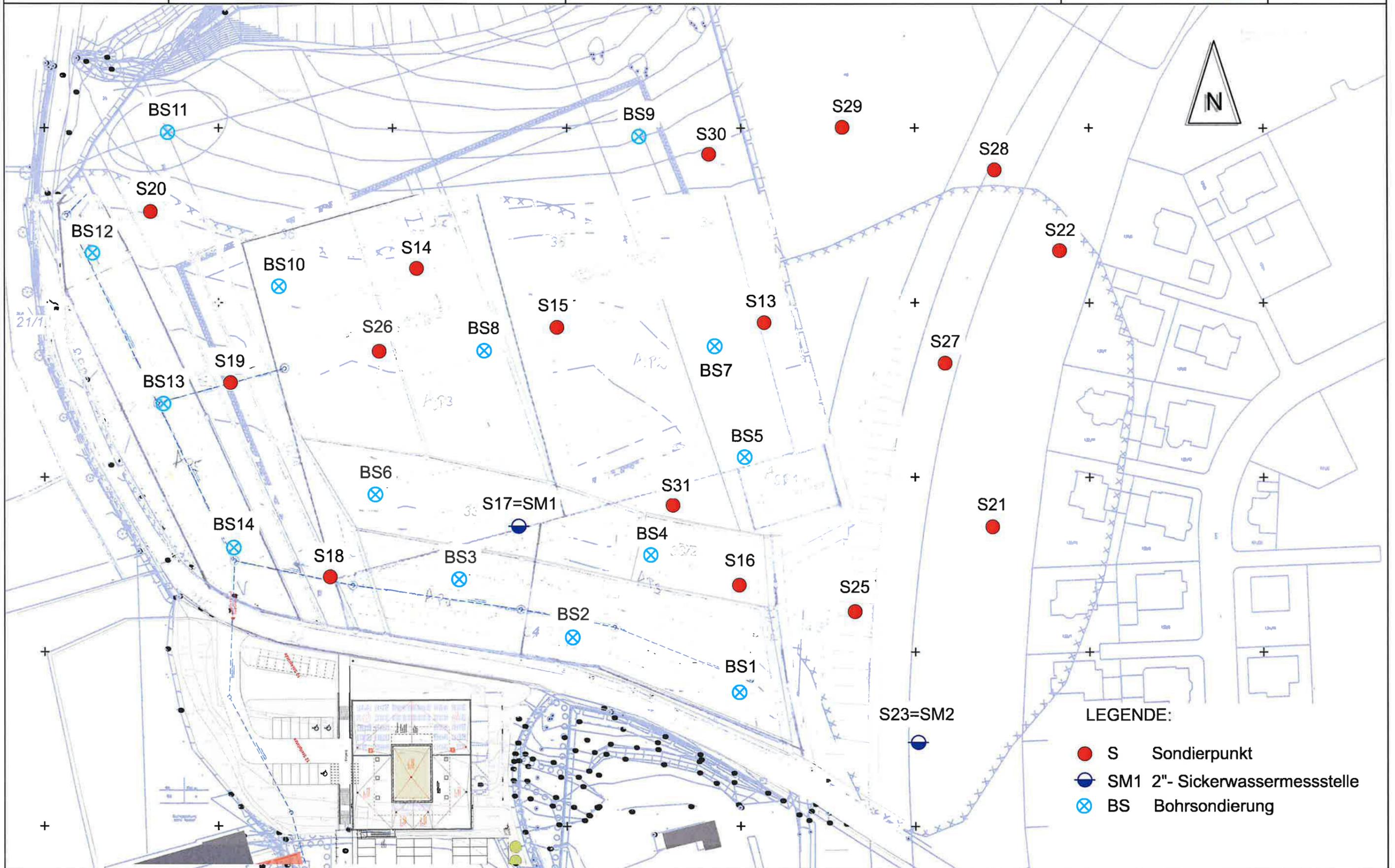
ÜBERSICHTSLAGEPLAN

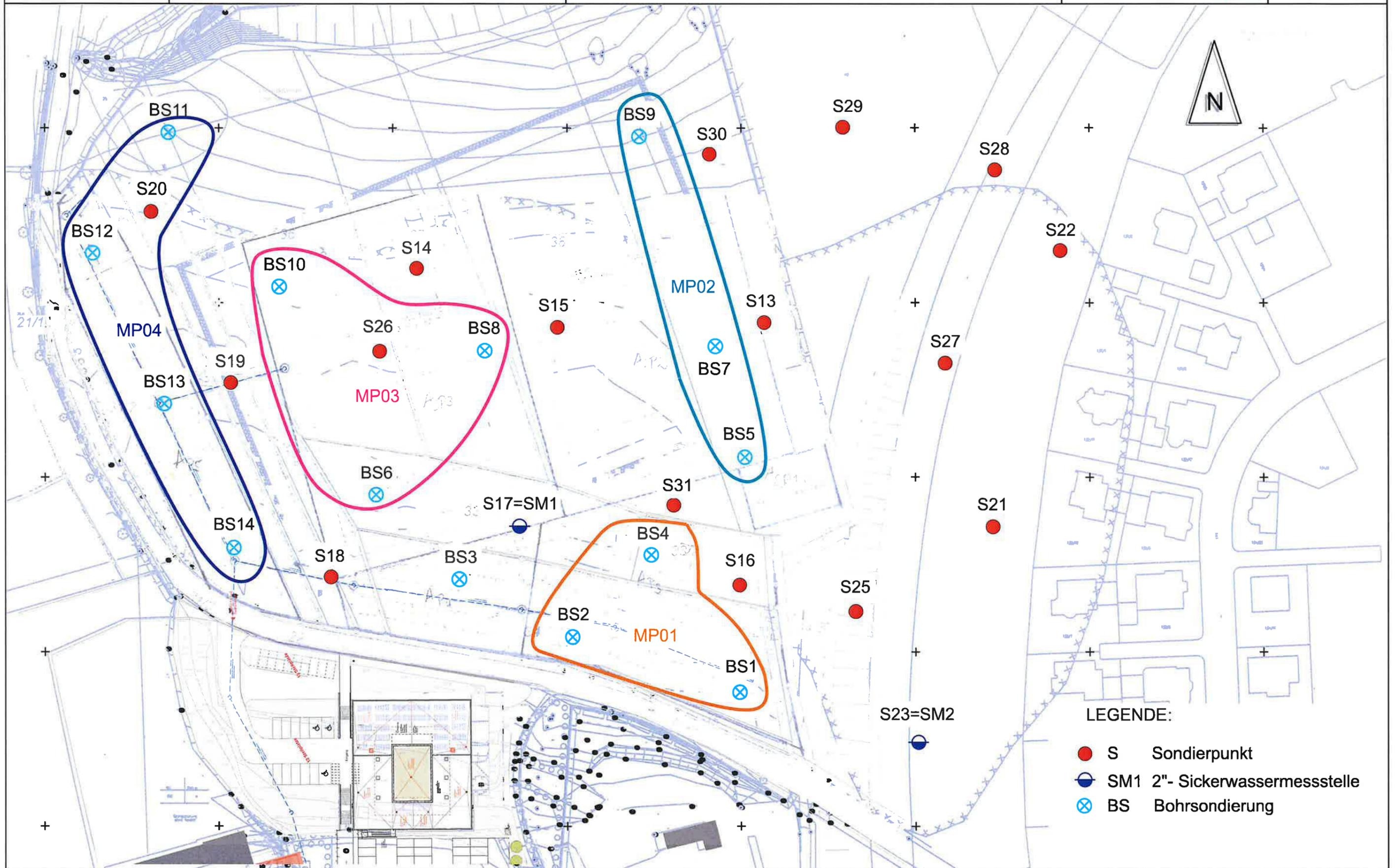
Plangrundlage: TK 25



Legende:

 Untersuchungsgebiet



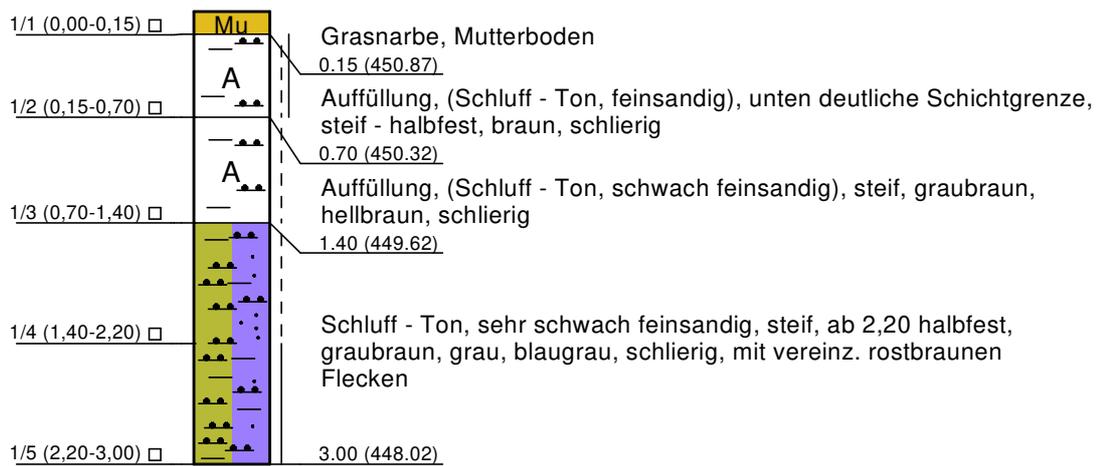


LEGENDE:

- S Sondierpunkt
- SM1 2"- Sickerwassermessstelle
- ⊗ BS Bohrsondierung

BS 1

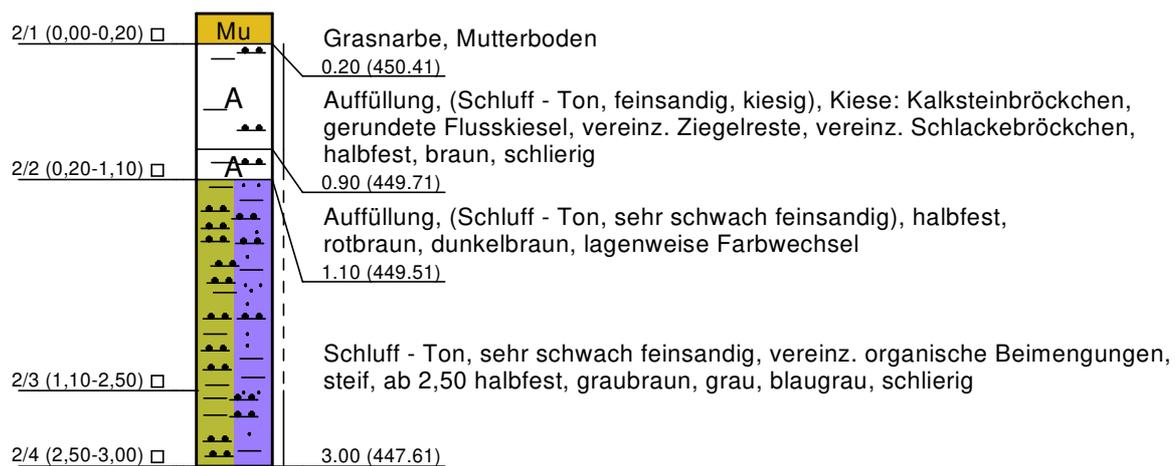
451,02 m NN



16.09.2020/Th. Peter/M 1: 50

BS 2

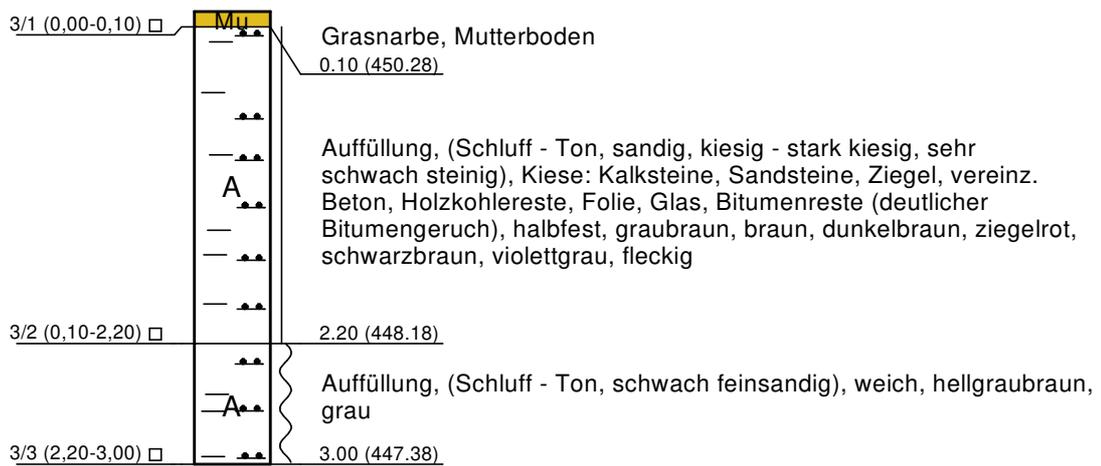
450,61 m NN



16.09.2020/Th. Peter/M 1: 50

BS 3

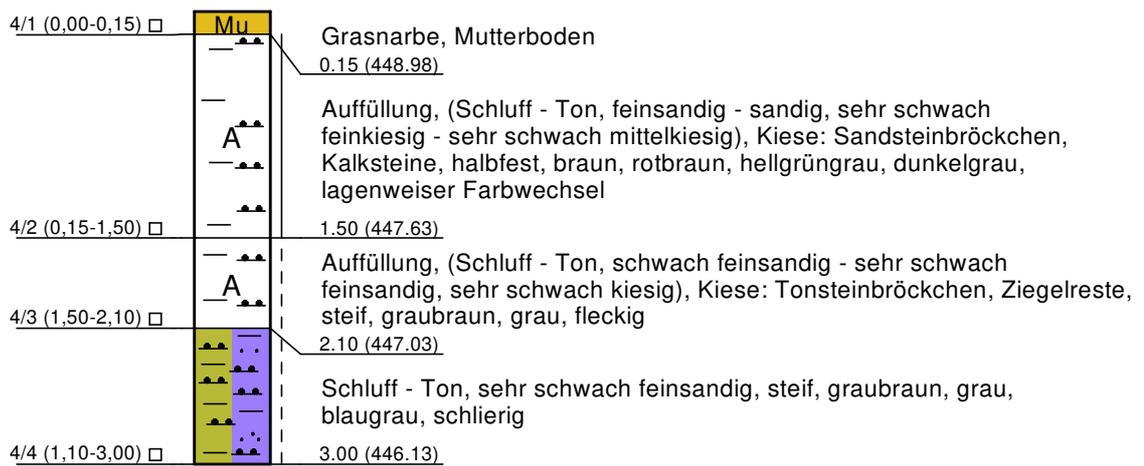
450,38 m NN



16.09.2020/Th. Peter/M 1: 50

BS 4

449,13 m NN



16.09.2020/Th. Peter/M 1: 50

BS 5

448,09 m NN



16.09.2020/Th. Peter/M 1: 50

BS 6

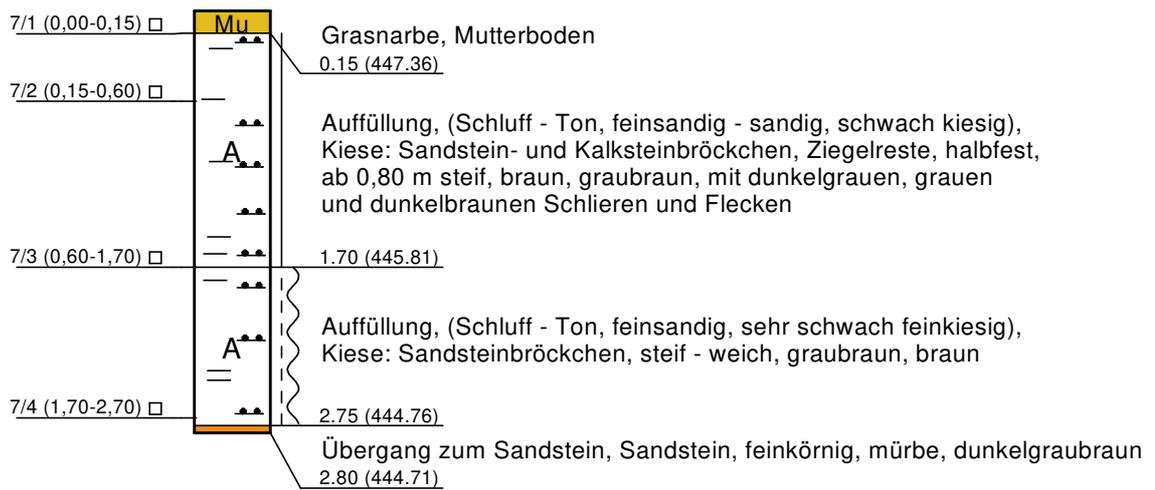
448,74 m NN



16.09.2020/Th. Peter/M 1: 50

BS 7

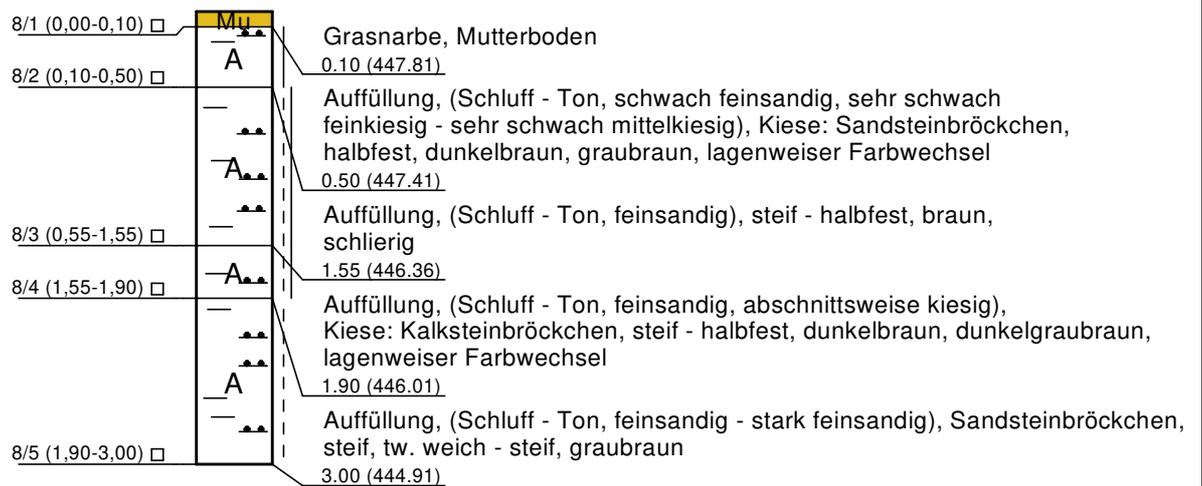
447,51 m NN



16.09.2020/Th. Peter/M 1: 50

BS 8

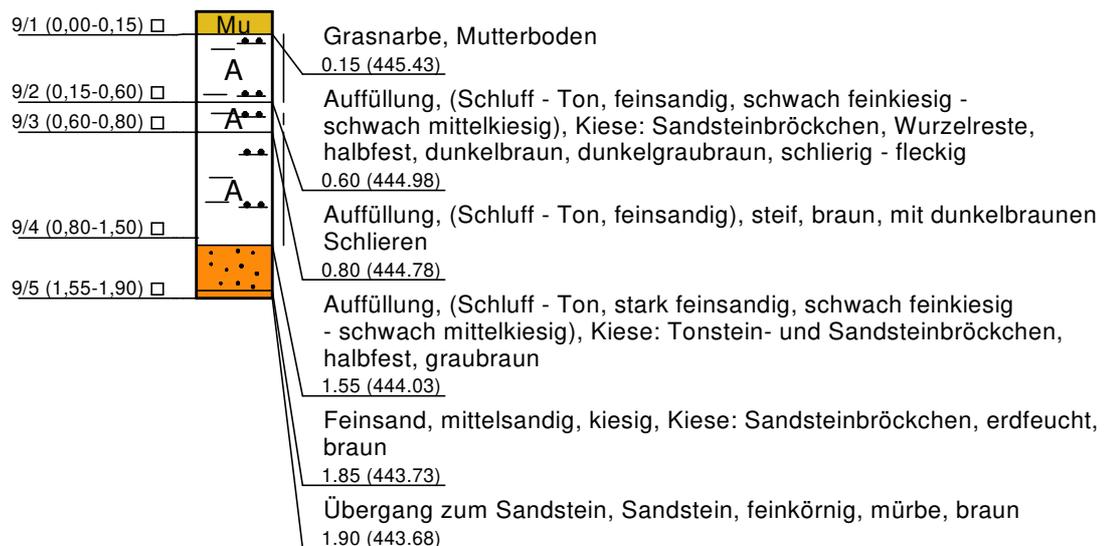
447,91 m NN



16.09.2020/Th. Peter/M 1: 50

BS 9

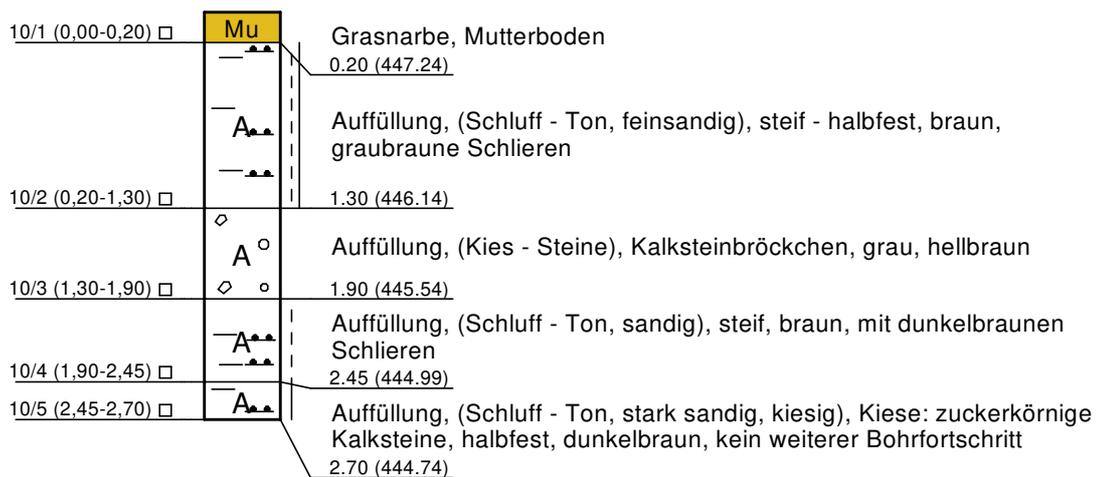
445,58 m NN



16.09.2020/Th. Peter/M 1: 50

BS 10

447,44 m NN



16.09.2020/Th. Peter/M 1: 50

BS 11

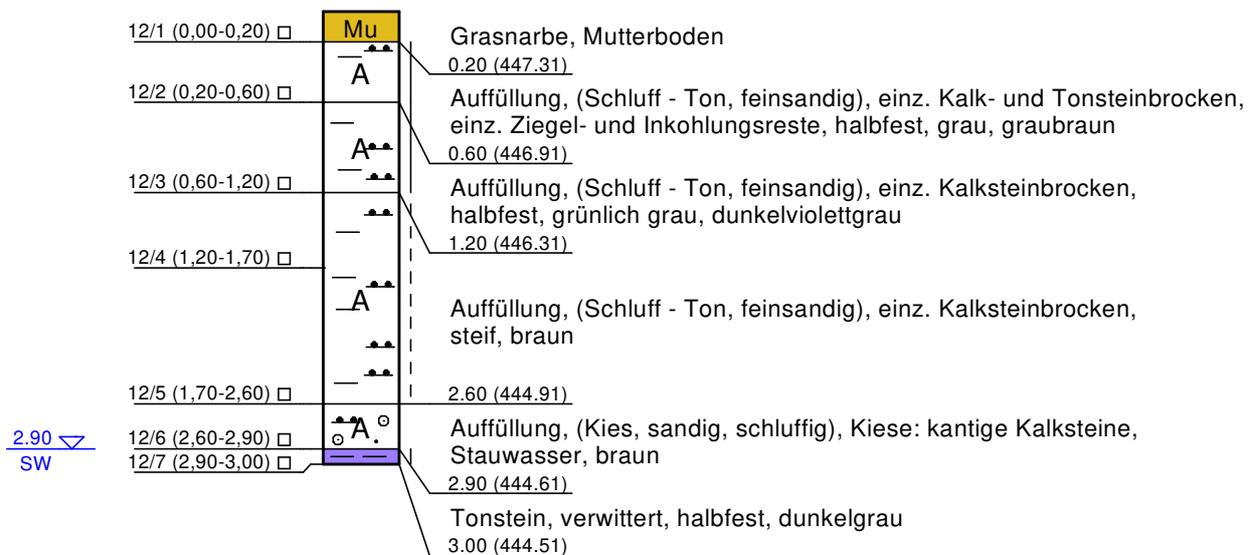
446,09 m NN



17.09.2020/M. Gecek/M 1: 50

BS 12

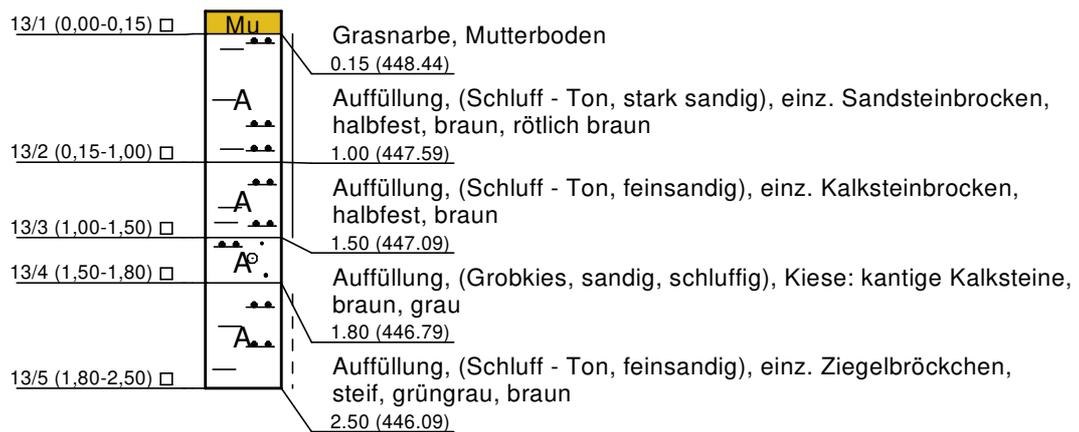
447,51 m NN



17.09.2020/M. Gecek/M 1: 50

BS 13

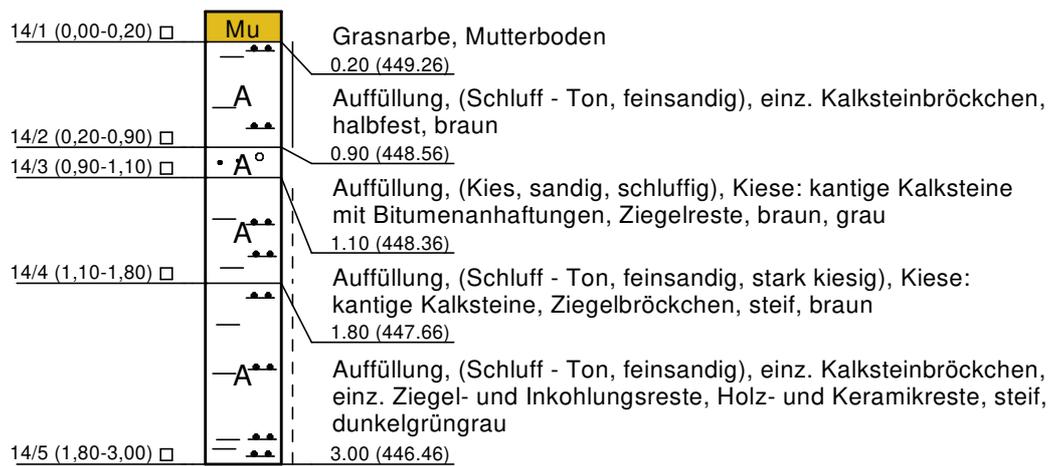
448,59 m NN



17.09.2020/M. Gecek/M 1: 50

BS 14

449,46 m NN



17.09.2020/M. Gecek/M 1: 50

Wassergehalt nach DIN EN ISO 17892-1

Sportpark Laichle,
 Großdeinbach - Waldau,
 Schwäbisch Gmünd

Bearbeiter: Ho

Datum: 23.09.2020

Prüfungsnummer: 01
 Entnahmestelle: BS 1 - BS 8
 Tiefe: siehe Anlage 2
 Bodenart: siehe Anlage 2
 Art der Entnahme: gestört
 Entnahme am: 16.09.20 durch Pe

Probenbezeichnung:	1/2	1/3	1/4	1/5	2/2	2/3
Feuchte Probe + Behälter [g]:	422.80	514.30	518.30	703.20	545.40	622.70
Trockene Probe + Behälter [g]:	369.10	419.50	422.60	589.00	470.00	501.30
Behälter [g]:	108.00	110.10	115.00	120.10	108.30	123.90
Porenwasser [g]:	53.70	94.80	95.70	114.20	75.40	121.40
Trockene Probe [g]:	261.10	309.40	307.60	468.90	361.70	377.40
Wassergehalt [%]:	20.57	30.64	31.11	24.35	20.85	32.17

Probenbezeichnung:	2/4	3/3	4/2	4/3	4/4	5/2
Feuchte Probe + Behälter [g]:	666.60	563.00	542.20	581.90	465.90	454.70
Trockene Probe + Behälter [g]:	556.30	459.50	472.80	469.50	376.60	390.30
Behälter [g]:	114.20	104.90	109.80	110.10	113.70	108.20
Porenwasser [g]:	110.30	103.50	69.40	112.40	89.30	64.40
Trockene Probe [g]:	442.10	354.60	363.00	359.40	262.90	282.10
Wassergehalt [%]:	24.95	29.19	19.12	31.27	33.97	22.83

Probenbezeichnung:	5/3	6/2	6/3	7/2	7/3	7/4
Feuchte Probe + Behälter [g]:	599.70	444.10	474.90	416.30	517.70	541.90
Trockene Probe + Behälter [g]:	486.60	393.50	400.30	359.80	433.50	415.80
Behälter [g]:	120.30	109.60	114.30	109.80	101.00	109.40
Porenwasser [g]:	113.10	50.60	74.60	56.50	84.20	126.10
Trockene Probe [g]:	366.30	283.90	286.00	250.00	332.50	306.40
Wassergehalt [%]:	30.88	17.82	26.08	22.60	25.32	41.16

Probenbezeichnung:	8/2	8/3	8/4	8/5		
Feuchte Probe + Behälter [g]:	468.30	592.60	476.80	502.10		
Trockene Probe + Behälter [g]:	392.30	507.30	372.40	404.90		
Behälter [g]:	109.70	110.00	106.80	113.90		
Porenwasser [g]:	76.00	85.30	104.40	97.20		
Trockene Probe [g]:	282.60	397.30	265.60	291.00		
Wassergehalt [%]:	26.89	21.47	39.31	33.40		

Wassergehalt nach DIN EN ISO 17892-1

Sportpark Laichle,
 Großdeinbach - Waldau,
 Schwäbisch Gmünd

Bearbeiter: Ho

Datum: 23.09.2020

Prüfungsnummer: 02
 Entnahmestelle: BS 9 - BS 14
 Tiefe: siehe Anlage 2
 Bodenart: siehe Anlage 2
 Art der Entnahme: gestört
 Entnahme am: 16./17.09.20 durch Pe

Probenbezeichnung:	9/2	9/4	10/2	10/4	10/5
Feuchte Probe + Behälter [g]:	459.80	479.40	505.30	470.70	466.00
Trockene Probe + Behälter [g]:	381.60	430.20	390.70	372.50	419.20
Behälter [g]:	108.70	113.80	115.30	110.20	110.40
Porenwasser [g]:	78.20	49.20	114.60	98.20	46.80
Trockene Probe [g]:	272.90	316.40	275.40	262.30	308.80
Wassergehalt [%]:	28.66	15.55	41.61	37.44	15.16

Probenbezeichnung:	11/2	11/3	11/5	12/2	12/3
Feuchte Probe + Behälter [g]:	461.70	427.20	477.80	330.10	456.80
Trockene Probe + Behälter [g]:	397.00	361.60	439.10	307.70	398.90
Behälter [g]:	105.50	99.70	109.60	110.10	107.00
Porenwasser [g]:	64.70	65.60	38.70	22.40	57.90
Trockene Probe [g]:	291.50	261.90	329.50	197.60	291.90
Wassergehalt [%]:	22.20	25.05	11.75	11.34	19.84

Probenbezeichnung:	12/4	12/5	12/7	13/2	13/3
Feuchte Probe + Behälter [g]:	544.10	565.70	264.60	492.80	441.10
Trockene Probe + Behälter [g]:	431.60	455.40	244.00	446.80	370.50
Behälter [g]:	110.00	113.80	110.00	113.00	109.90
Porenwasser [g]:	112.50	110.30	20.60	46.00	70.60
Trockene Probe [g]:	321.60	341.60	134.00	333.80	260.60
Wassergehalt [%]:	34.98	32.29	15.37	13.78	27.09

Probenbezeichnung:	13/5	14/2	14/4	14/5	
Feuchte Probe + Behälter [g]:	416.10	318.00	342.60	702.30	
Trockene Probe + Behälter [g]:	344.80	288.30	312.30	593.50	
Behälter [g]:	111.00	107.10	114.00	110.90	
Porenwasser [g]:	71.30	29.70	30.30	108.80	
Trockene Probe [g]:	233.80	181.20	198.30	482.60	
Wassergehalt [%]:	30.50	16.39	15.28	22.54	

Geotechnik Aalen GmbH & Co.KG

 Robert-Bosch-Str. 59
 73431 Aalen

Analysenbericht Nr.	442/5109	Datum:	25.09.2020
----------------------------	-----------------	---------------	-------------------

Allgemeine Angaben

Auftraggeber	: Geotechnik Aalen GmbH & Co.KG		
Projekt	:		
Projekt-Nr.	: 19782		
Entnahmestelle	:	Art der Probenahme	: PN 98
Art der Probe	: Boden	Probenehmer	: von Seiten des Auftraggebers
Entnahmedatum	: 17.09.2020	Probeneingang	: 23.09.2020
Originalbezeich.	: MP 01	Probenbezeich.	: 442/5109
Untersuch.-zeitraum	: 23.09.2020 – 25.09.2020		

1 Ergebnisse der Untersuchung aus der Originalsubstanz (VwV BW)

1.1 Allgemeine Parameter, Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Z 0					Methode
			(S L/L)	Z 0*	Z 1/2	Z 2		
Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe								DIN 19747:2009-07
Trockensubstanz	[%]	83,2	-	-	-	-	-	DIN EN 14346 : 2007-03
Arsen	[mg/kg TS]	17	10	15	15	45	150	EN ISO 11885 :2009-09
Blei	[mg/kg TS]	28	40	70	140	210	700	EN ISO 11885 :2009-09
Cadmium	[mg/kg TS]	0,32	0,4	1	1	3	10	EN ISO 11885 :2009-09
Chrom (gesamt)	[mg/kg TS]	44	30	60	120	180	600	EN ISO 11885 :2009-09
Kupfer	[mg/kg TS]	18	20	40	80	120	400	EN ISO 11885 :2009-09
Nickel	[mg/kg TS]	30	15	50	100	150	500	EN ISO 11885 :2009-09
Quecksilber	[mg/kg TS]	0,05	0,1	0,5	1	1,5	5	DIN EN ISO 12846 :2012-08
Thallium	[mg/kg TS]	< 0,4	0,4	0,7	0,7	2,1	7	EN ISO 11885 :2009-09
Zink	[mg/kg TS]	77	60	150	300	450	1500	EN ISO 11885 :2009-09
Aufschluß mit Königswasser								EN 13657 :2003-01

1.2 Summenparameter, PCB, BTXE, LHKW, PAK

Parameter	Einheit	Messwert	Z 0 (S L/L)	Z 0*	Z 1/2	Z 2	Methode
EOX	[mg/kg TS]	< 0,5	1	1	3	10	DIN 38 409 -17 :1984-09
MKW (C10 – C22)	[mg/kg TS]	< 30	100	200	300	1000	DIN EN 14039 :2005-01
MKW (C10 – C40)	[mg/kg TS]	< 50	100	400	600	2000	DIN EN 14039 :2005-01
Cyanid (gesamt)	[mg/kg TS]	< 0,25	-	-	3	10	DIN EN ISO 17380 :2013-10
PCB 28	[mg/kg TS]	< 0,01					
PCB 52	[mg/kg TS]	< 0,01					
PCB 101	[mg/kg TS]	< 0,01					
PCB 138	[mg/kg TS]	< 0,01					
PCB 153	[mg/kg TS]	< 0,01					
PCB 180	[mg/kg TS]	< 0,01					
Σ PCB (6):	[mg/kg TS]	n.n.	0,05	0,1	0,15	0,5	DIN EN 15308 :2016-12
Benzol	[mg/kg TS]	< 0,05					
Toluol	[mg/kg TS]	< 0,05					
Ethylbenzol	[mg/kg TS]	< 0,05					
m,p-Xylol	[mg/kg TS]	< 0,05					
o-Xylol	[mg/kg TS]	< 0,05					
Σ BTXE:	[mg/kg TS]	n.n.	1	1	1	1	HLUG, HB. AL B7,4 : 2000
Vinylchlorid	[mg/kg TS]	< 0,01					
Dichlormethan	[mg/kg TS]	< 0,01					
1-2-Dichlorethan	[mg/kg TS]	< 0,01					
cis 1,2 Dichlorethen	[mg/kg TS]	< 0,01					
trans-Dichlorethen	[mg/kg TS]	< 0,01					
Chloroform	[mg/kg TS]	< 0,01					
1.1.1- Trichlorethan	[mg/kg TS]	< 0,01					
Tetrachlormethan	[mg/kg TS]	< 0,01					
Trichlorethen	[mg/kg TS]	< 0,01					
Tetrachlorethen	[mg/kg TS]	< 0,01					
Σ LHKW:	[mg/kg TS]	n.n.	1	1	1	1	HLUG, HB. AL B7,4 : 2000
Naphthalin	[mg/kg TS]	< 0,04					
Acenaphthen	[mg/kg TS]	< 0,04					
Acenaphthylen	[mg/kg TS]	< 0,04					
Fluoren	[mg/kg TS]	< 0,04					
Phenanthren	[mg/kg TS]	0,05					
Anthracen	[mg/kg TS]	< 0,04					
Fluoranthren	[mg/kg TS]	0,1					
Pyren	[mg/kg TS]	0,08					
Benzo(a)anthracen	[mg/kg TS]	0,05					
Chrysen	[mg/kg TS]	0,05					
Benzo(b)fluoranthren	[mg/kg TS]	0,04					
Benzo(k)fluoranthren	[mg/kg TS]	< 0,04					
Benzo(a)pyren	[mg/kg TS]	0,04	0,3	0,6	0,9	3	
Dibenz(a,h)anthracen	[mg/kg TS]	< 0,04					
Benzo(g,h,i)perylene	[mg/kg TS]	< 0,04					
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[mg/kg TS]	< 0,04					
Σ PAK (EPA Liste):	[mg/kg TS]	0,41	3	3	3 / 9	30	DIN ISO 18287 :2006-05

2 Ergebnisse der Untersuchung aus dem Eluat

2.1 Allgemeine Parameter, Schwermetalle, Summenparameter, Chlorid, Sulfat

Parameter	Einheit	Messwert		Z0/Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Methode
Eluatherstellung								DIN EN 12457-4 : 2003-01
pH-Wert	[-]	8,05		6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	DIN 38 404 - C5 :2009-07
elektr. Leitfähigkeit	[µS/cm]	146		250	250	1500	2000	DIN EN 27 888 : 1993
Arsen	[µg/l]	< 4		14	14	20	60	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Blei	[µg/l]	< 5		40	40	80	200	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Cadmium	[µg/l]	< 0,2		1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Chrom (gesamt)	[µg/l]	< 5		12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Kupfer	[µg/l]	< 5		20	20	60	100	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Nickel	[µg/l]	< 5		15	15	20	70	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Quecksilber	[µg/l]	< 0,15		0,5	0,5	1	2	DIN EN ISO 12846 :2012-08
Thallium	[µg/l]	< 1						DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Zink	[µg/l]	< 10		150	150	200	600	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Phenolindex	[µg/l]	< 10		20	20	40	100	DIN EN ISO 14402:1999-12
Cyanid (gesamt)	[µg/l]	< 5		5	5	10	20	EN ISO 14403 :2012-10
Chlorid	[mg/l]	< 2		30	30	50	100	EN ISO 10304: 2009-07
Sulfat	[mg/l]	< 5		50	50	100	150	EN ISO 10304 :2009-07

Markt Rettenbach, den 25.09.2020

Onlinedokument ohne Unterschrift

Dipl.-Ing. (FH) E. Schindele
(Laborleiter)

Geotechnik Aalen GmbH & Co.KG

Robert-Bosch-Str. 59
73431 Aalen

Analysenbericht Nr.	442/5110	Datum:	25.09.2020
----------------------------	-----------------	---------------	-------------------

Allgemeine Angaben

Auftraggeber : Geotechnik Aalen GmbH & Co.KG
 Projekt :
 Projekt-Nr. : 19782
 Entnahmestelle : Art der Probenahme : PN 98
 Art der Probe : Boden Probenehmer : von Seiten des Auftraggebers
 Entnahmedatum : 17.09.2020 Probeneingang : 23.09.2020
 Originalbezeich. : MP 02 Probenbezeich. : 442/5110
 Untersuch.-zeitraum : 23.09.2020 – 25.09.2020

1 Ergebnisse der Untersuchung aus der Originalsubstanz (VwV BW)

1.1 Allgemeine Parameter, Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Z 0					Methode
			(S L/L)	Z 0*	Z 1/2	Z 2		
Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe								DIN 19747:2009-07
Trockensubstanz	[%]	85,6	-	-	-	-	-	DIN EN 14346 : 2007-03
Arsen	[mg/kg TS]	52	10	15	15	45	150	EN ISO 11885 :2009-09
Blei	[mg/kg TS]	52	40	70	140	210	700	EN ISO 11885 :2009-09
Cadmium	[mg/kg TS]	1	0,4	1	1	3	10	EN ISO 11885 :2009-09
Chrom (gesamt)	[mg/kg TS]	166	30	60	120	180	600	EN ISO 11885 :2009-09
Kupfer	[mg/kg TS]	22	20	40	80	120	400	EN ISO 11885 :2009-09
Nickel	[mg/kg TS]	45	15	50	100	150	500	EN ISO 11885 :2009-09
Quecksilber	[mg/kg TS]	0,08	0,1	0,5	1	1,5	5	DIN EN ISO 12846 :2012-08
Thallium	[mg/kg TS]	< 0,4	0,4	0,7	0,7	2,1	7	EN ISO 11885 :2009-09
Zink	[mg/kg TS]	126	60	150	300	450	1500	EN ISO 11885 :2009-09
Aufschluß mit Königswasser								EN 13657 :2003-01

1.2 Summenparameter, PCB, BTXE, LHKW, PAK

Parameter	Einheit	Messwert	Z 0 (S L/L)	Z 0*	Z 1/2	Z 2	Methode
EOX	[mg/kg TS]	< 0,5	1	1	3	10	DIN 38 409 -17 :1984-09
MKW (C10 – C22)	[mg/kg TS]	< 30	100	200	300	1000	DIN EN 14039 :2005-01
MKW (C10 – C40)	[mg/kg TS]	< 50	100	400	600	2000	DIN EN 14039 :2005-01
Cyanid (gesamt)	[mg/kg TS]	< 0,25	-	-	3	10	DIN EN ISO 17380 :2013-10
PCB 28	[mg/kg TS]	< 0,01					
PCB 52	[mg/kg TS]	< 0,01					
PCB 101	[mg/kg TS]	< 0,01					
PCB 138	[mg/kg TS]	< 0,01					
PCB 153	[mg/kg TS]	< 0,01					
PCB 180	[mg/kg TS]	< 0,01					
Σ PCB (6):	[mg/kg TS]	n.n.	0,05	0,1	0,15	0,5	DIN EN 15308 :2016-12
Benzol	[mg/kg TS]	< 0,05					
Toluol	[mg/kg TS]	< 0,05					
Ethylbenzol	[mg/kg TS]	< 0,05					
m,p-Xylol	[mg/kg TS]	< 0,05					
o-Xylol	[mg/kg TS]	< 0,05					
Σ BTXE:	[mg/kg TS]	n.n.	1	1	1	1	HLUG, HB, AL B7,4 : 2000
Vinylchlorid	[mg/kg TS]	< 0,01					
Dichlormethan	[mg/kg TS]	< 0,01					
1-2-Dichlorethan	[mg/kg TS]	< 0,01					
cis 1,2 Dichlorethen	[mg/kg TS]	< 0,01					
trans-Dichlorethen	[mg/kg TS]	< 0,01					
Chloroform	[mg/kg TS]	< 0,01					
1.1.1- Trichlorethan	[mg/kg TS]	< 0,01					
Tetrachlormethan	[mg/kg TS]	< 0,01					
Trichlorethen	[mg/kg TS]	< 0,01					
Tetrachlorethen	[mg/kg TS]	< 0,01					
Σ LHKW:	[mg/kg TS]	n.n.	1	1	1	1	HLUG, HB, AL B7,4 : 2000
Naphthalin	[mg/kg TS]	< 0,04					
Acenaphthen	[mg/kg TS]	< 0,04					
Acenaphthylen	[mg/kg TS]	< 0,04					
Fluoren	[mg/kg TS]	< 0,04					
Phenanthren	[mg/kg TS]	0,07					
Anthracen	[mg/kg TS]	< 0,04					
Fluoranthren	[mg/kg TS]	0,15					
Pyren	[mg/kg TS]	0,12					
Benzo(a)anthracen	[mg/kg TS]	0,08					
Chrysen	[mg/kg TS]	0,09					
Benzo(b)fluoranthren	[mg/kg TS]	0,07					
Benzo(k)fluoranthren	[mg/kg TS]	0,04					
Benzo(a)pyren	[mg/kg TS]	0,07	0,3	0,6	0,9	3	
Dibenz(a,h)anthracen	[mg/kg TS]	< 0,04					
Benzo(g,h,i)perylen	[mg/kg TS]	0,05					
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[mg/kg TS]	0,06					
Σ PAK (EPA Liste):	[mg/kg TS]	0,8	3	3	3 / 9	30	DIN ISO 18287 :2006-05

2 Ergebnisse der Untersuchung aus dem Eluat

2.1 Allgemeine Parameter, Schwermetalle, Summenparameter, Chlorid, Sulfat

Parameter	Einheit	Messwert		Z0/Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Methode
Eluatherstellung								DIN EN 12457-4 : 2003-01
pH-Wert	[-]	7,99		6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	DIN 38 404 - C5 :2009-07
elektr. Leitfähigkeit	[µS/cm]	167		250	250	1500	2000	DIN EN 27 888 : 1993
Arsen	[µg/l]	< 4		14	14	20	60	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Blei	[µg/l]	< 5		40	40	80	200	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Cadmium	[µg/l]	< 0,2		1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Chrom (gesamt)	[µg/l]	< 5		12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Kupfer	[µg/l]	< 5		20	20	60	100	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Nickel	[µg/l]	< 5		15	15	20	70	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Quecksilber	[µg/l]	< 0,15		0,5	0,5	1	2	DIN EN ISO 12846 :2012-08
Thallium	[µg/l]	< 1						DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Zink	[µg/l]	< 10		150	150	200	600	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Phenolindex	[µg/l]	< 10		20	20	40	100	DIN EN ISO 14402:1999-12
Cyanid (gesamt)	[µg/l]	< 5		5	5	10	20	EN ISO 14403 :2012-10
Chlorid	[mg/l]	< 2		30	30	50	100	EN ISO 10304: 2009-07
Sulfat	[mg/l]	6		50	50	100	150	EN ISO 10304 :2009-07

Markt Rettenbach, den 25.09.2020

Onlinedokument ohne Unterschrift

Dipl.-Ing. (FH) E. Schindele
(Laborleiter)

Geotechnik Aalen GmbH & Co.KG

Robert-Bosch-Str. 59
73431 Aalen

Analysenbericht Nr.	442/5111	Datum:	25.09.2020
----------------------------	-----------------	---------------	-------------------

Allgemeine Angaben

Auftraggeber : Geotechnik Aalen GmbH & Co.KG
 Projekt :
 Projekt-Nr. : 19782
 Entnahmestelle : Art der Probenahme : PN 98
 Art der Probe : Boden Probenehmer : von Seiten des Auftraggebers
 Entnahmedatum : 17.09.2020 Probeneingang : 23.09.2020
 Originalbezeich. : MP 03 Probenbezeich. : 442/5111
 Untersuch.-zeitraum : 23.09.2020 – 25.09.2020

1 Ergebnisse der Untersuchung aus der Originalsubstanz (VwV BW)

1.1 Allgemeine Parameter, Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Z 0					Methode
			(S L/L)	Z 0*	Z1/2	Z 2		
Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe								DIN 19747:2009-07
Trockensubstanz	[%]	88,2	-	-	-	-	-	DIN EN 14346 : 2007-03
Arsen	[mg/kg TS]	25	10	15	15	45	150	EN ISO 11885 :2009-09
Blei	[mg/kg TS]	30	40	70	140	210	700	EN ISO 11885 :2009-09
Cadmium	[mg/kg TS]	0,52	0,4	1	1	3	10	EN ISO 11885 :2009-09
Chrom (gesamt)	[mg/kg TS]	53	30	60	120	180	600	EN ISO 11885 :2009-09
Kupfer	[mg/kg TS]	26	20	40	80	120	400	EN ISO 11885 :2009-09
Nickel	[mg/kg TS]	28	15	50	100	150	500	EN ISO 11885 :2009-09
Quecksilber	[mg/kg TS]	0,09	0,1	0,5	1	1,5	5	DIN EN ISO 12846 :2012-08
Thallium	[mg/kg TS]	< 0,4	0,4	0,7	0,7	2,1	7	EN ISO 11885 :2009-09
Zink	[mg/kg TS]	79	60	150	300	450	1500	EN ISO 11885 :2009-09
Aufschluß mit Königswasser								EN 13657 :2003-01

1.2 Summenparameter, PCB, BTXE, LHKW, PAK

Parameter	Einheit	Messwert	Z 0 (S L/L)	Z 0*	Z 1/2	Z 2	Methode
EOX	[mg/kg TS]	< 0,5	1	1	3	10	DIN 38 409 -17 :1984-09
MKW (C10 – C22)	[mg/kg TS]	< 30	100	200	300	1000	DIN EN 14039 :2005-01
MKW (C10 – C40)	[mg/kg TS]	< 50	100	400	600	2000	DIN EN 14039 :2005-01
Cyanid (gesamt)	[mg/kg TS]	< 0,25	-	-	3	10	DIN EN ISO 17380 :2013-10
PCB 28	[mg/kg TS]	< 0,01					
PCB 52	[mg/kg TS]	< 0,01					
PCB 101	[mg/kg TS]	< 0,01					
PCB 138	[mg/kg TS]	< 0,01					
PCB 153	[mg/kg TS]	< 0,01					
PCB 180	[mg/kg TS]	< 0,01					
Σ PCB (6):	[mg/kg TS]	n.n.	0,05	0,1	0,15	0,5	DIN EN 15308 :2016-12
Benzol	[mg/kg TS]	< 0,05					
Toluol	[mg/kg TS]	< 0,05					
Ethylbenzol	[mg/kg TS]	< 0,05					
m,p-Xylol	[mg/kg TS]	< 0,05					
o-Xylol	[mg/kg TS]	< 0,05					
Σ BTXE:	[mg/kg TS]	n.n.	1	1	1	1	HLUG, HB. AL B7,4 : 2000
Vinylchlorid	[mg/kg TS]	< 0,01					
Dichlormethan	[mg/kg TS]	< 0,01					
1-2-Dichlorethan	[mg/kg TS]	< 0,01					
cis 1,2 Dichlorethen	[mg/kg TS]	< 0,01					
trans-Dichlorethen	[mg/kg TS]	< 0,01					
Chloroform	[mg/kg TS]	< 0,01					
1.1.1- Trichlorethan	[mg/kg TS]	< 0,01					
Tetrachlormethan	[mg/kg TS]	< 0,01					
Trichlorethen	[mg/kg TS]	< 0,01					
Tetrachlorethen	[mg/kg TS]	< 0,01					
Σ LHKW:	[mg/kg TS]	n.n.	1	1	1	1	HLUG, HB. AL B7,4 : 2000
Naphthalin	[mg/kg TS]	< 0,04					
Acenaphthen	[mg/kg TS]	< 0,04					
Acenaphthylen	[mg/kg TS]	< 0,04					
Fluoren	[mg/kg TS]	< 0,04					
Phenanthren	[mg/kg TS]	< 0,04					
Anthracen	[mg/kg TS]	< 0,04					
Fluoranthren	[mg/kg TS]	0,05					
Pyren	[mg/kg TS]	0,04					
Benzo(a)anthracen	[mg/kg TS]	< 0,04					
Chrysen	[mg/kg TS]	< 0,04					
Benzo(b)fluoranthren	[mg/kg TS]	< 0,04					
Benzo(k)fluoranthren	[mg/kg TS]	< 0,04					
Benzo(a)pyren	[mg/kg TS]	< 0,04	0,3	0,6	0,9	3	
Dibenz(a,h)anthracen	[mg/kg TS]	< 0,04					
Benzo(g,h,i)perylen	[mg/kg TS]	< 0,04					
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[mg/kg TS]	< 0,04					
Σ PAK (EPA Liste):	[mg/kg TS]	0,09	3	3	3 / 9	30	DIN ISO 18287 :2006-05

2 Ergebnisse der Untersuchung aus dem Eluat

2.1 Allgemeine Parameter, Schwermetalle, Summenparameter, Chlorid, Sulfat

Parameter	Einheit	Messwert		Z0/Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Methode
Eluatherstellung								DIN EN 12457-4 : 2003-01
pH-Wert	[-]	8,01		6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	DIN 38 404 - C5 :2009-07
elektr. Leitfähigkeit	[µS/cm]	124		250	250	1500	2000	DIN EN 27 888 : 1993
Arsen	[µg/l]	< 4		14	14	20	60	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Blei	[µg/l]	< 5		40	40	80	200	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Cadmium	[µg/l]	< 0,2		1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Chrom (gesamt)	[µg/l]	< 5		12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Kupfer	[µg/l]	< 5		20	20	60	100	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Nickel	[µg/l]	< 5		15	15	20	70	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Quecksilber	[µg/l]	< 0,15		0,5	0,5	1	2	DIN EN ISO 12846 :2012-08
Thallium	[µg/l]	< 1						DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Zink	[µg/l]	< 10		150	150	200	600	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Phenolindex	[µg/l]	< 10		20	20	40	100	DIN EN ISO 14402:1999-12
Cyanid (gesamt)	[µg/l]	< 5		5	5	10	20	EN ISO 14403 :2012-10
Chlorid	[mg/l]	< 2		30	30	50	100	EN ISO 10304: 2009-07
Sulfat	[mg/l]	< 5		50	50	100	150	EN ISO 10304 :2009-07

Markt Rettenbach, den 25.09.2020

Onlinedokument ohne Unterschrift

Dipl.-Ing. (FH) E. Schindele
(Laborleiter)

Geotechnik Aalen GmbH & Co.KG

Robert-Bosch-Str. 59
73431 Aalen

Analysenbericht Nr.	442/5112	Datum:	25.09.2020
----------------------------	-----------------	---------------	-------------------

Allgemeine Angaben

Auftraggeber : Geotechnik Aalen GmbH & Co.KG
 Projekt :
 Projekt-Nr. : 19782
 Entnahmestelle : Art der Probenahme : PN 98
 Art der Probe : Boden Probenehmer : von Seiten des Auftraggebers
 Entnahmedatum : 17.09.2020 Probeneingang : 23.09.2020
 Originalbezeich. : MP 04 Probenbezeich. : 442/5112
 Untersuch.-zeitraum : 23.09.2020 – 25.09.2020

1 Ergebnisse der Untersuchung aus der Originalsubstanz (VwV BW)

1.1 Allgemeine Parameter, Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Z 0					Methode
			(S L/L)	Z 0*	Z 1/2	Z 2		
Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe								DIN 19747:2009-07
Trockensubstanz	[%]	88,6	-	-	-	-	-	DIN EN 14346 : 2007-03
Arsen	[mg/kg TS]	26	10	15	15	45	150	EN ISO 11885 :2009-09
Blei	[mg/kg TS]	27	40	70	140	210	700	EN ISO 11885 :2009-09
Cadmium	[mg/kg TS]	0,65	0,4	1	1	3	10	EN ISO 11885 :2009-09
Chrom (gesamt)	[mg/kg TS]	47	30	60	120	180	600	EN ISO 11885 :2009-09
Kupfer	[mg/kg TS]	24	20	40	80	120	400	EN ISO 11885 :2009-09
Nickel	[mg/kg TS]	29	15	50	100	150	500	EN ISO 11885 :2009-09
Quecksilber	[mg/kg TS]	0,06	0,1	0,5	1	1,5	5	DIN EN ISO 12846 :2012-08
Thallium	[mg/kg TS]	< 0,4	0,4	0,7	0,7	2,1	7	EN ISO 11885 :2009-09
Zink	[mg/kg TS]	86	60	150	300	450	1500	EN ISO 11885 :2009-09
Aufschluß mit Königswasser								EN 13657 :2003-01

1.2 Summenparameter, PCB, BTXE, LHKW, PAK

Parameter	Einheit	Messwert	Z 0 (S L/L)	Z 0*	Z 1/2	Z 2	Methode
EOX	[mg/kg TS]	< 0,5	1	1	3	10	DIN 38 409 -17 :1984-09
MKW (C10 – C22)	[mg/kg TS]	< 30	100	200	300	1000	DIN EN 14039 :2005-01
MKW (C10 – C40)	[mg/kg TS]	< 50	100	400	600	2000	DIN EN 14039 :2005-01
Cyanid (gesamt)	[mg/kg TS]	< 0,25	-	-	3	10	DIN EN ISO 17380 :2013-10
PCB 28	[mg/kg TS]	< 0,01					
PCB 52	[mg/kg TS]	< 0,01					
PCB 101	[mg/kg TS]	< 0,01					
PCB 138	[mg/kg TS]	< 0,01					
PCB 153	[mg/kg TS]	< 0,01					
PCB 180	[mg/kg TS]	< 0,01					
Σ PCB (6):	[mg/kg TS]	n.n.	0,05	0,1	0,15	0,5	DIN EN 15308 :2016-12
Benzol	[mg/kg TS]	< 0,05					
Toluol	[mg/kg TS]	< 0,05					
Ethylbenzol	[mg/kg TS]	< 0,05					
m,p-Xylol	[mg/kg TS]	< 0,05					
o-Xylol	[mg/kg TS]	< 0,05					
Σ BTXE:	[mg/kg TS]	n.n.	1	1	1	1	HLUG, HB. AL B7,4 : 2000
Vinylchlorid	[mg/kg TS]	< 0,01					
Dichlormethan	[mg/kg TS]	< 0,01					
1-2-Dichlorethan	[mg/kg TS]	< 0,01					
cis 1,2 Dichlorethen	[mg/kg TS]	< 0,01					
trans-Dichlorethen	[mg/kg TS]	< 0,01					
Chloroform	[mg/kg TS]	< 0,01					
1.1.1- Trichlorethan	[mg/kg TS]	< 0,01					
Tetrachlormethan	[mg/kg TS]	< 0,01					
Trichlorethen	[mg/kg TS]	< 0,01					
Tetrachlorethen	[mg/kg TS]	< 0,01					
Σ LHKW:	[mg/kg TS]	n.n.	1	1	1	1	HLUG, HB. AL B7,4 : 2000
Naphthalin	[mg/kg TS]	< 0,04					
Acenaphthen	[mg/kg TS]	< 0,04					
Acenaphthylen	[mg/kg TS]	< 0,04					
Fluoren	[mg/kg TS]	< 0,04					
Phenanthren	[mg/kg TS]	< 0,04					
Anthracen	[mg/kg TS]	< 0,04					
Fluoranthren	[mg/kg TS]	0,09					
Pyren	[mg/kg TS]	0,08					
Benzo(a)anthracen	[mg/kg TS]	0,05					
Chrysen	[mg/kg TS]	0,05					
Benzo(b)fluoranthren	[mg/kg TS]	0,04					
Benzo(k)fluoranthren	[mg/kg TS]	< 0,04					
Benzo(a)pyren	[mg/kg TS]	0,05	0,3	0,6	0,9	3	
Dibenz(a,h)anthracen	[mg/kg TS]	< 0,04					
Benzo(g,h,i)perylen	[mg/kg TS]	< 0,04					
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[mg/kg TS]	< 0,04					
Σ PAK (EPA Liste):	[mg/kg TS]	0,36	3	3	3 / 9	30	DIN ISO 18287 :2006-05

2 Ergebnisse der Untersuchung aus dem Eluat

2.1 Allgemeine Parameter, Schwermetalle, Summenparameter, Chlorid, Sulfat

Parameter	Einheit	Messwert		Z0/Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Methode
Eluatherstellung								DIN EN 12457-4 : 2003-01
pH-Wert	[-]	8,05		6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	DIN 38 404 - C5 :2009-07
elektr. Leitfähigkeit	[µS/cm]	111		250	250	1500	2000	DIN EN 27 888 : 1993
Arsen	[µg/l]	< 4		14	14	20	60	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Blei	[µg/l]	< 5		40	40	80	200	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Cadmium	[µg/l]	< 0,2		1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Chrom (gesamt)	[µg/l]	< 5		12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Kupfer	[µg/l]	< 5		20	20	60	100	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Nickel	[µg/l]	< 5		15	15	20	70	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Quecksilber	[µg/l]	< 0,15		0,5	0,5	1	2	DIN EN ISO 12846 :2012-08
Thallium	[µg/l]	< 1						DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Zink	[µg/l]	< 10		150	150	200	600	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Phenolindex	[µg/l]	< 10		20	20	40	100	DIN EN ISO 14402:1999-12
Cyanid (gesamt)	[µg/l]	< 5		5	5	10	20	EN ISO 14403 :2012-10
Chlorid	[mg/l]	< 2		30	30	50	100	EN ISO 10304: 2009-07
Sulfat	[mg/l]	< 5		50	50	100	150	EN ISO 10304 :2009-07

Markt Rettenbach, den 25.09.2020

Onlinedokument ohne Unterschrift

Dipl.-Ing. (FH) E. Schindele
(Laborleiter)

BVU GmbH · Gewerbestraße 10 · 87733 Markt Rettenbach

 Gewerbestraße 10
 87733 Markt Rettenbach
 Tel. 0 83 92/9 21-0
 Fax 0 83 92/9 21-30
 bv@bv-analytik.de

Geotechnik Aalen GmbH & Co.KG

 Robert-Bosch-Str. 59
 73431 Aalen

Analysenbericht Nr.	442/5113	Datum:	25.09.2020
----------------------------	-----------------	---------------	-------------------

1 Allgemeine Angaben

Auftraggeber : Geotechnik Aalen GmbH & Co.KG
 Projekt :
 Projekt-Nr. : 19782 Kostenstelle :
 Entnahmestelle : Art der Probenahme : PN 98
 Art der Probe : Boden-Bauschutt-Gemisch Probenehmer : von Seiten des Auftraggebers
 Entnahmedatum : 17.09.2020 Probeneingang : 23.09.2020
 Originalbezeich. : 3/2
 Probenbezeich. : 442/5113 Untersuch.-zeitraum : 23.09.2020 – 25.09.2020

2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Ges.-Fraktion

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe			DIN 19747:2009-07
Trockensubstanz	[%]	90,3	DIN EN 14346 : 2007-03
Naphthalin	[mg/kg TS]	91	
Acenaphthylen	[mg/kg TS]	9	
Acenaphthen	[mg/kg TS]	54	
Fluoren	[mg/kg TS]	69	
Phenanthren	[mg/kg TS]	124	
Anthracen	[mg/kg TS]	64	
Fluoranthren	[mg/kg TS]	104	
Pyren	[mg/kg TS]	110	
Benzo(a)anthracen	[mg/kg TS]	87	
Chrysen	[mg/kg TS]	71	
Benzo(b)fluoranthren	[mg/kg TS]	55	
Benzo(k)fluoranthren	[mg/kg TS]	29	
Benzo(a)pyren	[mg/kg TS]	74	
Dibenz(a,h)anthracen	[mg/kg TS]	12	
Benzo(a,h,i)perylen	[mg/kg TS]	57	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[mg/kg TS]	59	
Σ PAK (EPA Liste):	[mg/kg TS]	1069	DIN ISO 18287 :2006-05

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 25.09.2020

Onlinedokument ohne Unterschrift

Dipl.-Ing. (FH) E. Schindele
(Laborleiter)

BVU GmbH · Gewerbestraße 10 · 87733 Markt Rettenbach

Gewerbestraße 10
87733 Markt Rettenbach
Tel. 0 83 92/9 21-0
Fax 0 83 92/9 21-30
bv@bv-analytik.de

Geotechnik Aalen GmbH & Co.KG

Robert-Bosch-Str. 59

73431 Aalen

Analysenbericht Nr.	442/5114	Datum:	25.09.2020
----------------------------	-----------------	---------------	-------------------

1 Allgemeine Angaben

Auftraggeber : Geotechnik Aalen GmbH & Co.KG
 Projekt :
 Projekt-Nr. : 19782 Kostenstelle :
 Entnahmestelle : Art der Probenahme : PN 98
 Art der Probe : Boden-Bauschutt-Gemisch Probenehmer : von Seiten des Auftraggebers
 Entnahmedatum : 17.09.2020 Probeneingang : 23.09.2020
 Originalbezeich. : 14/3
 Probenbezeich. : 442/5114 Untersuch.-zeitraum : 23.09.2020 – 25.09.2020

2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Ges.-Fraktion

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe			DIN 19747:2009-07
Trockensubstanz	[%]	93,2	DIN EN 14346 : 2007-03
Naphthalin	[mg/kg TS]	1,4	
Acenaphthylen	[mg/kg TS]	0,68	
Acenaphthen	[mg/kg TS]	0,4	
Fluoren	[mg/kg TS]	0,78	
Phenanthren	[mg/kg TS]	7	
Anthracen	[mg/kg TS]	3	
Fluoranthren	[mg/kg TS]	17	
Pyren	[mg/kg TS]	14	
Benzo(a)anthracen	[mg/kg TS]	11	
Chrysen	[mg/kg TS]	9,3	
Benzo(b)fluoranthren	[mg/kg TS]	8,5	
Benzo(k)fluoranthren	[mg/kg TS]	4,2	
Benzo(a)pyren	[mg/kg TS]	9	
Dibenz(a,h)anthracen	[mg/kg TS]	2,3	
Benzo(a,h,i)perylen	[mg/kg TS]	7,5	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[mg/kg TS]	8,2	
Σ PAK (EPA Liste):	[mg/kg TS]	104	DIN ISO 18287 :2006-05

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 25.09.2020

Onlinedokument ohne Unterschrift

Dipl.-Ing. (FH) E. Schindele
(Laborleiter)