

2020/044

öffentlich



Dezernat C
Planungsamt

Bezugsvorlagen:

Beratungsfolge	Ö / N
Planungsausschuss (Vorberatung)	Ö
Gemeinderat (Entscheidung)	Ö

**18. Flächennutzungsplanänderung im Bereich „Gewerbegebiet Am Bahnhof - 2. Änderung (Kita)“ mit Satzung über örtliche Bauvorschriften
Planbereich 01.01-2/2 in Leonberg (Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB)**

- Ergebnis der frühzeitigen Beteiligungen
- Aufstellungsbeschluss
- Genehmigung der 18. Flächennutzungsplanänderung
- Auslegungsbeschluss und Beschluss Behördenbeteiligung

Beschlussvorschlag

1. Die Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung der Behörden gem. § 4 Abs. 1 BauGB und der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 BauGB wurden geprüft und abgewogen. Den Abwägungsvorschlägen zu den Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung wird zugestimmt. (Anlage 2).
2. Der Aufstellungsbeschluss gem. § 2 Abs. 1 BauGB zur 18. Flächennutzungsplanänderung im Bereich des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“ wird gefasst (Anlage 3).
3. Dem Entwurf der 18. Flächennutzungsplanänderung mit Begründung und Umweltbericht mit Stand vom 20.02.2020 wird zugestimmt (Anlagen 4-6).
4. Die Beteiligung der Öffentlichkeit mit den bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen wird gem. § 3 Abs. 2 BauGB beschlossen. Die Beteiligung der Behörden wird gem. § 4 Abs. 2 BauGB durchgeführt.

Finanzielle Auswirkungen:

JA

NEIN

Sachverhalt mit der Stellungnahme der Verwaltung

Zusammenfassung des Sachverhaltes

Zur Deckung des dringenden Bedarfs an Betreuungsplätzen in Kindertageseinrichtungen im westlichen Rand der Kernstadt und der hohen Wohnraumnachfrage wurde zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen durch den Gemeinderat am 20. März 2018 der Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan und der Beschluss zur frühzeitigen Beteiligung gefasst.

Aufgrund geänderter Rechtsprechung wurde es erforderlich, das Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans vom beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB auf das Regelverfahren umzustellen. Der Flächennutzungsplan kann deshalb nicht mehr nur formal angepasst, sondern muss im Parallelverfahren geändert werden. Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden zur 18. Flächennutzungsplanänderung wurde daraufhin in 2019 durchgeführt. Die bis dahin erstellten Gutachten (Kampfmittelgutachten, artenschutzrechtliche Habitatpotentialanalyse, Luftschadstoffgutachten, Lärmgutachten zum Straßen- und Schienenverkehr, Baugrund- und Altlastengutachten) wurden beigelegt.

Während der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit gingen keine Stellungnahmen zur 18. Flächennutzungsplanänderung ein.

Aus der parallel durchgeführten Beteiligung der Behörden gingen Hinweise zum Bodendenkmalschutz, zum Artenschutz und zum Erhalt des Baumbestandes, zur vorhandenen Altlastensituation, Gewässerschutz- und Überschwemmungsgebieten und zum Lärmschutz ein. Die Anregungen wurden im Rahmen der weiteren Planung berücksichtigt bzw. durch Gutachten weiter untersucht. Die vorhandenen Versorgungsleitungen im Fußweg werden im Rahmen der Baumaßnahme innerhalb des neu geplanten Fußweges verlegt. Informationen zur Geologie wurden in die Begründung zum Flächennutzungsplan aufgenommen.

Die im Umweltbericht bilanzierten Ausgleichsdefizite werden im Rahmen des Bebauungsplans durch Pflanzgebote in und außerhalb des Plangebietes auf öffentlicher Fläche ausgeglichen.

Die Flächennutzungsplanänderung sieht im östlichen Teil eine Wohnbaufläche vor. Entlang der Glems und im westlichen Plangebietsbereich sind öffentliche Grünflächen dargestellt.

Erfordernis der Planaufstellung

Das Planungserfordernis ergibt sich aus dem Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“. Durch die geplanten Festsetzungen des Bebauungsplans ergeben sich Abweichungen zum derzeit geltenden Flächennutzungsplan. Dieser ist daher im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB zu ändern.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“ und der parallelen Flächennutzungsplanänderung wird das Ziel verfolgt, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung einer 6-gruppigen Kindertageseinrichtung und einer ergänzenden Wohnnutzung in der westlichen Kernstadt zu schaffen.

Ziele und Zwecke der Planung

Die allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung sind im Wesentlichen:

- Bereitstellung eines neuen Grundstücks für eine Kita im westlichen Teil von Leonberg,
- Schaffung von neuem, sozialverträglichem Wohnraum,
- die Sicherung des von Bebauung freizuhaltenen Gewässerschutzstreifens entlang der Glems,
- die Neuordnung der Stellplatzsituation,

- die Sicherung wichtiger Fußwegeverbindungen,
- eine behutsame Einbindung der neuen Kindertageseinrichtung in die bestehende Grünanlage,
- insgesamt die städtebauliche Aufwertung der Fläche.

Verfahrensstand

Auf Grundlage der Sitzungsvorlage 2017/301 fasste der Gemeinderat am 30.01.2018 den Beschluss, am Standort „Schweizermühle“ ein Gebäude für eine 6-gruppige Kindertageseinrichtung (Kita) zu realisieren und als Grundlage hierfür den Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof - 2. Änderung“ aufzustellen. Am 20. März 2018 wurde deshalb der Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan (SV 2018/023) und der Beschluss zur frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden gefasst und vom 9. April bis 4. Mai 2018 durchgeführt. Aufgrund geänderter Rechtsprechung wurde es erforderlich das Verfahren vom beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB auf das Regelverfahren umzustellen und die parallele Flächennutzungsplanänderung durchzuführen und gleichzeitig einen Umweltbericht zu erstellen. Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs.1 BauGB und der Behörden gem. § 4 Abs. 1 BauGB zur 18. Flächennutzungsplanänderung wurde vom 11. November 2019 bis 2. Dezember 2019 durchgeführt. Die bis dahin erstellten Gutachten (Kampfmittelgutachten, artenschutzrechtliche Habitatpotentialanalyse, Luftschadstoffgutachten, Lärmgutachten (Straßenverkehr/Schienenverkehr), Baugrund- und Altlastengutachten) wurden als Anlage beigefügt.

Im nächsten Verfahrensschritt ist über die eingegangenen Stellungnahmen aus den frühzeitigen Beteiligungsverfahren zu beraten und der Beschluss zu fassen, die Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden gem. § 3 Abs. 2 BauGB und § 4 Abs. 2 BauGB mit dem vorliegenden Entwurf zur 18. Flächennutzungsplanänderung durchzuführen.

Lage und Abgrenzung des Plangebietes

Der Geltungsbereich der 18. Flächennutzungsplanänderung ist der Anlage 3 zu entnehmen. Er entspricht dem Geltungsbereich des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2.Änderung (Kita)“ mit Satzung über die örtlichen Bauvorschriften, Planbereich 01.01-2/2.

Das Plangebiet liegt im Nordwesten der Leonberger Kernstadt am Kreisverkehr zwischen den Straßen Schweizermühle und Gebersheimer Straße. Im Osten grenzt ein eingeschränktes Gewerbegebiet mit einem Baustoffbetrieb an. Die nördliche Grenze bildet die Glems. Das Plangebiet weist eine Größe von ca. 0,75 ha auf.

Plankonzeption

Der Entwurf der Architektenpartnerschaft Stuttgart, der als Grundlage für die Aufstellung des Bebauungsplans und die parallel durchgeführte 18. Änderung des Flächennutzungsplans dient, sieht für die Kindertagesstätte mit integrierter Wohnnutzung ein Solitärgebäude im östlichen Teil des Plangebietes vor. Ziel des Konzeptes ist es, den Eingriff in den Baumbestand so gering wie möglich zu halten. Der Charakter der öffentlichen Grünflächen im westlichen Teil des Plangebietes kann so weitgehend erhalten werden. Entlang der nördlichen und westlichen Grenze verläuft die Glems, zu der ein ausreichender Abstand (Gewässerrandstreifen) eingehalten wird. Der von Nordwest nach Südost verlaufende Fußweg wird verlegt und verläuft künftig zentral im Gebiet. Er sichert die Verbindung der nördlich gelegenen Wohngebiete (Gartenstadt) über die Gewerbegebiete am Bahnhof bis in die Kernstadt von Leonberg.

Das dreigeschossige Gebäude rückt von der Straße Schweizermühle ab, um einen Vorbereich für die geplante Kindertagesstätte zu schaffen. Die 6-gruppige Kita ist auf zwei Geschossen organisiert. Im darüberliegenden Geschoss sind bis zu 4 Wohneinheiten vorgesehen. Dieses wird zur Betonung der Dachzone von allen Seiten des darunter liegenden Geschosses zurückgesetzt geplant. Im Entwurf sind die Außenspielplätze für die Kita in

Richtung Süden und Westen geplant. In die Außenbereichsplanung sind erhaltenswerte Bäume sowie Neupflanzungen mit einbezogen, um den Eingriff in die Grünfläche zu minimieren und deren Charakter weitestgehend zu erhalten.

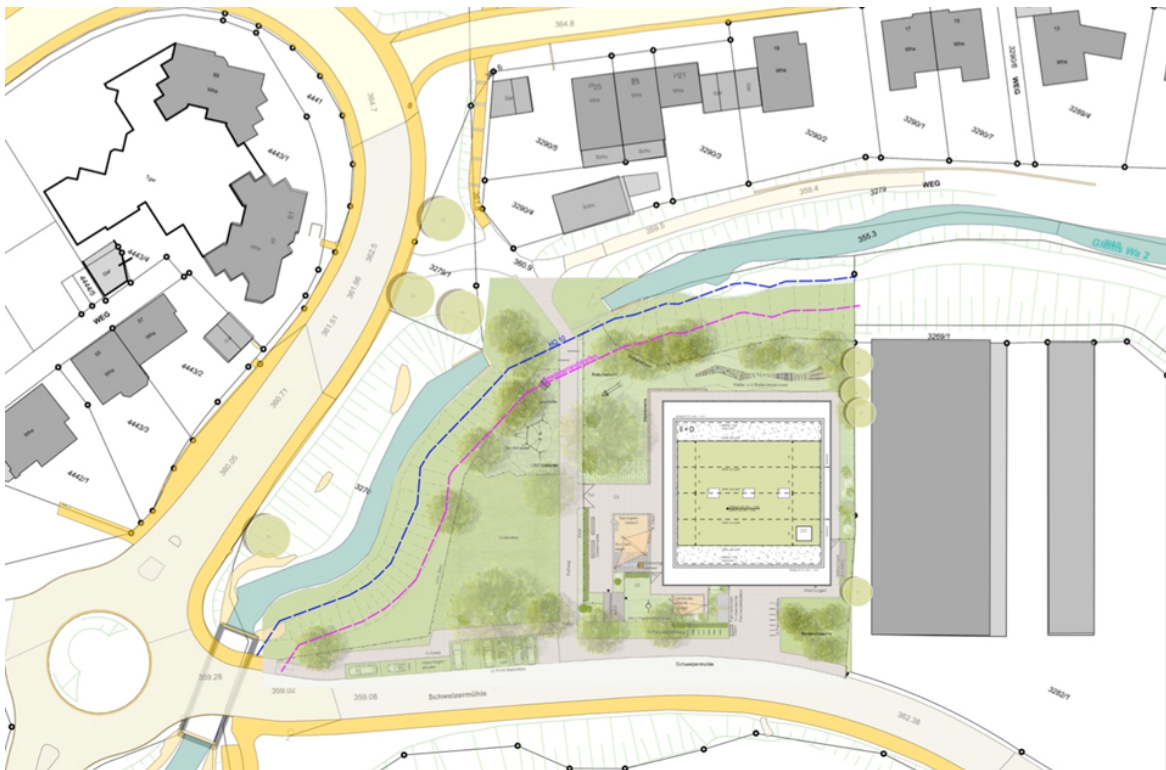


Abbildung 1: Siegerentwurf des VgV-Verfahrens (Architektenpartnerschaft Stuttgart GbR)

Der Flächennutzungsplan wird das Plangebiet künftig im östlichen Bereich vorwiegend als Wohnbaufläche und im westlichen Bereich vorwiegend als Grünfläche darstellen. Zudem liegt die Fläche innerhalb einer Altlastenverdachtsfläche und einer Umstrukturierungsfläche.

Die Ausweisung als Wohnbaufläche im östlichen Bereich des Plangebietes ist auf Grund der geplanten Wohnnutzung planungsrechtlich erforderlich. Die Sicherung bzw. Ausweisung als Grünfläche im westlichen Bereich und einem kleinen Bereich im Norden dient der Sicherung der vorhandenen Grünflächen und der Glems mit ihren grünen Uferbereichen.

Erschlossen wird das Plangebiet über die vorhandene Straße Schweizermühle.

Ergebnis der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden

Nachfolgend werden die wesentlichen Ergebnisse der Beteiligung dargestellt. Die ausführlichen Abwägungsvorschläge sind der Anlage 2 zu entnehmen.

Ergebnis der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit

Während der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit gingen keine Stellungnahmen ein.

Frühzeitige Beteiligung der Behörden

Die bis zur Beteiligung der Behörden erstellten Gutachten (Kampfmittelgutachten, Artenschutzrechtliche Habitatpotentialanalyse, Luftschadstoffgutachten, Lärmgutachten (Straßenverkehr/Schieneverkehr), Baugrund- und Altlastengutachten) waren Gegenstand der frühzeitigen Beteiligung. Die eingegangenen Stellungnahmen führten zu keiner Änderung der Flächennutzungsplanänderung. Vom Verband Region Stuttgart und Regierungspräsidium wurden Hinweise zum Vorranggebiet für Standorte für zentrenrelevante Einzelhandelsgroßprojekte gegeben. Die Ausweisung als Wohnbaufläche steht jedoch aufgrund der Kleinteiligkeit diesem Ziel der Raumordnung nicht entgegen. Der Freihaltung des Überschwemmungs-

gebietes wurde bereits im Rahmen der Bebauungsplanung berücksichtigt. Desweiteren gingen Hinweisen zum erforderlichen Immissionsschutz und zum Natur- und Gewässerschutz ein. Maßnahmen werden dazu im Rahmen der Bebauungsplanung getroffen, da sie nicht Gegenstand der Flächennutzungsplanänderung sind. In der Begründung wurden diese vermerkt.

Den Einwendungen des NABU wurde auf der Grundlage der artenschutzrechtlichen Prüfung und durch die Bilanzierung im Umweltbericht begegnet. Artenschutzrechtlich relevante und ortsbildprägende Bäume wurden als Erhaltungsgebote im Bebauungsplan festgesetzt, ebenso die Rodungszeiten von Gehölzen und die Anbringung von Ersatznisthilfen für durch die Baumaßnahmen notwendigerweise entfallende Bäume.

Die Angaben der Versorgungsträger zu notwendigen Leitungsverlegungen werden im Rahmen der Baumaßnahmen berücksichtigt, im Bebauungsplan werden dazu Leitungsrechte festgesetzt.

Anlage/n

- 1 Verfahrensübersicht (öffentlich)
- 2 Frühzeitige Beteiligung Behörden (öffentlich)
- 3 Geltungsbereich 18. FNP-Änderung (öffentlich)
- 4 18. FNP Änderung Kita West (öffentlich)
- 5 Begründung 18. FNP-Änderung (öffentlich)
- 6 Umweltbericht mit GOP und Bilanzierung (öffentlich)
- 7 Baugrundgutachten (öffentlich)
- 8 Stellungnahme LRA Dengler 20.02.2020 (öffentlich)
- 9 Gutachten Verkehrs- u. Gewerbelärm (öffentlich)
- 10 Gutachten Gewerbelärm (öffentlich)
- 11 Luftschadstoffgutachten (öffentlich)
- 12 Habitatpotenzialanalyse (öffentlich)
- 13 Baumbewertung Pullwitt (öffentlich)
- 14 Luftbildauswertung auf Kampfmittelbelastung (öffentlich)

Verfahrensübersicht Bauleitplanung

18. FNP-Änderung „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“, Pl.-Ber. 01.01-2/2

- Bauleitplanverfahren gemäß § 2 BauGB
- Vereinfachtes Verfahren gemäß § 13 BauGB
- Bebauungsplan der Innenentwicklung / beschleunigtes Verfahren gemäß § 13a BauGB
- Berichtigung des Flächennutzungsplans gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 2 BauGB erforderlich
- Parallelverfahren zum Bebauungsplan gemäß § 8 Abs. 3 BauGB

→	Aufstellungsbeschluss [§ 2 Abs. 1 BauGB]	Ortschaftsrat	---
		Planungsausschuss	
		Gemeinderat	
		Bekanntmachung im Amtsblatt	
	Beschluss zur frühzeitigen Beteiligung [§ 3 Abs.1 und § 4 Abs. 1 BauGB]	Ortschaftsrat	---
		Planungsausschuss	
		Gemeinderat	
		Bekanntmachung im Amtsblatt	06.11.2019
		Frühzeitige Beteiligung [§ 3 Abs. 1 BauGB]	11.11.-02.12.2019
		Informationsveranstaltung	
		Behördenbeteiligung [§ 4 Abs. 1 BauGB]	<input checked="" type="checkbox"/> 07.11.2019
→	Entwurfs- und Auslegungsbeschluss [§ 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB]	Ortschaftsrat	---
		Planungsausschuss	
		Gemeinderat	
		Bekanntmachung im Amtsblatt	
		Öffentliche Auslegung [§ 3 Abs. 2 BauGB]	
		Behördenbeteiligung [§ 4 Abs. 2 BauGB]	<input type="checkbox"/>
		Erneute Auslegung erforderlich	<input type="checkbox"/>
		Beschluss zur erneuten Auslegung	
		Bekanntmachung im Amtsblatt	
		Öffentliche Auslegung [§ 4a Abs. 3 BauGB]	
	Behördenbeteiligung [§ 4a Abs.3 BauGB]	<input type="checkbox"/>	
	Abwägung [§ 1 Abs. 7 BauGB] und Feststellungsbeschluss [§ 6 BauGB]	Ortschaftsrat	---
		Planungsausschuss	
		Gemeinderat	

Ausfertigung, Genehmigung danach Bekanntmachung im Amtsblatt und damit Inkrafttreten [§ 6 Abs. 5 BauGB]

- Städtebaulicher Vorvertrag geschlossen
- Städtebaulicher Vertrag erforderlich
- Umliegung erforderlich
- Genehmigung durch die höhere Verwaltungsbehörde gemäß § 6 (4) BauGB erforderlich

**Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der
 BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE**, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019


TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss- empfehlung
1	<p>Verband Region Stuttgart</p> <p>Per Mail</p> <p>18.12.2019</p> <p>Stellungnahme zur 18. Änderung des Flächennutzungsplans, gemäß § 4 Abs. 1 BauGB gemäß § 4 Abs. 1 BauGB Ihr Schreiben vom 7. November 2019</p> <p>Sehr geehrte Frau Kolloth, vielen Dank für die Beteiligung am oben genannten Verfahren. Zum derzeitigen Planungsstand kann folgende vorläufige Stellungnahme abgegeben werden:</p> <p>Der Planbereich liegt am Rande einer in der Raumnutzungskarte festgelegten Vorranggebiets "Standort für zentrenrelevante Einzelhandelsgroßprojekte" gemäß Plansatz 2.4.3.2.3 (Z) des Regionalplans. Das Vorhaben steht dem Ziel dieses Vorranggebiets nicht entgegen. Der Planung stehen keine freiraumbezogenen regionalplanerischen Belange entgegen.</p>		<p><u>Kenntnisnahme</u></p>

18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“

**Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der
BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE**, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss- empfehlung
	<p>Sobald die Planunterlagen weiter ausgearbeitet sind, wird eine verbindliche regionalplanerische Stellungnahme durch den Planungsausschuss des Verbandes Region Stuttgart beschlossen.</p> <p>Wir bitten die verspätete Abgabe der Stellungnahme zu entschuldigen. Bei Rückfragen rufen Sie gerne an.</p> <p>Mit freundlichen Grüßen Barbara Jahnz ----- Barbara Jahnz Referentin für Regional- und Bauleitplanung</p> <p>Verband Region Stuttgart Kronenstraße 25 70174 Stuttgart Tel. 0711 22759-41 Fax. 0711 22759-70</p>		

**Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der
BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE**, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss- empfehlung
2	<p>Regierungspräsidium Stuttgart</p>  <p>Baden-Württemberg REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART ABTEILUNG WIRTSCHAFT UND INFRASTRUKTUR</p> <p>Regierungspräsidium Stuttgart - Postfach 80 07 09 - 70507 Stuttgart</p> <p>Stuttgart 02.12.2019 Name Julia Kässer Durchwahl 0711 904-12105 Aktenzeichen 21-2434.2 / BB Leonberg</p> <p>18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Bebauungsplan "Gewerbegebiet Am Bahnhof - 2. Änderung (Kita)", Leonberg Frühzeitige Beteiligung der Behörden nach § 4 Abs. 2 BauGB Ihr Schreiben vom 07.11.2019, Ihr Zeichen C 6100-ko</p> <p>Sehr geehrte Frau Kolleth,</p> <p>das Regierungspräsidium Stuttgart nimmt als höhere Raumordnungsbehörde sowie aus Sicht der Abteilungen 3 und 8 – Landwirtschaft und Landesamt für Denkmalpflege – zu der oben genannten Planung folgendermaßen Stellung:</p>		

18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“

**Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der
 BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE**, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss- empfehlung
	<p>Raumordnung Aus raumordnerischer Sicht bestehen keine Bedenken gegen die Änderung des Flächennutzungsplans.</p> <p>Durch die Planung sind Überschwemmungsgebiete betroffen. Die HQ100-Bereiche sind von Bebauung freizuhalten. Dies ist in der Begründung bereits beachtet worden.</p> <p>Wir möchten noch auf das Vorranggebiet für zentrenrelevante Einzelhandelsgroßprojekte nach Plansatz 2.4.3.2.3. (Z) des Regionalplans des Verbands Region Stuttgart hinweisen. In diesen gebietsscharf festgelegten Standorten haben zentrenrelevante Einzelhandelsgroßprojekte Vorrang vor anderen Nutzungen. Außerhalb dieser Vorranggebiete sind Standorte für zentrenrelevante Einzelhandelsgroßprojekte ausgeschlossen.</p> <p>Alle Bauleitpläne sind den Zielen der Raumordnung anzupassen (§ 1 Abs. 4 BauGB). Ziele der Raumordnung sind als verbindliche Vorgaben, die nicht der Abwägung unterliegen, zu beachten (§ 3 Abs.1 Nr. 2 ROG und § 4 Abs. 1 ROG). Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung sind im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen (§ 3 Abs. 1 Nr. 3 und 4, § 4 Abs. 1 ROG).</p>	<p>Die Hinweise werden in die Begründung der Flächennutzungsplanänderung aufgenommen.</p> <p>Das Plangebiet liegt am äußersten westlichen Rand des im Regionalplan dargestellten Vorranggebietes für zentrenrelevante Einzelhandelsgroßprojekte. Es umfasst lediglich eine sehr kleine Teilfläche des Vorranggebietes. Die Funktion der Stadt Leonberg als zentraler Ort wird auf Grund der geringen Größe des Plangebietes sowie der geplanten Art der Nutzung (WA) nicht beeinträchtigt. Im südöstlichen Anschluss, stehen jenseits der Bahnlinie weiterhin ausgedehnte Flächen in der Nähe zum Stadtzentrum zur Verfügung. Das Plangebiet war zudem bisher als Grünfläche festgesetzt. Es gehen daher keine Gewerbebauflächen verloren.</p>	<p><u>Berücksichtigung</u></p> <p><u>Kenntnisnahme</u></p>

18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“

Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss-empfehlung
	<p>Anmerkung: Abteilung 8 – Landesamt für Denkmalpflege – meldet Fehlanzeige.</p> <p>Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an Herrn Dr. Hahn, Tel. 0711/904-45183, martin.hahn@rps.bwl.de.</p> <p>Hinweis: Wir bitten künftig - soweit nicht bereits geschehen - um Beachtung des Erlasses zur Koordination in Bauleitplanverfahren vom 10.02.2017 mit jeweils aktuellem Formblatt (abrufbar unter https://rp.baden-wuerttemberg.de/Themen/Bauen/Bauleitplanung/Seiten/default.aspx).</p> <p>Wir bitten um Mitteilung des Abwägungsergebnisses zu den von uns vorgebrachten Anregungen (§ 3 Abs. 2 S. 4 BauGB). Zur Aufnahme in das Raumordnungskataster wird gemäß § 26 Abs. 3 LplG gebeten, dem Regierungspräsidium nach Inkrafttreten des Planes eine Mehrfertigung davon - zusätzlich in digitalisierter Form - im Originalmaßstab zugehen zu lassen. Wir bitten darum, am weiteren Verfahren beteiligt zu werden. Mit freundlichen Grüßen</p> <p>gez. Julia Kässer</p>	<p>Dem Regierungspräsidium wird nach Inkrafttreten eine Mehrfertigung Flächennutzungsplanänderung in Papierform und in digitaler Form übersandt.</p> <p>Es wird entsprechend verfahren.</p>	<p><u>Berücksichtigung</u></p>

**Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der
 BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE**, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss- empfehlung
3	<p>Landratsamt Böblingen</p>  <p>Landratsamt Böblingen - Postfach 16 40 71006 Böblingen</p> <p>Landratsamt Bauen und Gewerbe Annemarie Schenker Telefon 07031-663 1272 Telefax 07031-663 1963 A.Schenker@lrabb.de Zimmer A 236</p> <p>10.12.2019</p> <p>Az.: 40-2019-2861</p> <p>18. Änderung des Flächennutzungsplanes im Bereich des Bebauungsplanes "Gewerbegebiet Am Bahnhof - 2. Ände- rung (Kita) in Leonberg</p> <p>Ihr Schreiben vom 07.11.2019</p> <p>Sehr geehrte Damen und Herren,</p>		

18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“

**Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der
BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE**, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss- empfehlung
	<p>für die Beteiligung an dem o. g. Flächennutzungsplanverfahren bedanken wir uns. Zu dem Planentwurf in der Fassung vom 22.10.2019 nehmen wir wie folgt Stellung:</p> <p><u>Immissionsschutz</u></p> <p>Es bestehen aus Sicht der Immissionsschutzbehörde keine Bedenken gegen die Flächennutzungsplanänderung, sofern im dazugehörigen Bebauungsplanverfahren, die Themen Lärmschutz und Luftschadstoffe angemessen abgearbeitet werden.</p> <p><u>Naturschutz</u></p> <p>Seitens der unteren Naturschutzbehörde bestehen keine grundsätzlichen Bedenken gegenüber dem Vorhaben. Im Bebauungsplanverfahren sind die artenschutzrechtlichen Belange abzuarbeiten und es ist möglichst darauf zu achten, den alten Baumbestand zu bewahren. Je nach Ausmaß des Eingriffs in die Gehölze könnte dieser artenschutzrechtlich relevant sein. Zudem hätte der Verlust der Bäume negative Auswirkungen auf das Stadtklima in diesem Bereich.</p>	<p>Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurden Gutachten zu den Themen Lärm und Luftschadstoffe erstellt. Entsprechend der Ergebnisse wurden Festsetzungen im Bebauungsplan getroffen.</p> <p>Auf der Grundlage der im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens durchgeführten artenschutzrechtlichen Prüfung und der landespflegerischen Begutachtung des Plangebietes wurden erhaltenswerte Baumbestände identifiziert. Entsprechend artenschutzrechtlich relevante und ortsbildprägende Bäume wurden in der Planzeichnung festgesetzt. Um eine erhebliche Beeinträchtigung der im Untersuchungsgebiet potenziell oder tatsächlich vorkommenden artenschutzrechtlich relevanten Tierarten durch die geplante Umsetzung des Bebauungsplans auszuschließen, ist die Festsetzung von Rodungszeiten notwendig. Für den Verlust potenzieller Niststätten von möglicherweise vorkommenden höhlenbrütenden Vogelarten der</p>	<p><u>Berücksichtigung</u></p> <p><u>Berücksichtigung</u></p>

18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“

**Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der
 BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE**, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss- empfehlung
	<p><u>Wasserwirtschaft</u></p> <p><u>Abwasser- / Niederschlagswasserbeseitigung</u></p> <p>Grundsätzlich keine Bedenken, es ist jedoch folgendes zu berücksichtigen:</p> <p>Die Konzeption zur Niederschlagswasserbeseitigung ist frühzeitig mit dem Landratsamt Böblingen - Amt für Wasserwirtschaft - abzustimmen (schriftlich, mit Planunterlagen). Hieraus haben Maßnahmen entsprechend den Bestimmungen des § 55 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz in Verbindung mit der Niederschlagswasserverordnung hervorzugehen.</p>	<p>Vorwarnliste sowie für Quartiere von Fledermäusen durch die notwendige Fällung von älteren Laubbäumen sind vorsorglich bis Ende Februar im Rodungsjahr Ersatznistkästen und Fledermaushöhlen am umgebenden Baumbestand aufzuhängen. Es erfolgten entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan.</p> <p>Eine Versickerung anfallender Wässer auf dem Grundstück ist aufgrund der Standortverhältnisse mit einem Altablagerungskörper im Untergrund einerseits und einer Schichtenfolge mit überwiegend sehr gering wasserleitenden Materialien/ Sedimenten mit kf-Werten < 10 nicht möglich. Der parallel zur Änderung des Flächennutzungsplans aufgestellte Bebauungsplan enthält entsprechende Festsetzungen.</p>	<p><u>Berücksichtigung</u></p>

18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“

**Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der
 BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE**, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss- empfehlung
	<p><u>Bodenschutz</u></p> <p>Grundsätzlich keine Bedenken.</p> <p>Auf die Regelungen im Zusammenhang mit dem nachgeordneten Bebauungsplanverfahren wird verwiesen.</p>	<p>Die Entwässerung des Plangebietes hat im Trennsystem zu erfolgen. Das häusliche Schmutzwasser ist in den öffentlichen Mischwasserkanal einzuleiten. Potenziell verunreinigtes Niederschlagswasser von Anlieferungs-zonen, Umschlagflächen und dergleichen ist grundsätzlich in die Mischwasserkanalisation einzuleiten.</p> <p>Ansonsten ist das im Plangebiet anfallende Oberflächenwasser auf dem Grundstück zurückzuhalten und gedrosselt in die Glems abzuleiten. Zur Drosselung sind z.B. begrünte Dachflächen, Retentionszisternen (unterirdische Regenrückhaltevolumen) oder gleichwertige Systeme zulässig. Der Drosselabfluss der Zwangsentleerung/ Überlauf (Speichervolumen) darf maximal 12 l/s betragen.</p> <p>Der Nachweis inkl. Überflutungsnachweis ist im Rahmen der Bauantragstellung bzw. des Entwässerungsgesuchs zu führen.</p> <p>Die Hinweise werden in die Begründung der Flächennutzungsplanänderung aufgenommen.</p>	<p><u>Kenntnisnahme</u></p>

18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“

Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss-empfehlung
	<p><u>Altlasten</u></p> <p>Das Plangebiet liegt im Bereich des Altstandortes „AS und MN Schweizermühle“ und der Altablagerung „AA Am Bahnhof“.</p> <p>Beide (sich überlagernde) Flächen sind mit Handlungsbedarf „B (Belassen) – Entsorgungsrelevanz“ bewertet, d.h. es ist keine Gefährdung der Schutzgüter zu erwarten. Aufgrund der früheren Müllablagerung auf dem Grundstück und der früheren gewerblichen Nutzungen sind allerdings entsorgungsrelevante Untergrundverunreinigungen vorhanden. Bei Eingriffen in den Untergrund (Baugrubenaushub, Fundamentaushub, etc.) ist daher mit Verunreinigungen zu rechnen, welche entsorgungsbedingte Mehraufwendungen zur Folge haben.</p> <p>Beim vorliegenden Kenntnisstand bestehen keine Bedenken gegen die geplante Nutzung. Zur Verifikation der vorliegenden Untersuchungen (über 20, teils über 30 Jahre alt) und zur besseren Kalkulation entsorgungsbedingter Mehraufwendungen beim Bau werden jedoch im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ergänzende Untersuchungen empfohlen. Diese sollten im Vorfeld mit dem Landratsamt Böblingen, Wasserwirtschaft, abgestimmt werden.</p> <p>Grundsätzlich sind Baumaßnahmen in diesem Bereich durch einen in der Altlastenbearbeitung erfahrenen Sachverständigen gutachterlich zu begleiten.</p> <p><u>Grundwasserschutz, oberirdische Gewässer</u></p>	<p>Ein Gutachten zur Baugrund- und orientierenden Altlastenuntersuchung wurde im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens erstellt.</p> <p>Es wird entsprechend verfahren.</p>	<p><u>Kenntnisnahme</u></p> <p><u>Berücksichtigung</u></p>

18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“

Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss- empfehlung
	<p><u>Grundwasser:</u></p> <p>Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt in der Außenzone des Heilquellenschutzgebietes der Stadt Stuttgart. Die geltende Rechtsverordnung vom 11.06.2002 ist zu beachten. Der Sachverhalt ist im Abgrenzungsplan vom 22.10.2019 sowie in der Begründung zum FNP enthalten.</p> <p><u>Überschwemmungsgebiete</u></p> <p>Der Geltungsbereich des Flächennutzungsplanes liegt teilweise innerhalb der Überschwemmungsgebiete (HQ₁₀ bis HQ₁₀₀) sowie des Hochwasserrisikogebiets (HQextrem) der Glems.</p> <p>In festgesetzten Überschwemmungsgebieten ist die Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen nach den §§ 30, 33, 34 und 35 des Baugesetzbuches untersagt.</p> <p>Die Überschwemmungsgebiete (HQ₁₀₀) sind im Abgrenzungsplan vom 22.10.2019 als Vorrangflächen dargestellt.</p> <p><u>Gewässerrandstreifen</u></p> <p>Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich der Gewässerrandstreifen der Glems.</p> <p>Der Gewässerrandstreifen dient der Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen des Gewässers, der Was-</p>	<p>Der Gewässerrandstreifen wurde mit einer Breite von 5 m ab der HQ10-Wasserstandslinie ausgewiesen und nachrichtlich in der Planzeichnung des Bebauungsplans dargestellt.</p> <p>Die Hinweise werden in die Begründung der Flächennutzungsplanänderung aufgenommen.</p>	<p><u>Kenntnisnahme</u></p> <p><u>Kenntnisnahme und Berücksichtigung</u></p> <p><u>Kenntnisnahme</u></p>


18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“

Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss-empfehlung
	<p>erspeicherung, der Sicherung des Wasserabflusses sowie der Verminderung von Stoffeinträgen. Gewässerrandstreifen sind im Hinblick auf ihre Funktionen zu erhalten. Grundsätzlich ist die Errichtung von baulichen Anlagen im Gewässerrandstreifen verboten. Der Gewässerrandstreifen bemisst sich ab der Linie des Mittelwasserstandes, bei Gewässern mit ausgeprägter Böschungsoberkante ab der Böschungsoberkante und beträgt innerorts 5 m. Es wird empfohlen den Gewässerrandstreifen im Abgrenzungsplan anzugeben und den Sachverhalt in die Begründung des FNPs aufzunehmen.</p> <p><u>Straßenbau</u></p> <p>Von Seiten des Amtes für Straßenbau bestehen keine Bedenken. Die Zufahrt zu diesem Gebiet erfolgt über den vorhandenen Kreisverkehrsplatz und kann über die Schweizermühle erschlossen werden. Die geplante Kita befindet sich in unmittelbarer Nähe zu der Kreisstraße 1011, aus diesen Gründen sind ggfs. geeignete Lärmschutzmaßnahmen notwendig, diese Maßnahme und Kosten sind vom Bauherrn/Bauträger selbst zu tragen und zu veranlassen.</p> <p>Mit freundlichen Grüßen</p> <p>Heiko Meissner</p>	<p>Im Bebauungsplan werden Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrs- und Gewerbelärm getroffen.</p>	<p><u>Kenntnisnahme und Berücksichtigung</u></p>

18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“

**Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der
BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE**, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss- empfehlung
5	<p>NABU Gruppe Leonberg e.V.</p>  <p>Elke Selig Lichtensteiner Weg 3 71229 Leonberg Tel. 07152-72421 info@nabu-leonberg.de</p> <p>Leonberg, den 28.11.2019</p> <p>18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Ände- rung (Kita)“</p> <p>Sehr geehrte Frau Hauptert,</p> <p>wir, der NABU Leonberg, nehmen zum oben genannten Be- bauungsplan wie folgt Stellung.</p> <p>1. Der in der bestehenden Grünanlage vorhandene vitale Baumbestand muss soweit wie möglich geschützt und er- halten werden. Die in der artenschutzrechtlichen Potenzial- analyse genannten Maßnahmen bei unvermeidbarer Rod- dung von Bäumen müssen in jedem Fall umgesetzt werden (spezifischer Zeitraum, CEF-Maßnahmen). Das gleiche gilt sinngemäß auch für die vorhandenen Sträucher und Gebü-</p>	<p>Der Entwurf der Architektenpartnerschaft Stuttgart, der als Grundlage für den Bebauungsplan dient, sieht für die Kindertagesstätte mit integrierter Wohnnutzung ein Soli- tärgebäude im östlichen Teil des Plangebietes vor. Ziel des Konzeptes ist es den Eingriff in den Baumbestand so gering wie möglich zu halten. Der Charakter der öffentli- chen Grünflächen im westlichen Teil des Plangebietes kann so weitgehend erhalten werden.</p> <p>Auf der Grundlage der artenschutzrechtlichen Prüfung und der landespflegerischen Begutachtung des Plange- bietes wurden erhaltenswerte Baumbestände identifi- ziert. Entsprechend artenschutzrechtlich relevante und ortsbildprägende Bäume wurden als Eintrag in die Plan- zeichnung festgesetzt. Um eine erhebliche Beeinträchti- gung der im Untersuchungsgebiet potenziell oder tat-</p>	<p><u>Berücksichti- gung</u></p>

18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“

Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss-empfehlung
	<p>sche. Sollten diese der Baumaßnahme zum Opfer fallen, ist eine entsprechende Nachpflanzung erforderlich.</p> <p>2. Der Abgrenzungsplan beinhaltet auch einen offenen Bereich der Glems. In diesem Bereich sind unter der Brücke der Straße Schweizermühle und am Durchlass weiter nördlich Wasseramsele Kästen installiert die auch regelmäßig genutzt werden. Eingriffe in diesem Bereich sind zu vermeiden, ebenso Störungen im Brutzeitraum durch Bauaktivitäten. Diese Problematik ist in der artenschutzrechtlichen Potenzialanalyse nicht berücksichtigt!</p> <p>3. Bei der Neugestaltung des Gebiets sollte auch berücksichtigt werden, dass die von verschiedenen Gruppierungen geforderte Verlegung des Glemstalradweges in den Bereich</p>	<p>sächlich vorkommenden artenschutzrechtlich relevanten Tierarten durch die geplante Umsetzung des Bebauungsplans auszuschließen, ist die Festsetzung von Rodungszeiten notwendig.</p> <p>Für den Verlust potenzieller Niststätten von möglicherweise vorkommenden höhlenbrütenden Vogelarten der Vorwarnliste sowie für Quartiere von Fledermäusen durch die notwendige Fällung von älteren Laubbäumen sind vorsorglich bis Ende Februar im Rodungsjahr Ersatznistkästen und Fledermaushöhlen am umgebenden Baumbestand aufzuhängen.</p> <p>Es erfolgten entsprechende Festsetzungen im parallel zur Flächennutzungsplanänderung aufgestellten Bebauungsplan.</p> <p>Es sind keine Eingriffe in diesen Bereich geplant.</p> <p>Dies wird im Rahmen der weiteren Planung berücksichtigt. Der Verlauf des Glemstalradweges ist nicht innerhalb des Plangebietes vorgesehen.</p>	<p><u>Berücksichtigung</u></p> <p><u>Berücksichtigung</u></p>

18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“

**Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der
BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE**, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss- empfehlung
	<p>unterhalb bzw. südlich der Gartenstadt durch diese Bau- maßnahmen nicht erschwert oder ausgeschlossen wird.</p> <p>Bitte berücksichtigen Sie die von uns genannten Punkte in der weiteren Planung. Für Rückfragen stehen wir ihnen gerne zur Verfügung.</p> <p>Mit freundlichen Grüßen</p>		

Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss- empfehlung
7	<p>Stadt Böblingen</p> <p>Per Mail</p> <p>Datum: 19.11.2019 10:46 Betreff: AW: Bauleitplanverfahren Änderung des 18. FNPs zum "Gewerbegebiet Am Bahnhof - 2. Änderung (Kita)"</p> <p>Sehr geehrte Damen und Herren,</p> <p>vielen Dank für die Beteiligung beim oben genannten Verfahren in Leonberg.</p> <p>Wir nehmen Kenntnis vom genannten Bebauungsplanverfahren.</p> <p>Seitens der Stadt Böblingen sehen wir derzeit keine Belange durch die vorliegenden Planungsabsichten berührt.</p> <p>Freundliche Grüße</p> <p>Jutta Ullrich Dr. Jutta Ullrich Amt für Stadtentwicklung und Städtebau Abteilungsleiterin Bauleitplanung und Verkehr Stadtverwaltung Böblingen Marktplatz 16 71032 Böblingen Telefon: 07031 / 669-3279 E-Mail: J.Ullrich@boeblingen.de</p>		<p><u>Kenntnisnahme</u></p>

18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“

**Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der
 BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE**, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss- empfehlung
8	<p>Stadt Weil der Stadt</p> <p>Per Mail</p> <p>Datum: 15.11.2019 15:27 Betreff: AW: Bauleitplanverfahren Änderung des 18. FNPs zum "Gewerbegebiet Am Bahnhof - 2. Änderung (Kita)"</p> <p>Sehr geehrte Frau Kolleth,</p> <p>vielen Dank für die Beteiligung am Verfahren. Wir haben keine Anregungen und Bedenken. Mit freundlichen Grüßen Heike Strobel</p> <p>----- Stadtverwaltung Weil der Stadt Stadtbauamt - Bauleitplanung, Stadtplanung Kirchplatz 2 in 71263 Weil der Stadt Tel: 07033 521-225 Fax: 07033 521-200 E-Mail: strobel@weil-der-stadt.de</p>		<p><u>Kenntnisnahme</u></p>

**Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der
 BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE**, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss- empfehlung
9	<p>Stadt Sindelfingen</p> <p>Bürgeramt Stadtentwicklung und Bauen</p> <p>Herr Pirmin Heim Zimmer 6.09 Unser Zeichen: PH Aktenzeichen: 621.25-04-006 Tel: 07031/94-503 Fax: 07031/94-514 pirmin.heim@Sindelfingen.de</p> <p>08. November 2019</p> <p>18. Flächennutzungsplanänderung "Gewerbegebiet Am Bahnhof- 2. Änderung (Kita)", in Leonberg - Frühzeitige Beteiligung der Behörden gemäß § 4 Abs. 1 BauGB -</p> <p>Sehr geehrte Frau Kolloth,</p> <p>vielen Dank für die Beteiligung im Rahmen des oben genann- ten Verfahrens.</p> <p>Die Belange der Stadt Sindelfingen werden durch die Flächen-</p>		<p><u>Kenntnisnahme</u></p>

18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“

Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der

BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss- empfehlung
	<p>nutzungsplanänderung nicht tangiert. Es werden dazu keine Anregungen oder Bedenken vorgebracht. Wir bitten jedoch um Information und Beteiligung im Zuge des weiteren Verfahrens.</p> <p>Mit freundlichen Grüßen</p> <p>Marc-Christian Knoblich</p> <p>Stv. Abteilungsleiter</p>		

**Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der
 BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE**, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss- empfehlung
10	<p>Gemeinde Magstadt</p> <p>Bürgermeisteramt Magstadt · Postfach 1161·71102 Magstadt</p> <p>Bauamt</p> <p>Bearbeitet von Frau Diedrich, diedrich@magstadt.de Telefon 9458-69 Aktenzeichen 621 .25/di Tag 26.11.2019</p>		
	<p>18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Bebauungsplan "Gewerbegebiet Am Bahnhof- 2. Änderung (Kita)" in Leonberg hier: Stellungnahme der Gemeinde Magstadt im Beteiligungsverfahren</p> <p>Sehr geehrte Frau Kolleth, wir möchten uns für die Beteiligung am o.g. Verfahren bedanken. Von Seiten der Gemeinde Magstadt werden keine Bedenken und Anregungen vorgebracht. Um eine weitere Beteiligung im Verfahren wird jedoch gebeten. Mit freundlichen Grüßen Diedrich</p>		<p><u>Kenntnisnahme</u></p>

18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“

Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019


TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss-empfehlung
11	<p>Stadt Renningen</p> <p>Fachbereich – Planen ▪ Technik ▪ Bauen Abteilung Baurecht und Umwelt Hauptstraße 1, 71272 Renningen Helmut Gaul Telefon 07159/924-133 Telefax 07159/924-192 E-mail: Helmut.gaul@renningen.de</p> <p>12. November 2019</p>		
	<p>18. Änderung des Flächennutzungsplanes im Bereich des Bebauungsplanes 'Gewerbegebiet Am Bahnhof- 2. Änderung (Kita)'</p> <p>Frühzeitige Beteiligung der TÖB und Nachbargemeinden</p> <p>Ihr Schreiben vom 07. November 2019; Az. C 6100-ko</p> <p>Sehr geehrte Damen und Herren,</p> <p>die Stadt Renningen hat zu dem Entwurf der 18. Flächennutzungsplanänderung keine Anregungen oder Bedenken vorzubringen, auch nicht in Hinblick auf den Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung.</p> <p>Vielen Dank für die Beteiligung am Verfahren.</p> <p>Mit freundlichen Grüßen</p> <p>Helmut Gaul</p>		<p><u>Kenntnisnahme</u></p>

18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“

**Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der
BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE**, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss- empfehlung
12	<p>Stadt Rutesheim</p> <p>Per Mail</p>		
	<p>Datum: 08.11.2019 08:37 Betreff: Bauleitplanverfahren Änderung des 18. FNPs zum "Gewerbegebiet Am Bahnhof - 2. Änderung (Kita)"</p> <p>Sehr geehrte Frau Kolleth,</p> <p>die Stadt Rutesheim ist nicht berührt und hat keine Anregungen vorzubringen,</p> <p>einen schönen Tag</p> <p>Bauamt, Kohm</p>		<p><u>Kenntnisnahme</u></p>

**Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der
 BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE**, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss- empfehlung
15	<p>Landeshauptstadt Stuttgart Beigeordneter für Städtebau, Wohnen und Umwelt GZ: SWU 6113-02.0</p> <p style="text-align: center;">  </p> <p>Hausadresse: Rathaus, Marktplatz 1, 70173 Stuttgart Postadresse: 70161 Stuttgart Telefon 0711 216-60650 Fax 0711 2 16-60651</p> <p>22. November 2019</p> <p>18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich des Bebauungsplans "Gewerbegebiet Am Bahnhof- 2. Ände- rung (KiTa)" in Leonberg mit Satzung über örtliche Bau- vorschriften sowie 14. Änderung des Flächennutzungs- plans - frühzeitige Beteiligung der Behörden und Träger öffentli- cher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB</p> <p>Sehr geehrte Frau Kolloth,</p> <p>für die Beteiligung am Bauleitplanverfahren zur 18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich "Gewerbegebiet Am Bahnhof- 2. Änderung (KiTa)" in Leonberg danke ich Ihnen.</p>		

18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“

**Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der
BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE**, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019


TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss- empfehlung
	<p>Die Belange der Landeshauptstadt Stuttgart werden durch die Planung nicht berührt. Aus meiner Sicht ergeben sich hierzu keine Anregungen, weshalb auch eine Beteiligung am weiteren Verfahren nicht erforderlich ist.</p> <p>Mit freundlichen Grüßen</p> <p>Peter Pätzold Bürgermeister</p>		<p><u>Kenntnisnahme</u></p>

**Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der
 BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE**, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss- empfehlung
15	<p>CSG GmbH</p> <p>Per Mail</p> <p>Datum: 07.11.2019 11:45 Betreff: AW: Bauleitplanverfahren Änderung des 18. FNPs zum "Gewerbegebiet Am Bahnhof - 2. Änderung (Kita)"</p> <p>Sehr geehrte Frau Kolloth,</p> <p>aus Sicht unseres Aufgabengebietes haben wir keine Einwände oder Anregungen einzubringen. Von einer weiteren Beteiligung an dem Verfahren sehen wir ab.</p> <p>Mit freundlichen Grüßen</p> <p>Hermann Hable Team Manager Property Management Commercial Süd-West CSG GmbH Zuffenhäuser Kelterplatz 1 70435 Stuttgart Deutschland Telefon +49 711 28553-51 h.hable@dphl.com</p>		<p><u>Kenntnisnahme</u></p>

18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“

**Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der
 BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE**, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss- empfehlung
17	<p>Deutsche Bahn AG</p>  <p>Deutsche Bahn AG • DB Immobilien • Gutschstraße 6 • 76137 Karlsruhe</p> <p>Hans-Jürgen Harreus Telefon 0721-938-5802 hans-juergen.harreus@deutschebahn.com Zeichen: : CS.R 04-SW(E) Ha TÖB-KAR-19-66119</p> <p>22.11.2019</p> <p>Ihr Zeichen: C 6100-ko Ihr Schreiben vom: 07.11.2019</p> <p>18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Bebauungsplan "Gewerbegebiet Am Bahnhof - 2. Änderung (Kita)" Frühzeitige Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB</p> <p>Sehr geehrte Damen und Herren,</p> <p>die Deutsche Bahn AG, DB Immobilien, als von der DB Netz AG bevollmächtigtes Unternehmen, übersendet Ihnen hiermit folgende Gesamtstellungnahme als Träger öffentlicher Belange</p>		

18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“

Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss- empfehlung
	<p>zum o.g. Verfahren.</p> <p>Gegen die o.g. 18. Änderung des Flächennutzungsplans bestehen aus eisenbahntechnischer Sicht hinsichtlich der TöB-Belange keine Einwendungen, wenn folgende Hinweise und Anregungen beachtet werden:</p> <p>Es ist zu berücksichtigen, dass es im Nahbereich von Bahnanlagen zu Immissionen aus dem Bahnbetrieb kommen kann. Hierzu gehören Bremsstaub, Lärm, Erschütterungen und Beeinflussungen durch elektromagnetische Felder.</p> <p>Es können keine Ansprüche gegenüber der Deutschen Bahn AG für die Errichtung von Schutzmaßnahmen geltend gemacht werden.</p> <p>Ersatzansprüche gegen die Deutsche Bahn AG, welche aus Schäden aufgrund von Immissionen durch den Eisenbahnbetrieb entstehen, sind ausgeschlossen.</p> <p>Wir bitten Sie, uns die Abwägungsergebnisse und den Satzungsbeschluss zu gegebener Zeit zuzusenden und an weiteren Verfahren zu beteiligen.</p> <p>Mit freundlichen Grüßen Deutsche Bahn AG Gerhard Heibroek</p> <p style="text-align: right;">Hans-Jürgen Harreus</p>		<p><u>Kenntnisnahme</u></p>

**Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der
BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE**, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss- empfehlung
19	<p>Handwerkskammer Region Stuttgart</p> <p>Per Mail</p> <p>Datum: 28.11.2019 09:18 Betreff: Bauleitplanverfahren Änderung des 18. FNPs zum "Gewerbegebiet Am Bahnhof - 2. Änderung (Kita)"</p> <p>Guten Tag Frau Kolloth,</p> <p>zu dieser Änderung des Flächennutzungsplanes haben wir keine Bedenken oder Anregungen.</p> <p>Freundliche Grüße</p> <p>Bernd Müller Rechtsberater Handwerkskammer Region Stuttgart Heilbronner Straße 43 Telefon: 0711 1657-272 Telefax: 0711 1657-873 E-Mail: Bernd.Mueller@hwk-stuttgart.de</p>		<p><u>Kenntnisnahme</u></p>

Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss-empfehlung
21	<p>Eisenbahn-Bundesamt, Außenstelle Karlsruhe/Stuttgart</p> <p>Eisenbahn-Bundesamt, Südendstraße 44, 76135 Karlsruhe</p> <p>Bearbeitung: Petra Eisele Telefon: +49 (721) 1809-141 Telefax: +49 (721) 1809-19699 E-mail: EiseleP@eba.bund.de sb1-kar-stg@eba.bund.de</p> <p>Datum: 18.11.2019</p> <p>Geschäftszeichen (bitte im Schriftverkehr immer angeben) VMS-Nummer: 59142-591pt/017-2019#292 Bezug: Ihr Schreiben vom , Az. C 6100-ko</p> <p>Sehr geehrte Damen und Herren,</p> <p>Ihr Schreiben ist am 07.11.2019 beim Eisenbahn-Bundesamt eingegangen und wird hier unter dem o. a. Geschäftszeichen bearbeitet. Ich danke Ihnen für meine Beteiligung als Träger öffentlicher Belange.</p> <p>Das Eisenbahn-Bundesamt ist die zuständige Planfeststellungsbehörde für die Betriebsanlagen und die Bahnstromfernleitungen (Eisenbahninfrastruktur) der Eisenbahnen des Bundes. Es prüft als Träger öffentlicher Belange, ob die zur Stellungnahme vor-</p>		<p><u>Kenntnisnahme</u></p>

18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“

Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019


TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss- empfehlung
	<p>gelegten Planungen bzw. Vorhaben die Aufgaben nach § 3 des Gesetzes über die Eisenbahnverkehrsverwaltung des Bundes berühren.</p> <p>Die Belange des Eisenbahn-Bundesamtes werden von der Planung berührt. Bei Beachtung der nachfolgenden Nebenbestimmungen bestehen keine Bedenken: Ich weise darauf hin, dass Flächen einer Eisenbahn des Bundes nicht überplant werden dürfen. Um solche Flächen handelt es sich, wenn</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundstücke von einer Entscheidung gemäß § 18 AEG erfasst worden sind, • das planfestgestellte Vorhaben verwirklicht worden ist, • die Grundstücke für Bahnbetriebszwecke tatsächlich in Dienst genommen worden sind. <p>Aus diesem Grund sind diese Flächen aufgrund des Fachplanungsprivilegs aus § 18 AEG i.V.m. § 38 BauGB der kommunalen Planungshoheit entzogen, solange sie nicht gemäß § 23 AEG von Bahnbetriebszwecken freigestellt worden sind.</p> <p>Bitte beachten Sie, dass das Eisenbahn-Bundesamt nicht die Vereinbarkeit aus Sicht der Betreiber der Eisenbahnbetriebsanlagen (Deutsche Bahn AG, DB Immobilien, Region Südwest,</p>		

18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“

Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss-empfehlung
	<p>Gutschstr.6, 76137 Karlsruhe) prüft. Die Betreiber dieser Anlagen sind möglicher Weise betroffen. Daher werden die gebotenen Beteiligungen empfohlen, sofern sie nicht bereits stattfinden.</p> <p>Bitte schicken Sie künftige TÖB Beteiligungen nur an folgende emailadresse: ZD-karstg@eba.bund.de, da die Eingänge in unserer elektronischen Akte erfasst werden müssen.</p> <p>Mit freundlichen Grüßen</p> <p>Im Auftrag</p> <p>Eisele</p>	<p>Es wird entsprechend verfahren.</p>	

Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss-empfehlung
23	<p>Netze BW </p> <p>Netze BW GmbH - Postfach 12 20 - 70808 Korntal-Münchingen</p> <p>Name Thomas Hornung Bereich NETZ TEMP1 Telefon +49 7150 9137-56152 Telefax 07150 9137-56140 E-mail t.hornung@netze-bw.de</p> <p>Datum 19. November 2019</p> <p>Stellungnahme zur 18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich „Gewerbegebiet Am Bahnhof- 2.Änderung (Kita)“</p> <p>Sehr geehrte Frau Kolleth.</p> <p>vielen Dank für die Zusendung des oben genannten Bauleitplans.</p> <p>Durch den angezeigten Geltungsbereich verlaufen Leitungen der Netze BW, insbesondere eine Niederdruckgasleitung VG130PE, von Flurstück 3281 (Schweizermühle) in Richtung Nord-West, zur Silcherstraße. Entsprechend der im Flächennutzungsplan in ROT dargestellten Fläche (Stand: 22.10.2019), bitten wir um Ausweisung eines Schutzstreifens für die beste-</p>	<p>Die Versorgungsleitungen werden im Zuge des Neubaus in die geplante öffentliche Fußwegeverbindung bzw. parallel hierzu verlegt und außerhalb der öffentlichen Fläche mit entsprechenden Leitungsrechten gesichert.</p>	<p><u>Berücksichtigung</u></p>

18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“


Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss- empfehlung
	<p>hende Erdgasleitung "VG130PE". jeweils beidseitig 2m parallel zur Leitungssachse.</p> <p>Sollten, wie in der städtebaulichen Konzeption angedeutet, durch bebauungsplanmäßige Nutzungsänderungen oder durch den Verkauf eines Straßenbereichs eine Gasleitung betroffen sein, muss zuvor, entweder die Leitung durch Eintragung einer Dienstbarkeit zugunsten des Netzeigentümers im Grundbuch gesichert werden oder ist vertraglich sicherzustellen, dass die Kosten einer eventuell notwendig werdenden Änderung/Umlegung vom Veranlasser getragen werden. Die Kostentragung hierfür orientiert sich gegebenenfalls am derzeit gültigen Konzessions-/Pachtvertrag.</p> <p>Für bitten um weitere Beteiligung am Verfahren.</p> <p>Freundliche Grüße</p> <p>Netze BW GmbH</p> <p>i. A. Thomas Hornung Projektierung</p>		<p><u>Kenntnisnahme</u></p>


Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss-empfehlung												
23	<p>Terranets BW</p> <p>VIELEN DANK FÜR IHRE ANFRAGE</p> <p>Wir haben Ihre Anfrage am 07.11.2019 12:30 Uhr erhalten. Im von Ihnen bezeichneten Gebiet - wie in dem unten dargestellten Planausschnitt markiert</p> <p>keine Anlagen der bayernets GmbH und keine Anlagen der terranets bw GmbH</p> <table border="1" data-bbox="248 858 898 1054"> <tr> <td>Netzbetreiber</td> <td>Betroffenheit</td> </tr> <tr> <td>RNetzbetreiber</td> <td>Betroffenheit</td> </tr> <tr> <td>bayernets GmbH</td> <td>NEIN</td> </tr> <tr> <td>bayernets GmbH</td> <td>NEIN</td> </tr> <tr> <td>terranets bw GmbH</td> <td>NEIN</td> </tr> <tr> <td>terranets bw GmbH</td> <td>NEIN</td> </tr> </table> <p>Gemäß BGH-Urteil VI ZR-232/69 vom 20.4.1971 und VOB Teil C, ATV; DIN 18300, Abschnitt 3 besteht für ausführende Bauunternehmen Erkundigungs- und Sicherungspflicht.</p> <p>BESCHREIBUNG DER MAßNAHME</p>	Netzbetreiber	Betroffenheit	RNetzbetreiber	Betroffenheit	bayernets GmbH	NEIN	bayernets GmbH	NEIN	terranets bw GmbH	NEIN	terranets bw GmbH	NEIN		<p><u>Kenntnisnahme</u></p>
Netzbetreiber	Betroffenheit														
RNetzbetreiber	Betroffenheit														
bayernets GmbH	NEIN														
bayernets GmbH	NEIN														
terranets bw GmbH	NEIN														
terranets bw GmbH	NEIN														

**Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der
 BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE**, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss- empfehlung
	<p>Bauleitplanverfahren Änderung des 18. FNPs zum "Gewerbegebiet Am Bahnhof 2.Änderung (Kita)" Bebauungsplan / Flächennutzungsplan ab 07.11.2020</p> <p>Neubau einer 6-gruppigen Kindertagesstätte</p> 		

**Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der
 BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE**, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss- empfehlung
25	<p>Unitymedia BW GmbH</p>  <p>unitymedia kabel bw</p> <p>Unitymedia BW GmbH Postfach 10 20 28 34020 Kassel Bearbeiter(in): Herr Kiewning Abteilung: Zentrale Planung Direktwahl: +49 561 7818-149 E-Mail: ZentralePlanungND@unitymedia.de Vorgangsnummer: EG-5542</p> <p>Datum 22.11.2019</p> <p>Bauleitplanverfahren Änderung des 18. FNPs zum "Gewerbegebiet Am Bahnhof - 2. Änderung (Kita)"</p> <p>Sehr geehrte Frau Kolleth, vielen Dank für Ihre Informationen. Gegen die o. a. Planung haben wir keine Einwände. Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Bitte geben Sie dabei immer unsere oben stehende Vorgangsnummer an.</p> <p>Freundliche Grüße Zentrale Planung Unitymedia</p>		<p><u>Kenntnisnahme</u></p>

18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“

Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss-empfehlung
27	<p>TransnetBW GmbH</p> <p>Per Mail</p> <p>Datum: 28.11.2019 07:02 Betreff: 20191128 Stellungnahme 18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof - 2. Änderung (Kita)“</p> <p>Hier Stellungnahme zur Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB</p> <p>Sehr geehrte Damen und Herren,</p> <p>wir haben Ihre Unterlagen dankend erhalten und mit unserer Leitungsdokumentation abgeglichen.</p> <p>Im geplanten Geltungsbereich der 18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof - 2. Änderung (Kita) in Leonberg betreibt und plant die TransnetBW GmbH keine Höchstspannungsfreileitung.</p> <p>Daher haben wir keine Bedenken und Anmerkungen vorzubringen. Eine weitere Beteiligung am Verfahren ist nicht erforderlich.</p> <p>Für Rückfragen stehen wir Ihnen trotzdem gerne zur Verfügung.</p>		<p><u>Kenntnisnahme</u></p>

18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“

**Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der
BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE**, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss- empfehlung
	<p>Freundliche Grüße / Kind Regards</p> <p>i. A. Daniel Huber Genehmigungen / Bauleitplanung Genehmigungen & Dialog Netzbau</p> <p>TransnetBW GmbH Vorderbergstr. 6 / Heilbronner Str. 35 70191 Stuttgart T +49 711 21858-3512 F +49 711 21858-4451 M +49 171 3183360 Bauleitplanung@transnetbw.de www.transnetbw.de</p>		

Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss- empfehlung
28	<p>Anfrage über BIL (Bundesweites Informationssystem zur Leitungsrecherche)</p> <p>Hier: Amprion GmbH</p> <p>Betreff: BIL-Anfragestatus - Bauleitplanverfahren Änderung des 18.... (01.01-2/2) 12.11.2019 08:32</p> <p>Sehr geehrte(r) Frau Julia Kolloeth,</p> <p>Sie haben bei BIL-Leitungsauskunft eine Bauanfrage eingestellt. Der Status Ihrer Anfrage hat sich geändert.</p> <p>Teilnehmer: Amprion GmbH Telefonnummer: E-Mail: GT-B-LBPosteingangBehoerden@amprion.net Status: Beantwortet <u>Betroffenheit: Nicht betroffen</u> <u>Details zur Anfrage</u> Vorhaben: Bauleitplanverfahren Änderung des 18. FNPs zum "Gewerbegebiet Am Bahnhof Kita" Aktenzeichen: 01.01-2/2 Typ: Planung Klassifizierung: Flächennutzungsplan / Genehmigungsverfahren Beginn der Maßnahme: 07.11.2020</p>		<p><u>Kenntnisnahme</u></p>

18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“

**Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der
 BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE**, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss- empfehlung
30	<p>Anfrage über BIL (Bundesweites Informationssystem zur Leitungsrecherche)</p> <p>Hier: Bodensee-Wasserversorgung</p> <p>Betreff: BIL-Anfragestatus - Bauleitplanverfahren Änderung des 18.... (01.01-2/2) 07.11.2019 17:05</p> <p>Sehr geehrte(r) Frau Julia Kolleth,</p> <p>Sie haben bei BIL-Leitungsauskunft eine Bauanfrage eingestellt. Der Status Ihrer Anfrage hat sich geändert.</p> <p>Teilnehmer: Zweckverband Bodensee-Wasserversorgung Telefonnummer: 0711/973-2352 E-Mail: planauskunft@bodensee-wasserversorgung.de Status: Beantwortet <u>Betroffenheit: Nicht betroffen</u></p> <p><u>Details zur Anfrage</u> Vorhaben: Bauleitplanverfahren Änderung des 18. FNPs zum "Gewerbegebiet Am Bahnhof Kita" Aktenzeichen: 01.01-2/2 Typ: Planung Klassifizierung: Flächennutzungsplan / Genehmigungsverfahren, Beginn der Maßnahme: 07.11.2020</p>		<p><u>Kenntnisnahme</u></p>

18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“

**Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der
 BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE**, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss- empfehlung
45	<p>Regierungspräsidium Freiburg Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Albertstraße 5 - 79104 Freiburg i. Br., Postfach, 79095 Freiburg i. Br.</p> <p>Freiburg i. Br., 25.11.2019 Durchwahl (0761) 208-3046 Name: Frau Koschel Aktenzeichen: 2511 // 19-10448</p> <p>Beteiligung der Träger öffentlicher Belange</p> <p>A Allgemeine Angaben 18. Änderung des Flächennutzungsplanes 2020 der Stadt Leonberg im Bereich des Bebauungsplanes "Gewerbegebiet Am Bahnhof - 2. Änderung (Kita)", Stadt Leonberg, Lkr. Böblingen (TK 25: 7219 Weil der Stadt)</p> <p>Frühzeitige Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB</p> <p>Ihr Schreiben Az. C 6100-ko vom 07.11.2019 Anhörungsfrist 02.12.2019</p> <p>B Stellungnahme Im Rahmen seiner fachlichen Zuständigkeit für geowissen-</p>		

18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“

**Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der
BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE**, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss- empfehlung
	<p>schaftliche und bergbehördliche Belange äußert sich das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau auf der Grundlage der ihm vorliegenden Unterlagen und seiner regionalen Kenntnisse zum Planungsvorhaben.</p> <p>1 Rechtliche Vorgaben aufgrund fachgesetzlicher Regelungen, die im Regelfall nicht überwunden werden können Keine</p> <p>2 Beabsichtigte eigene Planungen und Maßnahmen, die den Plan berühren können, mit Angabe des Sachstandes Keine</p> <p>3 Hinweise, Anregungen oder Bedenken Geotechnik Die lokalen geologischen Untergrundverhältnisse können unter http://maps.lgrb-bw.de/ abgerufen werden.</p> <p>Ingenieurgeologische Belange werden im Rahmen der Anhörung zu konkreten Planungen (z. B. Bebauungspläne) beurteilt, wenn Art und Umfang der Eingriffe in den Untergrund näher bekannt sind. Eine Gefahrenhinweiskarte (insbesondere bezüglich eventueller Massenbewegungen und Verkarstungsstrukturen) kann, nach vorheriger - für Kommunen und alle übrigen Träger</p>		<p><u>Kenntnisnahme</u></p> <p><u>Kenntnisnahme</u></p> <p><u>Kenntnisnahme</u></p>

18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“

**Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der
 BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE**, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss- empfehlung
	<p>Öffentlicher Belange gebührenfreier - Registrierung, unter http://geogefahren.lgrb-bw.de/ abgerufen werden.</p> <p>Boden</p> <p>Zur Planung sind aus bodenkundlicher Sicht keine Hinweise, Anregungen oder Bedenken vorzutragen.</p> <p>Mineralische Rohstoffe</p> <p>Zum Planungsvorhaben sind aus rohstoffgeologischer Sicht keine Hinweise, Anregungen oder Bedenken vorzubringen.</p> <p>Grundwasser</p> <p>Die Planflächen liegen außerhalb von bestehenden oder geplanten Wasserschutzgebieten, aber innerhalb der Außenzone des Heilquellenschutzgebietes für die staatlich anerkannten Heilquellen in Stuttgart-Bad Cannstatt und Stuttgart-Berg (Rechtsverordnung des Regierungspräsidiums Stuttgart vom 11.06.2002).</p> <p>Zur 18. Flächennutzungsplanänderung sind aus hydrogeologischer Sicht keine sonstigen Hinweise, Anregungen oder Bedenken vorzutragen.</p>		<p><u>Kenntnisnahme</u></p>

18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“

**Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der
 BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE**, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss- empfehlung
	<p>Bergbau</p> <p>Gegen die Änderung des Flächennutzungsplanes bestehen von bergbehördlicher Seite keine Einwendungen.</p> <p>Geotopschutz</p> <p>Im Bereich der Planflächen sind Belange des geowissenschaftlichen Naturschutzes nicht tangiert.</p> <p>Allgemeine Hinweise</p> <p>Die lokalen geologischen Untergrundverhältnisse können dem bestehenden Geologischen Kartenwerk, eine Übersicht über die am LGRB vorhandenen Bohrdaten der Homepage des LGRB (http://www.lgrb-bw.de) entnommen werden.</p> <p>Des Weiteren verweisen wir auf unser Geotop-Kataster, welches im Internet unter der Adresse http://lgrb-bw.de/geotourismus/geotope (Anwendung LGRB-Mapserver Geotop-Kataster) abgerufen werden kann.</p> <p>Anke Koschel Dipl.-Ing. (FH)</p>		<p><u>Kenntnisnahme</u></p> <p><u>Kenntnisnahme</u></p> <p><u>Kenntnisnahme</u></p>

18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“

Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss-empfehlung
26	<p>Anfrage über BIL (Bundesweites Informationssystem zur Leitungsrecherche)</p> <p>Hier: PLEdoc GmbH</p> <p>Betreff: BIL-Anfragestatus - Bauleitplanverfahren Änderung des 18.... (01.01-2/2) 07.11.2019 12:35</p> <p>Sehr geehrte(r) Frau Julia Kolleth,</p> <p>Sie haben bei BIL-Leitungsauskunft eine Bauanfrage eingestellt. Der Status Ihrer Anfrage hat sich geändert.</p> <p>Teilnehmer: PLEdoc GmbH (Beauskunftung für Open Grid Europe, GasLINE (Solotrassen Netzgebiet West), Ferngas Netzgesellschaft (Netzgebiet Nordbayern), MEGAL, TENP, METG, NETG, Kokereigasnetz Ruhr, Viatel) Telefonnummer: +49-201-3659-325 E-Mail: netzauskunft@pledod.de Status: Beantwortet Kommentar: Bitte beachten Sie unbedingt unsere beigefügte Stellungnahme! <u>Betroffenheit: Nicht betroffen</u></p>		<p>Kenntnisnahme</p>

18. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“

**Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der
BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE**, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss- empfehlung
	<p>Dokumente: 1 Dokument(e) verfügbar</p> <p><u>Details zur Anfrage</u> Vorhaben: Bauleitplanverfahren Änderung des 18. FNPs zum "Gewerbegebiet Am Bahnhof Kita" Aktenzeichen: 01.01-2/2 Typ: Planung Klassifizierung: Flächennutzungsplan / Genehmigungsverfahren Beginn der Maßnahme: 07.11.2020</p>		

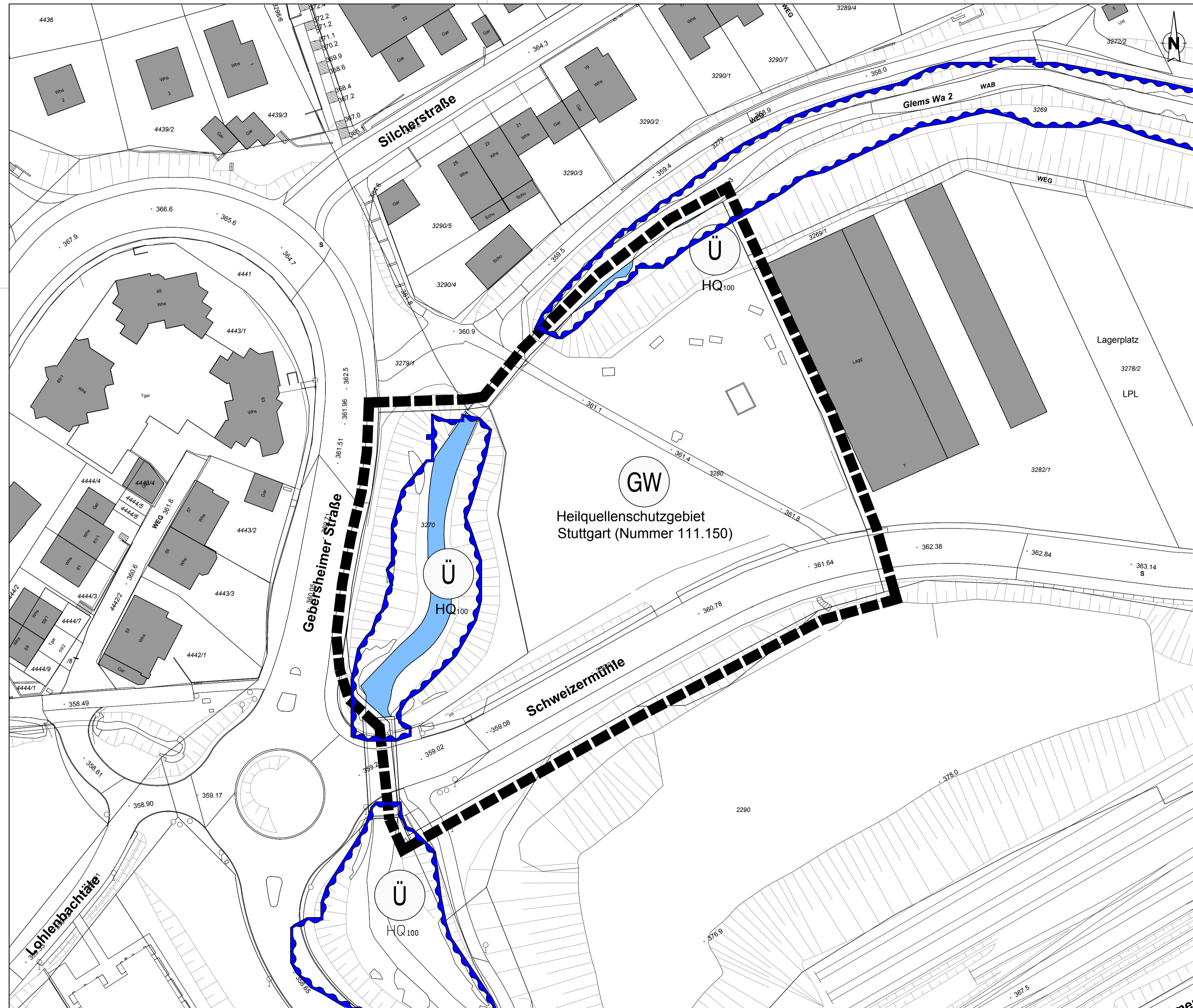
Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) der BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE, vom 11.11.2019-02.12.2019 mit Anschreiben vom 07.11.2019

TÖB Nr.	Stellungnahme	Stellungnahme der Verwaltung	Beschluss- empfehlung
	<p>Beteiligte Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange</p> <p>Folgende Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden am Verfahren beteiligt und haben keine Bedenken gegen das Vorhaben vorgebracht bzw. keine Stellungnahme abgegeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BUND Bezirksgruppe Leonberg • Polizeirevier Böblingen • Stadtverwaltung Ditzingen • Stadtverwaltung Gerlingen • Deutsche Telekom Technik GmbH • VVS • Leo Energie GmbH Co.KG. 		

Aufgestellt im Auftrag der Stadt Leonberg
Stuttgart, den 20.02.2020

Architektenpartnerschaft Stuttgart (ARP)

R. Schneider / A. Janecky



Planzeichenerklärung
§ 2 Abs. 4 Planzeichenvordnung

Wasserflächen, Flächen für Wasserwirtschaft, Hochwasserschutz, Regelung des Wasserabflusses
(§ 9 Abs. 1 Nr. 16 und Abs. 6 BauGB)

- Wasserflächen
- Flächen für Wasserwirtschaft, Hochwasserschutz, Regelung des Wasserabflusses
- Ü Überschwemmungsgebiet
- GW Schutzgebiet für Grund- und Quellwassergewinnung

Sonstige Planzeichen

- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs der 18. Flächennutzungsplanänderung (§ 9 Abs. 7 BauGB)

<p>Stadtplanungsamt LEONBERG <small>Abt. Stadt- und Bauleitplanung</small> <small>GAUSSE KREUZSTADT</small></p>	
<p>Abgrenzungsplan der 18. Änderung des Flächennutzungsplanes im Bereich Bebauungsplan Nr. 01.01-02/2 "Gewerbegebiet Am Bahnhof - 2. Änderung (Kita)"</p>	
<p>Maststab 1:500</p>	<p>Bearbeiter Lisa Heise, Stadtplanungsamt Rathaus, Belforter Platz 1, 71229 Leonberg Tel: 07142 990-3431, E-Mail: L.Heise@leonberg.de</p>
<p>Erstellt am 22.10.2019</p>	<p>durch HAA</p>

Legende

-  Wohnbauflächen
-  Mischbauflächen
-  Gewerbeflächen
-  Grünflächen
-  Bahnanlagen
-  Wasserflächen
-  Umstrukturierungsflächen
-  Spielplatz
-  Grenze des Plangebiets
-  Altlastenverdachtsfläche



Flächennutzungsplan-Ausschnitt
rechtswirksam seit 13.07.2006

M 1:2500



Flächennutzungsplan-Ausschnitt
geänderte Darstellung

Stanc 20.02.2020

M 1:2500

Verfahrensdaten

Aufstellungsbeschluss § 2 Abs. 1 BauGB
 ortsübliche Bekanntmachung § 2 Abs. 1 BauGB 06.11.2019
 frühzeitige Beteiligung § 3 Abs. 1 BauGB
 11.11.2019.-02.12.2019
 Auslegungsbeschluss § 3 Abs. 2 BauGB
 ortsübliche Bekanntmachung § 3 Abs. 2 BauGB
 öffentliche Auslegung § 3 Abs. 2 BauGB
 Wirksamkeitsbeschluss § 6 BauGB
 ausgefertigt Leonberg, den

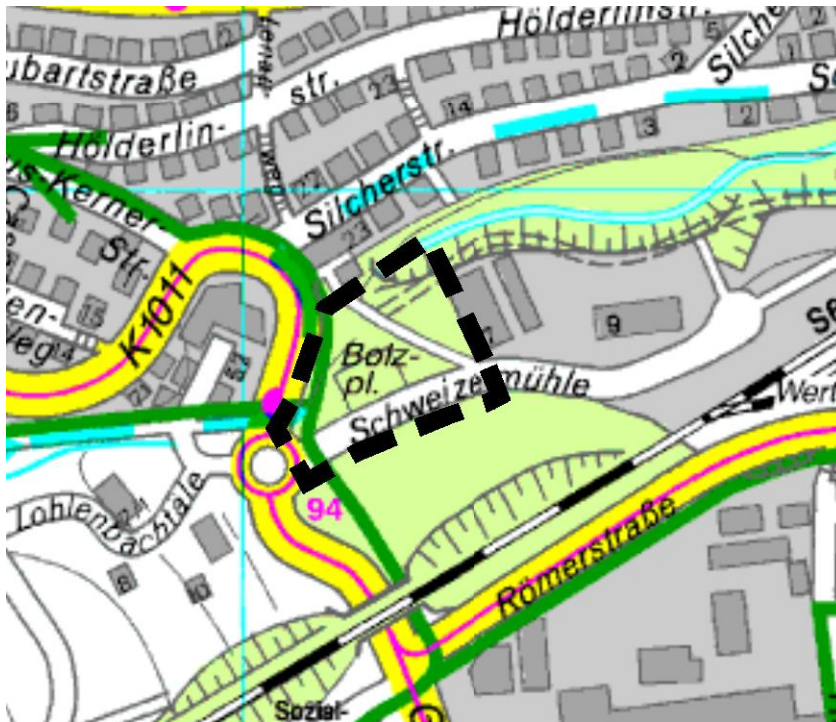
Martin Georg Cohn
Oberbürgermeister

Genehmigung durch das
Regierungspräsidium Stuttgart

ortsübliche Bekanntmachung der
Genehmigung; rechtswirksam seit § 6 Abs. 5 BauGB

**18. Änderung des Flächennutzungsplans
"Gewerbegebiet Am Bahnhof 2. Änderung -
Kita" in Leonberg**

I:\C:\P\BA\Bauleitplanung\B-Pläne_1_aktuell\1_Gartenstadt01_01-2_2_GE Am Bahnhof 2_Änderung_Kita0_FNP_Anderung_05_Entwurf\Planentwurf\2019-10-22_Plan_FNP_Anderung.dwg



Kartografie: © Städte-Verlag E.v.Wagner & J.Mitterhuber GmbH, 70736 Fellbach

BEGRÜNDUNG nach § 5 Abs. 5 BauGB

Stand 20.02.2020

ENTWURF

18. Flächennutzungsplanänderung „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“, in Leonberg

INHALTSVERZEICHNIS

1	Erfordernis sowie Ziele und Zwecke der Planung	3
1.1	Erfordernis der Planaufstellung	3
1.2	Allgemeine Ziele und Zweck der Planung	3
2	Beschreibung des Plangebiets	3
2.1	Lage und räumlicher Geltungsbereich	3
2.2	Bestand innerhalb und außerhalb des Plangebiets	4
2.3	Verkehrsanbindung	4
2.4	Ver- und Entsorgung	4
2.5	Baugrund, Altlasten	5
2.6	Luftschadstoffe	5
2.7	Kampfmittelbeseitigung	5
2.8	Schall	5
2.9	Artenschutz	6
3	Übergeordnete Planungen/ bestehende Rechtsverhältnisse	6
3.1	Landes- und Regionalplanung	6
3.2	Flächennutzungsplan	6
3.3	Bestehende Bebauungspläne	7
3.4	Sonstige bestehende Rechtsverhältnisse	8
3.5	Sonstige bestehende Planungen	8
4	Bauflächenbedarfsnachweis	9
5	Prüfung alternativer Lösungen	11
6	Planerische Konzeption	12
7	Darstellungen des Flächennutzungsplans	13
8	Umweltbelange	13
8.1	Umweltbericht	13
9	Verfahrensverlauf	16
10	Flächenbilanz / Städtebauliche Kennwerte	16
11	Planverwirklichung	16
12	Anlagen	17

1 ERFORDERNIS SOWIE ZIELE UND ZWECKE DER PLANUNG

1.1 Erfordernis der Planaufstellung

Das Planungserfordernis ergibt sich aus dem Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“. Durch die geplanten Festsetzungen des Bebauungsplans ergeben sich Abweichungen zum derzeit geltenden Flächennutzungsplan. Dieser ist daher im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB anzupassen.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“ und der parallelen Flächennutzungsplanänderung wird das Ziel verfolgt, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung einer 6-gruppigen Kindertageseinrichtung und einer ergänzenden Wohnnutzung in der westlichen Kernstadt zu schaffen.

Die Erfordernis der Planaufstellung ergibt sich aus:

- dem Bedarf an einem ausreichenden Angebot an Kinderbetreuungseinrichtungen in der westlichen Kernstadt,
- den fehlenden planungsrechtlichen Grundlagen für die Realisierung am vorgesehenen Standort.

1.2 Allgemeine Ziele und Zweck der Planung

Die allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung sind im Wesentlichen:

- Bereitstellung eines neuen Grundstücks für eine Kita im westlichen Teil von Leonberg,
- Schaffung von neuem, sozialverträglichem Wohnraum,
- die Sicherung des von Bebauung freizuhaltenen Gewässerschutzstreifens entlang der Glems,
- die Neuordnung der Stellplatzsituation,
- die Sicherung wichtiger Fußwegeverbindungen,
- eine behutsame Einbindung der neuen Kindertageseinrichtung in die bestehende Grünanlage,
- insgesamt die städtebauliche Aufwertung der Fläche.

2 BESCHREIBUNG DES PLANGEBIETS

2.1 Lage und räumlicher Geltungsbereich

Das Plangebiet liegt im Nordwesten der Leonberger Kernstadt, am Kreisverkehr zwischen den Straßen Schweizermühle und Gebersheimer Straße. Im Osten grenzt ein eingeschränktes Gewerbegebiet mit einem Baustoffbetrieb an. Die nördliche Grenze bildet die Glems. Das Plangebiet weist eine Größe von ca. 0,75 ha auf.

Der räumliche Geltungsbereich der Flächennutzungspländerung wird in etwa wie folgt begrenzt:

- im Norden durch einen Abschnitt der Glems (teilweise verdolt) (Flst. Nr. 3270)
- im Osten durch die westlichen Grenzen der Grundstücke mit den Flst. Nr. 3282/1 (Grundstück des bestehenden Baustoffhandels), 3269/1 und 3269,
- im Süden durch die nördliche Grenze des Grundstücks mit der Flst. Nr. 2290 (bewachsener Hangbereich)
- im Westen durch die östliche Grenze der Gebersheimer Straße (Flst. Nr. 4368/6)

Der räumliche Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung deckt sich vollständig mit dem Geltungsbereich des parallel aufgestellten Bebauungsplans „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“.

Die genaue Abgrenzung und Lage des Geltungsbereichs ist aus dem Flächennutzungsplanentwurf ersichtlich

2.2 Bestand innerhalb und außerhalb des Plangebiets

2.2.1 Bestand innerhalb des Plangebiets

Das Plangebiet ist nicht bebaut und wird derzeit als öffentliche Grünfläche genutzt. Im Norden und Westen befindet sich das mit Sträuchern und Bäumen bewachsene steil eingeschnittene Bachbett der Glems (teilweise in den Geltungsbereich einbezogen). Ein von Nordwest nach Südost verlaufender Fußweg verbindet die nördlich gelegenen Wohngebiete mit dem Gewerbegebiet entlang der Schweizermühle. Südlich verläuft die Straße Schweizermühle. Entlang der Straße sind Längsparkplätze angeordnet. Im zentralen Bereich der Grünfläche und an den Rändern sind einzelne Bäume und Sträucher vorhanden. Im westlichen Teil des Plangebietes liegt eine als Bolzplatz genutzte Fläche.

Das Gelände ist weitgehend eben mit Ausnahme des Böschungsbereichs der Glems. Das Plangebiet befindet sich in städtischem Eigentum.

2.2.2 Bestand außerhalb des Plangebiets

Im Norden des Gebietes grenzt jenseits der Glems eine Wohnbaufläche mit zwei bis dreigeschossigen Einzel-, Doppel- und Mehrfamilienhäusern an. Im Osten liegt eine gewerbliche Baufläche („Gewerbegebiet Am Bahnhof“) mit einem Baustoffhandel. Südlich der Straße Schweizermühle besteht ein starker Geländeversprung mit dichtem Hangbewuchs. Oberhalb befindet sich die S-Bahnstrecke für die Linien S6 und S60, die auch von Güterzügen befahren wird. Westlich jenseits der Gebersheimer Straße schließen sich Wohn- bzw. Mischbauflächen mit einer drei- bis viergeschossigen Mehrfamilienhausbebauung an.

2.3 Verkehrsanbindung

Das Plangebiet wird ausgehend von der Gebersheimer Straße (Kreisstraße - K 1011) über einen Kreisverkehr an der Gebersheimer Straße über die Straße Schweizermühle erschlossen. Die Schweizermühle ist eine Stichstraße mit einer Wendemöglichkeit im Osten.

Ein von Nordwest nach Südost verlaufender Fußweg verbindet die nördlich gelegenen Wohngebiete mit dem Gewerbegebiet entlang der Schweizermühle und führt im weiteren Verlauf entlang der Glems zum Bahnhof bzw. zum Stadtkern. Entlang der Gebersheimer Straße befindet sich eine Fuß-/Radwegeverbindung in den südlichen Teil Leonbergs, Richtung Eltingen.

Eine Bushaltestelle der Linie 94 befindet sich in ca. 20 m Entfernung an der Gebersheimer Straße im Westen. Die Haltestellen der Buslinien 634, 652 und 653 liegen in ca. 300 m Entfernung nördlich des Gebietes. Der Bahnhof von Leonberg ist in ca. 500 m Entfernung in südöstlicher Richtung zu erreichen. Dieser bietet Anschluss an das S-Bahn-Netz Richtung Stuttgart, Weil der Stadt und Böblingen.

2.4 Ver- und Entsorgung

Das Plangebiet ist im Hinblick auf die Versorgung mit Gas, Wasser, Strom und Telekommunikation grundsätzlich an die bestehenden Netze angeschlossen.

Versorgungsleitungen für Gas, Wasser, Strom und Telekommunikation verlaufen momentan unterhalb des bestehenden Fußweg und werden zukünftig mit der Neutrassierung der Wegeverbindung ebenfalls verlegt.

Die Entwässerung des Plangebietes erfolgt in Zukunft im Trennsystem. Das verschmutzte Abwasser kann durch den Anschluss an die bestehende Mischwasserkanalisation in der Straße Schweizermühle abgeführt werden. Das im Plangebiet anfallende Oberflächenwasser wird auf dem Grundstück zurückgehalten und gedrosselt in die Glems abgeleitet.

2.5 Baugrund, Altlasten

Das Plangebiet liegt im Bereich des Altstandortes „AS und MN Schweizermühle“ und der Altablagerung „AA Am Bahnhof“. Beide (sich überlagernde) Flächen sind mit Handlungsbedarf „B (Belassen) – Entsorgungsrelevanz“ bewertet, d.h. es ist keine Gefährdung der Schutzgüter zu erwarten. Aufgrund der früheren Müllablagerung auf dem Grundstück und der früheren gewerblichen Nutzungen sind allerdings entsorgungsrelevante Untergrundverunreinigungen vorhanden. Bei Eingriffen in den Untergrund (Baugrubenaushub, Fundamentaushub, etc.) ist daher mit Verunreinigungen zu rechnen, welche entsorgungsbedingte Mehraufwendungen zur Folge haben. Sollten sich bei den Bauarbeiten Hinweise auf bislang nicht bekannte Altlasten ergeben, so sind die Bauarbeiten einzustellen und das Landratsamt Böblingen, Abteilung Bodenschutz zu informieren.

Die Baumaßnahmen sind grundbautechnisch sowie abfall- und bodenschutzrechtlich zu überwachen und entsprechend dem Baufortschritt abzunehmen. Anfallende Überschussmassen sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Eine Versickerung anfallender Wässer auf dem Grundstück ist aufgrund der Standortverhältnisse mit einem Altablagerungskörper im Untergrund einerseits und einer Schichtenfolge mit überwiegend sehr gering wasserleitenden Materialien/Sedimenten mit kf-Werten < 10 nicht möglich.

2.6 Luftschadstoffe

Aus lufthygienischer Sicht sind die Planungen bezogen auf die Beurteilungswerte der 39. BImSchV zum Schutz der menschlichen Gesundheit nicht abzulehnen; sie führen nicht zu Konflikten mit den Beurteilungswerten an bestehenden und geplanten sensiblen Nutzungen.

Auf das dieser Begründung als Anlage beigefügte Gutachten wird verwiesen:
Luftschadstoffbetrachtungen – Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“ in Leonberg, Ingenieurbüro Lohmeyer, September 2018.

2.7 Kampfmittelbeseitigung

Die Luftbildauswertung hat keine Anhaltspunkte für das Vorhandensein von Sprengbomben-Blindgängern innerhalb des Untersuchungsgebiets ergeben. Es besteht keine Notwendigkeit, den Kampfmittelbeseitigungsdienst Baden-Württemberg (KMBD) oder ein anderes autorisiertes Unternehmen zu weiteren Erkundungen einzuschalten. Nach jetzigem Kenntnisstand sind in Bezug auf Sprengbomben-Blindgänger keine weiteren Maßnahmen erforderlich. Die Erkundungs- und Bauarbeiten können diesbezüglich ohne weitere Auflagen durchgeführt werden.

Auf das dieser Begründung als Anlage beigefügte Gutachten wird verwiesen:
Luftbildauswertung auf Kampfmittelbelastung, Schweizermühle, NB Kita Leonberg – Gartenstadt, Büro R. Hinkelbein, 09.03.2018 wird verwiesen.

2.8 Schall

Auf das Plangebiet wirken der Straßenverkehrslärm, Schienenverkehrslärm sowie Gewerbelärm ein. Im Zuge der Planaufstellung wurde eine schalltechnische Untersuchung erstellt. Diese ist Anlage zur Flächennutzungsplanänderung (vgl. Kapitel 6.9 dieser Begründung).

Auf die dieser Begründung als Anlage beigefügten Gutachten wird verwiesen:
Schalltechnische Untersuchung zu Einwirkungen aus einem bestehenden, eingeschränkten Gewerbegebiet GEE auf ein geplantes allgemeines Wohngebiet WA, GN Bauphysik, Stuttgart, 14.02.2020 und
Lärmschutz Gewerbegebiet am Bahnhof – 2. Änderung (Kita) Leonberg, Untersuchung der Lärmeinwirkungen des Schienen- und Straßenverkehrs auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Gewerbegebiet am Bahnhof – 2. Änderung, Büro, ISIS Ingenieurbüro für Schallmissionsschutz, Riedlingen, Dezember 2019.

2.9 Artenschutz

Für das Plangebiet wurde eine artenschutzrechtliche Potentialanalyse durchgeführt. Die Habitatpotentialanalyse hat ergeben, dass artenschutzrechtliche Konflikte bei Beachtung der im Gutachten vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen auszuschließen sind.

Auf das dieser Begründung als Anlage beigefügte Gutachten wird verwiesen:

Artenschutzrechtliche Habitatpotentialanalyse, Leonberg, Schweizermühle, Gebersheimer Straße, geplante Kindertagesstätte, Büro Ökologie Ornithologie Quetz, Stuttgart, August 2018/ Januar 2020.

3 ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN/ BESTEHENDE RECHTSVERHÄLTNISSE

3.1 Landes- und Regionalplanung

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sind Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen. Leonberg ist Mittelzentrum des Mittelbereichs Leonberg/ Rutesheim/ Renningen/ Weil der Stadt im Verdichtungsraum der Region Stuttgart. Es liegt auf der Entwicklungsachse Stuttgart-Leonberg-Calw. Laut Landesentwicklungsplan soll die Siedlungstätigkeit auf die zentralen Orte konzentriert werden, insbesondere durch verstärkte Ausweisung von Wohnbauflächen. Dies trägt nicht nur zur Auslastung der zentralörtlichen Einrichtungen bei, sondern über deren Bündelungseffekt hinaus auch zu einer Dämpfung der Flächeninanspruchnahme (Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg vom 23.07.2002).

Im geltenden Regionalplan des Verbands Region Stuttgart vom 12.11.2010 ist die an das Plangebiet angrenzende Fläche als „Landwirtschaft, sonstige Flächen“ ausgewiesen. Des Weiteren ist das Plangebiet als „Standort für zentrenrelevante Einzelhandelsgroßprojekte (VRG), PS 2.4.3.2.3 (Z) gekennzeichnet. Im Plangebiet verläuft im Norden und Westen ein Gewässer (Glems).



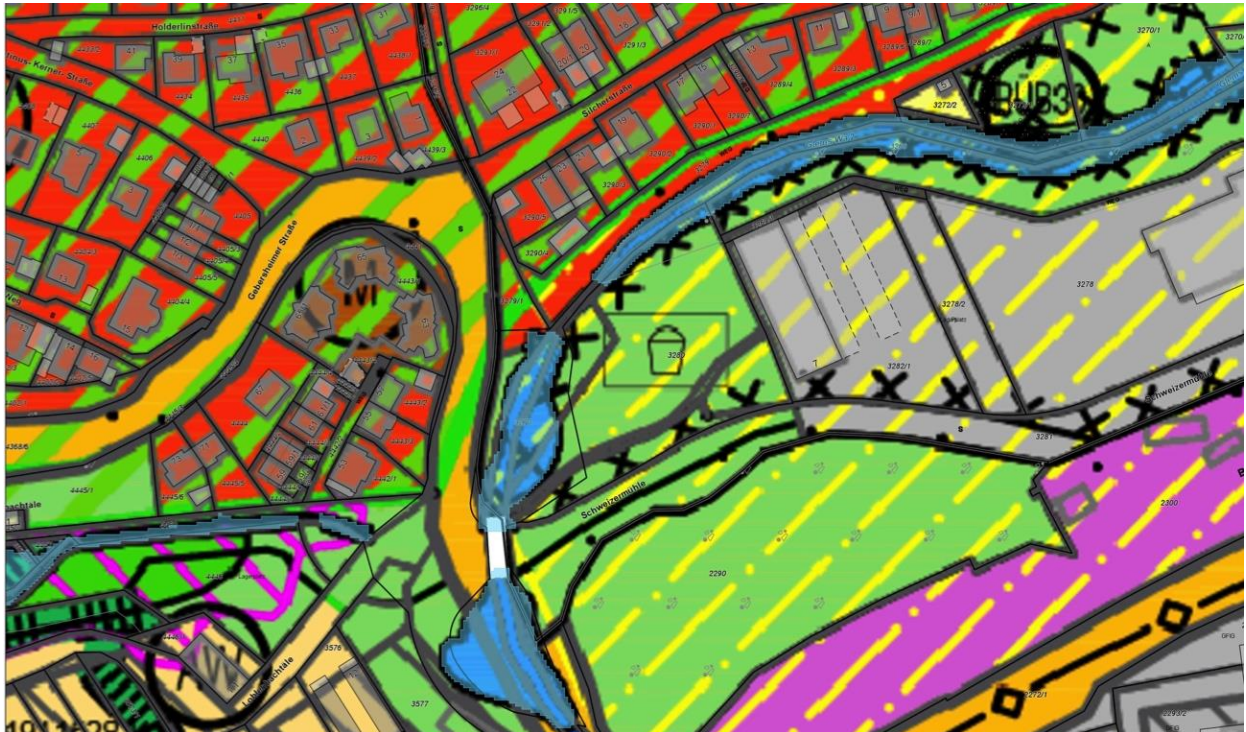
Auszug Regionalplan Verband Region Stuttgart vom 12.11.2010

3.2 Flächennutzungsplan

Das Plangebiet ist im rechtswirksamen Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan

„Leonberg 2020“ der Stadt Leonberg vom 13.07.2006 als „Grünfläche mit Kinderspielplatz“ dargestellt. Zudem liegt die Fläche innerhalb einer Altlastenverdachtsfläche und einer Umstrukturierungsfläche. Der künftige Bebauungsplan ist somit gemäß § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB nicht aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Der Flächennutzungsplan wird daher im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB zur Aufstellung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“ und der Satzung über örtliche Bauvorschriften, Planbereich 01.01-2/2 in Leonberg geändert.



Auszug Flächennutzungsplan der Stadt Leonberg vom 13.07.2006

3.3 Bestehende Bebauungspläne

Das Plangebiet ist Teil des rechtskräftigen Bebauungsplans „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 1. Änderung“ Planbereich 01.01-2/1 mit Rechtskraft vom 19.12.1996. Der überwiegende Teil des Plangebietes ist dort als öffentliche Grünfläche gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB festgesetzt, im zentralen Bereich mit der Zweckbestimmung „Kinderspielplatz“ und „Bolzplatz“. Am Rand zur Glems hin sind Pflanzbindungen zur Sicherung des Bewuchses des Böschungsbereichs der Glems festgesetzt.



Auszug Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 1. Änderung

3.4 Sonstige bestehende Rechtsverhältnisse

Heilquellenschutzgebiet

Das Plangebiet befindet sich in der Außenzone des „Heilquellenschutzgebietes Stuttgart“ (Nummer 111.150) zum Schutz der staatlich anerkannten Heilquellen in Stuttgart-Bad Cannstatt und Stuttgart-Berg. Die dazugehörige Rechtsverordnung des Regierungspräsidiums Stuttgart vom 11.06.2002 ist zu beachten.

Denkmalschutz

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans liegen im gesamten Areal metermächtige neuzeitliche Auffüllungen vor. Mit archäologisch relevanten Strukturen aus vormoderne Zeit dürfte folglich im betreffenden Areal nicht mehr zu rechnen sein. Es wird weiterhin auf die Einhaltung der Bestimmungen der §§ 20 und 27 DSchG verwiesen.

Gewässerrandstreifen/ Hochwasserschutz

Die Glems verläuft mit tiefem Geländeeinschnitt innerhalb des Plangebiets. Bei einem hundertjährigen Hochwasserereignis (HQ100) verbleibt die Glems im Bereich des Plangebiets innerhalb der Gewässerböschungen. Bei einem Extrem-Hochwasser (HQ Extrem) wird die Straße "Schweizermühle" im westlichen Bereich überflutet.

In Abstimmung mit dem Landratsamt Böblingen – Amt für Wasserwirtschaft wurde der Gewässerrandstreifen nach §29 WG im Bereich des Plangebiets im Abstand von 5 m zur HQ10-Überflutungsfläche festgelegt.

3.5 Sonstige bestehende Planungen

Es liegen keine weiteren Planungen für das Areal vor.

4 BAUFLÄCHENBEDARFSNACHWEIS

Bei der Änderung von Vorbereitenden Bauleitplänen ist ein qualifizierter Bauflächenbedarfsnachweis zu erstellen. Grundlage hierfür bildet der zugehörige Erlass des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau BW vom 15. Februar 2017.

Hierzu wird auf Grundlage eines standardisierten Verfahrens der (Wohn-)Bauflächenbedarf ermittelt, der sich im Wesentlichen aus einem rechnerischen Bedarf aus dem Rückgang der Wohnungsbelegungsdichte („Komfortbedarf“) sowie aus einem rechnerischen Bedarf aus der prognostizierten Bevölkerungsentwicklung („Neubedarf“) ableiten lässt. Hiervon sind vorhandene Wohnbauflächenpotentiale (Baulücken, mindergenutzte Flächen) kalkulatorisch abzusetzen. Bezogen auf Leonberg ergibt sich nachfolgend ermittelter Bedarf:

Bedarf aus Belegungsdichterückgang und aus prognost. Bevölkerungsentwicklung		Berechnungsmodell	
Aktuelle Bevölkerungszahl x 0,3 % Wachstum x 15 Jahre Planungszeitraum .//. 100 Prozent		48.800 EW x 0,3 % x 15 Jahre .//. 100	(ger.) 2.200 EW
Delta aus Bevölkerungsprognose		Berechnungsmodell	
EW (Zieljahr 2034) – EW (Zeitpunkt Planaufstellung)		49.885 EW – 48.800 EW	1.085 EW
Ermittlung Wohnbauflächenbedarf		Berechnungsmodell	
EW- Zunahme insgesamt .//. Bruttowohndichte		3.285 EW .//. 80 EW/ha	(ger.) 41,1 ha (brutto)
abzüglich noch nicht entwickelte Baugebiete		siehe Wohnraumstrategie/ Begründung FNP	28,4 ha
	Areal VoBa- Leo 2000	0,6 ha	
	Reiterstadion (zwischen Stein- und Fichtestraße)	2,2 ha	
	Stadtpark (westlich Berliner Straße)	1,1 ha	
	Am Bockberg (nördlich August-Lämmle- Schule)	0,7 ha	
	Stadtumbau Leonberg-Mitte (SO-Anrechnung 50 %)	0,8 ha	
	Gleiwitzer Straße	0,4 ha	
	Eltingen (südlich Renninger Straße)	1,1 ha	
	Lehmgrube (Haldengebiet)	7,3 ha	
	Lohlenbach (westl. Schubertstraße)	0,2 ha	
	Unterer Schützenrain (südlich B 295)	1,1 ha	
	Unter dem Mühlweg	1,8 ha	
	Carl-Zeiss-Straße/ Gebersheimer Grund (MI- Anrechnung 50 %)	0,5 ha	
	Gebersheimer Weg (westlich Albert-Schweitzer-	2,5 ha	

	Straße)		
	Nördlich Fontanestraße/ östlich Friedhof	1,4 ha	
	Pferchäcker/ nördlich Röntgenstraße (MI- Anrechnung 50 %)	0,5 ha	
	Östlich Brandenburger Straße (Keim-Areal)	0,6 ha	
	Südlich Gartenstraße/ westlich Asternstraße (MI- Anrechnung 50 %)	0,4 ha	
	Katzenbühl- 1. Änderung östlich der Jahnstraße	2,0 ha	
	Wohnen Hinter den Gärten	2,1 ha	
	Ob der Oberen Burghalde- KiTa-Nord	0,8 ha	
	GE Am Bahnhof 2. Änderung KiTa-West	0,3 ha	
Zwischen-summe			
abzüglich bestehender wohn-/ mischbau-licher Innenentwicklungspotentiale (nach Teilorten)		Aktuelle Auswertung städt. Baulückenkataster (08/ 2019)	7,4 ha
	Klassische Baulücken (Ansatz 66,6 %)	Mindergenutzte Flächen (Ansatz 25 %)	
Kernstadt	4,4 ha	0,7 ha	5,1 ha
Höfingen	1,1 ha	0,1 ha	1,2 ha
Gebersheim	0,3 ha	0,2 ha	0,5 ha
Warmbronn	0,4 ha	0,2 ha	0,6 ha
Absoluter zusätzlicher Wohnbauflächenbedarf (Zieljahr 2034)			5,3 ha

Folgende Grundlagen und Strukturdaten liegen der Wohnbauflächenprognose zugrunde:

- Leonberg als Mittelzentrum, Lage im Verdichtungsraum
- Mittelbereich Leonberg für die Raumschaft Leonberg, Rutesheim, Weissach, Renningen und Weil der Stadt)
- Kernstadt und Teilort Höfingen auf der regionalen Entwicklungsachse „Stuttgart – Leonberg- Weil der Stadt- Calw“ (Siedlungsbereich)
- raumordnerischer Orientierungswert für die Bruttowohndichte beträgt 80 EW/ha Bauland
- aktuelle Bevölkerungszahl laut Einwohnermeldeamt der Stadt Leonberg
- prognostizierte Bevölkerungszahl laut Prognose des Statistischen Landesamtes BW (bei 15-jähriger Prognose für das Zieljahr 2034)
- noch nicht entwickelte Baugebiet laut Flächennutzungsplan „Leonberg 2020“, ergänzt um aktuelle städtebauliche Entwicklungen (soweit Beschlüsse des Gemeinderats vorliegen)
- Innenentwicklungspotentiale gemäß Baulückenkataster der Stadt Leonberg (Auswertung zum 31.07.2019)

Hinweis:

Die im Flächennutzungsplan ausgewiesenen Bauflächen geben zum Zeitpunkt des Planbeschlusses (2006) den Entwicklungsrahmen für eine ca. 15 jährigen Entwicklungszeitraum wieder. Je nach Grundstücksverfügbarkeit, kommunalpolitischen Interessen und planerischer Strategie wurden entsprechende Prioritäten gebildet. Im Einzelfall führte dies auch dazu, dass Entwicklungen in bestimmten Gebieten auch zurückgestellt werden mussten. Im Rahmen der geplanten FNP- Fortschreibung werden die bis dahin noch nicht entwickelten Flächen einer erneuten Alternativenprüfung unterzogen.

Ausgehend von den methodischen Vorgaben (Erlass des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau vom 15.02.2017) weist die Plausibilitätsermittlung, unter Berücksichtigung bestehender Baulücken und mindergenutzter Wohnbauflächen einen weiteren Wohnbauflächenbedarf von ca. 5,3 ha bis zum Zieljahr 2035 aus. Dadurch lässt sich die im vorliegenden Bauleitplanverfahren geplante Ausweisung des Baugebietes „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“ mit (brutto) 0,3 ha problemlos herleiten.

Festzustellen ist, dass das örtliche Wachstum neben der Ausweisung von Neubauflächen in wesentlichen Teilen aus Nachverdichtungen (Umnutzung von Bestandsquartieren, deutlich höhere Dichten bei der Nachnutzung von Einzelgrundstücken etc.) resultiert. Vor diesem Hintergrund bewegt sich die Bevölkerungsprognose des Statistischen Landesamt BW an einer unteren Schwelle. Durch verschiedene örtliche Entwicklungen wird das Bevölkerungswachstum in Leonberg bereits deutlich vor dem Jahr 2035 den prognostizierten Bevölkerungsbestand erreichen. Beispielhaft sei auf die weitere Entwicklung der Fa. BOSCH verwiesen, die mit der Schaffung des weltweiten „Entwicklungszentrums für autonomes Fahren“ in den nächsten 5 Jahren ihren Arbeitsplatzbestand auf über 2.500 Arbeitsplätze in Leonberg erhöhen wird. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang auch, dass sich diese Entwicklung durch einen vorausschauenden Grunderwerb ausschließlich auf bestehenden Gewerbebaugrundstücken abbilden wird.

Vor diesem Hintergrund sind im Rahmen der Generalfortschreibung des Flächennutzungsplans die hier zugrunde gelegten Bevölkerungs- und Flächenprognosen nochmals grundlegend zu überprüfen.

5 PRÜFUNG ALTERNATIVER LÖSUNGEN

Vorab wurden Standorte abgeprüft, die für eine 6-gruppige Kindertageseinrichtung in der westlichen Kernstadt in Frage kommen könnten. Für ein zweigeschossiges Gebäude mit einer Grundfläche von 670 m² ist ein Grundstücksbedarf von etwa 1.700 m² erforderlich. Es wurden verschiedene städtische Flächen auf ihre Eignung hin überprüft, die meisten davon wurden jedoch verworfen, da sie zu klein sind oder eine fußläufige Erreichbarkeit aus dem Einzugsgebiet nicht gegeben ist.

Der Standort „Schweizermühle“ hingegen liegt relativ zentral im Einzugsgebiet, ist verkehrstechnisch gut zu erreichen und weist eine weitgehend ebene und ausreichend groß dimensionierte Fläche auf. Das Grundstück befindet sich im Eigentum der Stadt und wird derzeit als öffentliche Grünfläche mit Sitzgelegenheiten, Bolzplatz und Spielplatz genutzt. Die verkehrliche Erschließung kann über die Straße „Schweizermühle“ erfolgen, die technische Ver- und Entsorgungsinfrastruktur ist vorhanden. Deshalb wurde dieses Grundstück als bevorzugter Standort für eine Kita empfohlen.

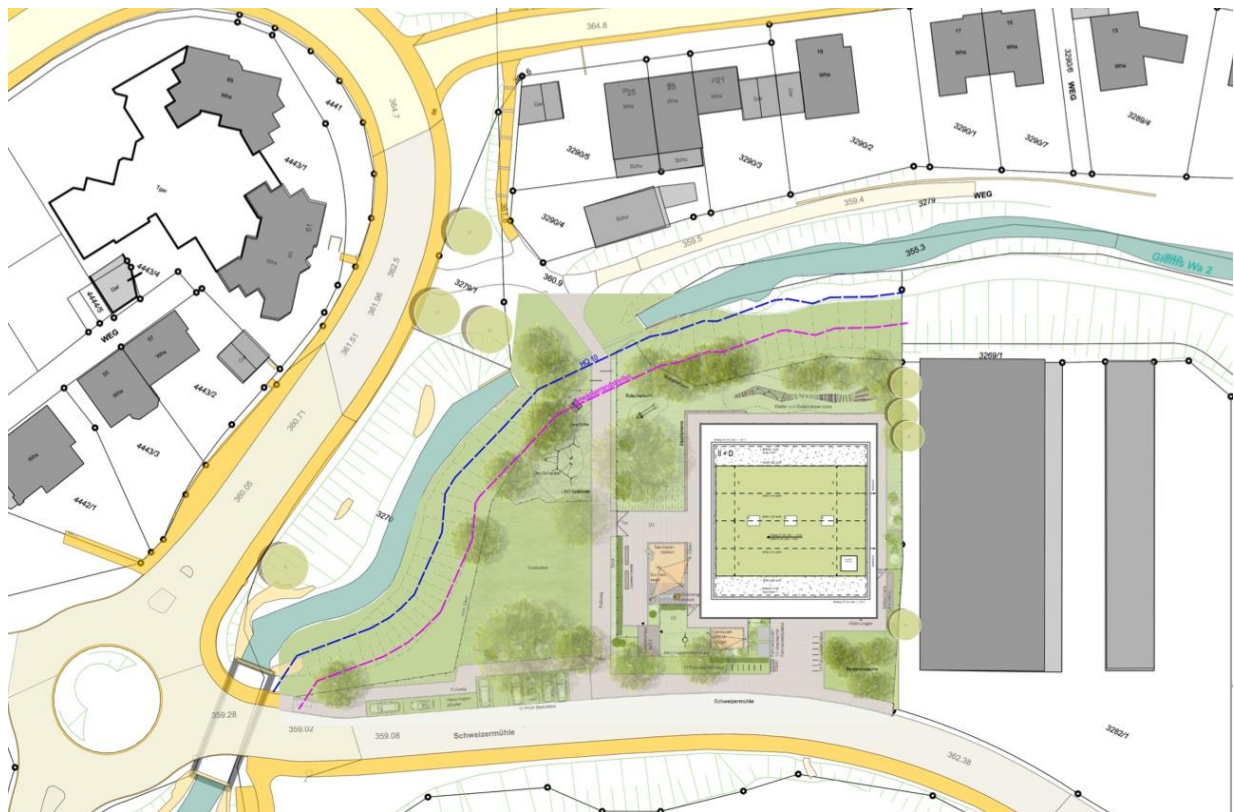
6 PLANERISCHE KONZEPTION

Der Bebauungsplan sieht inhaltlich ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ mit zugeordneten Flächen für Stellplätze im östlichen Teil und öffentliche Grünfläche im westlichen Teil des Plangebietes vor. Die Grünflächen umfassen auch Teile der Glems mit ihren durchgrünten Uferhangbereichen. Darüber hinaus werden wichtige Fuß-/ Radwegeverbindungen sowohl in Nord-Süd-Richtung sowie die Fahrerschließung über die südlich verlaufende Straße Schweizermühle gesichert.

Detailplanung Architektenpartnerschaft Stuttgart (ARP)

Der Entwurf der Architektenpartnerschaft Stuttgart, der als Grundlage für die Aufstellung des Bebauungsplans und die parallel durchgeführte 18. Änderung des Flächennutzungsplans dient, sieht für die Kindertagesstätte mit integrierter Wohnnutzung ein Solitärgebäude im östlichen Teil des Plangebietes vor. Ziel des Konzeptes ist es den Eingriff in den Baumbestand so gering wie möglich zu halten. Der Charakter der öffentlichen Grünflächen im westlichen Teil des Plangebietes kann so weitgehend erhalten werden. Entlang der nördlichen und westlichen Grenze verläuft die Glems, zu der ein ausreichender Abstand (Gewässerrandstreifen) eingehalten wird. Der von Nordwest nach Südost verlaufender Fußweg wird verlegt und verläuft künftig zentral im Gebiet. Er sichert die Verbindung der nördlich gelegenen Wohngebiete (Gartenstadt) über die Gewerbegebiete am Bahnhof bis in die Kernstadt von Leonberg.

Das dreigeschossige Gebäude rückt von der Straße Schweizermühle ab, um einen Vorbereich für die geplante Kindertagesstätte zu schaffen. Die 6-Gruppige Kita ist auf 2 Geschossen organisiert. Im obersten Geschoss sind bis zu 4 Wohneinheiten vorgesehen. Dieses wird zur Betonung der Dachzone von allen Seiten des darunter liegenden Geschosses zurückgesetzt geplant. Im Entwurf sind die Außenspielflächen für die Kita in Richtung Süden und Westen geplant. In die Außenbereichsplanung sind erhaltenswerte Bäume sowie Neupflanzungen miteinbezogen um den Eingriff in die Grünfläche zu minimieren und deren Charakter weitestgehend zu erhalten.



Siegerentwurf des VgV-Verfahrens (Architektenpartnerschaft Stuttgart GbR)

7 DARSTELLUNGEN DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANS

Der Flächennutzungsplan wird das Plangebiet künftig im östlichen Bereich vorwiegend als Wohnbaufläche und im westlichen Bereich vorwiegend als Grünfläche darstellen. Zudem liegt die Fläche innerhalb einer Altlastenverdachtsfläche und einer Umstrukturierungsfläche.

Die Ausweisung als Wohnbaufläche im östlichen Bereich des Plangebietes ist auf Grund der geplanten Wohnnutzung planungsrechtlich erforderlich. Die Sicherung bzw. Ausweisung als Grünfläche im westlichen Bereich und einem kleinen Bereich im Norden dient der Sicherung der vorhandenen Grünflächen und der Glems mit ihren grünen Uferbereichen.

8 UMWELTBELANGE

8.1 Umweltbericht

Für Bauleitpläne ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden

Der räumliche Geltungsbereich der 18. Flächennutzungsplanänderung deckt sich vollständig mit dem Geltungsbereich des parallel aufgestellten Bebauungsplans „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“.

Auf den Umweltbericht zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“, vom 20.02.2020 in der Anlage wird daher verwiesen.

Kurzzusammenfassung:

Schutzgut Mensch:

Durch den bestehenden Verkehrs- und Schienenlärm sind im Bereich der künftigen Bebauung Lärmschutzmaßnahmen notwendig. Es wird maximal der Lärmpegelbereich III (tags) bzw. IV (nachts) erreicht.

Zur Vermeidung eines Interessenkonfliktes (heranrückende Wohnbebauung) gegenüber dem im Osten an das Plangebiet angrenzende, bestehende eingeschränkte Gewerbegebiet (Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 1. Änderung“), sind innerhalb des Baufensters im geplanten allgemeinen Wohngebiet die Festsetzung von Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Schutzgut Pflanzen und Tiere und die biologische Vielfalt:

Im Plangebiet kommt es im östlichen Teil zu einer Änderung der Realnutzung sowie im Bereich von versiegelten Flächen zum Verlust der Biotopstrukturen (Zierrasen, Gehölzstrukturen). Der Bereich der Glems im nördlichen und westlichen Plangebiet bleibt unverändert erhalten.

Der Großteil der Einzelgehölze (27 Stück) im Plangebiet kann erhalten werden. Neun Einzelgehölze entfallen, sechs werden innerhalb des Plangebiets wiederhergestellt. Drei werden außerhalb auf der Fläche des Grundstück Nr. 1533 (Eigentum der Stadt Leonberg) wiederhergestellt.

Durch die Nutzungsänderung verändert sich auch der Lebensraum für die Tierwelt. Die Änderungen sind jedoch nur geringfügig, da die Biotopstrukturen selbst weitgehend erhalten bleiben, insbesondere im Bereich der Glems und der überwiegende Baumbestand der Grünfläche. Die entfallenden Einzelbäume weisen keine Baumhöhlen oder andere artenschutzrechtlich relevante Strukturen auf. Bei den vorkommenden Vogelarten ist davon auszugehen, dass es sich um weit verbreitete und z.T. häufige Singvogelarten handelt, die ihre Nester in jeder Brutsaison neu bauen. Da während und nach der Baumaßnahme im Umfeld aus-

reichend Ausweichflächen und –strukturen zur Verfügung stehen, kann davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion der betroffenen Nist- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt wird.

Zu Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gelten für die Rodung von Gehölzen zeitliche Einschränkungen. Für den Verlust potentieller Niststätten und Quartiere werden 4 Ersatznistkästen und 4 Fledermaushöhlen bzw. –bretter als vorgezogene Maßnahme angebracht. Für die gerodeten Gehölze erfolgen Nachpflanzungen im Umfeld.

Zur Minderung der Beeinträchtigung der Fauna durch Beleuchtung der Verkehrsflächen oder Außenbeleuchtung der Grundstücksfläche sind insektenschonende Leuchtmittel zu verwenden. Zur Vermeidung von Kollisionen von Vögeln mit Glaswänden sind vogelfreundliche Verglasungen zu verwenden.

Schutzgut Fläche:

Durch das Vorhaben kommt es zu einem Verlust von Freiflächen durch Bebauung und Versiegelung von insgesamt ca. 0,21 ha. Es werden insgesamt ca. 0,11 ha neu vollversiegelt und 0,1 ha neu teilversiegelt. Land- oder Forstwirtschaftliche Nutzflächen sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Das Vorhaben liegt im Innenbereich der Stadt Leonberg. Eine zusätzliche Zerschneidung des Landschaftsraumes durch das Vorhaben findet nicht statt.

Schutzgut Boden:

Im Bereich von überbauten und versiegelten Flächen kommt es zu einem vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen. Durch das Vorhaben werden ca. 0,11 ha neu vollversiegelt. Dies stellt eine erheblich nachteilige Auswirkung auf das Schutzgut Boden dar. In teilversiegelten Bereichen können die Bodenfunktionen teilweise erhalten werden. Dachbegrünungen erfüllen ebenfalls in geringem Umfang Bodenfunktionen.

Unter Beachtung der einschlägigen Richtlinien zum Bodenschutz bei Baumaßnahmen stellt das Befahren des vorhandenen Bodenmaterials nur eine geringe Beeinträchtigung dar. Im Plangebiet liegen teilweise Böden mit erhöhten Schadstoffkonzentrationen vor. Bei Eingriffen in den Untergrund (Baugrubenaushub, Fundamentaushub, Bodenumlagerung etc.) ist daher mit Verunreinigungen zu rechnen, welche entsorgungsbedingte Mehraufwendungen zur Folge haben. Wenn der Bodenaushub innerhalb des Plangebiets wiederverwendet werden soll, ist nachzuweisen, dass die Anforderungen der BBodSchV – Anhang 2 für Kinderspielflächen eingehalten werden. Nach dem Gutachten des Büro AS Reutemann GmbH ist für das Plangebiet das bis 0,6 m Tiefe anstehende Bodenmaterial für die Beurteilung des Wirkungspfades „Boden – Mensch“ (0,35 m Tiefe) sowie „Boden – Nutzpflanze (Kleingartenanlage der Kita)“ relevant. Hierzu ist die genaue Festlegung der zukünftigen Gelände-/Gebäudehöhen entscheidend. Eine gutachterliche Begleitung der Bauarbeiten wird empfohlen.

Schutzgut Wasser:

Durch das Vorhaben werden ca. 0,11 ha neu vollversiegelt. Durch Versiegelung können Flächen ihre Funktionen innerhalb des Wasserhaushalts nicht mehr erfüllen. Insbesondere kann die Grundwasserneubildung vermindert und der Oberflächenabfluss in den nächsten Vorfluter erhöht werden. Durch Teilversiegelung von Flächen können die Beeinträchtigungen verringert werden.

Die Entwässerung des Plangebietes erfolgt in Zukunft im Trennsystem. Das verschmutzte Abwasser kann durch den Anschluss an die bestehende Mischwasserkanalisation in der Straße Schweizermühle abgeführt werden. Das im Plangebiet anfallende Oberflächenwasser wird auf dem Grundstück durch geeignete Maßnahmen zurückgehalten (z.B. Dachbegrünung, Retentionszisternen, usw.) und anschließend gedrosselt in die Glems abgeleitet. Aufgrund der Standortverhältnisse (Altlastenablagerung und Schichtenfolge mit gering wasserleitenden Sedimenten) ist eine Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers im Plangebiet nicht möglich.

Aufgrund der relativ geringen Flächengröße der Neuversiegelung, der geringen Durchlässigkeit des bestehenden Sediments sowie der vorgesehenen Minderungsmaßnahmen zur Rückhaltung des Oberflächenabflusses, kann davon ausgegangen werden, dass kein erheblicher Eingriff in das Schutzgut Wasser verbleibt.

Im Hinblick auf die bestehende Altablagerung wurde die Prüfung des Wirkungspfades Boden Grundwasser im Zuge früherer Altablagerungserkundung durchgeführt. Eine Gefährdung des Grundwassers oder der Glems durch signifikant erhöhte Werte ist nicht bekannt. Bei einer teilweisen Bebauung des Altablagerungskörpers und einer damit einhergehenden Verminderung der Sickerwassermenge ist davon auszugehen, dass grundsätzlich ein positiver Effekt im Hinblick einer etwaigen Schadstoffmobilisierung aus dem Altablagerungskörper und Verlagerung in Richtung Grundwasser entsteht. Im Zuge der Bauarbeiten wird eine gutachterliche Begleitung empfohlen, um etwaige Schadstoffmobilisierung durch Bodenumlagerung oder Freilegung von Bodenschichten auszuschließen. Der Bereich der Glems bleibt vom Vorhaben unverändert.

Schutzgut Klima und Luft:

Durch die Nutzungsänderung gehen kaltluftproduzierende Freiflächen sowie Gehölzstrukturen verloren. Die Versiegelung und Bebauung von Flächen führt zu höheren Durchschnittstemperaturen, geringerer Luftfeuchtigkeit und niedrigeren Windgeschwindigkeiten. Durch die vorgesehene umfangreiche Dachbegrünung, den weitgehenden Erhalt der Gehölzstrukturen und die Neupflanzung von Gehölzen sowie der geringen Gebietsgröße ist keine erhebliche Veränderung des Lokalklimas zu erwarten.

Der Bereich der Glems bleibt vom Vorhaben unverändert, der Kaltluftstrom im Glemstal bleibt unbeeinträchtigt. Insgesamt sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft zu erwarten.

Schutzgut Landschaftsbild / Erholung:

Die Veränderung des Landschaftsbildes durch die Bebauung ist nur als geringfügig zu betrachten, da sich das Gebäude in Höhe und Lage an die angrenzende Bebauung anschließt. Durch eine umfangreiche Dachbegrünung kann der Eingriff in das Landschaftsbild zudem gemindert werden. Der Bereich der Glems bleibt unverändert. Durch das Vorhaben entfallen Einzelbäume, insbesondere entlang der Straße Schweizermühle. Der überwiegende Teil des Baumbestandes kann jedoch erhalten werden. Durch Pflanzgebote werden neue Gehölzstrukturen geschaffen. Eine öffentlichen Grünfläche mit Spielwiese für die Erholungsnutzung steht weiterhin zur Verfügung, allerdings in geringerer Größe als bislang. Bestehende Rad- und Wegeverbindungen können unverändert erhalten werden.

Insgesamt sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu erwarten.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter:

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans liegen im gesamten Areal metermächtige neuzeitliche Auffüllungen vor. Es ist davon auszugehen, im Plangebiet liegen keine Kultur-, Bau- oder Bodendenkmäler vorliegen.

Das bestehende Leitungsnetz wird bei der Erschließungsplanung berücksichtigt.

Die verbleibenden Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen und auf das Schutzgut Boden werden durch externe Kompensationsmaßnahmen kompensiert. Die Auswahl der Maßnahmen richtet sich dabei nach den betroffenen Schutzgütern. Nach Umsetzung aller Maßnahmen ist davon auszugehen, dass durch das Vorhaben keine erheblichen Umweltauswirkungen verbleiben.

9 VERFAHRENSVERLAUF

Auf der Grundlage des Bedarfsplans für die Kinderbetreuung in Leonberg (SV 2017/082) wurde für die westliche Kernstadt der Bedarf für eine einzugsübergreifende mindestens 6-gruppige Kindertageseinrichtung festgestellt. Zur Deckung dieses Bedarfs wurden verschiedene Standorte auf ihre Eignung hin untersucht und die Standortentscheidung für die Kita-West im Bereich der Schweizer Mühle auf der vorhandenen öffentlichen Grünfläche getroffen (SV 2017/301). Die Verwaltung wurde gleichzeitig damit beauftragt, eine mögliche Wohnbebauung beim Projekt zu prüfen. In der Sitzung des Gemeinderates vom 15.10.2019 (SV 2019/187) wurde der Beschluss gefasst den Bau einer Kindertagesstätte mit Wohnen im Obergeschoss weiter zu verfolgen. Am 20.03.2018 fasste der Gemeinderat daraufhin den Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan gem. §2 Abs. 1 BauGB und beschloss gleichzeitig die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden gem. § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB (SV 2018/023). Als Verfahrensart wurde das beschleunigte Verfahren nach §13a BauGB gewählt.

Aufgrund neuerer Rechtsurteile wurde das Verfahren vom beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB auf das Regelverfahren umgestellt. Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs.1 BauGB und der Behörden gem. § 4 Abs. 1 BauGB zur notwendigen 18. Flächennutzungsplanänderung wurde deshalb vom 11.11.2019 bis 02.12.2019 durch Aushang im Stadtplanungsamt Leonberg durchgeführt. Die bis dahin erstellten Gutachten (Kampfmittelgutachten, Artenschutzrechtliche Habitatpotentialanalyse, Luftschadstoffgutachten, Lärmgutachten (Straßenverkehr/Schienenverkehr), Baugrund- und Altlastengutachten) wurden beigelegt. Der Beschluss zur frühzeitigen Beteiligung wurde am 06.11.2019 im Amtsblatt der Stadt Leonberg öffentlich bekannt gemacht.

10 FLÄCHENBILANZ / STÄDTEBAULICHE KENNWERTE

Wohnbauflächen	0,3 ha	40 %
Grünflächen	0,34 ha	45 %
Wasserflächen	0,12 ha	15 %
<hr/>		
Geltungsbereich des Planes	0,76 ha	100,0 %

11 PLANVERWIRKLICHUNG

Parallel zur 18. Flächennutzungsplanänderung wird der Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung“ mit Satzung über örtliche Bauvorschriften, Planbereich 01.01-2/2, in Leonberg aufgestellt. Durch das Änderungsverfahren können die geplanten Festsetzungen aus der künftigen Darstellung des Flächennutzungsplans entwickelt werden.

12 ANLAGEN

- **Umweltbericht und Grünordnungsplan mit Eingriffs-/Ausgleichsbilanz** zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita), Blank Landschaftsarchitekten, Stuttgart, 20.02.2020

Für das Plangebiet liegen folgende Fachplanungen und –gutachten vor:

- **Bericht zur Baugrund- und orientierenden Altlastenuntersuchung**
Projekt Neubau „Kindertageseinrichtung West“ in Leonberg, *AS Reutemann GmbH, Friedrich – König- Str. 3-5, Mannheim, 15.08.2018*
- **Stellungnahme Landratsamt Böblingen –Bauen und Umwelt - zum Bericht zur Baugrund- und orientierenden Altlastenuntersuchung** Projekt Neubau „Kindertageseinrichtung West“ in Leonberg, AS Reutemann GmbH, vom 20.02.2020
- **Lärmschutz** Gewerbegebiet am Bahnhof – 2. Änderung (Kita) Leonberg, Untersuchung der Lärmeinwirkungen des Schienen- und Straßenverkehrs auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Gewerbegebiet am Bahnhof – 2. Änderung *ISIS Ingenieurbüro für Schallimmissionsschutz, Riedlingen, Dezember 2019*
- **Schalltechnische Untersuchung** zu Einwirkungen aus einem bestehenden, eingeschränkten Gewerbegebiet GEE auf ein geplantes allgemeines Wohngebiet WA, GN Bauphysik, Stuttgart, 14.02.2020
- **Luftschadstoffbetrachtungen** – Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“ in Leonberg, *Ingenieurbüro Lohmeyer , September 2018*
- **Artenschutzrechtliche Habitatpotentialanalyse,**
Leonberg, Schweizermühle, Gebersheimer Straße, geplante Kindertagesstätte *Gutachten Ökologie Ornithologie Quetz, Stuttgart, August 2018/ Januar 2020*
- **Baumbewertung Gebiet Kita-West, Schweizermühle, Pullwitt , Leonberg,**
19.02.2018
- **Luftbildauswertung auf Kampfmittelbelastung,** Schweizermühle, NB Kita Leonberg – Gartenstadt, *Büro R. Hinkelbein, 09.03.2018.*

Aufgestellt im Auftrag der Stadt Leonberg
Stuttgart, den 20.02.2020

Architektenpartnerschaft Stuttgart (ARP)

R. Schneider / A. Janecky



**Stadt Leonberg,
Landkreis Böblingen**

Planbereich 01.01.2/2

Bebauungsplan mit Satzung über örtliche Bauvorschriften

„Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“

**Umweltbericht und Grünordnungsplan
mit Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz**

Bearbeitung:

BLANK

LandschaftsArchitekten

Wiesbadener Straße 15

70372 Stuttgart – Bad Cannstatt

Tel. 0711 25971301

Jennifer Laier,

Dipl.-Ing. Landespflege (FH)

Entwurf

Datum: 20.02.2020

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	4
1.1	Vorhaben	4
1.2	Planungsmethodik	4
1.3	Lage und Beschreibung des Plangebiets	5
1.4	Ausgangslage, bestehende Bebauungspläne und Vorhaben im Plangebiet	6
1.5	Inhalt und Ziele des Bebauungsplans	8
1.6	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	9
2	Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Auf- stellung des Bebauungsplans	10
2.1	Fachgesetze	10
2.2	Fachplanungen	10
2.3	Artenschutz	12
2.4	Räumliche Vorgaben	13
3	Beschreibung der Umweltauswirkungen	14
3.1	Beschreibung der potentiellen Wirkfaktoren	14
3.2	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	15
4	Bestandsaufnahme und Bewertung - Analyse der Schutzgüter	16
4.1	Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit	16
4.2	Pflanzen und Tiere und die biologische Vielfalt	16
4.3	Fläche	22
4.4	Boden / Altlasten	22
4.5	Wasser	23
4.6	Klima / Luft	24
4.7	Landschaft (Landschaftsbild / Erholung)	25
4.8	Kultur- und sonstige Sachgüter	26
5	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands	27
5.1	Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit	27
5.2	Pflanzen und Tiere und die biologische Vielfalt	28
5.3	Fläche	29
5.4	Boden / Altlasten	29
5.5	Wasser	30
5.6	Klima / Luft	31
5.7	Landschaft (Landschaftsbild / Erholung)	31
5.8	Kultur- und sonstige Sachgüter	32
5.9	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	32

6	Maßnahmen	33
6.1	Maßnahmen zum Artenschutz.....	33
6.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	34
6.3	Pflanzbindungen und Pflanzgebote.....	35
7	Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung, Kompensation.....	37
7.1	Schutzgut Tiere und Pflanzen	37
7.2	Schutzgüter Boden, Wasser, Klima /Luft.....	37
7.3	Schutzgut Landschaftsbild / Erholung	38
7.4	Bilanzierung nach Baumschutzsatzung.....	38
7.5	Externe Kompensationsmaßnahmen	39
7.6	Gesamtbilanz.....	39
8	Zusätzliche Angaben.....	39
8.1	Technische Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Umwelt- prüfung.....	39
8.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erhebli- chen Umweltauswirkungen (Monitoring)	39
9	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	40
10	Pflanzenliste	44
11	Literatur- und Quellenverzeichnis	45
11.1	Gesetzliche Grundlagen.....	45
11.2	Fachgrundlagen.....	46
12	Anlagen	48

1 Einleitung

1.1 Vorhaben

Die Stadt Leonberg plant für die westliche Kernstadt die Aufstellung des Bebauungsplan "Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)". Mit der Planaufstellung sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Kindertageseinrichtung am Standort "Schweizermühle" mit einer Wohnnutzung im Obergeschoß geschaffen werden.

Für den Bereich des Vorhabens gilt derzeit der Bebauungsplan "Gewerbegebiet Am Bahnhof – 1. Änderung" aus dem Jahr 1996. Festgesetzt sind für den Bereich Öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Kinderspielplatz, Grünanlage und Bolzplatz sowie Pflanzbindungen und Verkehrsflächen. Zur Realisierung des Vorhabens ist daher eine Änderung des Bebauungsplanes in einem Teilbereich von 0,74 ha erforderlich.

1.2 Planungsmethodik

Im Bebauungsplanverfahren ist gemäß § 2a Baugesetzbuch eine Umweltprüfung durchzuführen.

Der vorliegende Erläuterungsbericht umfasst sowohl den Umweltbericht als auch den Grünordnungsplan mit Eingriffs- Ausgleichbilanzierung.

Grundlage des Umweltberichts in der vorliegenden Fassung bildet der Bebauungsplanentwurf "Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)" der Architekten Partnerschaft Stuttgart (ARP) sowie der Entwurf der Genehmigungsplanung für die Freianlagen der Kita Leonberg West vom Büro frei raum concept Rottenburg [14] [17].

Darüber hinaus wurden für das Vorhaben zahlreiche Fachgutachten erstellt, die bei der Verfassung der vorliegenden Unterlagen berücksichtigt wurden:

- Artenschutzrechtliche Habitatpotentialanalyse (Quetz) [35]
- Luftschadstoffbetrachtungen (Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG) [20]
- Untersuchung der Lärmeinwirkungen Schiene und Straße (ISIS) [21]
- Schalltechnische Untersuchung zu Einwirkungen aus dem GE (GN Bauphysik) [18]
- Luftbildauswertung auf Kampfmittelbelastung (Hinkelbein) [19]
- Baugrund-und orientierende Altlastenuntersuchung (AS Reutemann GmbH) [15]

Die Bestandteile des Umweltberichts sind in Anlage 1 des Baugesetzbuches geregelt [1]. Die zu beachtenden Schutzgüter sind in §1 Abs.6 (7) aufgeführt. Die Eingriffsregelung und die Eingriffsbewertung wird nach der Arbeitshilfe "Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung" und den „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ der LUBW (vormals LfU) [31] [32] [41] abgearbeitet.

Parallel zur verbal-argumentativen Abhandlung der Schutzgüter erfolgt eine rein rechnerische Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zur Abschätzung des Flächenbedarfs bei Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Diese Bewertung erfolgt nach der Ökokontoverordnung [12].

1.3 Lage und Beschreibung des Plangebiets

Das Plangebiet liegt im Nordwesten der Leonberger Kernstadt, am Kreisverkehr zwischen den Straßen Schweizermühle und Gebersheimer Straße. Die nördliche Grenze bildet die Glems. Das Plangebiet weist eine Größe von 0,74 ha auf.

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine öffentliche Grünfläche, die Glems sowie eine bestehende Straße mit Parkplätzen. Die öffentliche Grünfläche wird als Parkanlage mit Verbindungsweg sowie als Bolzplatz genutzt. Sie ist rundum eingegrünt und mit Zierrasen, Sträuchern und Baumgruppen bestanden. Die Glems verläuft im Plangebiet tief eingeschnitten, die steilen Uferbereiche sind mit Sträuchern und Bäumen dicht bewachsen. Die Uferbereiche sind zur Grünanlage abgezäunt. Das gesamte Plangebiet befindet sich in Tallage auf ca. 360 m NHN.

Die angrenzende Bebauung nördlich der Glems besteht aus zwei- bis dreigeschossigen Wohngebäuden. Östlich angrenzend befindet sich das bestehende Gewerbegebiet mit einem Baustoffhandel. Südlich der Straße Schweizermühle besteht ein starker Geländeversprung mit dichtem Hangbewuchs. Oberhalb befindet sich die S-Bahnstrecke für die Linien S6 und S60, die auch von Güterzügen befahren wird. Westlich der Gebersheimer Straße schließen sich drei- bis viergeschossige Wohngebäude an.

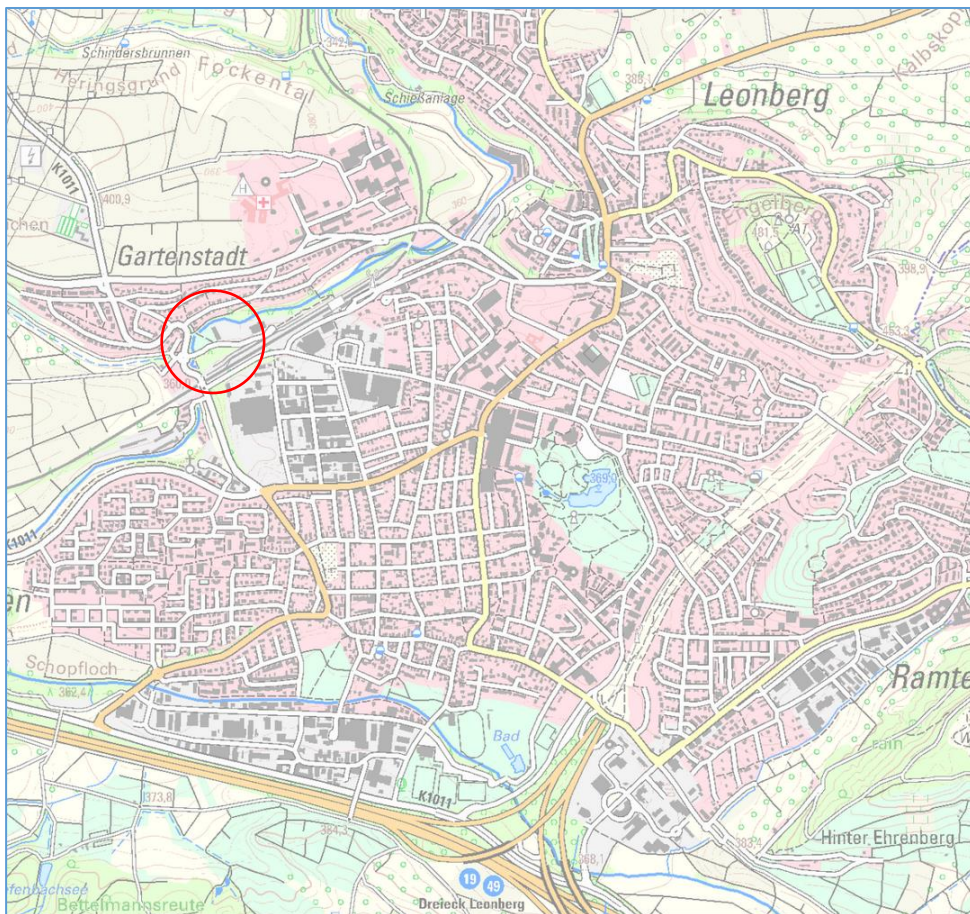


Abbildung 1 Lage des Plangebiets (unmaßstäblich)

(Quelle: Topographische Karte, Daten- und Kartendienst der LUBW) [22]



Abbildung 2 Geltungsbereich Luftbild (unmaßstäblich)
(Quelle: Topographische Karte, Daten- und Kartendienst der LUBW) [22]

1.4 Ausgangslage, bestehende Bebauungspläne und Vorhaben im Plangebiet

Das Plangebiet ist Teil des rechtskräftigen Bebauungsplans „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 1. Änderung“ Planbereich 01.01-2/1 mit Rechtskraft vom 19.12.1996. Der überwiegende Teil des Plangebietes ist dort als öffentliche Grünfläche gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB festgesetzt, im zentralen Bereich mit der Zweckbestimmung „Kinderspielplatz“, „Bolzplatz“ und "Grünanlage" Ringsum sind flächige Pflanzbindungen sowie Pflanzgebote für Einzelbäume festgesetzt. Darüber hinaus sind verschiedene Verkehrsflächen (Straßenfläche, Gehweg, Parkplatzflächen, Verkehrsgrün) festgesetzt. Die Glens verläuft zum Zeitpunkt der Rechtskraft des Bebauungsplanes im Bereich des Plangebietes unterirdisch.

Die Festsetzungen innerhalb des Plangebiets bilden die rechtliche Grundlage für die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz des vorliegenden Bebauungsplans. Mit der angestrebten Rechtskraft tritt der überlagerte Teil des Bebauungsplanes " Gewerbegebiet Am Bahnhof – 1. Änderung" außer Kraft. Die Festsetzungen in den übrigen Bereichen bleiben unverändert bestehen.

Im Zuge des Ausbaus der K1011 Ortsdurchfahrt Leonberg Gebersheimer Straße im Jahr 2008 wurde die Glens im Bereich des Plangebiets partiell offengelegt. Hierfür wurde am 27.07.2004 eine Plangenehmigung erteilt. Für die Eingriffs-Ausgleichsbilanz in diesem Be-

reich stellt in die Plangenehmigung die aktuelle rechtliche Grundlage dar. Da der gesamte Uferbereich der Glems (Plangenehmigung) durch das Vorhaben nicht verändert wird, wird im vorliegenden Verfahren dieser Bereich von der Eingriffs-/Ausgleichsbilanz ausgenommen (vgl. Abbildung 3).

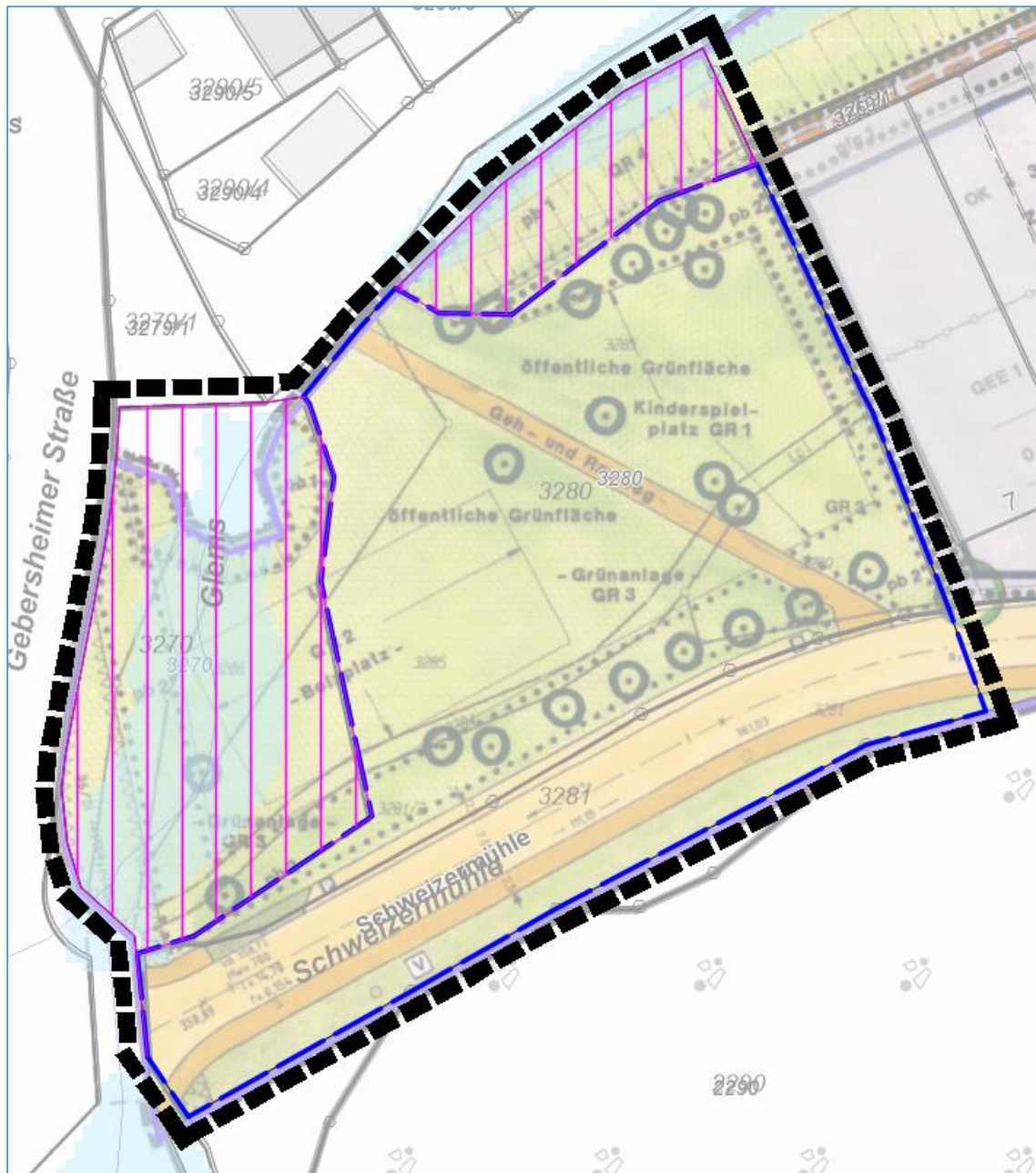


Abbildung 3 Auszug aus dem rechtskräftigen Bebauungsplan mit Darstellung des heutigen Überschwemmungsgebiets der Glems sowie Abgrenzung des Bereichs für die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung (unmaßstäblich)
Schwarz = Geltungsbereich Bebauungsplan, Pink = Plangenehmigung K1011 und Uferbereich der Glems (unverändert), Blau = Bereich für die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

1.5 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“ wird das Ziel verfolgt, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung einer Bebauung mit einer 6-gruppigen Kindertageseinrichtung und darüber liegenden Wohnungen in der westlichen Kernstadt zu schaffen.

Im Einzelnen sind mit der Aufstellung des Bebauungsplans insbesondere folgende Ziele auf Grundlage der städtebaulichen Konzeption verbunden:

- Bereitstellung eines neuen Grundstücks für eine Kita im westlichen Teil Leonbergs,
- Schaffung von neuem, sozialverträglichem Wohnraum,
- die Sicherung des von Bebauung freizuhaltenen Gewässerschutzstreifens entlang der Glems,
- die Neuordnung der Stellplatzsituation,
- die Sicherung wichtiger Fußwegeverbindungen,
- eine behutsame Einbindung der neuen Kindertageseinrichtung in die bestehende Grünanlage,
- insgesamt die städtebauliche Aufwertung der Fläche.

Der Bebauungsplan sieht ein „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ mit zugeordneten Flächen für Stellplätze im östlichen und südlichen Teil des Plangebiets vor. Im nördlichen und westlichen Teil des Plangebiets befinden sich private und öffentliche Grünflächen, diese umfassen auch den Uferbereich der Glems. Zum Schutz bestehender Bepflanzungen und Einzelgehölze werden Pflanzbindungen bzw. Erhaltungsgebote ausgewiesen. Darüber hinaus werden wichtige Verkehrsflächen gesichert, sowohl die Fuß-/ Radwegeverbindungen in Nord-Süd-Richtung als auch die Fahrerschließung über die südlich verlaufende Straße Schweizermühle.

Die Flächennutzungen nach Umsetzung der Planung stellen sich wie folgt dar:

Allgemeines Wohngebiet GRZ 0,4 (0,8) davon		2.640 m ²
mit Gebäuden überbaut	1.056 m ²	
Nebenanlagen	1.056 m ²	
Freifläche (unversiegelt)	528 m ²	
Verkehrsflächen davon		1.770 m ²
versiegelt/bebaut	1.360 m ²	
Verkehrsgrün	410 m ²	
Wasserflächen		280 m ²
Private Grünflächen		200 m ²
Öffentliche Grünflächen		2.540 m ²
Summe		7.430 m²

Tabelle 1 Übersicht der Flächennutzung nach Umsetzung der Planung (gerundet)

Neben der Festsetzung einer maximalen Grundflächenzahl wird das Maß der baulichen Nutzung durch die Höhe der baulichen Anlagen und der Zahl der Vollgeschosse begrenzt. Da der Außenbereich einer Kindertagesstätte einer erhöhten und besonderen Freiflächennutzung unterliegt, darf die Grundflächenzahl mit den erforderlichen Nebenanlagen bis zu einem Wert von 0,8 gemäß § 19 Abs. 4 BauGB überschritten werden. Die Bauweise wird als offene Bauweise festgesetzt. Für das Flachdach ist eine Dachbegrünung auf mindestens 80 % der Dachfläche vorgesehen. Die Höhe von Dachaufbauten ist begrenzt.

Die überbaubare Grundstücksfläche wird in Form eines Baufensters festgesetzt. Das Baufenster wird durch Baugrenzen definiert. Außer auf den in der Planzeichnung festgesetzten Flächen sind keine oberirdischen Stellplätze zulässig. Garagen und offene Garagen (Carports) sind unzulässig.

Die örtlichen Bauvorschriften sehen neben einem Flachdach mit Dachbegrünung vor, die Freiflächen auf den privaten Baugrundstücken gärtnerisch anzulegen. Außenantennen sind nur auf Dachflächen zulässig.

Insgesamt werden im Rahmen des Vorhabens 1.120 m² Flächen neu versiegelt und 980 m² teilversiegelt.

1.6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Vorab wurden Standorte abgeprüft, die für eine 6-gruppige Kindertageseinrichtung in der westlichen Kernstadt in Frage kommen könnten. Für ein zweigeschossiges Gebäude mit einer Grundfläche von 670 m² ist ein Grundstücksbedarf von etwa 1.700 m² erforderlich.

Es wurden verschiedene städtische Flächen auf ihre Eignung hin überprüft, die meisten davon wurden jedoch verworfen, da sie zu klein sind oder eine fußläufige Erreichbarkeit aus dem Einzugsgebiet nicht gegeben ist. Der Standort „Schweizermühle“ hingegen liegt relativ zentral im Einzugsgebiet, ist verkehrstechnisch gut zu erreichen und weist eine weitgehend ebene und ausreichend groß dimensionierte Fläche auf. Das Grundstück befindet sich im Eigentum der Stadt und wird derzeit als öffentliche Grünfläche mit Sitzgelegenheiten, Bolzplatz und Spielplatz genutzt. Die verkehrliche Erschließung kann über die Straße „Schweizermühle“ erfolgen, die technische Ver- und Entsorgungsinfrastruktur ist vorhanden. Deshalb wurde dieses Grundstück als bevorzugter Standort für eine Kita empfohlen.

Die Festsetzungen im Bebauungsplan wurden durch die Stadt und die Planer intensiv sachlich geprüft. Das Ergebnis berücksichtigt den aktuellen Bedarf einer Kita bei gleichzeitig schonendem Umgang mit Natur und Landschaft.

2 Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bebauungsplans

2.1 Fachgesetze

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes ist die Eingriffsregelung gemäß §1a BauGB [1] in Verbindung mit §14 BNatSchG [5] zu beachten.

Maßgebende Grundlage für die Grünordnungsplanung in Baden-Württemberg ist das Gesetz zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) [7].

Zum Schutz streng geschützter Arten sind §§ 44 ff. BNatSchG [4] in Verbindung mit Art. 12 und 16 FFH-Richtlinie, Anhang IV und Art. 5 und 9 Vogelschutzrichtlinie zu beachten [8] [9].

Zum Schutz des Bodens, der Oberflächengewässer und des Grundwassers sind die jeweiligen Fachgesetze BBodSchG, BBodSchV und WHG zu beachten [3] [4] [13].

Grundlage für die Beurteilung von auftretenden Emissionen sind das Bundesimmissionsschutzgesetz bzw. die entsprechende Verordnung (16. BImSchV – Verkehrslärm [11]) sowie die zugeordneten Verwaltungsvorschriften TA Luft [6] und TA Lärm [10].

2.2 Fachplanungen

2.2.1 Pläne und Programme

Regionalplan [43]

Im Regionalplan des Verbandes Region Stuttgart liegt das Plangebiet als Freifläche im Randbereich eines als "Standort für zentrenrelevante Einzelhandelsgroßprojekte (VRG)" dargestellten Bereichs. Unmittelbar angrenzend befinden sich bestehende Siedlungsflächen mit den Zweckbestimmungen "Wohnen und Mischgebiet" (nordöstlich) sowie "Gewerbe und Industrie" (westlich).

Flächennutzungsplan [37]

Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan "Leonberg 2020" ist das Plangebiet als "Grünfläche mit Kinderspielplatz" dargestellt. Der Bereich der Glerns ist als "Wasserfläche" dargestellt. Zudem liegt die Fläche innerhalb einer Altlastenverdachtsfläche und einer Umstrukturierungsfläche.

Da die geplanten Festsetzungen des vorliegenden Bebauungsplans nicht vollständig aus den bisherigen Darstellungen des FNP entwickelt werden können, wird der FNP im Parallelverfahren gem. § 8 (3) BauGB geändert.

2.2.2 Schutzgebiete und Schutzkonzepte Natur und Landschaft

Im Plangebiet und in der Umgebung kommen keine Schutzgebiete gemäß § 23 bis 30 BNatSchG sowie keine Natura 2000-Gebiete (Vogelschutzgebiete, FFH-Gebiete) vor. Kern- oder Suchräume des landesweiten Biotopverbundes sowie Wildtierkorridore sind vom Vorhaben nicht betroffen [23].

2.2.3 Sonstige Schutzgebiete und Schutzobjekte

Das Plangebiet liegt in der Außenzone des "Heilquellenschutzgebiet Stuttgart" für die Quellen in Bad Cannstatt und Berg.

Die Gloms verläuft mit tiefem Geländeeinschnitt innerhalb des Plangebiets. Bei einem hundertjährlichen Hochwasserereignis (HQ100) verbleibt die Gloms im Bereich des Plangebiets innerhalb der Gewässerböschungen. Bei einem Extrem-Hochwasser (HQ Extrem) wird die Straße "Schweizermühle" im westlichen Bereich überflutet.

In Abstimmung mit dem Landratsamt Böblingen – Amt für Wasserwirtschaft wurde der Gewässerrandstreifen nach §29 WG im Bereich des Plangebiets im Abstand von 5 m zur HQ10-Überflutungsfläche festgelegt.

Sonstige festgesetzte Schutzgebiete (z.B. Wasserschutzgebiet, o.ä.) oder sonstige Schutzobjekte (z.B. Geotope, o.ä.) kommen nicht vor [24].

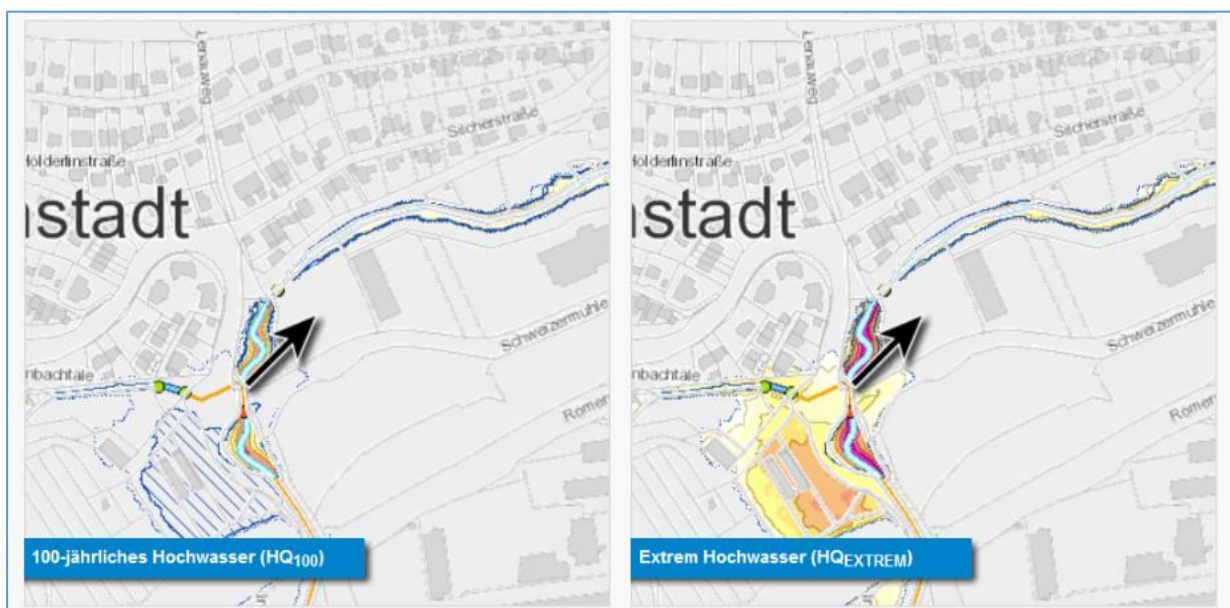


Abbildung 4a Überflutete Flächen bei HQ 100 und HQ extrem (unmaßstäblich)
(Quelle: Hochwasserrisikomanagement-Abfrage, Daten- und Kartendienst der LUBW) [24]

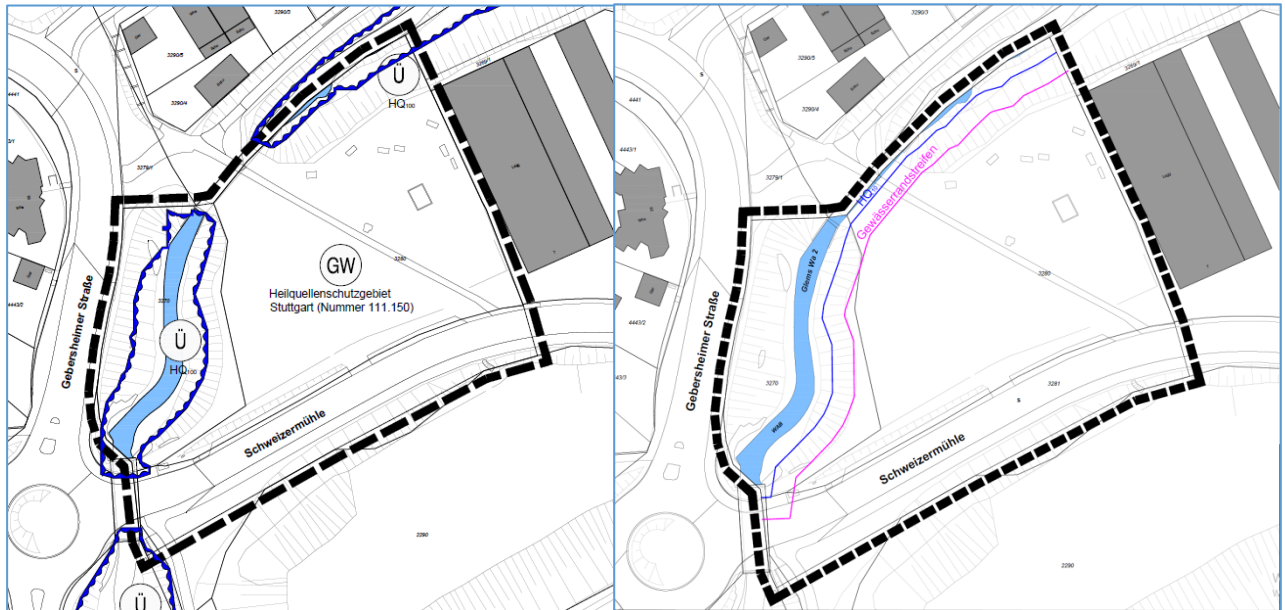


Abbildung 4b Überflutete Flächen bei HQ 100 und abgestimmter Gewässerrandstreifen (unmaßstäblich)

(Quelle: Abgrenzungspläne Stadt Leonberg)

2.3 Artenschutz

Durch das Büro Quetz aus Stuttgart wurde im August 2018/Januar 2020 eine artenschutzrechtliche Habitatpotentialanalyse erstellt [35].

Für den Bereich der Grünanlage mit Gehölzstrukturen ist das Vorkommen von besonders geschützten gebüschbrütenden Vogelarten (Zweigbrüter) und Freibrüter (in Baumkronen) sowie Baumhöhlenbrütern möglich. Im Bereich der Glems ist das Vorkommen der Wasseramsel bekannt. Als streng geschützte Vogelarten können potentiell der Grünspecht als Brutvogel sowie Mäusebussard und Turmfalke als Nahrungsgäste auftreten. Von einer Nutzung des Plangebiets als Jagdhabitat von streng geschützten Fledermäusen ist ebenfalls auszugehen. Gehölze mit Baumhöhlen oder Unterschlupfmöglichkeiten können potentiell als Quartiere genutzt werden. Das Vorkommen von Winterquartieren kann mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

In den Böschungs- und Randbereichen der Glems können zudem das Vorkommen von Haselmaus und Zauneidechse nicht ausgeschlossen werden.

Um erhebliche Beeinträchtigungen, im Sinne der Verbotstatbestände des § 44 (1) 1 bis 3 BNatSchG zu vermeiden, werden artspezifische Vermeidungs- Minimierungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen getroffen:

- Rodung der Gehölzbestände im Zeitraum 01.10. bis Ende Februar
- Erhalt der großen prägenden Laubbäume und Baumgruppen, Reduzierung des Eingriffs in die Gehölzbestände auf ein Minimum, Nachpflanzung im Umfeld der Baumaßnahme
- Für den Verlust potentieller Niststätten und Quartiere sind 4 Ersatznistkästen und 4 Fledermaushöhlen bzw. -bretter bis Ende Februar im Rodungsjahr aufzuhängen

(vorgezogene Maßnahme), (1 Nistkasten oder Fledermaushöhle pro größerem Baum im Wechsel)

Im Falle eines Eingriffs im Bereich der Gleise oder deren Ufergehölze sind vertiefte faunistische Erhebungen erforderlich.

Die spezielle artenschutzrechtliche Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass unter Beachtung der aufgeführten Maßnahmen keine Verbotstatbestände nach § 44 (1) 1 bis 3 i.V. mit Abs. 5 BNatSchG ausgelöst werden.

2.4 Räumliche Vorgaben

2.4.1 Naturräumliche Gegebenheiten

Das Plangebiet liegt innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit „Neckar- und Tauber Gäuplatten“ und der Untereinheit „Neckarbecken“ [16].

2.4.2 Potentielle natürliche Vegetation

Die potentielle natürliche Vegetation, d.h. die Vegetation, die sich ohne anthropogene Einflüsse ausgehend von den gegenwärtigen Standortfaktoren entwickeln würde, ist im Bereich des Plangebiets ein "Eichen-Eschen-Hainbuchen-Feuchtwald mit flussbegleitenden Auenwäldern" (Nr.23) sowie im Bereich der angrenzenden Flächen ein "Waldmeister-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Hainsimsen-Buchenwald - Höhenstufe submontan" (Nr. 41) [23].

3 Beschreibung der Umweltauswirkungen

3.1 Beschreibung der potentiellen Wirkfaktoren

Die Ausweisung des Bebauungsplans wirkt sich in vielfältiger Weise auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild aus. Die mit dem Vorhaben potentiell verbundenen wesentlichen Effekte werden als sogenannte Wirkfaktoren aufgeführt. Sie werden in baubedingt, anlagenbedingt und betriebsbedingt untergliedert. Die Wirkfaktoren sind die Ursachen für die Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und der Landschaft.

3.1.1 Baubedingte Wirkungen

(Wirkungen, die während der Bauphase auftreten, z.B.)

- Veränderung des Landschaftsbilds
- Bodenverdichtung durch Baustelleneinrichtungen
- Bodenumlagerung durch Abtrag und Auftrag
- Lagern von Baumaterialien außerhalb der Baustelle
- Abschwemmen von Wassergefährdenden Stoffen während der Bauphase
- Lärm- und Schadstoffemissionen während des Baubetriebs

3.1.2 Anlagenbedingte Wirkungen

(Dauerhafte Veränderungen der Landschaft durch Anlagen aller Art, z.B.)

- Biotopverluste, Veränderung der Standortverhältnisse
- Verlust von Habitatstrukturen für Tiere
- Verlust von Boden durch Versiegelung und Überbauung
- Minderung der Rückhaltefähigkeit für Niederschlagswasser und der Grundwasserneubildung durch zusätzliche Versiegelung, Erhöhung des Oberflächenabflusses
- Verlust von Kaltluft produzierenden Freiflächen
- Unterbrechung von Kaltluftströmungen
- Veränderung des Lokalklimas durch Nutzungsänderung
- Veränderung des Landschaftsbilds durch die Bebauung einer bisherigen Freifläche
- Minderung der Erholungseignung in den angrenzenden Bereichen, Verlust von Erholungsinfrastruktur

3.1.3 Betriebsbedingte Wirkungen

(Wirkungen, die durch Nutzung der Anlagen entstehen, z.B.)

- Anthropogene Nutzung der Flächen innerhalb des Gebiets
- Nutzungsbedingte Lärm- und Schadstoffemissionen

3.2 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die betrachteten Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Die Beschreibungen der einzelnen Wechselwirkungen sind unter den jeweiligen Schutzgütern erfasst.

Im vorliegenden Fall liegt die gravierendste Einwirkung des Vorhabens in der Veränderung der Realnutzung und der Versiegelung des Bodens. Dies bedingt Einwirkungen auf den Lebensraum von Tieren und Pflanzen, auf den Wasserkreislauf, das Klima, das Landschaftsbild und den Erholungsraum des Menschen.

4 Bestandsaufnahme und Bewertung - Analyse der Schutzgüter

4.1 Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit

4.1.1 Bestand

Das Plangebiet wird derzeit als Grünfläche sowie Spiel- und Bolzplatz genutzt. Im nördlichen und östlichen Plangebiet verläuft die Glems tief im Gelände eingeschnitten, die Böschungen sind dicht bewachsen und mit einem Holzzaun abgesichert.

Innerhalb des südlichen Plangebiets verläuft die Straße Schweizermühle als Erschließungsstraße (2.000 Kfz/24h) für die westlich angrenzenden Gewerbeflächen (Baustoffhandel, Lebensmittelhandel). Östlich des Plangebiets verläuft die Gebersheimer Straße (K1011) mit einer Belastung von 17.000 Kfz/24h [21]. Südlich des Plangebiets, in ca. 100m Entfernung auf einer Anhöhe, liegt die Bahnstrecke für die S-Bahnlinien S6 und S60, die auch von Güterzügen befahren wird.

4.1.2 Bewertung

Von den angrenzenden Gewerbeflächen sowie den Straßen und der Bahnlinie gehen Lärmbelastungen aus. Zur Ermittlung und Bewertung der Immissionen auf das Plangebiet wurden vom Büro ISIS sowie vom Büro GN Bauphysik detaillierte schalltechnische Untersuchungen durchgeführt [18] [21]. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind in Kapitel 5.1 beschrieben.

Die Lufthygienische Situation im Plangebiet wird beim Schutzgut Klima / Luft bewertet. Die Erholungseignung des Plangebiets wird beim Schutzgut Landschaft bewertet.

4.2 Pflanzen und Tiere und die biologische Vielfalt

4.2.1 Bestand

Biotoptypen / Realnutzung

Im Rahmen einer Ortsbegehung im November 2019 wurde die Realnutzung im Plangebiet erfasst und dem Biotopschlüssel der LUBW [29] zugeordnet.

Die öffentliche Grünfläche im Plangebiet besteht aus einer zentralen, intensiv gepflegten Rasenfläche (33.80 Zierrasen), welche von einem befestigten Weg (60.21 Versiegelter Weg) durchquert wird. Sie ist rundum mit Sträuchern und Bäumen eingegrünt, einzelne Strauch- und Baumgruppen befinden sich auch entlang des Wegs. Bei den Sträuchern handelt es sich, insbesondere im östlichen Bereich des Plangebiets überwiegend um Ziersträucher und nur wenige heimische Sträucher (44.12/44.22 Gebüsche und Hecken aus nicht heimischen Straucharten). Bei den Baumbeständen und Großsträuchern handelt es sich überwiegend um heimische Arten wie Linde, Hainbuche, Ahorn, Ulme, Birke, Rotdorn, aber auch um einzelne standortfremde wie Silberahorn und Fichte (45.10 Einzelbäume, vgl. auch ff. Einzelbäume). Die steile Uferböschung der Glems ist dicht mit Gehölzen bestanden, darunter Hartriegel, Hasel, Holunder, Erle, Brombeere, Eibe sowie verschiedene Weiden. Bei den Verkehrsflächen der Schweizermühle handelt es sich um Straße und Parkbuchten (60.21 Versiegelte Straße) sowie Verkehrsgrün (44.11 Gebüsch mit naturraum-oder standortuntypischer Artenzusammensetzung).



Abbildung 5 Topografische Aufnahme und Vermessung des Baumbestandes



Abbildung 6a Grünanlage im Plangebiet, Blick auf das westliche Plangebiet



Abbildung 6b Grünanlage im Plangebiet, Blick nach Nordwest



Abbildung 6c Grünanlage im Plangebiet, Blick auf das östliche Plangebiet



Abbildung 6d Blick auf die Glems von der Brücke Schweizermühle (Januar 2020)



Abbildung 6e Baumgruppe im südöstlichen Plangebiet



Abbildung 6f Böschunggehölz Schweizermühle (Januar 2020)



Abbildung 6g Gehölzbestand entlang der Straße Schweizermühle

Einzelbäume/Baumschutzsatzung

Innerhalb der bebauten Ortsteile und der geplanten Siedlungsflächen der Stadt Leonberg gilt eine Baumschutzsatzung [37]. Für den vorgesehenen Eingriffsbereich wurden anhand vorhandener Vermessungsunterlagen sowie der Baumbewertung von Herrn Pullwitt [40] 42 Bestandsbäume ermittelt. Bei der Ortsbegehung im November 2019 wurden die Gehölze mit Art, Stammdurchmesser und Vitalität erfasst. Fünf Bäume waren zum Zeitpunkt der Ortsbegehung bereits im Rahmen von Pflegearbeiten entfernt worden. Ein Gehölz befindet sich auf dem angrenzenden Flurstück (außerhalb des Plangebiets). Die detaillierten Ergebnisse sind in Anlage 3 und Anlage 5 dargestellt.

Biotoptypen / genehmigter Zustand

Die Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplans "Gewerbegebiet Am Bahnhof – 1. Änderung" bilden die rechtliche Grundlage für die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz des vorliegenden Bebauungsplans (vgl. Kapitel 1.4 und Kapitel 7). Die zugeordneten Biotoptypen nach LUBW sind in Anlage 1 dargestellt.

Fauna

Die Vegetationsstrukturen dienen als Lebensräume für typische Tierarten der Siedlungsräume. Im Rahmen der Begutachtung durch das Büro Quetz wurden im Jahr 2018 im Plangebiet Sichtbeobachtungen vorgenommen sowie das Habitatpotential bewertet [35] (vgl. Kapitel 2.3).

Bei der Prüfung der europäischen Vogelarten konnten insgesamt 35 Arten, überwiegend verbreitete und z.T. häufige Arten als potenzielle Bewohner identifiziert werden: Amsel, Bachstelze, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Eichelhäher, Elster, Gartenbaumläufer, Gartengrasmücke, Gebirgsstelze, Grünfink, Hausrotschwanz, Heckenbraunelle, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Star, Stieglitz, Straßentaube, Türkentaube, Wacholderdrossel, Wasseramsel, Zaunkönig und Zilpzalp.

Als Arten der Vorwarnliste könnten Feldsperling, Grauschnäpper, Haussperling sowie Stockente und als streng geschützte Vogelarten könnten Grünspecht, Mäusebussard sowie Turmfalke vorkommen.

Das Ergebnis der Prüfung bei den FFH-Anhang IV-Arten ergab, dass im Wirkraum des Vorhabens potenzielle Lebensräume (Jagdgebiete und Tagesquartiere) für einzelne streng geschützte Fledermausarten - Wasserfledermaus, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus und Mückenfledermaus vorhanden sind. Winterquartiere können ausgeschlossen werden.

Im Bereich der Glems ist das Vorkommen der Zauneidechse und der Haselmaus möglich. Ebenso ein punktuelles Vorkommen von streng geschützten Schmetterlingsarten sowie von Heuschrecken, Libellen und Wildbienen.

4.2.2 Bewertung

Bei den im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen handelt es sich überwiegend um Biotoptypen von geringer naturschutzfachlicher Bedeutung (Zierrasen, Wegeflächen, Straßen). Den standortfremden Gehölzen kommt eine mittlere Bedeutung, den standortheimischen Gehölzbeständen einschließlich des Uferbereichs der Glems eine hohe Bedeutung zu.

Die Biotoptypen im Plangebiet stellen einen Lebensraum für typische Tierarten der Siedlungsräume dar. Das Vorkommen von streng geschützten Vögeln und Fledermäusen im Bereich der öffentlichen Grünfläche ist potentiell möglich. An dem vom Vorhaben betroffenen Baumbestand wurden keine Baumhöhlen oder andere artenschutzrechtlich relevante Strukturen, die als Fortpflanzungs- und Ruhestätte nutzbar wären, festgestellt.

Der Uferbereich der Glems stellt darüber hinaus einen potentiellen Lebensraum für Zauneidechse und Haselmaus sowie Schmetterlingen, Heuschrecken, Libellen und Wildbienen dar.

4.3 Fläche

Unter dem Schutzgut "Fläche" wird der Aspekt des flächensparenden Bauens betrachtet.

Das Plangebiet liegt im Innenbereich der Stadt Leonberg. In der Realnutzung besteht es bereits heute zu 20% aus versiegelten oder teilversiegelten Flächen. In der Vergangenheit wurde die Fläche als Deponie genutzt, es haben bereits Bodenumlagerungen stattgefunden (vgl. Kap. 4.4).

4.4 Boden / Altlasten

4.4.1 Bestand

Das Plangebiet liegt im Bereich der sich überlagernden Altlastenflächen „AS und MN Schweizermühle“ sowie „AA Am Bahnhof“. Beide Flächen wurden in den 90er Jahren umfangreich erkundet und mit Handlungsbedarf „B (Belassen) – Entsorgungsrelevanz bei Baumaßnahmen“ bewertet [39]. Unveränderte Böden sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Vom Büro AS Reutemann GmbH, Mannheim wurde im Jahr 2018 eine Baugrund- und orientierende Altlastenuntersuchung durchgeführt [15]. Nachfolgend sind die wichtigsten Ergebnisse zusammengefasst. Detaillierte Angaben sind dem Fachgutachten zu entnehmen.

Zur Untersuchung wurden im Plangebiet 7 Rammkernsondierungen sowie 3 Rammsondierungen bis in eine Tiefe von 6-8 m niedergebracht. Aus dem gewonnenen Bohrgut wurden entsprechend Bodenbeprobungen (anhand von Mischproben) durchgeführt. Darüber hinaus wurde in 2,5 m Tiefe die Bodenluft beprobt.

Unter einer 20 cm bis 40 cm mächtigen Mutterbodenauflage (Schicht 1) aus stark durchwurzeltem sandigen Schluff bzw. Sand-Schluff-Gemisch befindet sich eine ca. 1 m bis ca. 1,5 m mächtige Deckschicht (Schicht 2) aus tonigem, schwach steinigem Schluff.

Unter der Deckschicht steht das Ablagerungsmaterial (Schicht 3) an. Es handelt sich um tonigen, schwachsteinig-sandigen Schluff, der mit Ziegel-, Brandschutt-, Glas-, Gummi-,

Schlacken-, Keramik- und Bauschuttresten vermengt ist. Die Mächtigkeit der Ablagerung liegt im Südteil bei ca. 1 bis 2 m, im Nordteil bei ca. 4 bis 6 m.

Im Südteil steht unterhalb der Altablagerung eine Steinlage aus Mergelkalk- und Kalksteinen (Schicht 4) an. Ab einer Tiefe von 6,5 bis 7 m unter der Geländeoberkante folgen sowohl nördlich als auch südlich tonig-steinige Schluffsedimente mit kiesigen Steinlagen (Mergelkalk- und Kalksteine) (Schicht 5) über Kalksteinbänken des oberen Muschelkalks (Schicht 6).

Die Untersuchung der Bodenmischproben ergab für den nördlichen Teil des Plangebiets in der Deckschicht (Schicht 2) erhöhte Werte bei Blei und Zink sowie in der Altablagerung (Schicht 3) bei Sulfat, PAK₁₆, Glühverlust und TOC. Im südlichen Teil des Plangebiets liegen in der Deckschicht (Schicht 2) keine erhöhten Feststoff- oder Eluatwerte vor. In der Altablagerung (Schicht 3) liegen erhöhte Werte bei PAK₁₆, Glühverlust und TOC vor.

Die Bodenluftproben wurden im Labor auf leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe bzw. aromatische Kohlenwasserstoffe hin untersucht. Es wurden keine auffälligen Werte festgestellt.

Bezüglich der Deponiegasgehalte ergaben Untersuchungen aus den 1990er Jahren damals leicht erhöhte Deponiegasgehalte, die jedoch aus damaliger Sicht schon einem Kindergarten und einer Spielplatznutzung nicht im Wege standen. Aufgrund der typischen Prozesse in Deponiekörpern ist heute von einer Verbesserung der Deponiegasgehalte auszugehen, eine Verschlechterung wird nicht angenommen. Eine gutachterliche Begleitung der Bauarbeiten wird empfohlen [34].

4.4.2 Bewertung

Die Böden im Plangebiet sind durch frühere Nutzungen und Altablagerungen anthropogen verändert. Die Bewertung der Böden erfolgt anhand der natürlichen Bodenfunktionen entsprechend der Arbeitshilfe der LUBW [25]. Die Funktionserfüllung wird im Plangebiet als gering (Bewertungsklasse 1) eingestuft.

Im Plangebiet liegen Altlastenablagerungen vor. Die Böden weisen in einzelnen Schichten erhöhte Schadstoffkonzentrationen auf. Bei der Bodenluft wurden keine Auffälligkeiten festgestellt. Eine Gefährdung durch Deponiegase ist nicht zu befürchten.

4.5 Wasser

4.5.1 Bestand

Teilschutzgut Grundwasser

Bei den Böden im Plangebiet handelt es sich um eine Schichtenfolge mit gering wasserleitenden Sedimenten (k_f -Werte $<10^{-8}$). Eine Grundwassersättigung der Böden wurde im Rahmen der Baugrunduntersuchungen ab einer Tiefenlage um 6 bis 7 m festgestellt. Im östlichen Plangebiet befinden sich zwei Grundwassermeßstellen [15].

Das Plangebiet liegt in der Außenzone des "Heilquellenschutzgebiet Stuttgart" für die Quellen in Bad Cannstatt und Berg [24].

Teilschutzgut Oberflächenwasser

Im nördlichen und westlichen Teil des Plangebiets verläuft die Glems. Der heutige Verlauf im Plangebiet wurde im Jahr 2008 hergestellt.

Die Glems wird in der Gewässerordnung als Gewässer von II. Ordnung - von wasserwirtschaftlicher Bedeutung eingeordnet. Bei dem Abschnitt im Plangebiet handelt es sich um dem Fließgewässertyp "6_K: Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche des Keupers". Bei der Gewässerstrukturkartierung im Jahr 2012 wird der entsprechende Abschnitt mit der Gewässerstrukturklasse 5 "stark verändert" bewertet. Dabei sind insbesondere das Längsprofil, das Querprofil und die Uferstruktur stark bzw. sehr stark verändert [24].

Bei einem hundertjährlichen Hochwasserereignis (HQ100) verbleibt die Glems im Bereich des Plangebiets innerhalb der Gewässerböschungen. Bei einem Extrem Hochwasser (HQ Extrem) wird die Straße "Schweizermühle" im westlichen Bereich überflutet [24].

4.5.2 Bewertung

Aufgrund der Standortverhältnisse (Altlastenablagerung und Schichtenfolge mit gering wasserleitenden Sedimenten) ist eine Versickerung des anfallenden Wassers nicht möglich. Die Bedeutung des Plangebiets für die Grundwasserneubildung ist gering.

Dem Schutzgut Oberflächengewässer (Glems) kommt aufgrund der Strukturgüteklasse 5 ebenfalls eine geringe Bedeutung zu.

4.6 Klima / Luft

4.6.1 Bestand

Die klimatische und lufthygienische Leistungsfähigkeit ist einerseits vom Vorhandensein klimaaktiver Flächen und andererseits von wirksamen Luftaustauschsystemen abhängig. Die Effizienz der klimaaktiven Flächen wird im Wesentlichen durch die Vegetationsabdeckung bestimmt.

Die Geländehöhen im Plangebiet liegen zwischen ca. 359 und 363 m NHN, die Glems liegt bei ca. 355 m NHN. Der höchstgelegene Bereich befindet sich im Südosten. Die Hauptwindrichtung ist Südwest [24].

Im Klimaatlas der Region Stuttgart [42] ist für das Plangebiet das Klimatop "Freiland" dargestellt. Das östlich angrenzende Gewerbegebiet ist als Klimatop "Gewerbe", die nördlich und westlich gelegenen Siedlungsflächen sind als Klimatop "Gartenstadt" dargestellt. Das Plangebiet ist sowohl als Kaltluftentstehungsgebiet als auch als Kaltluftammelgebiet dargestellt. Es liegt in Bereichen mit Bodeninversionsgefahr. Ein Kaltluftstrom mit hoher Volumendichte ist entlang der Glems in nordöstliche Richtung dargestellt. Die Gebersheimer Straße ist als Straße mit Verkehrsbelastung, Luft- und Lärmbelastung berücksichtigt.

Im Hinblick auf die Klimaaktivität handelt es sich bei dem Plangebiet um "Freiflächen mit bedeutender Klimaaktivität". Die umgebenden Siedlungsflächen sind als "Bebaute Gebiete mit klimarelevanter Funktion", die Gewerbeflächen als "Bebaute Gebiete mit klimatisch-lufthygienischen Nachteilen" dargestellt. Die bioklimatische Situation im Plangebiet ist durch hohe sommerliche Wärmebelastung (27,5 bis 30 d/a) gekennzeichnet.

Zur Bewertung der lufthygienischen Verhältnisse im Plangebiet wurde vom Büro Lohmeyer GmbH & Co. KG, Karlsruhe im Jahr 2018 ein gesondertes Gutachten [20] erstellt.

Zur Untersuchung der lufthygienischen Situation im Bereich des Plangebietes werden als relevante Schadstoffe Stickstoffdioxid (NO₂) sowie Feinstaub (PM₁₀) und (PM_{2.5}) betrachtet. Auf Grundlage der großräumig vorhandenen Hintergrundbelastung, zusätzlicher verkehrsbedingter Luftschadstoffbelastung sowie den vorhandenen Windstatistiken werden entsprechende Ausbreitungsrechnungen durchgeführt. Die Beurteilung erfolgt im Vergleich mit den geltenden Immissionsgrenzwerten zum Schutz der menschlichen Gesundheit, das sind Grenzwerte der 39. BImSchV.

Die Immissionsgrenzwerte für Stickstoffdioxid und Feinstaub werden im Plangebiet eingehalten.

4.6.2 Bewertung

Der im Plangebiet liegenden Glems kommt als großräumige Kaltluftleitbahn eine hohe klimatische Bedeutung zu. Die Gehölzflächen im Plangebiet tragen zur Ausfilterung von Luftschadstoffen und einem ausgeglichen Temperaturgang bei.

Aufgrund seiner geringen Größe und geringen Geländeneigung findet im Plangebiet keine nennenswerte Kaltluftentstehung statt. Eine wesentliche Belastung durch Schadstoffe besteht nicht. Die Bedeutung des Plangebiets für das Schutzgut Klima und Luft wird als mittel eingeschätzt.

4.7 Landschaft (Landschaftsbild / Erholung)

4.7.1 Bestand

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine mit Rasen und Gehölzen bestandene öffentliche Grünfläche sowie die Glems mit ihrem steilen, dicht bewachsenen und abgeäugten Uferbereich.

Das Plangebiet liegt in Tallage auf ca. 360 m NHN. Das Umfeld ist durch Straßen, Gewerbebetriebe und mehrgeschossige Wohnbebauung anthropogen geprägt. Im Plangebiet selbst stellen die bestehenden Gehölzstrukturen strukturierende und für das Landschaftsbild bzw. Stadtbild belebende Elemente dar. Sie dienen zudem der Eingrünung der bestehenden Anlage im Übergang zu angrenzenden Nutzungen. Die öffentliche Grünfläche wird als Spiel- und Bolzplatz zur Erholung genutzt.

4.7.2 Bewertung

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine kleinflächige Grünanlage in einem stark anthropogen geprägten Umfeld. Die Gehölzstrukturen sind für das Stadtbild von hoher Bedeutung, ebenso die Funktion der Fläche als Aufenthalts- und Erholungsraum.

Die Glems ist aufgrund des tiefen Geländeeinschnitts, der dicht bewachsenen Böschungen und der Abzäunung nur an wenigen Stellen einsehbar und für die Erholungsnutzung wenig erlebbar.

4.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

Für das Plangebiet gibt keine Hinweise auf das Vorliegen von Kultur-, Bau- oder Bodendenkmäler. Im Plangebiet liegen metermächtige neuzeitliche Auffüllungen vor. Archäologisch relevanten Strukturen aus vormoderner Zeit sind daher nicht zu erwarten [36]. Die Luftbildauswertung auf Kampfmittelbelastung [19] hat keine Anhaltspunkte für das Vorhandensein von Sprengbomben-Blindgängern innerhalb des Plangebiets ergeben.

5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands

5.1 Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Das Schutzgut Mensch ist gegenüber folgenden Wirkfaktoren empfindlich:

- Baubedingte Lärm- oder Schadstoffemissionen
- Anlagebedingte Lärm- oder Schadstoffemissionen
- Veränderung des Landschaftsbilds
- Verlust von Erholungsinfrastruktur oder Minderung der Erholungsqualität

Die Lufthygienische Situation im Plangebiet wird beim Schutzgut Klima / Luft berücksichtigt.

Das Landschaftsbild und die Erholungseignung des Plangebiets wird beim Schutzgut Landschaft berücksichtigt.

Das unmittelbare Umfeld des Plangebiets ist während der Bauzeit temporären Beeinträchtigungen durch Lärm und Staub ausgesetzt. Diese entstehen vor allem durch ein geringfügig höheres Verkehrsaufkommen und den Betrieb der Baumaschinen.

Zur Ermittlung und Bewertung der Immissionen von bestehendem Straßen- und Schienenverkehr auf das Plangebiet wurden vom Büro ISIS detaillierte schalltechnische Untersuchungen durchgeführt [21].

Die Untersuchungen zeigen, dass die Orientierungswerte der DIN 18005¹ Schallschutz von 55 dB(A) tagsüber durch die Lärmeinwirkungen des Straßenverkehrs im gesamten Plangebiet und durch den Schienenverkehr in Teilen des Plangebiets überschritten werden. Nachts werden die Orientierungswerte von 45 dB(A) im gesamten Gebiet überschritten.

Als Minderungsmaßnahmen sind Schallschutzmaßnahmen entsprechend DIN 4109- Schallschutz im Hochbau - vorzusehen. Es wird im Bereich des Baufensters maximal der Lärmpegelbereich III (tags) bzw. IV (nachts) erreicht.

Eine schalltechnische Untersuchung zur Einwirkung von Lärm des bestehenden Gewerbegebiets auf das Plangebiet wurde vom Büro GN Bauphysik durchgeführt [18].

Für einen Teil des Plangebiets, im östlichen Bereich des Baufensters, können die Immissionsrichtwerte von 55 dB(A) tagsüber und 40 dB(A) nachts nicht eingehalten werden. Als Minderungsmaßnahme sind Schallschutzmaßnahmen (z.B. offenbare Fenster nur an Fassadenbereichen an denen die Grenzwerte eingehalten werden, bauliche Abschirmungen von offenbaren Fenstern und Fenstertüren, Grundrissorientierung der schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109 in den konfliktfreien Bereich) vorgesehen.

Der Nachweis der Einhaltung der schalltechnischen Anforderungen nach DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau – ist im Baugenehmigungsverfahren zu erbringen.

¹ Alle DIN-Normen können auf Anfrage bei der Stadt Leonberg eingesehen werden.

5.2 Pflanzen und Tiere und die biologische Vielfalt

Das Schutzgut Pflanzen und Tiere und die Biologische Vielfalt ist gegenüber folgenden Wirkfaktoren empfindlich:

- Verlust von Biotopstrukturen durch Bebauung und Versiegelung.
- Verlust von Habitatstrukturen für Tiere
- Lagern von Baumaterialien außerhalb der Baustelle

Im Plangebiet kommt es im östlichen Teil zu einer Änderung der Realnutzung. Im Bereich der öffentlichen Grünfläche wird das Gebäude einer Kindertageseinrichtung mit Außenanlagen erstellt. Der Bereich der Glems im nördlichen und westlichen Plangebiet bleibt unverändert erhalten.

Im Bereich von überbauten und versiegelten Flächen kommt es zu einem Verlust der Biotopstrukturen. Es handelt sich dabei größtenteils um Biotopstrukturen von geringer naturschutzfachlicher Bedeutung (Zierrasen, bestehende Wegeflächen) sowie teilweise um Biotopstrukturen mittlerer und hoher Bedeutung (Gehölzstrukturen). Der Großteil der Einzelgehölze im Plangebiet kann erhalten werden. Von 42 erfassten Bestandsbäumen werden 13 Bäume entfernt. Durch Pflegearbeiten wurden bereits Bäume gerodet, davon auch 4 der 13 Bäume, die im Rahmen des Vorhabens entfernt werden. Durch das Vorhabens kommt es daher noch zu einem Verlust von 9 Einzelbäumen (vgl. Kap. 7.4 und Anlagen 4 und 5).

Im Zuge der Planung werden durch Pflanzgebote für Einzelgehölze und die Anlage der Freiflächen (Spielwiese, Spielplatz und Garten) ähnliche Biotope wiederhergestellt. Durch Dachbegrünung kann der Anteil der versiegelten Flächen vermindert werden.

Durch die Nutzungsänderung verändert sich auch der Lebensraum für die Tierwelt. Die Änderungen sind jedoch nur geringfügig, da die Biotopstrukturen selbst weitgehend erhalten bleiben, insbesondere im Bereich der Glems sowie der überwiegende Baumbestand der Grünfläche. Die entfallenden Einzelbäume weisen keine Baumhöhlen oder andere artenschutzrechtlich relevante Strukturen auf. Bei den vorkommenden Vogelarten ist davon auszugehen, dass es sich um weit verbreitete und z.T. häufige Singvogelarten handelt, die ihre Nester in jeder Brutsaison neu bauen. Da während und nach der Baumaßnahme im Umfeld ausreichend Ausweichflächen und –strukturen zur Verfügung stehen, kann davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion der betroffenen Nist- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt wird.

Zu Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gelten für die Rodung von Gehölzen zeitliche Einschränkungen. Für den Verlust potentieller Niststätten und Quartiere werden 4 Ersatznistkästen und 4 Fledermaushöhlen bzw. –bretter als vorgezogene Maßnahme angebracht. Für die gerodeten Gehölze erfolgen Nachpflanzungen im Umfeld (vgl. Kapitel 2.3).

Zur Minderung der Beeinträchtigung der Fauna durch Beleuchtung der Verkehrsflächen oder Außenbeleuchtung der Grundstücksfläche sind insektenschonende Leuchtmittel zu verwenden. Zur Vermeidung von Kollisionen von Vögeln mit Glaswänden sind vogelfreundliche Verglasungen zu verwenden. Die verbleibenden Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen werden durch externe Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen (vgl. Kapitel 7.5).

5.3 Fläche

Das Schutzgut Fläche ist gegenüber folgenden Wirkfaktoren empfindlich:

- Verlust von Freiflächen durch Bebauung und Versiegelung
- Verlust von Nutzflächen bzw. Nutzungsverlagerung
- Zerschneidung

	Bestand		Planung		Differenz	
	Größe	Anteil	Größe	Anteil	Größe	Anteil
Versiegelte Flächen	1.450 m ²	20 %	2.569 m ²	35 %	1.119 m ²	15 %
Teilversiegelte Flächen	0 m ²		983 m ²	13 %	983 m ²	13 %
Unversiegelte Flächen	3.760 m ²	50 %	1.658 m ²	22 %	-2.102 m ²	-27 %
Unveränderte Fläche (Glems)	2.220 m ²	30 %	2.220 m ²	30 %		
Summe	7.430 m²	100 %	7.430 m²	100 %		

Tabelle 2 Flächen

Durch das Vorhaben kommt es zu einem Verlust von Freiflächen durch Bebauung und Versiegelung von insgesamt ca. 0,21 ha. Es werden insgesamt ca. 0,11 ha neu vollversiegelt und 0,1 ha neu teilversiegelt. Der Bereich der Glems bleibt unverändert erhalten.

Land- oder Forstwirtschaftliche Nutzflächen sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Das Vorhaben liegt im Innenbereich der Stadt Leonberg. Eine zusätzliche Zerschneidung des Landschaftsraumes durch das Vorhaben findet nicht statt.

5.4 Boden / Altlasten

Das Schutzgut Boden ist gegenüber folgenden Wirkfaktoren empfindlich:

- Vollständiger Funktionsverlust (Filterfunktion, Lebensraumfunktion, Pflanzenstandort, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf) durch Versiegelung und Überbauung von Böden.
- Bodenverdichtung durch Baustelleneinrichtung und Baubetrieb
- Bodenumlagerung (Bodenabtrag und Bodenauftrag, Geländemodellierung)

Im Bereich von überbauten und versiegelten Flächen kommt es zu einem vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen. Durch das Vorhaben werden ca. 0,11 ha neu vollversiegelt. Dies stellt eine erheblich nachteilige Auswirkung auf das Schutzgut Boden dar. In teilversiegelten Bereichen können die Bodenfunktionen teilweise erhalten werden. Dachbegrünungen erfüllen ebenfalls in geringem Umfang Bodenfunktionen.

Unter Beachtung der einschlägigen Richtlinien zum Bodenschutz bei Baumaßnahmen stellt das Befahren des vorhandenen Bodenmaterials nur eine geringe Beeinträchtigung dar.

Im Plangebiet liegen teilweise Böden mit erhöhten Schadstoffkonzentrationen vor. Bei Eingriffen in den Untergrund (Baugrubenaushub, Fundamentaushub, Bodenumlagerung etc.) ist daher mit Verunreinigungen zu rechnen, welche entsorgungsbedingte Mehraufwendungen zur Folge haben. Wenn der Bodenaushub innerhalb des Plangebiets wiederverwendet werden soll, ist nachzuweisen, dass die Anforderungen der BBodSchV – Anhang 2 für Kinder-

spielflächen eingehalten werden. Nach dem Gutachten des Büro AS Reutemann GmbH ist für das Plangebiet das bis 0,6 m Tiefe anstehende Bodenmaterial für die Beurteilung des Wirkungspfades „Boden – Mensch“ (0,35 m Tiefe) sowie „Boden – Nutzpflanze (Kleingartenanlage der Kita)“ relevant. Hierzu ist die genaue Festlegung der zukünftigen Gelände-/Gebäudehöhen entscheidend [15]. Eine gutachterliche Begleitung der Bauarbeiten wird empfohlen.

Die verbleibenden Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden durch externe Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen (vgl. Kapitel 7.5).

5.5 Wasser

Das Schutzgut Wasser ist gegenüber folgenden Wirkfaktoren empfindlich:

- Verminderung der natürlichen Rückhaltefähigkeit für Niederschlagswasser und der Grundwasserneubildung durch die zusätzliche Versiegelung von Flächen.
- Abschwemmen von wassergefährdenden Stoffen während der Bauphase
- Gewässerausbau/-umbau, Gewässerquerung/-verrohrung

Durch das Vorhaben werden ca. 0,11 ha neu vollversiegelt. Durch Versiegelung können Flächen ihre Funktionen innerhalb des Wasserhaushalts nicht mehr erfüllen. Insbesondere kann die Grundwasserneubildung vermindert und der Oberflächenabfluss in den nächsten Vorfluter erhöht werden. Durch Teilversiegelung von Flächen können die Beeinträchtigungen verringert werden.

Die Entwässerung des Plangebietes erfolgt in Zukunft im Trennsystem. Das verschmutzte Abwasser kann durch den Anschluss an die bestehende Mischwasserkanalisation in der Straße Schweizermühle abgeführt werden. Das im Plangebiet anfallende Oberflächenwasser wird auf dem Grundstück durch geeignete Maßnahmen zurückgehalten (z.B. Dachbegrünung, Retentionszisternen, usw.) und anschließend gedrosselt in die Glems abgeleitet. Aufgrund der Standortverhältnisse (Altlastenablagerung und Schichtenfolge mit gering wasserleitenden Sedimenten) ist eine Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers im Plangebiet nicht möglich.

Aufgrund der relativ geringen Flächengröße der Neuversiegelung, der geringen Durchlässigkeit des bestehenden Sediments sowie der vorgesehenen Minderungsmaßnahmen zur Rückhaltung des Oberflächenabflusses, kann davon ausgegangen werden, dass kein erheblicher Eingriff in das Schutzgut Wasser verbleibt.

Im Hinblick auf die bestehende Altablagerung wurde die Prüfung des Wirkungspfades Boden-Grundwasser im Zuge früherer Altablagerungserkundungen durchgeführt. Eine Gefährdung des Grundwassers oder der Glems durch signifikant erhöhte Werte ist nicht bekannt. Bei einer teilweisen Bebauung des Altablagerungskörpers und einer damit einhergehenden Verminderung der Sickerwassermenge ist davon auszugehen, dass grundsätzlich ein positiver Effekt im Hinblick einer etwaigen Schadstoffmobilisierung aus dem Altablagerungskörper und Verlagerung in Richtung Grundwasser entsteht [15]. Im Zuge der Bauarbeiten wird eine gutachterliche Begleitung empfohlen, um etwaige Schadstoffmobilisierung durch Bodenumlagerung oder Freilegung von Bodenschichten auszuschließen.

Der Bereich der Glems bleibt vom Vorhaben unverändert.

5.6 Klima / Luft

Das Schutzgut Klima / Luft ist gegenüber folgenden Wirkfaktoren empfindlich:

- Veränderungen des Kleinklimas durch Flächenversiegelung und Bebauung
- Verlust von Kaltluftentstehungsflächen
- Unterbrechung von Kaltluftströmen
- Luftschadstoffimmissionen durch den Baubetrieb und die spätere Nutzung (Verkehr, Heizung)

Durch die Nutzungsänderung gehen kaltluftproduzierende Freiflächen sowie Gehölzstrukturen verloren. Die Versiegelung und Bebauung von Flächen führt zu höheren Durchschnittstemperaturen, geringerer Luftfeuchtigkeit und niedrigeren Windgeschwindigkeiten. Durch die vorgesehene umfangreiche Dachbegrünung, den weitgehenden Erhalt der Gehölzstrukturen und die Neupflanzung von Gehölzen sowie der geringen Gebietsgröße ist keine erhebliche Veränderung des Lokalklimas zu erwarten.

Der Bereich der Glems bleibt vom Vorhaben unverändert, der Kaltluftstrom im Glemstal bleibt unbeeinträchtigt.

Bau- und betriebsbedingte Schadstoffimmissionen sind in nicht nennenswertem Umfang zu erwarten, so dass sich auch hierbei hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen keine Erheblichkeit feststellen lässt.

Insgesamt sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft zu erwarten.

5.7 Landschaft (Landschaftsbild / Erholung)

Das Schutzgut Landschaft ist gegenüber folgenden Wirkfaktoren empfindlich:

- Veränderung des Landschaftsbilds durch bauliche Anlagen
- Verlust von belebenden und gliedernden Landschaftselementen
- Verlust von siedlungsnahem Erholungsraum

Die Veränderung des Landschaftsbildes durch die Bebauung ist nur als geringfügig zu betrachten, da sich das Gebäude in Höhe und Lage an die angrenzende Bebauung anschließt. Durch eine umfangreiche Dachbegrünung kann der Eingriff in das Landschaftsbild zudem gemindert werden. Der Bereich der Glems bleibt unverändert.

Durch das Vorhaben entfallen Einzelbäume, insbesondere entlang der Straße Schweizermühle. Der überwiegende Teil des Baumbestandes kann jedoch erhalten werden. Durch Pflanzgebote werden neue Gehölzstrukturen geschaffen.

Eine öffentlichen Grünfläche mit Spielwiese für die Erholungsnutzung steht weiterhin zur Verfügung, allerdings in geringerer Größe als bislang. Bestehende Rad- und Wegeverbindungen können unverändert erhalten werden. Insgesamt sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu erwarten.

5.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Plangebiet liegen keine Kultur-, Bau- oder Bodendenkmäler vor.

Das bestehende Leitungsnetz wird bei der Erschließungsplanung berücksichtigt.

5.9 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist hinsichtlich der Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Landschaft keine Veränderung im Plangebiet zu erwarten - weder im positiven noch im negativen Sinne. Bei einem Verzicht auf die Planung müssten an anderer Stelle neue Flächen zum Bau der Kindertagesstätte vorgesehen werden. Dies hätte dort negative Auswirkungen auf die Umwelt zur Folge.

6 Maßnahmen

Die Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich wurden bei der Prognose zur Entwicklung des Umweltzustands bereits berücksichtigt. Nachfolgend werden die Maßnahmen zusammenfassend dargestellt und näher beschrieben. Eine Darstellung erfolgt in Anlage 5.

6.1 Maßnahmen zum Artenschutz

A1 Rodung von Gehölzen außerhalb der Vegetationsperiode

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände muss die Rodung der Gehölze außerhalb der Vegetations- und Fortpflanzungsperioden erfolgen. Die Rodungs- und Abrissarbeiten und die Baufelderschließung sind jeweils zwischen 01. Oktober und dem 28. Februar möglich.

Außerhalb des Zeitraums muss eine Begutachtung durch einen Fachgutachter erfolgen, der die Maßnahme freigibt.

A2 Anbringen von Nisthilfen für Vögel und Quartiere für Fledermäuse

Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen müssen Vogelnistkästen und Fledermauskästen an geeigneten Gehölzbeständen im Plangebiet angebracht werden. Dabei darf pro Baum (im Wechsel) entweder 1 Nistkasten oder 1 Fledermauskasten angebracht werden. Der freie An- und Abflug muss gewährleistet sein.

Die Anbringung der Nistkästen muss bis Ende Februar im Rodungsjahr erfolgen. Die maximal notwendige Anzahl von Vogelnistkästen und Fledermauskästen ergibt sich aus der Anzahl der im Plangebiet beeinträchtigten Brutplatz- bzw. Quartiermöglichkeiten. Im vorliegenden Fall sind 4 Vogelnistkästen und 4 Fledermauskästen anzubringen.

Vogelnistkästen z.B. von Firma Schwegler:

- 1x Nisthöhle 2M FG Ø 32 mm
- 1x Nisthöhle 1B Ø 26 mm
- 1x Nisthöhle 1B, Flugloch oval
- 1x Nisthöhle 2GR, Flugloch oval

Fledermauskästen, z.B. von Firma Schwegler:

- 1x Fledermaushöhle 2F (universell)
- 1x Fledermaushöhle 2FN (speziell)
- 1x Kleinfledermaushöhle 3FN

Die Kästen sind regelmäßig einmal jährlich in der Zeit von Oktober bis März zu kontrollieren und zu reinigen und bei Beschädigung ggf. zu ersetzen.

Die Maßnahme dient der Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach §44 BNatSchG und wird als vorgezogene Maßnahme umgesetzt. Vorgezogene Maßnahme bedeutet, dass die Schaffung von Ersatzhabitaten bereits zum Zeitpunkt der Durchführung der baulichen Maßnahmen erfolgt sein muss.

A3 Erhalt und Ersatz bestehender Lebensräume

Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen wird der überwiegende Teil der Einzelgehölze (vgl. Pflanzbindung 1) sowie der Uferbereich der Glems (vgl. Pflanzbindung 2) erhalten. Für die Gehölzrodungen erfolgen Nachpflanzungen im Plangebiet oder dessen Umfeld (vgl. Pflanzgebot 1 und Externe Maßnahmen).

6.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

V1 Lärmschutzmaßnahmen

Zur Vermeidung und Verminderung von Lärmeinwirkungen durch Straßen- und Schienenlärm sowie durch Gewerbelärm sind Schallschutzmaßnahmen entsprechend DIN 4109- Schallschutz im Hochbau - vorzusehen.

V2 Insektenschonende Beleuchtung

Zur Minderung der Beeinträchtigung der Fauna durch Beleuchtung der Grundstücksflächen und Straßen sind Lampen und Leuchten mit insektenschonender Bauweise und nicht anlockendem Lichtspektrum zu verwenden.

V3 Schutz vor Vogelschlag

Zur Vermeidung von Vogelschlag an Glas sind bei Einzelflächen über 5 m² Vogelschutzglas, Glasbausteine, mattierte, eingefärbte, bombierte oder strukturierte Glasflächen zu verwenden, Siebdrucke oder sichtbare Folien aufzubringen oder eine Rankgitterbegrünung vorzulagern. Abstände, Deckungsgrad, Kontrast und Reflektion sind jeweils entsprechenden Leitfäden zu entnehmen.

V4 Verwendung sickerfähigen Belägen für Stellplätze, Zufahrten, Hofflächen und Wege

Flächenversiegelungen sind soweit wie möglich zu vermeiden. Zur Minderung der Beeinträchtigung durch Versiegelungen sind befestigte Flächen wie Stellplätze, Zufahrten, Hofflächen und Wege auf den Baugrundstücken nur in wasserdurchlässiger Befestigung anzulegen (z.B. Rasengittersteine, breitfugiges Pflaster).

V5 Schonender Umgang mit Boden und Grundwasserschutz

Zur Vermeidung von weiteren Bodenbeeinträchtigungen oder stofflichen Beeinträchtigungen des Grundwassers sind die nachfolgenden Regelungen zu beachten:

Durch planerische Maßnahmen sind Bodenbelastungen und der Bodenaushub auf ein Minimum zu reduzieren. Im Plangebiet liegen teilweise Böden mit erhöhten Schadstoffkonzentrationen (Altlastenstandort) vor. Bei Eingriffen in den Untergrund (Baugrubenaushub, Fundamentaushub, Bodenumlagerung etc.) ist daher mit Verunreinigungen zu rechnen. Wenn der Bodenaushub innerhalb des Plangebiets wiederverwendet werden soll, ist nachzuweisen, dass die Anforderungen der BBodSchV – Anhang 2 für Kinderspielflächen eingehalten werden. Nicht geeignete Böden müssen

entsprechend ihres Zuordnungswertes auf einer geeigneten Deponie entsorgt werden.

Grundsätzlich sind alle Bodenschichten getrennt voneinander auszubauen, zu lagern und spezifisch zu verwerten. Das Aufbringen von Bodenmaterial darf nur bei trockenen Böden und trockener Witterung erfolgen, Bodenpressungen und Verdichtungen sind zu vermeiden. Abgetragener und zwischengelagerter Oberboden ist wieder als oberste Bodenschicht aufzubringen.

Belastete Böden, Baustoffe, Baustellenabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge ins Grundwasser oder in die Glems ausgeschlossen werden. Auch temporär freigelegte Bodenschichten sind dabei zu berücksichtigen. Eine Bodenkundliche Baubegleitung wird empfohlen.

Einschlägige Richtlinien zum schonenden Umgang mit Boden (DIN 19731 und DIN 18915) sind zu beachten.²

V6 Rückhalt von Niederschlagswasser

Zur Minderung der Beeinträchtigung durch Versiegelung wird das anfallende Niederschlagswasser auf dem Grundstück zurückzuhalten und anschließend gedrosselt in die Glems abgeleitet. Zur Drosselung sind z.B. begrünte Dachflächen, Retentionszisternen (unterirdische Regenrückhaltevolumen) oder gleichwertige Systeme zulässig. Der Drosselabfluss der Zwangsentleerung/ Überlauf (Speichervolumen) darf maximal 12 l/s betragen.

Der Nachweis inkl. Überflutungsnachweis ist im Rahmen der Bauantragstellung bzw. des Entwässerungsgesuchs zu führen.

6.3 Pflanzbindungen und Pflanzgebote

Zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen, insbesondere auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild und Klima/Luft sind die nachfolgenden Pflanzbindungen und Pflanzgebote umzusetzen:

Pflanzbindung Einzelbäume (PFB1)

Die in der Planzeichnung mit Pfb 1 gekennzeichneten Bäume sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

Die Gehölzbestände sind vor baubedingten Beeinträchtigungen zu schützen und zu erhalten. Während des Baubetriebs ist die Gehölzfläche durch einen Schutzzaun gegen mechanische Beschädigung, Verdichtung des Wurzelraumes sowie Bodenauftrag und -abtrag zu schützen. Die Schutzmaßnahmen erfolgen entsprechend den Regelungen in der DIN 18920 Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen in Verbindung mit den in der RAS-LP 4 getroffenen Regelungen.

² Alle DIN-Normen können auf Anfrage bei der Stadt Leonberg eingesehen werden.

Pflanzbindung Uferbereich der Glems, einschließlich Gewässerrandstreifen (PFB2)

Auf den in der Planzeichnung mit Pfb 2 gekennzeichneten Stellen ist eine standortgerechte, naturnahe Bepflanzung zu erhalten.

Die Bestände sind vor baubedingten Beeinträchtigungen zu schützen und zu erhalten. Während des Baubetriebs ist die Fläche durch einen Schutzzaun gegen mechanische Beschädigung, Verdichtung des Wurzelraumes sowie Bodenauftrag und -abtrag zu schützen. Die Schutzmaßnahmen erfolgen entsprechend den Regelungen in der DIN 18920³ Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen in Verbindung mit den in der RAS-LP 4 getroffenen Regelungen.

Pflanzgebot Einzelbäume (PFG1)

Die in der Planzeichnung mit Pfg 1 gekennzeichneten Bäume sind als standortgerechte und stadtklimataugliche Hochstämme (Pflanzqualität: Drahtballen, 3 x verpflanzt, Stammumfang 18/20) gemäß Pflanzliste in einem DIN-gerechten Baumquartier zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Es sind Bäume einer Art zu verwenden. Abgängige Bäume müssen vom jeweiligen Grundstückseigentümer durch artgleiche Neupflanzungen mit der Mindestgröße: Drahtballen, 4 x verpflanzt, Stammumfang 20/25 cm ersetzt werden.

Abweichungen vom durch Planeintrag festgesetzten Standort sind zulässig soweit die Anzahl beibehalten wird.

Pflanzgebot Dachbegrünung

Mindestens 80 % der Dachflächen des obersten Geschosses sind dauerhaft und flächendeckend mit einer standortgerechten Gräser-/Kräutermischung einzusäen oder mit standortgerechten Stauden und Sedumsprossen zu bepflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Die durchwurzelbare Substratstärke hat dabei mindestens 12 cm zu betragen.

³ Alle DIN-Normen können auf Anfrage bei der Stadt Leonberg eingesehen werden.

7 Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung, Kompensation

7.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen

7.1.1 Bewertungsmethodik

Für die Bewertung des Bestandes wurde der rechtsgültige Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 1. Änderung“ Planbereich 01.01-2/1 zugrunde gelegt. Die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung findet nur für einen Teilbereich - den veränderten Bereich des Plangebiets - statt (vgl. Kap. 1.4). Für die Bewertung der Planung wurde der Bebauungsplanentwurf zugrunde gelegt.

Bei der Zuordnung der Biotoptypen wurde der Schlüssel der LUBW [29] sowie die Kartieranleitung der Offenland-Biotopkartierung [30] berücksichtigt. Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt nach der Ökokontoverordnung [12], deren Bewertungsansatz auf den Empfehlungen der LUBW [28] beruht. Die Bewertung des Bestands erfolgt nach dem Feinmodul. Für die Planungssituation wurde das Planungsmodul verwendet.

Im Plangebiet sind zahlreiche Gehölze vorhanden, die im Baumkataster der Stadt erfasst sind (Realnutzung). Es besteht eine Baumschutzsatzung. Eine gesonderte Baumbilanz der Realnutzung erfolgt in Kapitel 7.4. Für die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung werden im Bestand die im rechtskräftigen Bebauungsplan dargestellten Bäume zugrunde gelegt. Bei der Planung werden die bestehenden Gehölzstrukturen, die erhalten bleiben, als Pflanzbindung berücksichtigt.

Die zeichnerische Grundlage für die Bewertung ist im Anlage 1 dargestellt.

7.1.2 Eingriff-Ausgleichsbilanzierung

Die Berechnung erfolgt in Tabellenform in Anlage 2.

Für das Schutzgut Tiere und Pflanzen entsteht ein Überschuss von 4.464 Punkten.

7.2 Schutzgüter Boden, Wasser, Klima /Luft

7.2.1 Bewertungsmethodik

Die Bewertung des Schutzguts Boden erfolgt nach der Ökokontoverordnung [12], deren Bewertungsansatz auf dem Leitfaden der LUBW „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Bodenschutz 24“ [26] beruht. Der Boden wird anhand seiner Funktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“, „Filter und Puffer für Schadstoffe“ und „Standort für die natürliche Vegetation“ bewertet.

Die Eingriffe ins Schutzgut „Grundwasser“ werden entsprechend durch die Bewertung des Schutzgutes Boden abgedeckt (ÖKVO Teil 3, Berechnung Tabelle in Anlage 1).

Der Eingriff in das Schutzgut Klima und Luft kann durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden.

7.2.2 Eingriff-Ausgleichsbilanzierung

Die Berechnung erfolgt in Tabellenform in der Anlage 2.

Durch die Versiegelung von Böden entsteht ein Defizit von 5.983 Ökopunkten. Hierfür werden auf externen Flächen Kompensationsmaßnahmen erbracht (vgl. Kapitel 7.5).

7.3 Schutzgut Landschaftsbild / Erholung

Der Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild/Erholung kann durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen kompensiert werden.

7.4 Bilanzierung nach Baumschutzsatzung

Durch das Vorhaben müssen Bäume, die vom Baumkataster erfasst und nach Baumschutzsatzung geschützt sind, entfernt werden. Im Zuge der Planung werden neue Baumpflanzungen aus heimischen Gehölzen vorgenommen.

	Anzahl	Erläuterung
Baumerfassung Bestand (Vermessung/Pullwitt)		
im Bilanzbereich	41	
(+) außerhalb des Bilanzbereichs	1	Nr. 24
Gesamtbestand	42	
Bestand nach Pflegemaßnahmen (Realnutzung 11-2019)		
Bäume im Bilanzbereich	41	
(-) gerodet durch Pflege im Bilanzbereich	5	Nr. 11, 13, 18, 25 und 26
Verbleibender Baumbestand im Bilanzbereich	36	
Planung nach Umsetzung des Vorhabens		
Bäume im Bilanzbereich	41	
(-) gerodet durch Pflege außerhalb des Eingriffsbereichs	1	Nr. 18
(-) gerodet durch Pflege im Eingriffsbereich	4	Nr. 11, 13, 25 und 26
(-) Rodung durch Eingriff	9	Nr. 8, 9, 12, 14, 15, 27, 35, 36 und 37
(+) Neupflanzung im Plangebiet	6	
Summe im Eingriffsbereich	33	
(+) Neupflanzung außerhalb des Plangebiets	3	
Bäume nach Umsetzung des Vorhabens	36	
Übersicht Rodung im Eingriffsbereich		
gerodet durch Pflege im Eingriffsbereich	4	
(+) Rodung durch Eingriff	9	
Gerodete Gehölze im Eingriffsbereich	13	
Übersicht Bestandserhalt im Bilanzbereich		
Baumbestand nach Pflegemaßnahmen	36	
(-) Rodung durch Eingriff	9	
Bestandserhalt im Bilanzbereich	27	

Tabelle 3 Übersicht Baumbestand - Baumbilanz

In Anlage 3 bis 5 sind die Baumbestände im Plangebiet ausführlich erfasst und dargestellt. Tabelle 3 stellt eine zusammenfassende Übersicht über die Anzahl der Bäume in Bestand und Planung sowie über die Anzahl der gerodeten und erhaltenen Bäume dar.

In der Übersicht werden die in den vergangenen Jahren durch Pflegemaßnahmen entfernten Bäume jeweils gesondert dargestellt sowie für die Bilanzierung nach Baumschutzsatzung nicht berücksichtigt. In der artenschutzrechtlichen Habitatpotentialanalyse aus dem Jahr 2018 sind die Bäume berücksichtigt.

Durch das Vorhaben entfallen aktuell neun Bäume des Baumkatasters, sechs werden neu gepflanzt. Um den Verlust von drei Bäumen auszugleichen, werden auf externen Flächen Neupflanzungen erbracht (vgl. Kapitel 7.5).

7.5 Externe Kompensationsmaßnahmen

K1 Anpflanzen von Bäumen

Als Ausgleich für die teilweise Rodung von Einzelgehölzen sind im Bereich der städtischen Grünanlage auf Flurstück 1533 drei Bäume als standortgerechte und stadtklimataugliche Hochstämme (Pflanzqualität: Drahtballen, 3 x verpflanzt, Stammumfang 18/20) gemäß Pflanzliste in einem DIN-gerechten Baumquartier zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Es sind Bäume einer Art zu verwenden. Abgängige Bäume müssen durch artgleiche Neupflanzungen mit der Mindestgröße: Drahtballen, 4 x verpflanzt, Stammumfang 20/25 cm ersetzt werden.

7.6 Gesamtbilanz

Bei der Umsetzung des Vorhabens entsteht ein Gesamtdefizit bei den Schutzgütern Arten/Biotop und Boden von 1.519 Punkten. Das Defizit wird durch externe Kompensationsmaßnahmen – Anpflanzung von Bäumen auf Flurstück 1533 (städtische Grünanlage) vollständig ausgeglichen. Es entsteht ein geringfügiger Überschuss von 161 Punkten.

8 Zusätzliche Angaben

8.1 Technische Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Umweltprüfung

Die Zusammenstellung der Unterlagen erfolgte in Zusammenarbeit mit allen beteiligten Ingenieur- und Planungsbüros sowie der Stadt Leonberg. Bedeutende Schwierigkeiten bestanden keine.

8.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)

Die Einhaltung der Festsetzungen, insbesondere die gutachterliche Begleitung der Bodenarbeiten, der Erhalt bestehender Gehölze und die Pflanzmaßnahmen, werden im Rahmen der üblichen Überwachung der baulichen Entwicklung von der Bauverwaltung der Stadt routinemäßig überprüft. Die Umsetzung der externen Kompensationsmaßnahmen erfolgt ebenfalls durch die Stadt Leonberg.

9 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Stadt Leonberg plant für die westliche Kernstadt die Aufstellung des Bebauungsplan "Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)". Mit der Planaufstellung sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Kindertageseinrichtung am Standort "Schweizermühle" mit einer Wohnnutzung im Obergeschoß geschaffen werden.

Für den Bereich des Vorhabens gilt derzeit der Bebauungsplan "Gewerbegebiet Am Bahnhof – 1. Änderung" aus dem Jahr 1996. Festgesetzt sind für den Bereich Öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Kinderspielplatz, Grünanlage und Bolzplatz sowie Pflanzbindungen und Verkehrsflächen. Zur Realisierung des Vorhabens ist daher eine Änderung des Bebauungsplanes in einem Teilbereich von 0,74 ha erforderlich.

Bei Durchführung der Planung werden folgende Auswirkungen auf Mensch und Umwelt prognostiziert:

Schutzgut Mensch:

Durch den bestehenden Verkehrs-, Schienen- und Gewerbelärm sind im Bereich der künftigen Bebauung Lärmschutzmaßnahmen notwendig. Es wird maximal der Lärmpegelbereich III (tags) bzw. IV (nachts) erreicht.

Schutzgut Pflanzen und Tiere und die biologische Vielfalt:

Im Plangebiet kommt es im östlichen Teil zu einer Änderung der Realnutzung sowie im Bereich von versiegelten Flächen zum Verlust der Biotopstrukturen (Zierrasen, Gehölzstrukturen). Der Bereich der Glens im nördlichen und westlichen Plangebiet bleibt unverändert erhalten. Der Großteil der Einzelgehölze im Plangebiet kann erhalten werden. Im Zuge des Vorhabens entfallen neun Einzelgehölze, sechs werden innerhalb des Plangebiets wiederhergestellt.

Durch die Nutzungsänderung verändert sich auch der Lebensraum für die Tierwelt. Die Änderungen sind jedoch nur geringfügig, da die Biotopstrukturen selbst weitgehend erhalten bleiben, insbesondere im Bereich der Glens und der überwiegende Baumbestand der Grünfläche. Die entfallenden Einzelbäume weisen keine Baumhöhlen oder andere artenschutzrechtlich relevante Strukturen auf. Bei den vorkommenden Vogelarten ist davon auszugehen, dass es sich um weit verbreitete und z.T. häufige Singvogelarten handelt, die ihre Nester in jeder Brutsaison neu bauen. Da während und nach der Baumaßnahme im Umfeld ausreichend Ausweichflächen und –strukturen zur Verfügung stehen, kann davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion der betroffenen Nist- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt wird.

Zu Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gelten für die Rodung von Gehölzen zeitliche Einschränkungen. Für den Verlust potentieller Niststätten und Quartiere werden 4 Ersatznistkästen und 4 Fledermaushöhlen bzw. –bretter als vorgezogene Maßnahme angebracht. Für die gerodeten Gehölze erfolgen Nachpflanzungen im Umfeld.

Zur Minderung der Beeinträchtigung der Fauna durch Beleuchtung der Verkehrsflächen oder Außenbeleuchtung der Grundstücksfläche sind insektenschonende Leuchtmittel zu verwenden.

den. Zur Vermeidung von Kollisionen von Vögeln mit Glaswänden sind vogelfreundliche Verglasungen zu verwenden.

Schutzgut Fläche:

Durch das Vorhaben kommt es zu einem Verlust von Freiflächen durch Bebauung und Versiegelung von insgesamt ca. 0,21 ha. Es werden insgesamt ca. 0,11 ha neu vollversiegelt und 0,1 ha neu teilversiegelt.

Land- oder Forstwirtschaftliche Nutzflächen sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Das Vorhaben liegt im Innenbereich der Stadt Leonberg. Eine zusätzliche Zerschneidung des Landschaftsraumes durch das Vorhaben findet nicht statt.

Schutzgut Boden:

Im Bereich von überbauten und versiegelten Flächen kommt es zu einem vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen. Durch das Vorhaben werden ca. 0,11 ha neu vollversiegelt. Dies stellt eine erheblich nachteilige Auswirkung auf das Schutzgut Boden dar. In teilversiegelten Bereichen können die Bodenfunktionen teilweise erhalten werden. Dachbegrünungen erfüllen ebenfalls in geringem Umfang Bodenfunktionen.

Unter Beachtung der einschlägigen Richtlinien zum Bodenschutz bei Baumaßnahmen stellt das Befahren des vorhandenen Bodenmaterials nur eine geringe Beeinträchtigung dar.

Im Plangebiet liegen teilweise Böden mit erhöhten Schadstoffkonzentrationen vor. Bei Eingriffen in den Untergrund (Baugrubenaushub, Fundamentaushub, Bodenumlagerung etc.) ist daher mit Verunreinigungen zu rechnen, welche entsorgungsbedingte Mehraufwendungen zur Folge haben. Wenn der Bodenaushub innerhalb des Plangebiets wiederverwendet werden soll, ist nachzuweisen, dass die Anforderungen der BBodSchV – Anhang 2 für Kinderspielflächen eingehalten werden. Nach dem Gutachten des Büro AS Reutemann GmbH ist für das Plangebiet das bis 0,6 m Tiefe anstehende Bodenmaterial für die Beurteilung des Wirkungspfad des „Boden – Mensch“ (0,35 m Tiefe) sowie „Boden – Nutzpflanze (Kleingartenanlage der Kita)“ relevant. Hierzu ist die genaue Festlegung der zukünftigen Gelände-/Gebäudehöhen entscheidend. Eine gutachterliche Begleitung der Bauarbeiten wird empfohlen.

Außerhalb des Gebietes werden weitere Ausgleichsmaßnahmen notwendig.

Schutzgut Wasser:

Durch das Vorhaben werden ca. 0,11 ha neu vollversiegelt. Durch Versiegelung können Flächen ihre Funktionen innerhalb des Wasserhaushalts nicht mehr erfüllen. Insbesondere kann die Grundwasserneubildung vermindert und der Oberflächenabfluss in den nächsten Vorfluter erhöht werden. Durch Teilversiegelung von Flächen können die Beeinträchtigungen verringert werden.

Die Entwässerung des Plangebietes erfolgt in Zukunft im Trennsystem. Das verschmutzte Abwasser kann durch den Anschluss an die bestehende Mischwasserkanalisation in der Straße Schweizermühle abgeführt werden. Das im Plangebiet anfallende Oberflächenwasser wird auf dem Grundstück durch geeignete Maßnahmen zurückgehalten (z.B. Dachbegrünung, Retentionszisternen, usw.) und anschließend gedrosselt in die Glems abgeleitet. Aufgrund der Standortverhältnisse (Altlastenablagerung und Schichtenfolge mit gering wasser-

leitenden Sedimenten) ist eine Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers im Plan-
gebiet nicht möglich.

Aufgrund der relativ geringen Flächengröße der Neuversiegelung, der geringen Durchlässig-
keit des bestehenden Sediments sowie der vorgesehenen Minderungsmaßnahmen zur
Rückhaltung des Oberflächenabflusses, kann davon ausgegangen werden, dass kein erheb-
licher Eingriff in das Schutzgut Wasser verbleibt.

Im Hinblick auf die bestehende Altablagerung wurde die Prüfung des Wirkungspfad des Bo-
den-Grundwasser im Zuge früherer Altablagerungserkundungen durchgeführt. Eine Gefähr-
dung des Grundwassers oder der Glems durch signifikant erhöhte Werte ist nicht bekannt.
Bei einer teilweisen Bebauung des Altablagerungskörpers und einer damit einhergehenden
Verminderung der Sickerwassermenge ist davon auszugehen, dass grundsätzlich ein positi-
ver Effekt im Hinblick einer etwaigen Schadstoffmobilisierung aus dem Altablagerungskörper
und Verlagerung in Richtung Grundwasser entsteht. Im Zuge der Bauarbeiten wird eine gut-
achterliche Begleitung empfohlen, um etwaige Schadstoffmobilisierung durch Bodenumlage-
rung oder Freilegung von Bodenschichten auszuschließen.

Der Bereich der Glems bleibt vom Vorhaben unverändert.

Schutzgut Klima und Luft:

Durch die Nutzungsänderung gehen kaltluftproduzierende Freiflächen sowie Gehölzstrukt-
uren verloren. Die Versiegelung und Bebauung von Flächen führt zu höheren Durchschnitts-
temperaturen, geringerer Luftfeuchtigkeit und niedrigeren Windgeschwindigkeiten. Durch die
vorgesehene umfangreiche Dachbegrünung, den weitgehenden Erhalt der Gehölzstrukturen
und die Neupflanzung von Gehölzen sowie der geringen Gebietsgröße ist keine erhebliche
Veränderung des Lokalklimas zu erwarten.

Der Bereich der Glems bleibt vom Vorhaben unverändert, der Kaltluftstrom im Glemstal
bleibt unbeeinträchtigt.

Insgesamt sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und
Luft zu erwarten.

Schutzgut Landschaftsbild / Erholung:

Die Veränderung des Landschaftsbildes durch die Bebauung ist nur als geringfügig zu be-
trachten, da sich das Gebäude in Höhe und Lage an die angrenzende Bebauung anschließt.
Durch eine umfangreiche Dachbegrünung kann der Eingriff in das Landschaftsbild zudem
gemindert werden. Der Bereich der Glems bleibt unverändert.

Durch das Vorhaben entfallen Einzelbäume, insbesondere entlang der Straße Schweizer-
mühle. Der überwiegende Teil des Baumbestandes kann jedoch erhalten werden. Durch
Pflanzgebote werden neue Gehölzstrukturen geschaffen.

Eine öffentlichen Grünfläche mit Spielwiese für die Erholungsnutzung steht weiterhin zur Ver-
fügung, allerdings in geringerer Größe als bislang. Bestehende Rad- und Wegeverbindungen
können unverändert erhalten werden.

Insgesamt sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft
zu erwarten.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter:

Im Plangebiet liegen keine Kultur-, Bau- oder Bodendenkmäler vor.

Das bestehende Leitungsnetz wird bei der Erschließungsplanung berücksichtigt.

Die verbleibenden Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen und auf das Schutzgut Boden werden durch eine externe Kompensationsmaßnahme vollständig kompensiert. Die Auswahl der Maßnahme richtet sich dabei nach den betroffenen Schutzgütern.

Nach Umsetzung aller Maßnahmen ist davon auszugehen, dass durch das Vorhaben keine erheblichen Umweltauswirkungen verbleiben.

10 Pflanzenliste

Alle Pflanzungen sind gemäß DIN 18916⁴ und DIN 18917 fachgerecht durchzuführen, gemäß DIN 18919 zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Die DIN 18920 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ ist zu beachten.

Die Pflegemaßnahmen sind so durchzuführen, dass die Bäume und anderen Gehölze dauerhaft erhalten bleiben und ihre Funktion als Lebensraum nicht beeinträchtigt wird.

Für die Pflanzmaßnahmen sollen gebietsheimische, standortgerechte [27] bzw. klimageeignete und insektenfreundliche Gehölze verwendet werden. Die Ansaat von Flächen soll mit gebietsheimischen stand ortgerechten Saatgutmischungen erfolgen.

Für die Pflanzung von Einzelbäumen können die nachstehenden Arten verwendet werden:

Einzelbäume

Pflanzqualität: Hochstämme, mind. 3x verpflanzt, mit Drahtballen, Stammumfang 18-20 cm.

Acer platanoides	Spitzahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Tilia cordata	Winterlinde

⁴ Alle DIN-Normen können auf Anfrage bei der Stadt Leonberg eingesehen werden.

11 Literatur- und Quellenverzeichnis

11.1 Gesetzliche Grundlagen

- [1] Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)
- [2] Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
- [3] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 3 Absatz 4 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist
- [4] Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist
- [5] Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist
- [6] Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 24. Juli 2002 (GMBI S. 511)
- [7] Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) Vom 23. Juni 2015 (GBl. 2015, 585), das zuletzt durch Art. 1 des Gesetzes vom 21.11.2017 (GBl. S. 597, ber. S. 643, ber. 2018, S. 4) geändert worden ist
- [8] Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. EG Nr. L 103 vom 25.04.1979 S. 1, zuletzt geändert durch Richtlinie 2009/147/EG des Rates vom 30. November 2009, ABl. EG Nr. L 20 vom 26.01.2010)
- [9] Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206 vom 22.07.1992), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. EG Nr. L 158 vom 10. Juni 2013)
- [10] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503) zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
- [11] Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269)
- [12] Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) vom 19. Dezember 2010
- [13] Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2254) geändert worden ist

11.2 Fachgrundlagen

- [14] ARP - Architekten Partnerschaft Stuttgart (2020): Bebauungsplan für die Stadt Leonberg „Bebauungsplan Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung“, Stand 20.02.2020
- [15] AS Reutemann GmbH (2018): Neubau „Kindertageseinrichtung West“ in Leonberg, Bericht zur Baugrund- und orientierenden Altlastenuntersuchung, Stand 15.08.2018
- [16] Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung (1966): Naturräumliche Gliederung 1:200.000, Blatt 170 Stuttgart, Bad Godesberg 1966
- [17] Frei raum concept sinz-beerstecher + böpple landschaftsarchitekten PartGmbH (2019): Neubau Kita Leonberg West, Genehmigung Lageplan Eingriff Baumbestand, Stand 25.11.2019
- [18] GN Bauphysik (2020): Schalltechnische Untersuchung Kita West Leonberg, Stand 05.02.2020
- [19] Hinkelbein (2018): Luftbildauswertung auf Kampfmittelbelastung Schweizermühle, NB Kita Leonberg – Gartenstadt, Stand 09.03.2018
- [20] Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG (2018): Bebauungsplan "Gewerbegebiet am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)" in Leonberg – Luftschadstoffbetrachtungen, Stand September 2018
- [21] ISIS (2018): Untersuchung der Lärmeinwirkungen des Schienen- und Straßenverkehrs auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans "Gewerbegebiet am Bahnhof - 2. Änderung (Kita)" und auf das geplante Gebäude in Leonberg, Stand August 2018
- [22] Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg LUBW (2020): Daten- und Kartendienst: Geobasisdaten, Online im Internet: <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/home/welcome.xhtml>, Informationsstand 22.01.2020
- [23] Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg LUBW (2020): Daten- und Kartendienst: Natur und Landschaft, Online im Internet: <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/home/welcome.xhtml>, Informationsstand 22.01.2020
- [24] Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg LUBW (2020): Daten- und Kartendienst: Boden und Geologie, Wasser, Luft Online im Internet: <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/home/welcome.xhtml>, Informationsstand 22.01.2020
- [25] Landesanstalt für Umwelt, Messung und Naturschutz Baden-Württemberg (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung - Arbeitshilfe, Karlsruhe 2012
- [26] Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Stand Dezember 2012, Karlsruhe
- [27] Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2002): Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg, Naturschutz-Praxis, Landschaftspflege, Merkblatt 1, Karlsruhe, 2002
- [28] Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2005): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung, Karlsruhe, abgestimmte Fassung August 2005
- [29] Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2009): Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, Karlsruhe 2009

- [30] Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2016): Kartieranleitung Offenland-Biotopkartierung Baden-Württemberg, Karlsruhe März 2016
- [31] Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg LfU (2000): Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, Karlsruhe 2000
- [32] Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg LfU (2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung (Teil A: Bewertungsmodell), Karlsruhe, Oktober 2005
- [33] Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg LUBW (1992): Potentielle Natürliche Vegetation und Naturräumliche Einheiten als Orientierungsrahmen für ökologisch-planerische Aufgabenstellungen in Baden-Württemberg, Karlsruhe 1992
- [34] Landratsamt Böblingen – Amt für Bauen und Umwelt, Altlasten (2020): Email zum BPlan-Verfahren "Kita-West" vom 20.02.2020
- [35] Quetz (2020): Artenschutzrechtliche Habitatpotentialanalyse "Leonberg, Schweizermühle, Gebersheimer Straße, geplante Kindertagesstätte", Stand August 2018, aktualisiert Januar 2020
- [36] Regierungspräsidium Stuttgart (2018): Stellungnahme der Abteilung Denkmalschutz im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (gem. 4 § Abs. 1 BauGB) vom 06.09.2018
- [37] Satzung der Stadt Leonberg zum Schutz von Baumbeständen vom 01.10.1999
- [38] Stadt Leonberg (2006): Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan "Leonberg 2020", rechtskräftig seit 13.07.2006
- [39] Stadt Leonberg (2018): Auszug aus dem Altlastenkataster, Stand 25.01.2018
- [40] Stadt Leonberg (2018): H. Pullwitt, Baumbewertung für den Bereich Kita West, Stand Februar 2018
- [41] StadtLandFluss (2016): Methodik zur Bewertung naturschutzrechtlicher Eingriffe und zur Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen in der Bauleitplanung, Stand Mai 2016
- [42] Verband Region Stuttgart (2008): Klimaatlas Region Stuttgart, Geoinformationen Klimatope und Planungshinweise, Online im Internet: <https://www.region-stuttgart.org/information-und-download/geoinformationen/>, Informationsstand 09.02.2020
- [43] Verband Region Stuttgart: Regionalplan Region Stuttgart 2009

12 Anlagen

- Anlage 1 Grünordnungsplan Bilanz M 1:1.000 (A3)
- Anlage 2 Eingriffs-Ausgleichsberechnung nach ÖKVO (Ökokonto-Verordnung)
- Anlage 3 Grünordnungsplan Baumbestand M 1:1.000 (A4)
- Anlage 4 Grünordnungsplan Planung Bäume M 1:1.000 (A4)
- Anlage 5 Baumbilanz
- Anlage 6 Grünordnungsplan Maßnahmen M 1:1.000 (A4)

AS Reutemann GmbH * Friedrich – König – Straße 3 – 5, 68167 Mannheim

Stadt Leonberg
Bauverwaltungs- und Bauordnungsamt
Belforter Platz 1

71229 Leonberg

B E R I C H T zur Baugrund- und orientierenden Altlastenuntersuchung

Projekt: Neubau „Kindertageseinrichtung West“ in Leonberg

Auftraggeber: Stadt Leonberg
Bauverwaltungs- und Bauordnungsamt
Belforter Platz 1
71229 Leonberg

Auftragnehmer: AS Reutemann GmbH
Friedrich – König- Str. 3 - 5
68167 Mannheim

Datum: 15. August 2018

INHALTSVERZEICHNIS**SEITE**

1.	Veranlassung - Auftrag	2
2.	Lage und Standortbeschreibung	2
3.	Geländearbeiten	3
4.	Bodenbeschaffenheit - Homogenbereiche nach DIN 18 300 - Grundwasser	4
5.	Versickerung	5
6.	Bauwerksabdichtung	6
7.	Gründung	6
8.	Altlastenuntersuchungen (Bodenluft und Boden)	10
9.	Ausführung	12

ANLAGEN

1	Bebauungsgebiet – Stand Juni 2018 mit Kennzeichnung der aktuellen Bohraufschlüsse und bestehenden Grundwassermessstellen/Bohrdaten	Maßstab 1 : 500
2	Bodenprofilaufnahmen der Rammkernsondierungen S 1 bis S 7 und der Bohrungen B1 und B2	
3.	Analysenprüfbericht Dr. Graner & Partner GmbH Nr. 1834700: Bodenluftanalysen Nr. 1834701: Bodenmischproben MP I bis MP IV	

1. Veranlassung - Auftrag

Die Stadt Leonberg, beabsichtigt in der westlichen Kernstadt an der „Schweizermühle“ einen nicht unterkellerten Neubau einer Kindertageseinrichtung (nachfolgend „Kita West“ genannt). Das zu entwickelnde Gebäude mit den Außenmaßen von rund 25m x 27m soll zwei Vollgeschosse besitzen. Des Weiteren schließen sich die Gestaltung des Außenbereiches in einer Fläche von knapp 1.000 m² mit Kinderspielplatz und Stellplätzen an.

Im Vorfeld der geplanten Maßnahme beauftragte das Bauverwaltungs- und Bauordnungsamt, Belforter Platz 1 in 71229 Leonberg den Unterzeichner mit Schreiben vom 14.05.2018 zur Durchführung einer Baugrund- und orientierenden Altlastenuntersuchung.

Nachfolgend werden die Geländearbeiten und Ergebnisse zur Baugrund- und orientierenden Altlastenuntersuchung dargelegt und erläutert. Dem Unterzeichner wurden seitens des Auftraggebers ein maßstabsgetreuer und bis dato vorliegender Bauentwurfsplan übermittelt.

2. Lage und Standortbeschreibung

Der Objektstandort liegt in der westlichen Kernstadt unmittelbar nördlich der Straße Schweizermühle, östlich der Gebersheimer Straße (B295). Nördlich wird die Baufläche durch die Glems und nach Osten durch eine gewerbliche Hallenbebauung (Baustoffhandel) begrenzt. Das zu entwickelnde Kita Gebäude mit den Außenmaßen von rund 25m x 27m soll zwei Vollgeschosse besitzen.

Die Erkundungs-/Baufläche stellt seit mindestens rund 30 Jahren eine Park-/Grünfläche mit Rasen-/Wiesen- und Baumbewuchs, einzelnen Sitzbänken, einer Tischtennisanlage und einem querendem (befestigtem) Fußweg dar. Westlich davon und der Grünfläche zugehörig ist ein Bolzplatz angelegt.

Die gesamte Erkundungsfläche ist Teil (westlicher Abschnitt) einer bekannten, großflächigen Altablagerung mit Verfüll-Mächtigkeiten in Richtung Osten von teils > 10 m, die mit der Bezeichnung „Altablagerung Schweizermühle / Am Bahnhof“ in den 90 er Jahren durch umfangreiche Boden-, Bodenluft- und Grundwasseruntersuchungen erkundet wurde.

Der Status der Altablagerung ist – soweit die Kenntnis des Unterzeichners – mit „B – Gefahrenlage hinnehmbar“ und Entsorgungsrelevanz bei Baumaßnahmen festzuhalten.

Unmittelbar nordöstlich bzw. nordwestlich des geplanten Gebäudes liegen die beiden Grundwassermessstellen B1 und B2, die im Zuge der Altablagerungserkundungen im Jahre 1986 zwecks Grundwasseruntersuchungen errichtet wurden. Die Lage der Messstellen ist im Lageplan der Anlage 1 angegeben. Das zusammengefasste Bohrprofil beider Bohrungen ist der Anlage 2 zu entnehmen.

Die Bebauungsfläche ist im Wesentlichen eben. Die Geländehöhe kann mit rund 362 m NN angegeben werden.

Es wird davon ausgegangen, dass die Oberkante Fertigfußboden (OK FFH) des neuen Kita - Gebäudes in etwa auf dem Geländeniveau liegt.

3. Geländearbeiten

3.1 Bohrungen

Zur Erkundung des Untergrundes wurden am 26. und 27. Juni 2018 die Bohrungen S1 bis S7 im Bohrdurchmesser 50/60 mm abgeteuft. Die Bohrtiefen betragen 6 m bei S6 und 8 m bei S1, S2, S3, S4, S5, S7 und S8.

Des Weiteren wurden zur Feststellung der Lagerungsdichte drei Rammsondierungen (DPL1 bei S1, DPL 2 bis S2 und DPL3 bei S4) bis in eine Tiefe von jeweils 8 m abgeteuft.

Die Bohransatzpunkte konnten unter Berücksichtigung der aktuell vorliegenden Platzverhältnisse gleichmäßig verteilt über die Fläche positioniert werden.

Die Bohrprofile sowie die Schlagzahldiagramme sind dem Bericht als Anlage 2 beigelegt. Des Weiteren sind der Anlage 2 die Bohrprofile der Bohrungen/Grundwassermessstellen B1 und B2, niedergebracht im Jahre 1986 durch die Fa. Terrasond zu entnehmen.

Die Positionen der Bohrungen/Messstellen sind dem Lageplan der Anlage 1 dargestellt.

Für die Beurteilung des Untergrundes (Baugrund-/bodenschutz-/abfallrechtliche Bewertung) können alle Ergebnisse der Rammkern- und Rammsondierungen herangezogen werden.

3.2 Bodenbeprobung

Für baugrundtechnische Bodenansprachen sowie abfall- und bodenschutzrechtlichen Prüfungen erfolgten entsprechende Bodenbeprobungen an dem gewonnenen Bohrgut. Die Probenentnahmen fanden innerhalb organoleptisch und lithologisch abgrenzbaren Einheiten statt.

Insgesamt wurden 57 Bodeneinzelproben in luftdicht schließende Glasbehälter abgefüllt. Sämtliche Proben wurden bis zum Eingang in das Analyseinstitut kühl und dunkel gelagert. Die Probenentnahmeintervalle sind den graphischen Darstellungen der Bodenprofilaufnahmen in Anlage 2 des Berichtes zu entnehmen.

3.3 Bodenluftbeprobung

Zur Prüfung des Untergrundes mit einer bekannten Altablagerungsauffüllung, wurden hinsichtlich des Wirkungspfades Bodenluft – Mensch in 2,5 m Tiefe Bodenluftproben zwecks Analytik auf leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe bzw. aromatische Kohlenwasserstoffe, entnommen. Dies erfolgte mittel DRÄGER – Aktivkohleröhrchen, welche mit 2,0 Liter Bodenluft (über eine Handbalgpumpe) aus 2,5 m Tiefe beaufschlagt wurden.

4. Bodenbeschaffenheit - Homogenbereiche nach DIN 18 300 - Grundwasser

Anhand der Bohrprofile kann für die Erkundungsfläche folgende Schichtenfolge beschrieben werden:

Tiefenlage ab Geländeoberkante in [m]	Schicht	Sedimentaufbau	Lagerungsdichte/ Konsistenz
bis 0,2 – 0,4 m	<u>1</u>	Auffüllung: Schluff, sandig, teils Sand/Schluff - Gemisch, stark durchwurzelt (Grasnarbe/ Mutterbodenauflage)	<u>locker</u>
bis 1,3 – 1,9 m	<u>2</u>	Auffüllung: Schluff, tonig, schwach steinig (Mergelkalk- und Kalksteine), meist rotbraun Schicht 2 stellt eine flächige Oberflächenab-/ Überdeckung der Altablagerung dar!	<u>steif bis halbfest</u>
bis 2 – 3 m im Südteil (S4 bis S7) und bis 5 – 7 m im Nordteil (S1 bis S3)	<u>3</u>	Auffüllung/Altablagerungsmaterial: Schluff, tonig, schwachsteinig-sandig vermengt mit Ziegel-, Brandschutt-, Glas-, Gummi-, Schlacken-, Keramik – und Bauschuttreste, teils Faulgasgeruch	<u>weich, bei S1 ab 3,8 m weich bis breiig</u>
bis 2,6 – 6,5 m im Südteil (S4 bis S7)	<u>4</u>	geogenes Schichtglied: Steinlage (Mergelkalk- und Kalksteine), stark schluffig	<u>mitteldicht/ halbfest</u>
bis 13 – 14 m unterhalb Schicht 3 im Nordteil und Schicht 4 im Südteil	<u>5</u>	geogenes Schichtglied: Tonig-steinige Schluffsedimente, zur Tiefe kiesige Steinlagen (Mergelkalk- und Kalksteine) zwischengeschaltet	<u>steif bis halbfest</u>
ab 13 – 14 m bis >21 m	<u>6</u>	geogenes Schichtglied: Kalksteinbänke, teils kavernös des Oberen Muschelkalkes	<u>Fest</u>

Das anthropogene Auffüllungsmaterial der Schicht 3 (Altablagerungskörper), war nahezu durchweg geruchlich, durch einen teils deutlichen Faulgasgeruch, auffällig.

Die Lagerungsdichten / Konsistenzen der erbohrten Schichten sind in obiger Tabelle anhand des jeweiligen Bohrfortschrittes sowie den Schlagzahlen aus DPL1/DPL2/DPL3 (nach DIN 4094-3:2002-01 bzw. EN ISO 22476-2:2005 (D)) angegeben.

Gemäß der ab August 2015 gültigen neuen DIN 18300 wird die folgende Einteilung nach Homogenbereichen getroffen. Hierbei sind die Befunde der Bodenuntersuchungen aus Kapitel 8 mitberücksichtigt:

- Homogenbereich A - Auffüllung *Schichten 1 und 2*
- Homogenbereich B - Auffüllung *Schicht 3 Westteil*
- Homogenbereich C - Auffüllung *Schicht 3 Ostteil*
- Homogenbereich D - Auffüllung *Schicht 4*
- Homogenbereich E - Auffüllung *Schicht 5*
- Homogenbereich F - Auffüllung *Schicht 6*

Die für das BV voraussichtlich maßgebenden Homogenbereiche A + B können mit Hydraulikbagger gelöst werden. Lokale Abweichungen der Bodenbeschaffenheit können jedoch nicht ausgeschlossen werden.

4.3 Schicht- und Grundwasser

Zum Zeitpunkt der Bohrarbeiten waren die aufgeschlossenen Bodenmaterialien erdfeucht und innerhalb der *Schichten 3/4* ab einer Tiefenlage um 6 bis 7 m grundwassergesättigt.

In der Grundwassermessstelle B1 konnte zum Zeitpunkt der Erkundung ein Flurabstand von 6,75 m gemessen werden. Dieser Grundwasserkörper kann dem Talaquifer der nahe gelegenen Glems zugeordnet werden. In der im Oberen Muschelkalk verfilterten Messstelle B2 nordöstlich des Bauvorhabens wurde ein deutlich größerer Grundwasserflurabstand von 15,1 m ab GOK gemessen. Für die geplante Bebauung ohne Keller spielen die vorgefundenen Grundwasserkörper und deren Grundwasserdruckhöhen keine Rolle.

5. Versickerung

Eine Versickerung anfallender Wässer auf dem Grundstück ist aufgrund der Standortverhältnisse mit einem Altablagerungskörper im Untergrund einerseits und einer Schichtenfolge mit überwiegend sehr gering wasserleitenden Materialien/Sedimenten mit k_f – Werten $< 10^{-8}$ m/s nicht möglich.

6. Bauwerksabdichtung

Zum Schutz der erdberührenden Bauteile des nicht unterkellerten Bauwerks wird eine Abdichtung gegen Bodenfeuchtigkeit und nicht stauendes Sickerwasser gemäß Wasserbeanspruchungsklasse W1.2-E der DIN 18533 empfohlen.

7. Gründung

7.1 Kita West

Das Gebäude der geplante Kindertageseinrichtung „Kita West“ wird nach DIN 1054: 2010-12 der geotechnischen Kategorie GK 2 zugeordnet.

Nach den Bohrprofilen steht unter der durchwurzelten oberen Bodenschicht 1 die vergleichsweise tragfähige Schicht 2 an. Anschließend folgen die Schichten des Deponiekörpers mit weicher bis breiiger Konsistenz.

Im vorliegenden Fall wird aus wirtschaftlichen Gründen eine Flachgründung in der Schicht 2 entweder über Platten oder Streifenfundamente empfohlen. Dabei sollten die Gründungsebenen möglichst nur wenig in die Schicht 2 einbinden (ca. 0,50 m unter dem aktuellen Geländeniveau). Dies kann durch Anhebung der Gebäudehöhe und leichter äußerer Anschüttung erreicht werden.

Für Auffüllungen werden folgende Materialien nach ZTVE- StB 09 empfohlen:

- grobkörnige Böden der Gruppen SW, SI, SE, GW, GI, GE (DIN 18196)
- gemischtkörnige Böden der Gruppen SU, ST, GU, GT (DIN 18196)
- Böden und Baustoffe nach TL BuB E-StB (neueste Fassung) sofern sie güteüberwacht, den o. g. Bodengruppen entsprechen und abfall- sowie umwelttechnisch unbedenklich sind.
- Güteüberwachte RC-Materialien
- Steinbruchmaterialien wie z. B. Grobschlag 0/100

Für eine erste Bemessung von Streifenfundamenten sollten die charakteristischen Sohlspannungen nicht über 120 kN/m² liegen. Dies entspricht nach DIN1054: 2010-12 einem Bemessungswert des Sohlwiderstandes $\sigma_{R,d}$ von 168 kN/m² bei ausreichender Grundbruchsicherheit.

Bei einer Plattengründung sollte die Plattendicke mindestens 25 cm betragen. Dabei ist unter der Bodenplatte eine mindestens 30 cm dicke Tragschicht 0/32 einzubauen und zu verdichten. Als Bettungswert für eine Vorbemessung kann 5 MN/m³ in Ansatz gebracht werden.

In beiden Fällen sollte die Konstruktion möglichst leicht (z. B. Holzständerbauweise) gewählt werden. Damit werden mögliche Setzungsunterschiede von ca. 1 cm auf 5 m Länge ohne gravierende Rissbildungen in Wänden ausgeglichen.

Sofern die Verformungen begrenzt werden müssen, wird eine Gründung auf duktilen Gussrammpfählen empfohlen. Diese Lösung wird nur zur Information aufgezeigt und kann im Zuge der weiteren Planungen genauer verifiziert werden.

In der oberen Schüttlage unter dem Boden der Kita wird der Einbau einer im verdichteten Zustand 30 cm dicken, neuen Tragschicht (Material 0/32 bis 0/56) empfohlen. Auf diesem neuen Planum ist ein Verformungsmodul von $E_{v2} \geq 100 \text{ MN/m}^2$ nachzuweisen.

Sämtliche Verdichtungsleistungen von Graben- und / oder von Arbeitsraumverfüllungen sind nach ZTVE StB 09 durch geeignete Verdichtungskontrollen zu überprüfen.

7.2 Verkehrs- und Freiflächen

Bei der Bemessung von Verkehrsflächen sind die RStO 2012 („Richtlinien zur Standardisierung des Oberbaus“) mit den hier genannten Tragschichtdicken zu beachten.

Erforderliche Geländeauffüllungen sind lagenweise ($d \leq 0,30 \text{ m}$) einzubauen und zu verdichten, wozu grobkörnige Erdstoffe etwa der Körnung 0/56 mm verwendet werden sollten. Das verdichtete Planum ist in diesen Bereichen entsprechend ZTVE StB 09 auf seine Tragfähigkeit zu überprüfen.

Es werden der Einbau und die lagenweise Verdichtung einer mindestens 40 cm dicken neuen Tragschicht empfohlen. Letztendlich sind die Vorgaben der RStO 2012 für die gewählte Belastungsklasse maßgebend.

Für den Einbau von Trag-/Frostschutzschichten sind ausschließlich tragfähige baugrundtechnisch (rollige, kornstabile, abriebfeste, nicht quellfähige und frostsichere Materialien) als auch aus hygienischer Sicht geprüfte Materialien mit aktuellen Prüfzeugnissen anzuliefern.

Auf dem Planum / Unterkante Trag-/Frostschutzschicht ist ein Verformungsmodul von mindestens $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ erforderlich. Nach Definition der Bauweisen zur Oberflächenbefestigung bzw. der Belastungsklasse seitens des Planers, sind die auf OK Tragschicht notwendigen Verformungsmodule in Abstimmung mit dem Unterzeichner festzulegen.

Die erreichten Verdichtungsleistungen sind durch statische Plattendruckversuche zwecks Abnahme/Freigabe des Planums/Oberbaus zu überprüfen.

7.3 Mittlere bodenmechanische Kennwerte

Für eventuell erforderliche erdstatische Berechnungen können für die relevanten Schichten folgende Bodenkennwerte (charakteristische Werte) angesetzt werden:

Schicht	Boden	Boden- klasse / Boden- gruppe	Homogen- bereich	Zu- stand	Wichten		Reibungs- winkel	Kohäsion	E-Modul
					γ <u>kN</u> m ³	γ' <u>kN</u> m ³			
							φ' [°]	c' <u>kN</u> m ²	$E_{s,k}$ <u>MN</u> m ²
1	Auffüllung: Schluff, sandig, teils Sand/ Schluff - Gemisch, stark durchwurzelt (Grasnarbe/Mutter- bodenauflage bis 0,2 – 0,4 m	3 – 5 SU	A	locker/ steif	18	9	30	5-10	20-40
2	Auffüllung: Schluff, tonig, schwach steinig (Mergelkalk- und Kalk- steine), meist rotbraun bis 1,3 – 1,9 m	3 / UM	A	steif bis halb- fest	21	11	27,5	5	20 - 50
3	Auffüllung/Altblage- rungsmaterial: Schluff, tonig, schwach steinig- sandig vermengt mit Ziegel-, Brandschutt-, Glas-, Gummi-, Schlacken-, Keramik – und Bauschuttreste, teils Faulgasgeruch mittelsandig bis 2 – 3 m im Südteil (S4 bis S7) und bis 5 – 7 m im Nordteil (S1 bis S3)	3 / UM	B Westteil Und C Ostteil	weich, bei S1 ab 3,8 m weich bis breiig	20	10	27,5	0	2 - 5

Schicht	Boden	Boden- klasse / Boden- gruppe	Homogen- bereich	Zu- stand	Wichten		Reibungs- winkel	Kohäsion	E-Modul
					γ $\frac{\text{kN}}{\text{m}^3}$	γ' $\frac{\text{kN}}{\text{m}^3}$			
4	geogenes Schichtglied: Steinlage (Mergelkalk- und Kalksteine), stark schluffig bis 2,6 – 6,5 m im Südteil (S4 bis S7)	3 / GU	D	mittel- dicht/ halb- fest	18	10	37,5	0	80 - 100
5	geogenes Schichtglied: Tonig-steinige Schluff- sedimente, zur Tiefe kiesige Steinlagen (Mergelkalk- und Kalk- steine) zwischenge- schaltet bis 13 – 14 m unterhalb Schicht 3 im Nordteil und Schicht 4 im Süd- teil	3 / UM	E	steif bis halb- fest	21	11	27,5	5	20 - 50

7.4 Erdbebenzone

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb der Erdbebenzone 1. Als Baugrundklasse (zu berücksichtigender Tiefenbereich = bis 20 m ab GOK) ergibt sich nach DIN EN 1998-1 / NA:2011-01 eine Zuordnung in die **Baugrundklasse C**. Der tiefere Untergrund der Untersuchungsfläche zählt zur **geologischen Untergrundklasse R** (Gebiet mit felsartigem Untergrund).

8. Altlastenuntersuchungen (Bodenluft und Boden)

8.1 Bodenluftuntersuchungen

In nachfolgender Tabelle sind die Laborbefunde der auf leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe bzw. aromatische Kohlenwasserstoffe hin untersuchten Bodenluftproben dargestellt.

Messstelle	Benzol	BETX	CKW
	[mg/m ³]	[mg/m ³]	[mg/m ³]
S1	0,12	1,37	n.n.
S2	< 0,1	1,75	n.n.
S3	< 0,1	1,46	n.n.
S4	< 0,1	1,25	0,11
S5	< 0,1	1,31	n.n.
S6	0,10	1,63	n.n.

Die Bodenluftanalysen auf leichtflüchtige, aromatische Kohlenwasserstoffe (BETX – Aromaten) ergaben für Benzol maximale Nachweise von 0,12 mg/m³, knapp oberhalb der laborseitigen Bestimmungsgrenze von 0,1 mg/m³. An BETX – Aromaten wurden maximal 1,75 mg/m³ gemessen. Leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe wurden lediglich an einem Bohrbereich bei S4 mit 0,11 mg/m³ festgestellt.

Aus der Befundlage ist hinsichtlich des Wirkungspfades

- „Bodenluft – zukünftiger nicht unterkellertes Baukörper/Freifläche bzw. Mensch“

keine Gefährdung des Menschen aufgrund einer Anreicherung leichtflüchtiger aromatischer Kohlenwasserstoffe in einen zukünftigen potentiellen Baukörper bzw. in den Freibereich durch BETX-Aromaten/CKW – Komponenten ableitbar.

Zur Beurteilung einer eventuell kritischen Deponiegasentwicklung, empfehlen in Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde die Befunde aus der in den 90 er Jahren erfolgten Ablagerungserkundung zu überprüfen.

8.2 Bodenuntersuchungen

Folgende Bodenproben wurden laboranalytisch gemäß VwV Boden im Feststoff- und Eluat sowie auf die Ergänzungsparameter nach Deponieverordnung (DepV) untersucht:

- MP I: Auffüllung Schicht 2 aus Westteil mit S1 / S2 / S3
- MP II: Auffüllung Schicht 2 aus Ostteil mit S4 / S5 / S6

- MP III: Auffüllung/Altablagerungsmaterial Schicht 3 aus Westteil mit S1 / S2 / S3
- MP IV: Auffüllung/Altablagerungsmaterial Schicht 3 aus Ostteil mit S4 / S5 / S6

Die Prüfberichte 1834701, 1834702, 1834703 und 1834704 sind dem Bericht als Anlage 3 beigelegt. In nachfolgender Tabelle sind die untersuchten Mischproben, die maßgeblichen Schadstoffkonzentrationen / Untersuchungsbefunde sowie die orientierende, abfallrechtliche Bewertung nach VwV Boden Baden - Württemberg (bzw. bei Bedarf nach DepV) aufgeführt:

Bodenmischproben	Maßgebliche Schadstoffkonzentrationen / Parameter	Im Falle einer Entsorgung: abfallrechtliche Einstufung gemäß „VwV Boden“ bzw. bei Bedarf gemäß „DepV“
MP I - Schicht 2 West	Blei = 80 mg/kg TS Zink = 160 mg/kg TS	Z 0*IIIA
MP II - Schicht 2 Ost	keine erhöhten Feststoff-/Eluatwerte	Z 0
MP III - Schicht 3 West	Sulfat = 670 mg/l PAK ₁₆ = 19,677 mg/kg TS Glühverlust = 5,7 %TS TOC = 2,3 %TS	>Z2, Verwertung nicht möglich, Beseitigung gemäß DK II
MP III - Schicht 3 Ost	PAK ₁₆ = 490,06 mg/kg TS Glühverlust = 14 %TS TOC = 9,7 %TS	>Z2, Verwertung nicht möglich, Beseitigung als gefährlicher Abfall, > DK III

Unabhängig vom obigem Ergebnis, wird darauf hingewiesen, dass aufgrund der allgemeinen Regelungen zur Probenentnahme/Herstellung repräsentativer Mischproben, abhängig von der jeweiligen Auslegung des Entsorgers, aufgrund der lediglich punktförmigen Befundlage anhand von Bohraufschlüssen, zusätzlich anfallende Deklarationsanalysen über Haufwerksbehebungen – für das beim Bau potentiell als Überschussmasse anfallenden Bodenaushubes - nicht auszuschließen sind.

Wir empfehlen daher, dies rechtzeitig durch Übermittlung des Befundes seitens des beauftragten Auftragnehmers prüfen zu lassen.

Bodenschutzrechtliche Beurteilung (orientierend)

Boden – Mensch und Boden - Nutzpflanze

Für die relevanten Wirkungspfade „Boden – Mensch“ und ggf. „Boden – Nutzpflanze (Kleingartenanlage der Kita?)“ ist grundsätzlich festzuhalten, dass hierzu die genaue Festlegung der zukünftigen Gelände-/Gebäudehöhen entscheidend ist.

Ausgehend von dieser zukünftig sensibel genutzten Fläche/Flächenhöhe ist dann, das bis in 0,6 m Tiefe anstehende Bodenmaterial („Boden – Mensch“ bis 0,35 m Tiefe und „Boden – Nutzpflanze“ bis 0,6 m Tiefe) als relevant zu beurteilen.

Boden – Grundwasser

Die Prüfung dieses Wirkungspfades wurde im Zuge der Altablagungserkundung durchgeführt. Die Befundlage ist der abschließenden Bewertung seitens des zuständigen Bewertungskommission zu entnehmen.

Es kann jedoch festgehalten werden, dass durch eine teilweise Bebauung des Altablagungskörpers und einer damit einhergehenden Verminderung der Sickerwassermenge ein grundsätzlich positiver Effekt im Hinblick einer etwaigen Schadstoffmobilisierung aus dem Altablagungskörper und Verlagerung in Richtung Grundwasser entsteht.

9. Ausführung

Die Baumaßnahme mit Tiefbauarbeiten, ggf. Verfüllung von Geländevertiefungen sowie die Bau- und Gründungsarbeiten sind **grundbautechnisch sowie abfall- und bodenschutzrechtlich** zu überwachen und entsprechend dem Baufortschritt abzunehmen.

Die im Zuge der Erdarbeiten **anfallenden Überschussmassen** sind gemäß geltendem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen.

Für den Einbau der Trag-/Frostschuttschicht sind ausschließlich tragfähige baugrundtechnisch (rollige, kornstabile, abriebfeste, nicht quellfähige und frostsichere Materialien) als auch aus hygienischer Sicht (komplette VwV Boden / LAGA – Analytik) geprüfte Materialien mit aktuellen Prüfzeugnissen einzusetzen.

Die dargestellte Baugrundsituation erfolgte auf einer Interpolation punktueller Aufschlüsse, die Abweichungen nicht ausschließen.

Im Zuge der weiteren Planungen ist die Gründung der Kita mit den Unterzeichnern zu erörtern und dann abschließend festzulegen.

Treten bei der Bauausführung Unregelmäßigkeiten auf, ist der Gutachter unverzüglich zu verständigen.

Das Gutachten darf nur als Gesamtes an Dritte ausgehändigt werden. Bei der Weitergabe von einzelnen Kapiteln oder Anlagen ist die Gefahr von Fehlinterpretationen nicht auszuschließen.

Mannheim, den 15. August 2018

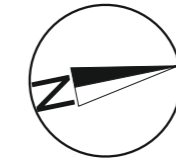
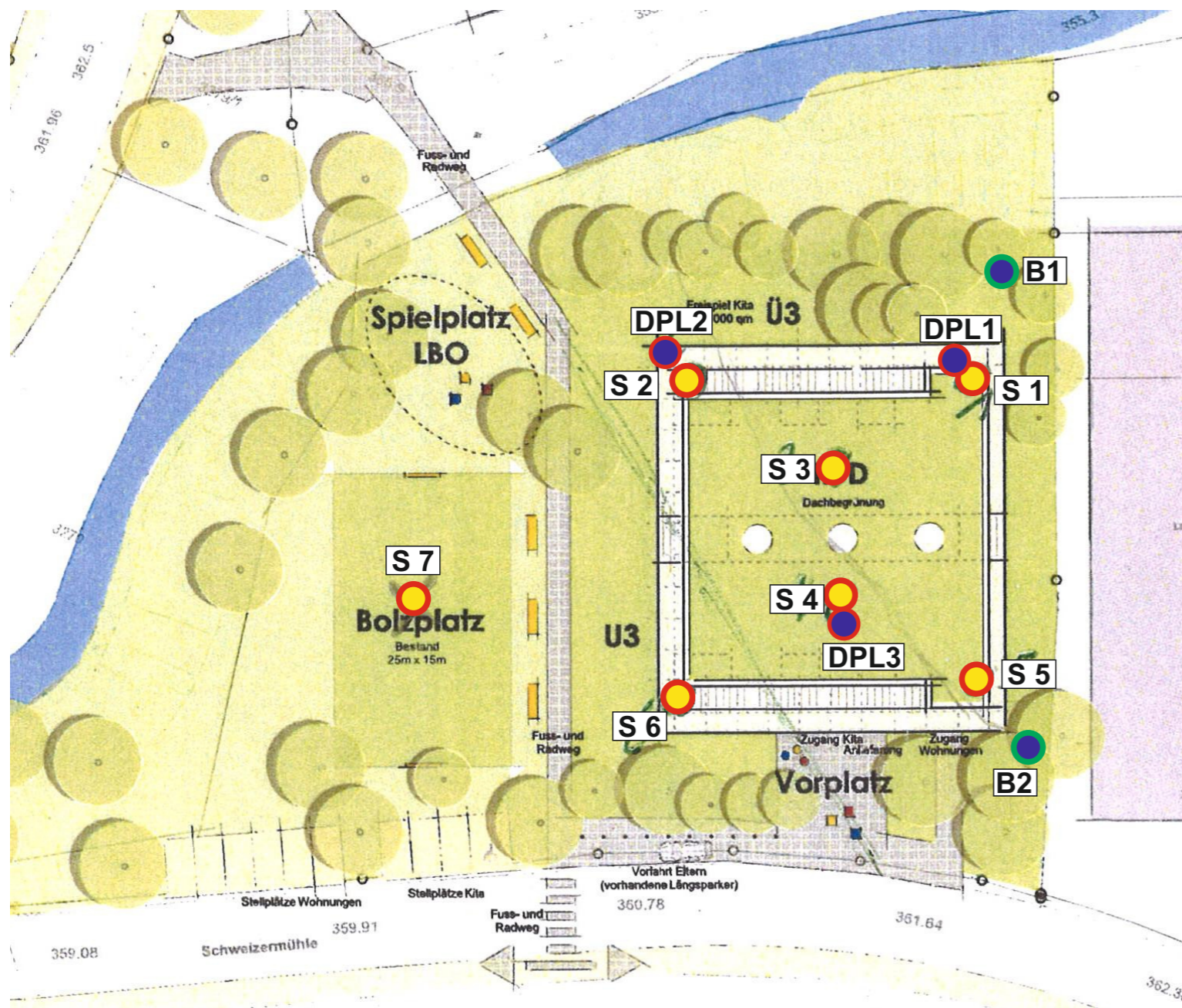
AS Reutemann GmbH

gez.

- Dipl. Geol. Schmid -

gez.

- Dipl. Ing. Peter Josy –



Legende:

- Rammkernsondierungen S1 bis S7
- Rammsondierungen DPL1 bis 3
- Bohrungen/Grundwassermessstellen B1 und B2

SACHVERSTÄNDIGENGESELLSCHAFT mbH für UMWELT und GEOLOGIE **AS Reutemann GmbH**

Friedrich-König-Straße 3-5, D-68167 Mannheim
www.as-reutemann.de

Telefon: (0621) 7 98 01 80
Telefax: (0621) 7 98 01 90

Projekt: Bauvorhaben „Kita West“ in Leonberg
Baugrunduntersuchungen und abfallrechtliche
Bodenuntersuchungen

Auftraggeber: Stadtverwaltung Leonberg, Bauderzernat (Dez. C), Gebäude-
management, Belforter Platz 1 in 71229 Leonberg

Lageplan: Bebauungsgebiet - Stand Juni 2018 mit Kennzeichnung der
aktuellen Bohraufschlüsse und bestehenden Grundwasser-
messstellen/Bohrdaten

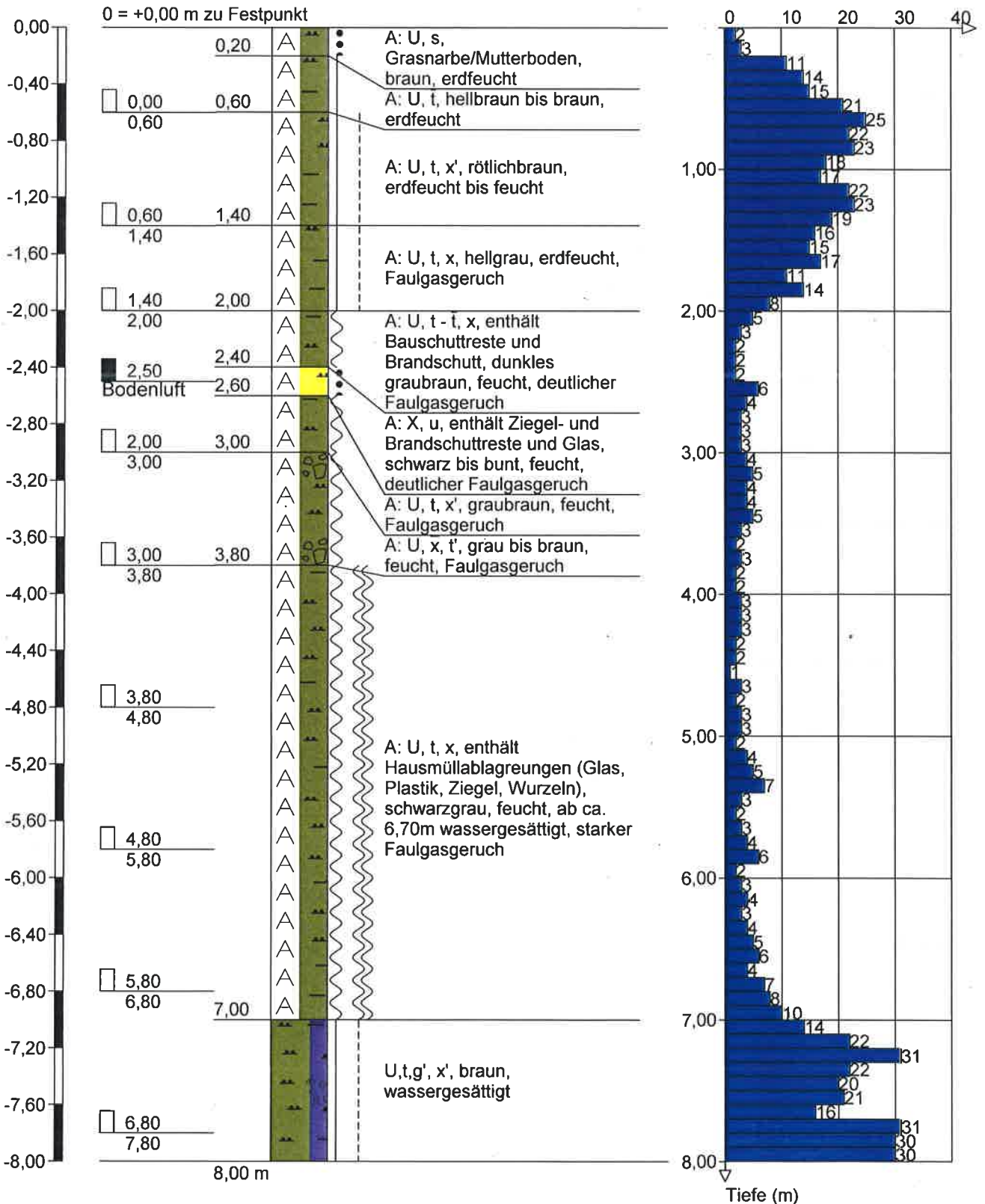
Datum: 15. August 2018 M = 1 : 500 Anlage 1

Kindertageseinrichtung West, Leonberg

26.06.2018

S 1

DPL 1

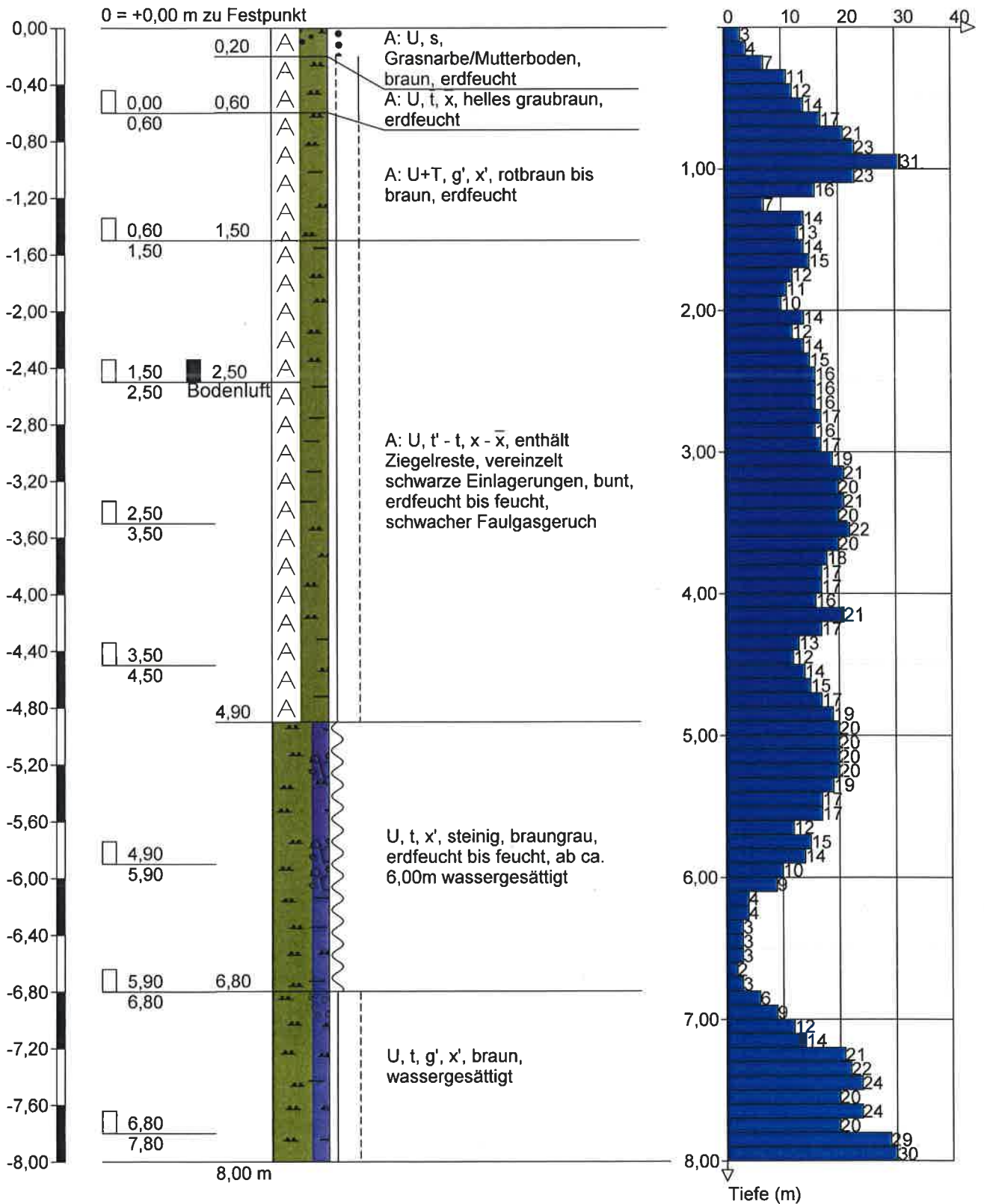


Kindertageseinrichtung West, Leonberg

26.06.2018

S 2

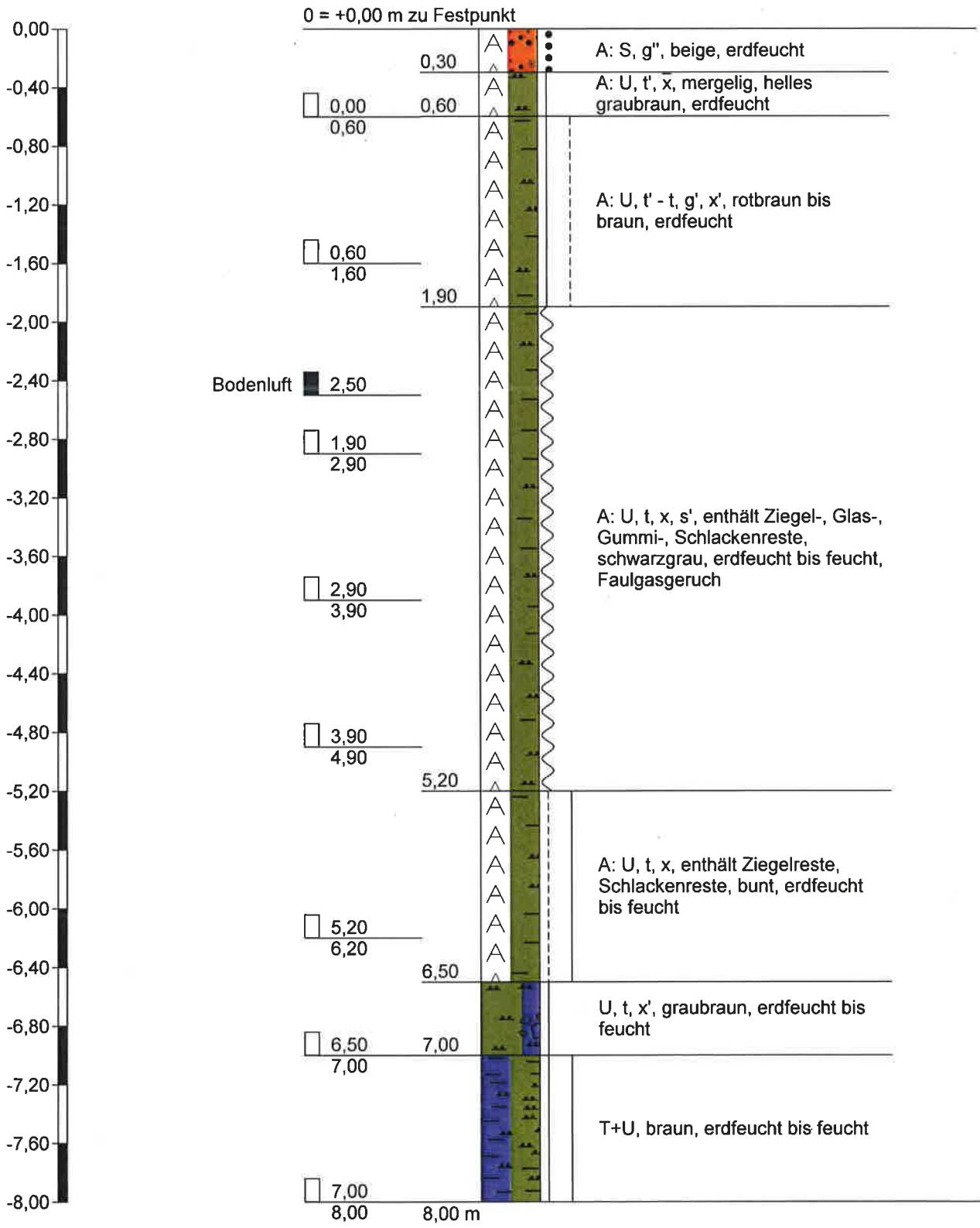
DPL 2



Kindertageseinrichtung West, Leonberg

26.06.2018

S 3



GWS im Bohrloch = 6,70m ab GOK

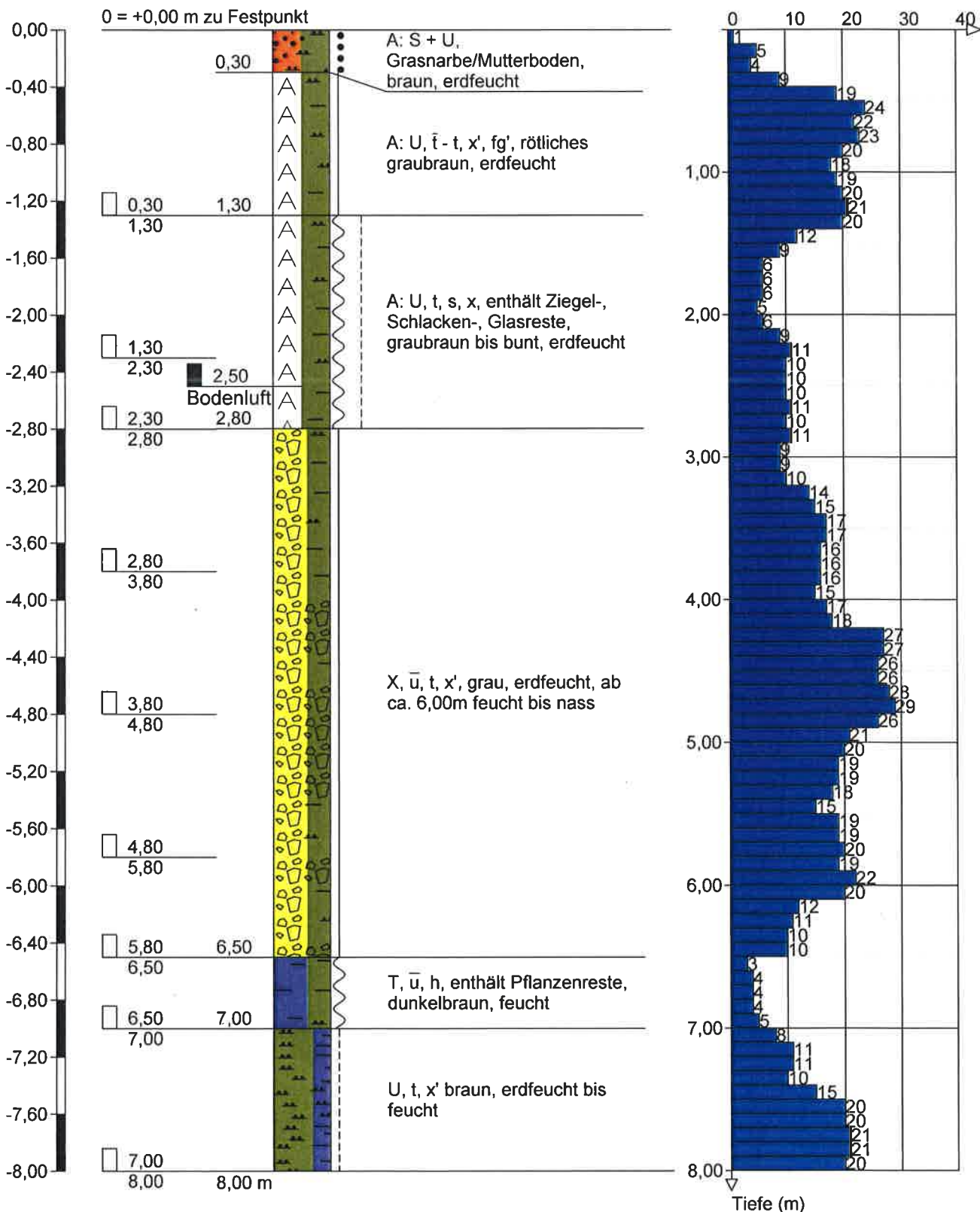
Höhenmaßstab 1:40

Kindertageseinrichtung West, Leonberg

26.06.2018

S 4

DPL 3

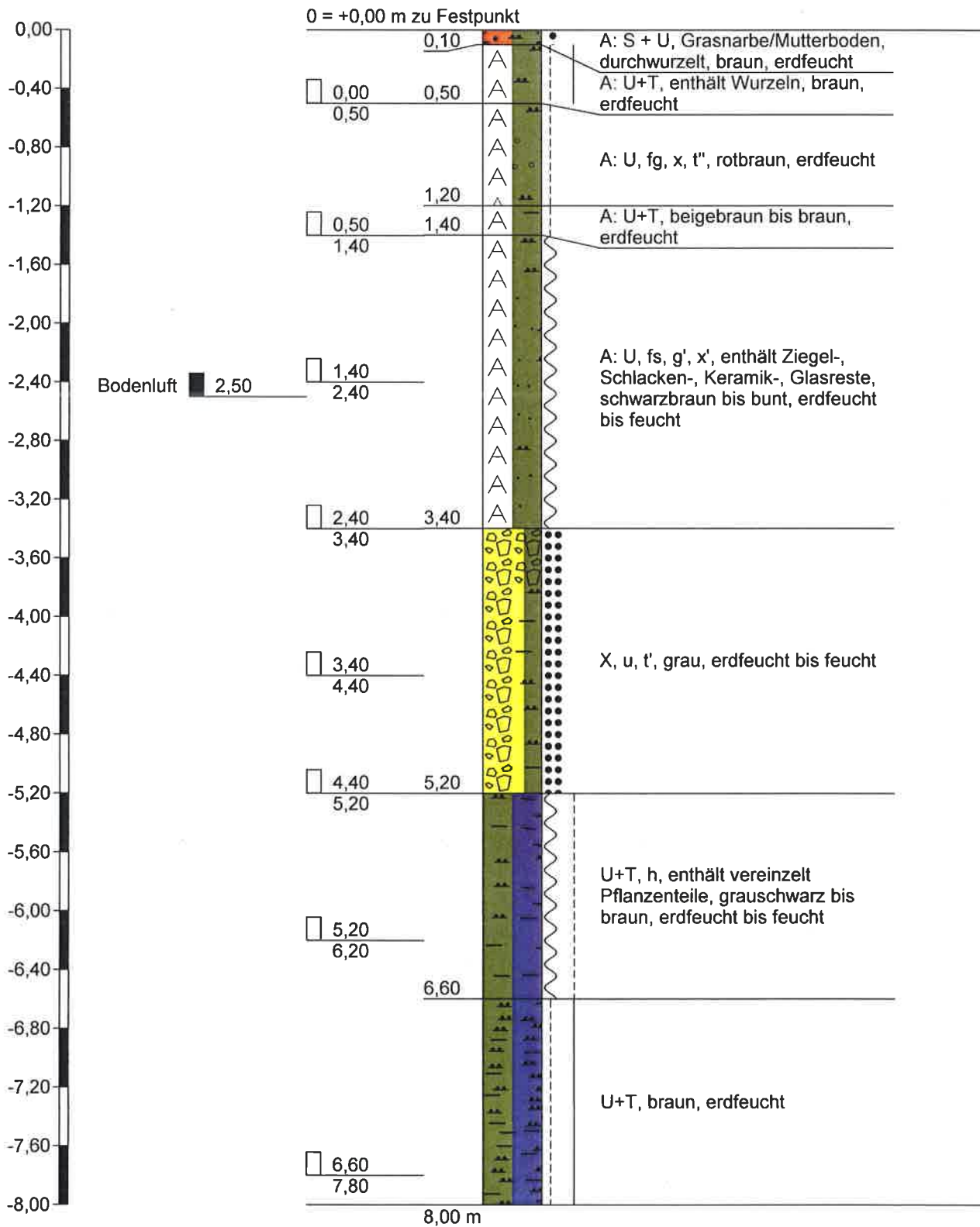


Höhenmaßstab 1:40

Kindertageseinrichtung West, Leonberg

27.06.2018

S 5

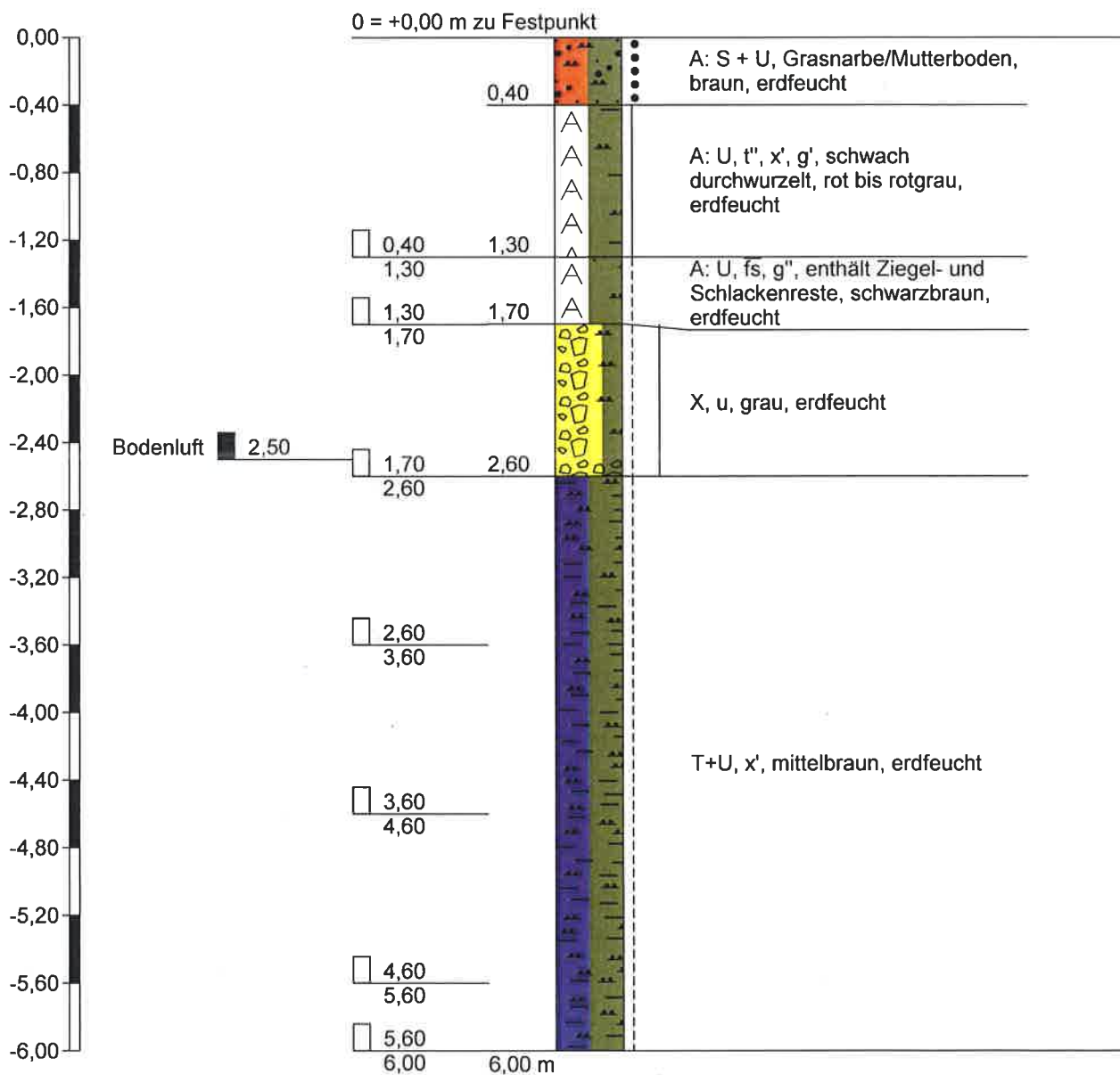


Höhenmaßstab 1:40

Kindertageseinrichtung West, Leonberg

27.06.2018

S 6

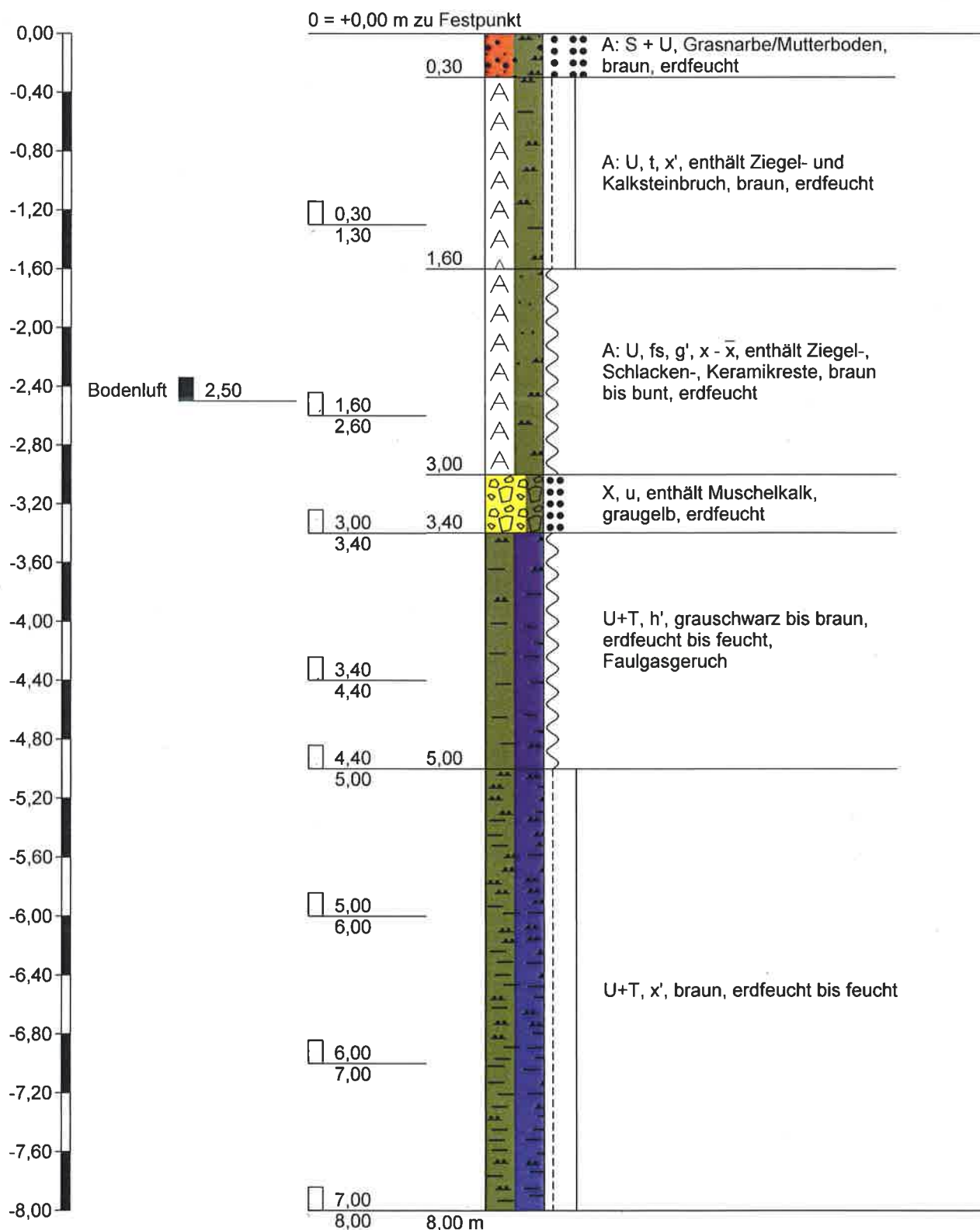


Höhenmaßstab 1:40

Kindertageseinrichtung West, Leonberg

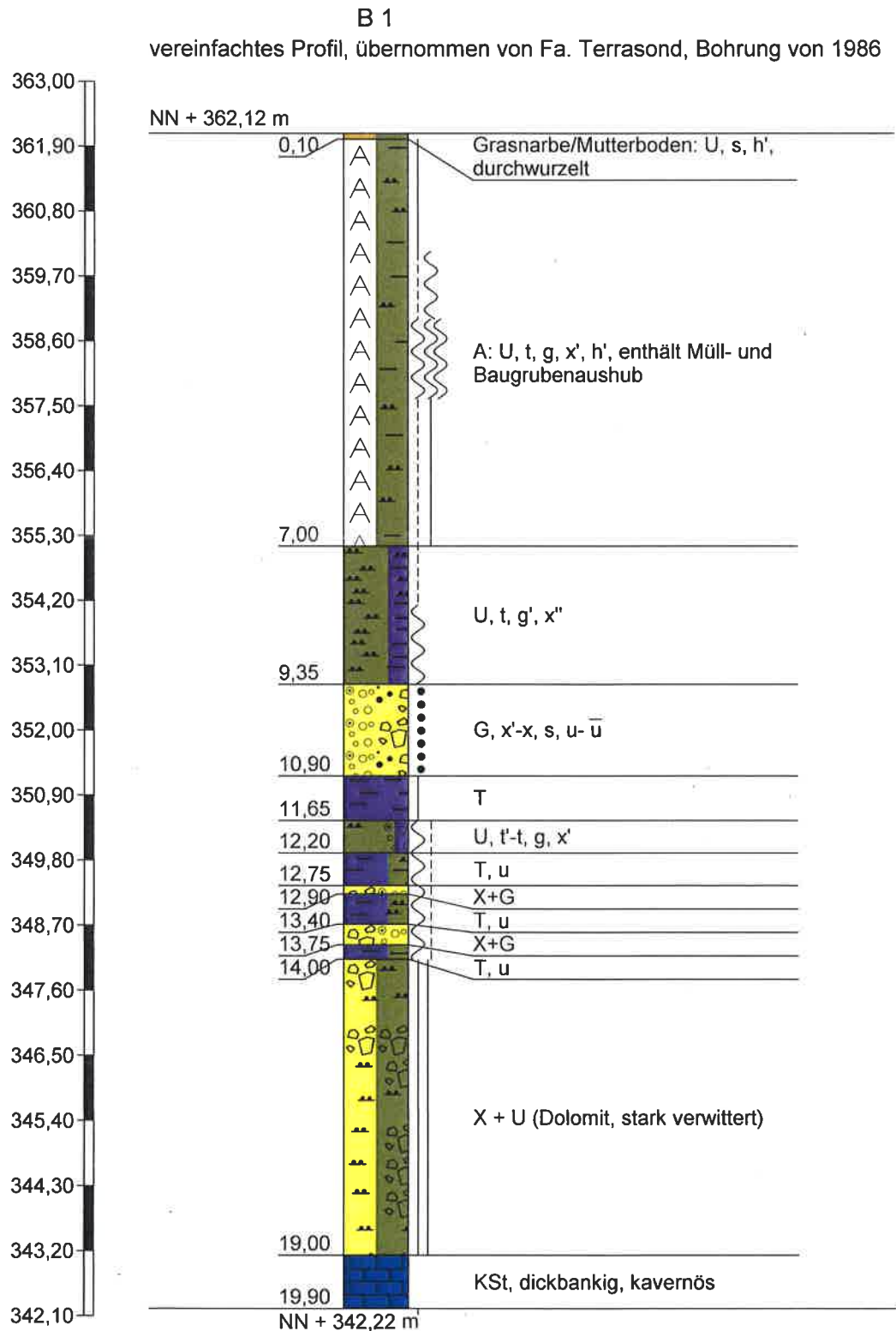
27.06.2018

S 7



Höhenmaßstab 1:40

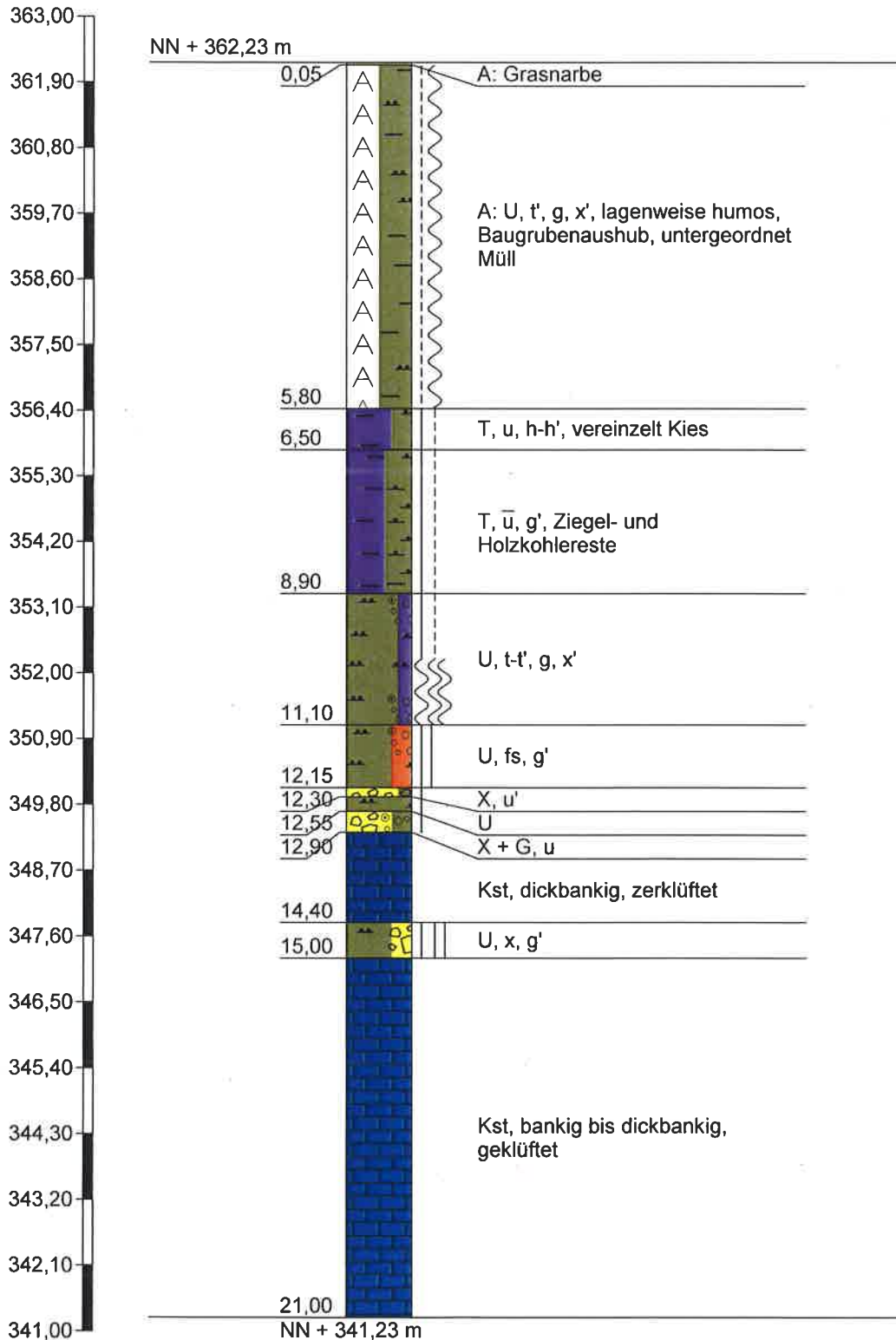
Kindertageseinrichtung West, Leonberg



Kindertageseinrichtung West, Leonberg













B 2

vereinfachtes Profil, übernommen von Fa. Terrasond, Bohrung von 1986



Höhenmaßstab 1:110





Boden- und Felsarten

	Torf, H, torfig, h		Ton, T, tonig, t
	Steine, X, steinig, x		Schluff, U, schluffig, u
	Sand, S, sandig, s		Mutterboden, Mu
	Mudde, F, organische Beimengungen, o		Kies, G, kiesig, g
	Kalkstein, Kst		Feinsand, fS, feinsandig, fs
	Feinkies, fG, feinkiesig, fg		Auffüllung, A

Korngrößenbereich f - fein
 m - mittel
 g - grob

Nebenanteile ' - schwach (<15%)
 _ - stark (30-40%)

Lagerungsdichte

 locker
  mitteldicht
  dicht
  sehr dicht

Konsistenz

 breiig
  weich
  steif
  halbfest
  fest

Niederlassung Süd-West

Am Sandbuckel 12
68809 Neulußheim
Telefax +49(0)6205 23 20 655
internet www.labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Am Sandbuckel 12, 68809 Neulußheim

AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5

68167 Mannheim

Ansprechpartner:

Birgit Grundmann
Telefon +49(0)6205 23 20 653
e-Mail b.grundmann@labor-graner.de

Sven Blau
Telefon +49(0)6205 23 20 654
e-Mail s.blau@labor-graner.de

Neulußheim, 05.07.2018

Prüfbericht 1834700

Auftraggeber: AS Reutemann GmbH
Projektleiter: Herr Schmid
Auftraggeberprojekt: BVH "Kita West in Leonberg"
Probenahmedatum: 02.07.2018
Probenahme durch: Herr Teschner
Probengefäße: Aktivkohle
Eingang am: 03.07.2018
Beginn/Ende Prüfung: 03.07.2018 / 05.07.2018

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Prüflaborleitung erlaubt. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Meßunsicherheiten werden eingehalten. Die aktuellen Ausgabestände der verwendeten Prüfverfahren können auf unserer Homepage (<http://www.labor-graner.de/qualitaetssicherung.html>) eingesehen werden. Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Prüfergebnisse von Mischproben die unterhalb des Grenzwertes liegen, können trotzdem zu Grenzwertüberschreitungen von einer oder mehreren Teilproben führen. Um die Überprüfung des Grenzwertes sicher zu gewährleisten, wird angeraten, gemäß Prüfvorschrift die Einzelproben zu untersuchen. Mikrobiologisches Untersuchungsmaterial wird nach der Auswertung sofort vernichtet.

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte

Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,
Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Dr. Manfred Holz
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 70169464) Kto.-Nr. 69922
BIC: GENODEFIM07; IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

Prüfbericht: 1834700

05.07.2018

Probenbezeichnung:	S1			
Probenahmedatum:	02.07.2018			
Labornummer:	1834700-001			
Material:	Gas			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Benzol	0,12	mg/m ³	0,1	VDI 3865
Toluol	0,72	mg/m ³	0,1	
Ethylbenzol	0,14	mg/m ³	0,1	
m-Xylol + p-Xylol	0,28	mg/m ³	0,1	
Styrol	u.d.B.	mg/m ³	0,1	
o-Xylol	0,11	mg/m ³	0,1	
Cumol	u.d.B.	mg/m ³	0,1	
Summe der bestimmten BTXE	1,37	mg/m ³		
Probenahmevermögen Gas/Luft	2	L		
1,1-Dichlorethen	u.d.B.	mg/m ³	0,2	VDI 3482 - 5
Dichlormethan	u.d.B.	mg/m ³	0,2	
trans-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	mg/m ³	0,2	
1,1-Dichlorethan	u.d.B.	mg/m ³	0,2	
cis-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	mg/m ³	0,2	
1,2-Dichlorethan	u.d.B.	mg/m ³	0,4	
Trichlormethan	u.d.B.	mg/m ³	0,04	
1,1,1-Trichlorethan	u.d.B.	mg/m ³	0,04	
Tetrachlormethan	u.d.B.	mg/m ³	0,04	
Trichlorethen	u.d.B.	mg/m ³	0,04	
Tetrachlorethen	u.d.B.	mg/m ³	0,04	
Summe der bestimmten LHKW	0	mg/m ³		
Probenahmevermögen Gas/Luft	2	L		



Prüfbericht: 1834700

05.07.2018

Probenbezeichnung:	S2			
Probenahmedatum:	02.07.2018			
Labornummer:	1834700-002			
Material:	Gas			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Benzol	u.d.B.	mg/m ³	0,1	VDI 3865
Toluol	1,1	mg/m ³	0,1	
Ethylbenzol	0,18	mg/m ³	0,1	
m-Xylol + p-Xylol	0,35	mg/m ³	0,1	
Styrol	u.d.B.	mg/m ³	0,1	
o-Xylol	0,12	mg/m ³	0,1	
Cumol	u.d.B.	mg/m ³	0,1	
Summe der bestimmten BTXE	1,75	mg/m ³		
Probenahmevervolumen Gas/Luft	2	L		
1,1-Dichlorethen	u.d.B.	mg/m ³	0,2	VDI 3482 - 5
Dichlormethan	u.d.B.	mg/m ³	0,2	
trans-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	mg/m ³	0,2	
1,1-Dichlorethan	u.d.B.	mg/m ³	0,2	
cis-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	mg/m ³	0,2	
1,2-Dichlorethan	u.d.B.	mg/m ³	0,4	
Trichlormethan	u.d.B.	mg/m ³	0,04	
1,1,1-Trichlorethan	u.d.B.	mg/m ³	0,04	
Tetrachlormethan	u.d.B.	mg/m ³	0,04	
Trichlorethen	u.d.B.	mg/m ³	0,04	
Tetrachlorethen	u.d.B.	mg/m ³	0,04	
Summe der bestimmten LHKW	0	mg/m ³		
Probenahmevervolumen Gas/Luft	2	L		



Prüfbericht: 1834700

05.07.2018

Probenbezeichnung:	S3			
Probenahmedatum:	02.07.2018			
Labornummer:	1834700-003			
Material:	Gas			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Benzol	u.d.B.	mg/m ³	0,1	VDI 3865
Toluol	0,87	mg/m ³	0,1	
Ethylbenzol	0,16	mg/m ³	0,1	
m-Xylol + p-Xylol	0,32	mg/m ³	0,1	
Styrol	u.d.B.	mg/m ³	0,1	
o-Xylol	0,11	mg/m ³	0,1	
Cumol	u.d.B.	mg/m ³	0,1	
Summe der bestimmten BTXE	1,46	mg/m ³		
Probenahmevervolumen Gas/Luft	2	L		
1,1-Dichlorethen	u.d.B.	mg/m ³	0,2	VDI 3482 - 5
Dichlormethan	u.d.B.	mg/m ³	0,2	
trans-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	mg/m ³	0,2	
1,1-Dichlorethan	u.d.B.	mg/m ³	0,2	
cis-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	mg/m ³	0,2	
1,2-Dichlorethan	u.d.B.	mg/m ³	0,4	
Trichlormethan	u.d.B.	mg/m ³	0,04	
1,1,1-Trichlorethan	u.d.B.	mg/m ³	0,04	
Tetrachlormethan	u.d.B.	mg/m ³	0,04	
Trichlorethen	u.d.B.	mg/m ³	0,04	
Tetrachlorethen	u.d.B.	mg/m ³	0,04	
Summe der bestimmten LHKW	0	mg/m ³		
Probenahmevervolumen Gas/Luft	2	L		



Prüfbericht: 1834700

05.07.2018

Probenbezeichnung:	S4			
Probenahmedatum:	02.07.2018			
Labornummer:	1834700-004			
Material:	Gas			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Benzol	u.d.B.	mg/m ³	0,1	VDI 3865
Toluol	0,81	mg/m ³	0,1	
Ethylbenzol	0,14	mg/m ³	0,1	
m-Xylol + p-Xylol	0,30	mg/m ³	0,1	
Styrol	u.d.B.	mg/m ³	0,1	
o-Xylol	u.d.B.	mg/m ³	0,1	
Cumol	u.d.B.	mg/m ³	0,1	
Summe der bestimmten BTXE	1,25	mg/m ³		
Probenahmevervolumen Gas/Luft	2	L		
1,1-Dichlorethen	u.d.B.	mg/m ³	0,2	VDI 3482 - 5
Dichlormethan	u.d.B.	mg/m ³	0,2	
trans-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	mg/m ³	0,2	
1,1-Dichlorethan	u.d.B.	mg/m ³	0,2	
cis-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	mg/m ³	0,2	
1,2-Dichlorethan	u.d.B.	mg/m ³	0,4	
Trichlormethan	u.d.B.	mg/m ³	0,04	
1,1,1-Trichlorethan	u.d.B.	mg/m ³	0,04	
Tetrachlormethan	0,11	mg/m ³	0,04	
Trichlorethen	u.d.B.	mg/m ³	0,04	
Tetrachlorethen	u.d.B.	mg/m ³	0,04	
Summe der bestimmten LHKW	0,11	mg/m ³		
Probenahmevervolumen Gas/Luft	2	L		



Prüfbericht: 1834700

05.07.2018

Probenbezeichnung:	S5			
Probenahmedatum:	02.07.2018			
Labornummer:	1834700-005			
Material:	Gas			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Benzol	u.d.B.	mg/m ³	0,1	VDI 3865
Toluol	0,81	mg/m ³	0,1	
Ethylbenzol	0,13	mg/m ³	0,1	
m-Xylol + p-Xylol	0,27	mg/m ³	0,1	
Styrol	u.d.B.	mg/m ³	0,1	
o-Xylol	0,10	mg/m ³	0,1	
Cumol	u.d.B.	mg/m ³	0,1	
Summe der bestimmten BTXE	1,31	mg/m ³		
Probenahmevervolumen Gas/Luft	2	L		
1,1-Dichlorethen	u.d.B.	mg/m ³	0,2	VDI 3482 - 5
Dichlormethan	u.d.B.	mg/m ³	0,2	
trans-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	mg/m ³	0,2	
1,1-Dichlorethan	u.d.B.	mg/m ³	0,2	
cis-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	mg/m ³	0,2	
1,2-Dichlorethan	u.d.B.	mg/m ³	0,4	
Trichlormethan	u.d.B.	mg/m ³	0,04	
1,1,1-Trichlorethan	u.d.B.	mg/m ³	0,04	
Tetrachlormethan	u.d.B.	mg/m ³	0,04	
Trichlorethen	u.d.B.	mg/m ³	0,04	
Tetrachlorethen	u.d.B.	mg/m ³	0,04	
Summe der bestimmten LHKW	0	mg/m ³		
Probenahmevervolumen Gas/Luft	2	L		



Prüfbericht: 1834700

05.07.2018

Probenbezeichnung:	S6			
Probenahmedatum:	02.07.2018			
Labornummer:	1834700-006			
Material:	Gas			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Benzol	0,10	mg/m ³	0,1	VDI 3865
Toluol	0,85	mg/m ³	0,1	
Ethylbenzol	0,17	mg/m ³	0,1	
m-Xylol + p-Xylol	0,38	mg/m ³	0,1	
Styrol	u.d.B.	mg/m ³	0,1	
o-Xylol	0,13	mg/m ³	0,1	
Cumol	u.d.B.	mg/m ³	0,1	
Summe der bestimmten BTXE	1,63	mg/m ³		
Probenahmevolumen Gas/Luft	2	L		
1,1-Dichlorethen	u.d.B.	mg/m ³	0,2	VDI 3482 - 5
Dichlormethan	u.d.B.	mg/m ³	0,2	
trans-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	mg/m ³	0,2	
1,1-Dichlorethan	u.d.B.	mg/m ³	0,2	
cis-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	mg/m ³	0,2	
1,2-Dichlorethan	u.d.B.	mg/m ³	0,4	
Trichlormethan	u.d.B.	mg/m ³	0,04	
1,1,1-Trichlorethan	u.d.B.	mg/m ³	0,04	
Tetrachlormethan	u.d.B.	mg/m ³	0,04	
Trichlorethen	u.d.B.	mg/m ³	0,04	
Tetrachlorethen	u.d.B.	mg/m ³	0,04	
Summe der bestimmten LHKW	0	mg/m ³		
Probenahmevolumen Gas/Luft	2	L		




B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

Erläuterungen zu Abkürzungen:

KbE: Koloniebildende Einheiten
 n.n.: nicht nachweisbar
 u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze
 Best.gr.: Bestimmungsgrenze
 n.b.: nicht bestimmt

Niederlassung Süd-West
Am Sandbuckel 12
68809 Neulußheim
Telefax +49(0)6205 23 20 655
internet www.labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Am Sandbuckel 12, 68809 Neulußheim

AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5

68167 Mannheim

Ansprechpartner:
Birgit Grundmann
Telefon +49(0)6205 23 20 653
e-Mail b.grundmann@labor-graner.de

Sven Blau
Telefon +49(0)6205 23 20 654
e-Mail s.blau@labor-graner.de

Neulußheim, 06.07.2018

Prüfbericht 1834701

Auftraggeber: AS Reutemann GmbH
Projektleiter: Herr Schmid
Auftraggeberprojekt: BVH "Kita West in Leonberg"
Probenahmedatum: 02.07.2018
Probenahme durch: Herr Teschner
Probengefäße: Eimer
Eingang am: 03.07.2018
Beginn/Ende Prüfung: 03.07.2018 / 06.07.2018

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Prüflaborleitung erlaubt. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Meßunsicherheiten werden eingehalten. Die aktuellen Ausgabestände der verwendeten Prüfverfahren können auf unserer Homepage (<http://www.labor-graner.de/qualitaetssicherung.html>) eingesehen werden. Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Prüfergebnisse von Mischproben die unterhalb des Grenzwertes liegen, können trotzdem zu Grenzwertüberschreitungen von einer oder mehreren Teilproben führen. Um die Überprüfung des Grenzwertes sicher zu gewährleisten, wird angeraten, gemäß Prüfvorschrift die Einzelproben zu untersuchen. Mikrobiologisches Untersuchungsmaterial wird nach der Auswertung sofort vernichtet.

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte

Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,
Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Dr. Manfred Holz

Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 70169464) Kto.-Nr. 69922

BIC: GENODEFIM07; IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

Prüfbericht: 1834701

06.07.2018

Probenbezeichnung:	MP I			
Probenahmedatum:	02.07.2018			
Labornummer:	1834701-001			
Material:	Feststoff			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	84	%		DIN EN 14346
Glühverlust	6,5	% TS		DIN EN 15169
Cyanid gesamt	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN ISO 17380
Arsen	14	mg/kg TS	1	EN ISO 11885
Blei	80	mg/kg TS	0,2	EN ISO 11885
Cadmium	0,26	mg/kg TS	0,1	EN ISO 11885
Chrom	20	mg/kg TS	0,2	EN ISO 11885
Kupfer	36	mg/kg TS	0,2	EN ISO 11885
Nickel	19	mg/kg TS	0,5	EN ISO 11885
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	EN ISO 12846
Zink	160	mg/kg TS	0,1	EN ISO 11885
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	EN ISO 11885
TOC	1,4	% TS	0,1	DIN EN 13137
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,5	DIN 38414 - S17
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039
Schwerflüchtige lipophile Stoffe	u.d.B.	% OS	0,01	LAGA KW/04
Benzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	DIN 38407-9
Toluol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Ethylbenzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Styrol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
o-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Cumol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten BTXE	0	µg/kg TS		
1,1-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	DIN ISO 22155
Dichlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	500	
trans-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	
1,1-Dichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	200	
cis-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	
1,2-Dichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	500	
Trichlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
1,1,1-Trichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Tetrachlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Trichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Tetrachlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten LHKW	0	µg/kg TS		

Prüfbericht: 1834701

06.07.2018

Probenbezeichnung:	MP I			
Probenahmedatum:	02.07.2018			
Labornummer:	1834701-001			
Material:	Feststoff			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthen	0,025	mg/kg TS	0,01	
Pyren	0,022	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	0,013	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	0,023	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthen	0,022	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthen	0,015	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	0,015	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylen	0,013	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	0,148	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK (o. Naph.)	0,148	mg/kg TS		
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
Summe der bestimmten PCB	0	mg/kg TS		
Säureneutralisationskapazität (pH-Wert = 4,0 / t = 24 h)	2900	mmol/kg TS	50	LAGA EW 98

Prüfbericht: 1834701

06.07.2018

Probenbezeichnung:	MP I			
Probenahmedatum:	02.07.2018			
Labornummer:	1834701-001			
Material:	Feststoff			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4)				
pH-Wert	8,2			DIN 38404 - C5
Elektrische Leitfähigkeit	140	µS/cm		EN 27888
Gelöste Feststoffe	130	mg/l	50	DIN EN 15216
Fluorid	1,3	mg/l	0,1	EN ISO 10304-1
Chlorid	u.d.B.	mg/l	1	EN ISO 10304-1
Sulfat	u.d.B.	mg/l	2	EN ISO 10304-1
Cyanid gesamt	u.d.B.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403
Cyanid leicht freisetzbar	u.d.B.	mg/l	0,005	EN ISO 14403
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	EN ISO 17294-2
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	EN ISO 17294-2
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	EN ISO 17294-2
Chrom	u.d.B.	µg/l	5	EN ISO 17294-2
Kupfer	u.d.B.	µg/l	10	EN ISO 17294-2
Nickel	u.d.B.	µg/l	10	EN ISO 17294-2
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,05	EN ISO 12846
Zink	u.d.B.	µg/l	10	EN ISO 17294-2
Thallium	u.d.B.	µg/l	0,5	EN ISO 17294-2
Antimon	u.d.B.	µg/l	2	EN ISO 17294-2
Barium	u.d.B.	µg/l	50	EN ISO 17294-2
Molybdän	u.d.B.	µg/l	10	EN ISO 17294-2
Selen	u.d.B.	µg/l	5	EN ISO 17294-2
DOC	1,2	mg/l	1	DIN EN 1484
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402



B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

Erläuterungen zu Abkürzungen:

KbE: Koloniebildende Einheiten
 n.n.: nicht nachweisbar
 u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze
 Best.gr.: Bestimmungsgrenze
 n.b.: nicht bestimmt

Erklärung der Untersuchungsstelle

1.

Untersuchungsinstitut: **Dr. Graner & Partner GmbH**
Anschrift: **Lochhausener Str. 205**
81249 München
Ansprechpartner: **Birgit Grundmann**
Telefon/Telefax: **06205-2320653 / 06205-2320655**
E-Mail: **b.grundmann@labor-graner.de**

2.

Prüfbericht – Nr.: **1834701**
Prüfberichtsdatum: **06.07.2018**
Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: ja nein
Auftraggeber: **AS Reutemann GmbH**
Anschrift: **Friedrich-König-Straße 3-5**
68167 Mannheim

3. Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen

Untersuchungsmethoden durchgeführt: ja teilweise
Gleichwertige Verfahren angewandt: nein ja
Parameter/Normen: siehe Prüfbericht

Das Prüfinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, Ausgabe August 2005, 2. Berichtigung 2007, akkreditiert:

nach dem Fachmodul Abfall von Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH notifiziert:

Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt: ja nein

Parameter:

Fremdlabor:

Anschrift:

Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025 Notifizierung Fachmodul Abfall

München, 06.07.2018

Unterschrift der Untersuchungsstelle

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,
Abgrenzungsfragen AMG/LFBG

Probenbegleitprotokoll

Nummer der Feldprobe:.....

Tag und Uhrzeit der Probenahme:.....

Probenahmeprotokoll-Nr.:.....

**P
r
o
b
e
n
e
h
m
e
r**

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe):

Untersuchung	physikalische	<input type="radio"/>	Verjüngung:	Fraktionierendes Teilen	<input type="radio"/>
auf folgende	anorganisch chemische	<input type="radio"/>		Kegeln und Vierteln	<input type="radio"/>
Parameter:	organisch chemische	<input type="radio"/>		Cross-Riffling	<input type="radio"/>
	leichtflüchtige (überschichtet)	<input type="radio"/>		Sonstige:	
	biologische	<input type="radio"/>		
Grobsortierung	<input type="radio"/>		Klassierung	<input type="radio"/>	
				Zerkleinerung	<input type="radio"/>

Kommentierung.....

separierte Fraktion (z.B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß:..... Transportbedingungen (z.B. Kühlung):

Größe der Laborprobe: Volumen [L]..... oder Masse [kg].....

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

Nummer der Laborprobe: **1834701-001**

Tag und Uhrzeit der Anlieferung: **03.07.2018**

Probenahmeprotokoll:

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja,

Sortierung:	nein		separierte Stoffgruppen:
Zerkleinerung:	ja		Teilvolumen [L] / Teilmassen [kg]:
Trocknung:	nein	Art:	
Siebung:	nein	Siebschnitt:	[mm]
		Siebdurchgang:	[g]
		Siebrückstand:	[g]

Teilung/Homogenisierung:		Analyse Siebdurchgang	<input type="radio"/>		
fraktionierendes Teilen	ja	Analyse Siebrückstand	<input type="radio"/>		
Rotationsteiler	nein	Analyse gesamt	<input checked="" type="radio"/>		
Kegeln und Vierteln	nein				
Riffelteiler	nein				
Cross-Riffling	nein				
Anzahl der Prüfproben: 1		Rückstellprobe	ja	Probenmenge [g]:	ca.460

Probenvorbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe):

untersuchungsspezifische	chemische Trocknung:	ja	Lufttrocknung:	ja
Trocknung der Prüfproben	Trocknung 105 °C:	ja	Gefriertrocknung:	nein

untersuchungsspezifische		Mahlen	<input checked="" type="radio"/>		
Feinzerkleinerung der Prüfproben:		Schneiden	<input type="radio"/>		
Endfeinheit:	250 [µm]	[µm]		
Kontrollsiebung:	ja	<input type="radio"/>	nein	<input checked="" type="radio"/>	

**L
a
b
o
r**

Datum, Unterschrift Probenehmer

06.07.2018

Datum, Unterschrift Labor



Niederlassung Süd-West

Am Sandbuckel 12
68809 Neulußheim
Telefax +49(0)6205 23 20 655
internet www.labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Am Sandbuckel 12, 68809 Neulußheim

AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5

68167 Mannheim

Ansprechpartner:

Birgit Grundmann
Telefon +49(0)6205 23 20 653
e-Mail b.grundmann@labor-graner.de

Sven Blau
Telefon +49(0)6205 23 20 654
e-Mail s.blau@labor-graner.de

Neulußheim, 06.07.2018

Prüfbericht 1834702

Auftraggeber: AS Reutemann GmbH
Projektleiter: Herr Schmid
Auftraggeberprojekt: BVH "Kita West in Leonberg"
Probenahmedatum: 02.07.2018
Probenahme durch: Herr Teschner
Probengefäße: Eimer
Eingang am: 03.07.2018
Beginn/Ende Prüfung: 03.07.2018 / 06.07.2018

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Prüflaborleitung erlaubt. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Meßunsicherheiten werden eingehalten. Die aktuellen Ausgabestände der verwendeten Prüfverfahren können auf unserer Homepage (<http://www.labor-graner.de/qualitaetssicherung.html>) eingesehen werden. Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Prüfergebnisse von Mischproben die unterhalb des Grenzwertes liegen, können trotzdem zu Grenzwertüberschreitungen von einer oder mehreren Teilproben führen. Um die Überprüfung des Grenzwertes sicher zu gewährleisten, wird angeraten, gemäß Prüfvorschrift die Einzelproben zu untersuchen. Mikrobiologisches Untersuchungsmaterial wird nach der Auswertung sofort vernichtet.

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte

Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,
Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Dr. Manfred Holz
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 70169464) Kto.-Nr. 69922
BIC: GENODEFIM07; IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

Prüfbericht: 1834702

06.07.2018

Probenbezeichnung:	MP II			
Probenahmedatum:	02.07.2018			
Labornummer:	1834702-001			
Material:	Feststoff			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	86	%		DIN EN 14346
Glühverlust	8,1	% TS		DIN EN 15169
Cyanid gesamt	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN ISO 17380
Arsen	12	mg/kg TS	1	EN ISO 11885
Blei	9,2	mg/kg TS	0,2	EN ISO 11885
Cadmium	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	EN ISO 11885
Chrom	24	mg/kg TS	0,2	EN ISO 11885
Kupfer	18	mg/kg TS	0,2	EN ISO 11885
Nickel	24	mg/kg TS	0,5	EN ISO 11885
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	EN ISO 12846
Zink	48	mg/kg TS	0,1	EN ISO 11885
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	EN ISO 11885
TOC	0,54	% TS	0,1	DIN EN 13137
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,5	DIN 38414 - S17
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039
Schwerflüchtige lipophile Stoffe	0,010	% OS	0,01	LAGA KW/04
Benzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	DIN 38407-9
Toluol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Ethylbenzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Styrol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
o-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Cumol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten BTXE	0	µg/kg TS		
1,1-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	DIN ISO 22155
Dichlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	500	
trans-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	
1,1-Dichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	200	
cis-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	
1,2-Dichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	500	
Trichlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
1,1,1-Trichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Tetrachlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Trichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Tetrachlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten LHKW	0	µg/kg TS		

Prüfbericht: 1834702

06.07.2018

Probenbezeichnung:	MP II			
Probenahmedatum:	02.07.2018			
Labornummer:	1834702-001			
Material:	Feststoff			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	0,11	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	0,053	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthren	0,31	mg/kg TS	0,01	
Pyren	0,23	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	0,20	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	0,21	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthren	0,24	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthren	0,11	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	0,17	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	0,11	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	0,030	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylen	0,11	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	1,883	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK (o. Naph.)	1,883	mg/kg TS		
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
Summe der bestimmten PCB	0	mg/kg TS		
Säureneutralisationskapazität (pH-Wert = 4,0 / t = 24 h)	2600	mmol/kg TS	50	LAGA EW 98

Prüfbericht: 1834702

06.07.2018

Probenbezeichnung:	MP II			
Probenahmedatum:	02.07.2018			
Labornummer:	1834702-001			
Material:	Feststoff			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4)				
pH-Wert	8,2			DIN 38404 - C5
Elektrische Leitfähigkeit	120	µS/cm		EN 27888
Gelöste Feststoffe	78	mg/l	50	DIN EN 15216
Fluorid	1,5	mg/l	0,1	EN ISO 10304-1
Chlorid	u.d.B.	mg/l	1	EN ISO 10304-1
Sulfat	u.d.B.	mg/l	2	EN ISO 10304-1
Cyanid gesamt	u.d.B.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403
Cyanid leicht freisetzbar	u.d.B.	mg/l	0,005	EN ISO 14403
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	EN ISO 17294-2
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	EN ISO 17294-2
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	EN ISO 17294-2
Chrom	u.d.B.	µg/l	5	EN ISO 17294-2
Kupfer	u.d.B.	µg/l	10	EN ISO 17294-2
Nickel	u.d.B.	µg/l	10	EN ISO 17294-2
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,05	EN ISO 12846
Zink	u.d.B.	µg/l	10	EN ISO 17294-2
Thallium	u.d.B.	µg/l	0,5	EN ISO 17294-2
Antimon	u.d.B.	µg/l	2	EN ISO 17294-2
Barium	u.d.B.	µg/l	50	EN ISO 17294-2
Molybdän	u.d.B.	µg/l	10	EN ISO 17294-2
Selen	u.d.B.	µg/l	5	EN ISO 17294-2
DOC	1,4	mg/l	1	DIN EN 1484
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402



B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

Erläuterungen zu Abkürzungen:

KbE: Koloniebildende Einheiten
 n.n.: nicht nachweisbar
 u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze
 Best.gr.: Bestimmungsgrenze
 n.b.: nicht bestimmt

Erklärung der Untersuchungsstelle

1.

Untersuchungsinstitut: **Dr. Graner & Partner GmbH**
Anschrift: **Lochhausener Str. 205**
81249 München
Ansprechpartner: **Birgit Grundmann**
Telefon/Telefax: **06205-2320653 / 06205-2320655**
E-Mail: **b.grundmann@labor-graner.de**

2.

Prüfbericht – Nr.: **1834702**
Prüfberichtsdatum: **06.07.2018**
Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: ja nein
Auftraggeber: **AS Reutemann GmbH**
Anschrift: **Friedrich-König-Straße 3-5**
68167 Mannheim

3. Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen

Untersuchungsmethoden durchgeführt: ja teilweise
Gleichwertige Verfahren angewandt: nein ja
Parameter/Normen: siehe Prüfbericht

Das Prüfinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, Ausgabe August 2005, 2. Berichtigung 2007, akkreditiert:

nach dem Fachmodul Abfall von Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH notifiziert:

Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt: ja nein

Parameter:

Fremdlabor:

Anschrift:

Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025 Notifizierung Fachmodul Abfall

München, 06.07.2018

Unterschrift der Untersuchungsstelle

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFBG

Probenbegleitprotokoll

Nummer der Feldprobe:.....

Tag und Uhrzeit der Probenahme:.....

Probenahmeprotokoll-Nr.:.....

P
r
o
b
e
n
e
h
m
e
r

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe):

Untersuchung	physikalische	<input type="radio"/>	Verjüngung:	Fraktionierendes Teilen	<input type="radio"/>
auf folgende	anorganisch chemische	<input type="radio"/>		Kegeln und Vierteln	<input type="radio"/>
Parameter:	organisch chemische	<input type="radio"/>		Cross-Riffling	<input type="radio"/>
	leichtflüchtige (überschichtet)	<input type="radio"/>		Sonstige:	
	biologische	<input type="radio"/>		
Grobsortierung	<input checked="" type="radio"/>		Klassierung	<input type="radio"/>	
				Zerkleinerung	<input type="radio"/>

Kommentierung.....

separierte Fraktion (z.B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß:..... Transportbedingungen (z.B. Kühlung):

Größe der Laborprobe: Volumen [L]..... oder Masse [kg].....

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

Nummer der Laborprobe: **1834702-001**

Tag und Uhrzeit der Anlieferung: **03.07.2018**

Probenahmeprotokoll:

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja,

Sortierung:	nein		separierte Stoffgruppen:	
Zerkleinerung:	ja		Teilvolumen [L] / Teilmassen [kg]:	
Trocknung:	nein		Art:	
Siebung:	nein		Siebschnitt:	[mm]
			Siebdurchgang:	[g]
			Siebrückstand:	[g]

Teilung/Homogenisierung:				
fraktionierendes Teilen	ja		Analyse Siebdurchgang	<input type="radio"/>
Rotationsteiler	nein		Analyse Siebrückstand	<input type="radio"/>
Kegeln und Vierteln	nein		Analyse gesamt	<input checked="" type="radio"/>
Riffelteiler	nein			
Cross-Riffling	nein			
Anzahl der Prüfproben: 1		Rückstellprobe	ja	Probenmenge [g]: ca.400

Probenvorbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe):

untersuchungsspezifische	chemische Trocknung:	ja	Lufttrocknung:	ja
Trocknung der Prüfproben	Trocknung 105 °C:	ja	Gefriertrocknung:	nein

untersuchungsspezifische				
Feinzerkleinerung der Prüfproben:	Mahlen	<input checked="" type="radio"/>	Schneiden	<input type="radio"/>
Endfeinheit:	250	[µm]	[µm]
Kontrollsiebung:	ja	<input type="radio"/>	nein	<input checked="" type="radio"/>

L
a
b
o
r

Datum, Unterschrift Probenehmer

06.07.2018

Datum, Unterschrift Labor



Niederlassung Süd-West

Am Sandbuckel 12
68809 Neulußheim
Telefax +49(0)6205 23 20 655
internet www.labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Am Sandbuckel 12, 68809 Neulußheim

AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5

68167 Mannheim

Ansprechpartner:

Birgit Grundmann
Telefon +49(0)6205 23 20 653
e-Mail b.grundmann@labor-graner.de

Sven Blau
Telefon +49(0)6205 23 20 654
e-Mail s.blau@labor-graner.de

Neulußheim, 06.07.2018

Prüfbericht 1834703

Auftraggeber: AS Reutemann GmbH
Projektleiter: Herr Schmid
Auftraggeberprojekt: BVH "Kita West in Leonberg"
Probenahmedatum: 02.07.2018
Probenahme durch: Herr Teschner
Probengefäße: Eimer
Eingang am: 03.07.2018
Beginn/Ende Prüfung: 03.07.2018 / 06.07.2018

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Prüflaborleitung erlaubt. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Meßunsicherheiten werden eingehalten. Die aktuellen Ausgabestände der verwendeten Prüfverfahren können auf unserer Homepage (<http://www.labor-graner.de/qualitaetssicherung.html>) eingesehen werden. Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Prüfergebnisse von Mischproben die unterhalb des Grenzwertes liegen, können trotzdem zu Grenzwertüberschreitungen von einer oder mehreren Teilproben führen. Um die Überprüfung des Grenzwertes sicher zu gewährleisten, wird angeraten, gemäß Prüfvorschrift die Einzelproben zu untersuchen. Mikrobiologisches Untersuchungsmaterial wird nach der Auswertung sofort vernichtet.

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte

Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,
Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Dr. Manfred Holz
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 70169464) Kto.-Nr. 69922
BIC: GENODEFIM07; IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

Prüfbericht: 1834703

06.07.2018

Probenbezeichnung:	MP III			
Probenahmedatum:	02.07.2018			
Labornummer:	1834703-001			
Material:	Feststoff			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	84	%		DIN EN 14346
Glühverlust	5,7	% TS		DIN EN 15169
Cyanid gesamt	0,64	mg/kg TS	0,2	DIN ISO 17380
Arsen	6,1	mg/kg TS	1	EN ISO 11885
Blei	22	mg/kg TS	0,2	EN ISO 11885
Cadmium	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	EN ISO 11885
Chrom	16	mg/kg TS	0,2	EN ISO 11885
Kupfer	42	mg/kg TS	0,2	EN ISO 11885
Nickel	17	mg/kg TS	0,5	EN ISO 11885
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	EN ISO 12846
Zink	350	mg/kg TS	0,1	EN ISO 11885
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	EN ISO 11885
TOC	2,3	% TS	0,1	DIN EN 13137
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,5	DIN 38414 - S17
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039
Schwerflüchtige lipophile Stoffe	0,23	% OS	0,01	LAGA KW/04
Benzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	DIN 38407-9
Toluol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Ethylbenzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Styrol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
o-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Cumol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten BTXE	0	µg/kg TS		
1,1-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	DIN ISO 22155
Dichlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	500	
trans-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	
1,1-Dichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	200	
cis-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	
1,2-Dichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	500	
Trichlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
1,1,1-Trichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Tetrachlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Trichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Tetrachlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten LHKW	0	µg/kg TS		

Prüfbericht:

1834703

06.07.2018

Probenbezeichnung:	MP III			
Probenahmedatum:	02.07.2018			
Labornummer:	1834703-001			
Material:	Feststoff			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Naphthalin	0,038	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	0,10	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	0,089	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	0,16	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	1,1	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	0,39	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthren	3,2	mg/kg TS	0,01	
Pyren	2,5	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	2,6	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	2,6	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthren	2,3	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthren	0,94	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	1,5	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	0,98	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	0,28	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylen	0,90	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	19,677	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK (o. Naph.)	19,639	mg/kg TS		
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 138	0,0080	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
Summe der bestimmten PCB	0,008	mg/kg TS		
Säureneutralisationskapazität (pH-Wert = 4,0 / t = 24 h)	1400	mmol/kg TS	50	LAGA EW 98

Prüfbericht: 1834703

06.07.2018

Probenbezeichnung:	MP III			
Probenahmedatum:	02.07.2018			
Labornummer:	1834703-001			
Material:	Feststoff			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4)				
pH-Wert	8,0			DIN 38404 - C5
Elektrische Leitfähigkeit	1200	µS/cm		EN 27888
Gelöste Feststoffe	1200	mg/l	50	DIN EN 15216
Fluorid	0,51	mg/l	0,1	EN ISO 10304-1
Chlorid	u.d.B.	mg/l	1	EN ISO 10304-1
Sulfat	670	mg/l	2	EN ISO 10304-1
Cyanid gesamt	u.d.B.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403
Cyanid leicht freisetzbar	u.d.B.	mg/l	0,005	EN ISO 14403
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	EN ISO 17294-2
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	EN ISO 17294-2
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	EN ISO 17294-2
Chrom	u.d.B.	µg/l	5	EN ISO 17294-2
Kupfer	u.d.B.	µg/l	10	EN ISO 17294-2
Nickel	u.d.B.	µg/l	10	EN ISO 17294-2
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,05	EN ISO 12846
Zink	15	µg/l	10	EN ISO 17294-2
Thallium	u.d.B.	µg/l	0,5	EN ISO 17294-2
Antimon	6,9	µg/l	2	EN ISO 17294-2
Barium	u.d.B.	µg/l	50	EN ISO 17294-2
Molybdän	15	µg/l	10	EN ISO 17294-2
Selen	u.d.B.	µg/l	5	EN ISO 17294-2
DOC	2,7	mg/l	1	DIN EN 1484
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402



B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

Erläuterungen zu Abkürzungen:

KbE: Koloniebildende Einheiten
 n.n.: nicht nachweisbar
 u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze
 Best.gr.: Bestimmungsgrenze
 n.b.: nicht bestimmt

Erklärung der Untersuchungsstelle

1.

Untersuchungsinstitut: **Dr. Graner & Partner GmbH**
Anschrift: **Lochhausener Str. 205**
81249 München
Ansprechpartner: **Birgit Grundmann**
Telefon/Telefax: **06205-2320653 / 06205-2320655**
E-Mail: **b.grundmann@labor-graner.de**

2.

Prüfbericht – Nr.: **1834703**
Prüfberichtsdatum: **06.07.2018**
Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: ja nein
Auftraggeber: **AS Reutemann GmbH**
Anschrift: **Friedrich-König-Straße 3-5**
68167 Mannheim

3. Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen

Untersuchungsmethoden durchgeführt: ja teilweise
Gleichwertige Verfahren angewandt: nein ja
Parameter/Normen: siehe Prüfbericht

Das Prüfinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, Ausgabe August 2005, 2. Berichtigung 2007, akkreditiert:

nach dem Fachmodul Abfall von Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH notifiziert:

Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt: ja nein

Parameter:

Fremdlabor:

Anschrift:

Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025 Notifizierung Fachmodul Abfall

München, 06.07.2018



Unterschrift der Untersuchungsstelle

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,
Abgrenzungsfragen AMG/LFBG

Probenbegleitprotokoll

Nummer der Feldprobe:.....

Tag und Uhrzeit der Probenahme:.....

Probenahmeprotokoll-Nr.:.....

P
r
o
b
e
n
e
h
m
e
r

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe):

Untersuchung	physikalische	<input type="radio"/>	Verjüngung:	Fraktionierendes Teilen	<input type="radio"/>
auf folgende	anorganisch chemische	<input type="radio"/>		Kegeln und Vierteln	<input type="radio"/>
Parameter:	organisch chemische	<input type="radio"/>		Cross-Riffling	<input type="radio"/>
	leichtflüchtige (überschichtet)	<input type="radio"/>		Sonstige:	
	biologische	<input type="radio"/>		
Grobsortierung	<input checked="" type="radio"/>		Klassierung	<input type="radio"/>	
				Zerkleinerung	<input type="radio"/>

Kommentierung.....

separierte Fraktion (z.B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß:..... Transportbedingungen (z.B. Kühlung):

Größe der Laborprobe: Volumen [L]..... oder Masse [kg].....

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

Nummer der Laborprobe: **1834703-001**

Tag und Uhrzeit der Anlieferung: **03.07.2018**

Probenahmeprotokoll:

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja,

Sortierung:	nein		separierte Stoffgruppen:	
Zerkleinerung:	ja		Teilvolumen [L] / Teilmassen [kg]:	
Trocknung:	nein		Art:	
Siebung:	nein		Siebschnitt:	[mm]
			Siebdurchgang:	[g]
			Siebrückstand:	[g]

Teilung/Homogenisierung:			Analyse Siebdurchgang	<input type="radio"/>	
fraktionierendes Teilen	ja		Analyse Siebrückstand	<input type="radio"/>	
Rotationsteiler	nein		Analyse gesamt	<input checked="" type="radio"/>	
Kegeln und Vierteln	nein				
Riffelteiler	nein				
Cross-Riffling	nein				
Anzahl der Prüfproben: 1		Rückstellprobe	ja	Probenmenge [g]:	ca.270

Probenvorbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe):

untersuchungsspezifische	chemische Trocknung:	ja	Lufttrocknung:	ja	
Trocknung der Prüfproben	Trocknung 105 °C:	ja	Gefriertrocknung:	nein	

untersuchungsspezifische			Mahlen	<input checked="" type="radio"/>	Schneiden	<input type="radio"/>
Feinzerkleinerung der Prüfproben:			250	[µm]	[µm]
Endfeinheit:			ja	<input type="radio"/>	nein	<input checked="" type="radio"/>
Kontrollsiebung:						

Datum, Unterschrift Probenehmer

06.07.2018

Datum, Unterschrift Labor

L
a
b
o
r

Niederlassung Süd-West

Am Sandbuckel 12
68809 Neulußheim
Telefax +49(0)6205 23 20 655
internet www.labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Am Sandbuckel 12, 68809 Neulußheim

AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5

68167 Mannheim

Ansprechpartner:

Birgit Grundmann
Telefon +49(0)6205 23 20 653
e-Mail b.grundmann@labor-graner.de

Sven Blau
Telefon +49(0)6205 23 20 654
e-Mail s.blau@labor-graner.de

Neulußheim, 06.07.2018

Prüfbericht 1834704

Auftraggeber: AS Reutemann GmbH
Projektleiter: Herr Schmid
Auftraggeberprojekt: BVH "Kita West in Leonberg"
Probenahmedatum: 02.07.2018
Probenahme durch: Herr Teschner
Probengefäße: Eimer
Eingang am: 03.07.2018
Beginn/Ende Prüfung: 03.07.2018 / 06.07.2018

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Prüflaborleitung erlaubt. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Meßunsicherheiten werden eingehalten. Die aktuellen Ausgabestände der verwendeten Prüfverfahren können auf unserer Homepage (<http://www.labor-graner.de/qualitaetssicherung.html>) eingesehen werden. Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Prüfergebnisse von Mischproben die unterhalb des Grenzwertes liegen, können trotzdem zu Grenzwertüberschreitungen von einer oder mehreren Teilproben führen. Um die Überprüfung des Grenzwertes sicher zu gewährleisten, wird angeraten, gemäß Prüfvorschrift die Einzelproben zu untersuchen. Mikrobiologisches Untersuchungsmaterial wird nach der Auswertung sofort vernichtet.

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte

Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,
Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Dr. Manfred Holz
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 70169464) Kto.-Nr. 69922
BIC: GENODEFIM07; IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

Prüfbericht: 1834704

06.07.2018

Probenbezeichnung:	MP IV			
Probenahmedatum:	02.07.2018			
Labornummer:	1834704-001			
Material:	Feststoff			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	84	%		DIN EN 14346
Glühverlust	14	% TS		DIN EN 15169
Cyanid gesamt	0,81	mg/kg TS	0,2	DIN ISO 17380
Arsen	18	mg/kg TS	1	EN ISO 11885
Blei	110	mg/kg TS	0,2	EN ISO 11885
Cadmium	0,71	mg/kg TS	0,1	EN ISO 11885
Chrom	21	mg/kg TS	0,2	EN ISO 11885
Kupfer	490	mg/kg TS	0,2	EN ISO 11885
Nickel	29	mg/kg TS	0,5	EN ISO 11885
Quecksilber	0,67	mg/kg TS	0,1	EN ISO 12846
Zink	400	mg/kg TS	0,1	EN ISO 11885
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	EN ISO 11885
TOC	9,7	% TS	0,1	DIN EN 13137
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,5	DIN 38414 - S17
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039
Schwerflüchtige lipophile Stoffe	0,087	% OS	0,01	LAGA KW/04
Benzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	DIN 38407-9
Toluol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Ethylbenzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Styrol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
o-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Cumol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten BTXE	0	µg/kg TS		
1,1-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	DIN ISO 22155
Dichlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	500	
trans-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	
1,1-Dichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	200	
cis-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	
1,2-Dichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	500	
Trichlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
1,1,1-Trichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Tetrachlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Trichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Tetrachlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten LHKW	0	µg/kg TS		

Prüfbericht: 1834704

06.07.2018

Probenbezeichnung:	MP IV			
Probenahmedatum:	02.07.2018			
Labornummer:	1834704-001			
Material:	Feststoff			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Naphthalin	11	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	0,26	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	5,2	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	4,1	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	60	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	16	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthren	110	mg/kg TS	0,01	
Pyren	71	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	49	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	52	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthren	36	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthren	17	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	28	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	14	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	4,5	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylen	12	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	490,06	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK (o. Naph.)	479,06	mg/kg TS		
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 101	0,0067	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 153	0,012	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 138	0,016	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 180	0,015	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
Summe der bestimmten PCB	0,0497	mg/kg TS		
Säureneutralisationskapazität (pH-Wert = 4,0 / t = 24 h)	3000	mmol/kg TS	50	LAGA EW 98

Prüfbericht: 1834704

06.07.2018

Probenbezeichnung:	MP IV			
Probenahmedatum:	02.07.2018			
Labornummer:	1834704-001			
Material:	Feststoff			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4)				
pH-Wert	8,4			DIN 38404 - C5
Elektrische Leitfähigkeit	240	µS/cm		EN 27888
Gelöste Feststoffe	140	mg/l	50	DIN EN 15216
Fluorid	0,32	mg/l	0,1	EN ISO 10304-1
Chlorid	u.d.B.	mg/l	1	EN ISO 10304-1
Sulfat	32	mg/l	2	EN ISO 10304-1
Cyanid gesamt	0,011	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403
Cyanid leicht freisetzbar	u.d.B.	mg/l	0,005	EN ISO 14403
Arsen	4,4	µg/l	2,5	EN ISO 17294-2
Blei	4,8	µg/l	2,5	EN ISO 17294-2
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	EN ISO 17294-2
Chrom	u.d.B.	µg/l	5	EN ISO 17294-2
Kupfer	u.d.B.	µg/l	10	EN ISO 17294-2
Nickel	u.d.B.	µg/l	10	EN ISO 17294-2
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,05	EN ISO 12846
Zink	u.d.B.	µg/l	10	EN ISO 17294-2
Thallium	u.d.B.	µg/l	0,5	EN ISO 17294-2
Antimon	5,5	µg/l	2	EN ISO 17294-2
Barium	74	µg/l	50	EN ISO 17294-2
Molybdän	u.d.B.	µg/l	10	EN ISO 17294-2
Selen	u.d.B.	µg/l	5	EN ISO 17294-2
DOC	4,8	mg/l	1	DIN EN 1484
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402



B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

Erläuterungen zu Abkürzungen:

KfE: Koloniebildende Einheiten
 n.n.: nicht nachweisbar
 u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze
 Best.gr.: Bestimmungsgrenze
 n.b.: nicht bestimmt

Erklärung der Untersuchungsstelle

1.

Untersuchungsinstitut: **Dr. Graner & Partner GmbH**
Anschrift: **Lochhausener Str. 205**
81249 München
Ansprechpartner: **Birgit Grundmann**
Telefon/Telefax: **06205-2320653 / 06205-2320655**
E-Mail: **b.grundmann@labor-graner.de**

2.

Prüfbericht – Nr.: **1834704**
Prüfberichtsdatum: **06.07.2018**
Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: ja nein
Auftraggeber: **AS Reutemann GmbH**
Anschrift: **Friedrich-König-Straße 3-5**
68167 Mannheim

3. Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen

Untersuchungsmethoden durchgeführt: ja teilweise
Gleichwertige Verfahren angewandt: nein ja
Parameter/Normen: siehe Prüfbericht

Das Prüfinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, Ausgabe August 2005, 2. Berichtigung 2007, akkreditiert:

nach dem Fachmodul Abfall von Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH notifiziert:

Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt: ja nein

Parameter:

Fremdlabor:

Anschrift:

Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025 Notifizierung Fachmodul Abfall

München, 06.07.2018



Unterschrift der Untersuchungsstelle

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFBG

Probenbegleitprotokoll

Nummer der Feldprobe:.....

Tag und Uhrzeit der Probenahme:.....

Probenahmeprotokoll-Nr.:.....

**P
r
o
b
e
n
e
h
m
e
r**

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe):

Untersuchung	physikalische	<input type="radio"/>	Verjüngung:	Fraktionierendes Teilen	<input type="radio"/>
auf folgende	anorganisch chemische	<input type="radio"/>		Kegeln und Vierteln	<input type="radio"/>
Parameter:	organisch chemische	<input type="radio"/>		Cross-Riffling	<input type="radio"/>
	leichtflüchtige (überschichtet)	<input type="radio"/>		Sonstige:	
	biologische	<input type="radio"/>		
Grobsortierung	<input type="radio"/>		Klassierung	<input type="radio"/>	Zerkleinerung <input type="radio"/>

Kommentierung.....

separierte Fraktion (z.B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß:..... Transportbedingungen (z.B. Kühlung):

Größe der Laborprobe: Volumen [L]..... oder Masse [kg].....

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

Nummer der Laborprobe: **1834704-001**

Tag und Uhrzeit der Anlieferung: **03.07.2018**

Probenahmeprotokoll:

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja,

Sortierung:	nein		separierte Stoffgruppen:
Zerkleinerung:	ja		Teilvolumen [L] / Teilmassen [kg]:
Trocknung:	nein	Art:	
Siebung:	nein	Siebschnitt:	[mm]
		Siebdurchgang:	[g]
		Siebrückstand:	[g]

Teilung/Homogenisierung:		Analyse Siebdurchgang	<input type="radio"/>		
fraktionierendes Teilen	ja	Analyse Siebrückstand	<input type="radio"/>		
Rotationsteiler	nein	Analyse gesamt	<input checked="" type="radio"/>		
Kegeln und Vierteln	nein				
Riffelteiler	nein				
Cross-Riffling	nein				
Anzahl der Prüfproben: 1	Rückstellprobe	ja	Probenmenge [g]:	ca.430	

Probenvorbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe):

untersuchungsspezifische	chemische Trocknung:	ja	Lufttrocknung:	ja
Trocknung der Prüfproben	Trocknung 105 °C:	ja	Gefriertrocknung:	nein

untersuchungsspezifische	Feinzerkleinerung der Prüfproben:	Mahlen	<input checked="" type="radio"/>	Schneiden	<input type="radio"/>
	Endfeinheit:	250	[µm]	[µm]
	Kontrollsiebung:	ja	<input type="radio"/>	nein	<input checked="" type="radio"/>

**L
a
b
o
r**

Datum, Unterschrift Probenehmer

06.07.2018

Datum, Unterschrift Labor



>>> "Dengler, Christoph" <C.Dengler@lrabb.de> 20.02.2020 14:01 >>>

Sehr geehrter Herr Kübler,
sehr geehrte Damen und Herren,

die älteren Gutachten aus den 1990er Jahren ergaben damals zwar leicht erhöhte Deponiegasgehalte, die jedoch aus damaliger Sicht schon einem Kindergarten und einer Spielplatznutzung nicht im Wege standen. Es ist nicht anzunehmen, dass sich die Deponiegaswerte in den seither vergangenen fast 30 Jahren verschlechtert haben, aufgrund der typischen Prozesse in Deponiekörpern ist von einer Verbesserung auszugehen. Eine Gefährdung durch Deponiegase ist demnach nicht zu befürchten.

Nach Rücksprache mit Herr Schmid vom Büro AS Reutemann ist dieser ebenfalls bereits damit befasst und wird demnächst eine entsprechende Stellungnahme dazu verfassen.

Ergänzend empfehlen wir weiterhin (wie bereits 2018 geschildert) im Rahmen einer gutachterlichen Baubegleitung die oberflächlich anstehenden Bodenschichten (z.B. Aushubsole Fundamente) zu untersuchen sowie darauf zu achten, dass die neue Oberfläche der Kinderspielflächen nur mit nachgewiesenermaßen unbelastetem Material hergestellt wird. Nennenswerte Verunreinigung sind in den oberen Schichten jedoch beim derzeitigen Kenntnisstand nicht zu erwarten, da in den aktuellen Untersuchungen eine +/- 1,5m mächtige Abdeckung der eigentlichen Abfälle nachgewiesen wurde.

Aus unserer Sicht bestehen keine Bedenken gegen den Kita-Neubau, eine Gefährdung durch die Altablagerung ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu befürchten. Mit den o.g. Untersuchungen kann und sollte dies weiter verifiziert werden.

Mit freundlichen Grüßen,

Christoph Dengler
Landratsamt Böblingen
- Bauen und Umwelt -
Parkstraße 16
71034 Böblingen
Tel. 07031 / 663-1716

Fax 07031 / 663-91716 oder -1782
<mailto:c.dengler@lrabb.de>

www.landkreis-boeblingen.de

Diese E-Mail könnte vertrauliche und/oder rechtlich geschützte Informationen enthalten. Wenn Sie nicht der richtige Adressat sind oder diese E-Mail irrtümlich erhalten haben, informieren Sie bitte sofort den Absender und vernichten Sie diese Mail. Das unerlaubte Kopieren sowie die unbefugte Weitergabe dieser Mail sind nicht gestattet.

Dipl.-Ing. (FH) Manfred Spinner

Von der Industrie- und Handelskammer Ulm öffentlich bestellter
und vereidigter Sachverständiger für Schallimmissionsschutz

Tuchplatz 11 88499 Riedlingen
Telefon 07371/3660 Telefax 07371/3668
Email: ISIS_MSpinner@t-online.de

ISIS

**Ingenieurbüro für
Schallimmissionsschutz**

A 1829b

Lärmschutz Gewerbegebiet am Bahnhof - 2. Änderung (Kita) Leonberg

Untersuchung der Lärmeinwirkungen des Schienen- und Straßenverkehrs auf
den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Gewerbegebiet am Bahnhof –
2. Änderung (Kita)“ und auf das geplante Gebäude in Leonberg.

Riedlingen, im Dezember 2019

Inhalt

1.	Aufgabenstellung	3
2.	Ausgangsdaten	4
2.1.	Plangrundlagen	4
2.2.	Schienenverkehr, Lärmemissionen	4
2.3.	Straßenverkehr, Lärmemissionen	5
2.4.	Gewerbegebiet Bestand - Lärmemissionen	6
3.	Schalltechnische Anforderungen	7
3.1.	DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau	7
3.2.	TA-Lärm	8
3.3.	DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau	9
4.	Lärmimmissionen	11
4.1.	Berechnungsverfahren	11
4.2.	Berechnungsergebnisse	12
4.2.1.	Isophonenpläne Baugebiet	12
4.2.2.	Lärmsituation Bauvorhaben	14
4.3.	Anforderungen an den passiven Schallschutz	16
5.	Festsetzungen im Bebauungsplan	17
6.	Zusammenfassung - Interpretation der Ergebnisse	18
	Literatur	20
	Anhang	
	Pläne 1829a-01 bis -08	

1. Aufgabenstellung

Die Stadt Leonberg beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“ als Grundlage für die Errichtung eines Gebäudes mit Kindertagesstätte und Wohnnutzungen in Leonberg.

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung sind die Lärmeinwirkungen des Schienen- und Straßenverkehrs im Geltungsbereich des Bebauungsplans und an dem geplanten Gebäude zu bestimmen und zu beurteilen. In Abhängigkeit von den zu erwartenden Lärmeinwirkungen sind die Anforderungen an die Außenbauteile des Gebäudes zum Schutz der Aufenthaltsräume gegen Außenlärm nach DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau – [1] auszuweisen.

Zudem ist eine Beurteilung der Lärmeinwirkungen des benachbarten eingeschränkten Gewerbegebiets (GEE) vorzunehmen.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen kommen im innerörtlichen Bereich nicht in Betracht.

Die Ergebnisse der im Auftrag der Stadt Leonberg durchgeführten Untersuchung werden hiermit vorgelegt.

2. Ausgangsdaten

2.1. Plangrundlagen

Vom Auftraggeber erhielten wir den Abgrenzungsplan des Bebauungsplans „Gewerbegebiet am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“.

Das Planungsgebiet liegt nördlich der Bahnstrecke 4810 Höfingen - Rutesheim und der parallel dazu verlaufenden Straße Schweizermühle sowie östlich der Gebersheimer Straße (K 1011).

Im Osten grenzen gewerbliche Nutzungen (GEE 1 und GEE 2) an das Planungsgebiet, die über die Schweizermühle erschlossen werden. Unmittelbar an das Planungsgebiet grenzt ein Baustoffhandel (Greß). Im Osten grenzt an den Baustoffhandel das Betriebsgrundstück eines Discounters (Aldi). In den eingeschränkten Gewerbegebieten sind nur Betriebe und Anlagen zulässig, die das Wohnen nicht wesentlich stören. Entlang der Grenze zum Planungsgebiet steht ein Betriebs- und Bürogebäude, das zum Planungsgebiet eine geschlossene Fassade aufweist.

Im Norden grenzt das Planungsgebiet an die Glems. Nördlich der Glems erstreckt sich Wohnbebauung entlang der Silcher- und Schwabstraße (Gartenstadt).

Die örtlichen Gegebenheiten sind in den Plänen 1829b-01 bis -08 schematisch dargestellt.

2.2. Schienenverkehr, Lärmemissionen

Die Kenndaten des Schienenverkehrs basieren auf dem Bundesverkehrswegeplan für den Prognosehorizont 2030 und wurden von der Deutsche Bahn AG geliefert.

Die Berechnungen wurden mit der aktuellen Schall 03 [2], entsprechend der Verordnung des Deutschen Bundestages vom 23. Dezember 2014 (Bundesgesetzblatt 2014, Teil I Nr. 61) durchgeführt.

Nach Schall 03 [2] ergeben sich folgende Emissionspegel (Summe beider Richtungen):

Strecke 4810	Emissionspegel L_w (0m) Prognose 2030	
	tags	nachts
Höfingen - Rutesheim (beide Richtungen)	87,7	88,0

Pegelangaben in dB(A)

Die Streckenbelastungen sind im Anhang auf der Seite 1 wiedergegeben. Die Emissionspegelberechnungen für den Prognosehorizont 2030 sind im Anhang auf der Seite 2 dokumentiert.

2.3. Straßenverkehr, Lärmemissionen

Die Grundlage für die Ermittlung der Verkehrskenndaten der relevanten Straßen bilden die von der Stadt Leonberg gelieferten Ausgangsdaten. Anhand der Verkehrskenndaten wurden die Lärmemissionen der Gebersheimer Straße (K 1011) und der Schweizermühle nach RLS-90 [3] berechnet.

Straßenabschnitt	DTV in Kfz/24h	Emissionspegel in dB(A)	
		tags	nachts
Gebersheimer Straße (K 1011)	17.000	63,8	56,2
Schweizermühle	2.000	53,6	45,0

Die detaillierten Verkehrskenndaten und die Berechnung der Lärmemissionen der Straßen sind im Anhang auf den Seiten 3 und 4 dokumentiert.

2.4. Gewerbegebiet Bestand - Lärmemissionen

Zur Beurteilung der gewerblichen Nutzungen wird eine Abschätzung der Lärmeinwirkungen vorgenommen. Bei der Lärmabschätzung wird in Anlehnung an die DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau – [4] zur Berechnung der Auswirkungen von gewerblich genutzten Flächen auf die benachbarte Bebauung von den Anhaltswerten für die Schallabstrahlung ausgegangen.

Die DIN 18005 [4] nennt folgenden Anhaltswert für die Schallabstrahlung in den Zeitbereichen tags und nachts:

- bei Gewerbegebieten 60 dB(A)/m²

Dieser Ansatz ist nach [4] zu wählen, wenn die Art der in einem Gebiet unterzubringenden Anlagen nicht bekannt ist.

Dieser Ansatz mit gleicher Schallabstrahlung tags und nachts führt im Zeitbereich nachts meist zu überhöhten und nicht realistischen Pegelwerten.

Es ist zu beachten, dass kein Anspruch auf den in der DIN 18005 [4] genannten flächenbezogenen Schalleistungspegel von Seiten des Betriebes besteht. Das Maß der zulässigen Emission orientiert sich stets am Schutzanspruch der schutzwürdigen benachbarten (bestehenden oder geplanten) Bebauung.

3. Schalltechnische Anforderungen

3.1. DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau

Das Beiblatt 1 zur DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau – [4] liefert schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Diese Orientierungswerte sind abhängig von der Nutzung des Baugebietes. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen zu erfüllen:

Bei Allgemeinen Wohngebieten (WA)	tags 55 dB(A) nachts 45 bzw. 40 dB(A)
Bei Dorf- und Mischgebiete (MD, MI)	tags 60 dB(A) nachts 50 bzw. 45 dB(A)

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei bestehenden Verkehrswegen und vorhandener Bebauung, lassen sich die Orientierungswerte der DIN 18005 [4] oftmals nicht einhalten.

Können die Orientierungswerte auch unter Berücksichtigung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen nicht eingehalten werden, so ist durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen) ein Ausgleich vorzusehen und planungsrechtlich abzusichern.

3.2. TA-Lärm

Die in der Nachbarschaft von gewerblichen Betrieben einzuhaltenden Richtwerte „außen“ sind abhängig von der Gebietsausweisung im Bereich der zu schützenden Wohnungen. Die am 09. Juni 2017 in Kraft getretene TA-Lärm [5] schreibt folgende Immissionsrichtwerte „außen“ vor:

Allgemeine Wohngebiete (WA)	tags	55 dB(A)
	nachts	40 dB(A)
Dorf- und Mischgebiete (MD, MI)	tags	60 dB(A)
	nachts	45 dB(A)

Die durch den schallemittierenden Betrieb in 0,5 m Abstand vor den nächstgelegenen Fenstern benachbarter Wohngebäude verursachten Beurteilungspegel sollen die o. a. Immissionsrichtwerte nicht überschreiten.

Bei der Bestimmung der Beurteilungspegel ist das in der o. a. Richtlinie [5] angegebene, nachfolgend kurz skizzierte Verfahren anzuwenden:

- Der Beurteilungspegel „tags“ ist auf einen Zeitraum von 16 Stunden während der Tageszeit (06.00 bis 22.00 Uhr) zu beziehen. In reinen und allgemeinen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten und Kurgebieten werden wegen der erhöhten Störwirkung von Geräuschen während der Ruhezeiten (werktags: 06.00 bis 07.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr; sonn- und feiertags: 06.00 bis 09.00 Uhr, 13.00 bis 15.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr) die Mittelungspegel während dieser Teilzeiten mit einem Zuschlag von 6 dB(A) versehen.
- Der Beurteilungspegel „nachts“ ist auf die ungünstigste („lauteste“) Stunde innerhalb der Nachtzeit (22.00 bis 06.00 Uhr) zu beziehen.
- Kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen den Richtwert am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm [5] entsprechen den schalltechnischen Orientierungswerten für die städtebauliche Planung der DIN 18005, Beiblatt 1 [4] für Gewerbelärm.

3.3. DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau

Durch die Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums und des Wirtschaftsministeriums über Technische Baubestimmungen (VwV TB) vom 20. Dezember 2017 [6] wurde die DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau – [1] Bestandteil der Landesbauordnung (§ 3 Abs. 2).

In der DIN 4109 [1] sind Anforderungen an den Schallschutz mit dem Ziel festgelegt, Menschen in Aufenthaltsräumen vor unzumutbaren Belästigungen und Schallübertragungen zu schützen.

Für Außenbauteile von Aufenthaltsräumen – bei Wohnungen mit Ausnahme von Küchen, Bädern und Hausarbeitsräumen – sind unter Berücksichtigung der Raumarten und Raumnutzungen folgende Anforderungen an die Luftschalldämmung nach DIN 4109 [1] einzuhalten:

Tabelle 7 [1]: Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen

Lärmpegelbereich	Maßgebliche Außenlärmpegel dB(A)	Raumarten		
		Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume u. ä.	Büroräume und ähnliches 1)
		erf. R _{w,res} des Außenbauteils in dB		
I	bis 55	35	30	-
II	56 bis 60	35	30	30
III	61 bis 65	40	35	30
IV	66 bis 70	45	40	35
V	71 bis 75	50	45	40
VI	76 bis 80	2)	50	45
VII	über 80	2)	2)	50

1) An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

2) Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Die oben genannten Anforderungen sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der gesamten Außenfläche zur Grundfläche gemäß DIN 4109 [1] zu korrigieren.

Beträgt die Differenz zwischen Tag- und Nachtwert mehr als 10 dB(A), so wird der Maßgebliche Außenlärmpegel (MAP) durch die Erhöhung des Beurteilungspegels tags um 3 dB(A) gebildet (Korrektur für Schalleinfallrichtung: Labor – Praxis). Ist die Pegeldifferenz zwischen Tag- und Nachtwert kleiner als 10 dB(A), so ist zur Bildung des Maßgeblichen

Außenlärmpegels der Beurteilungspegel nachts um 13 dB(A) zu erhöhen. Neben der Korrektur für die Schalleinfallrichtung von 3 dB(A) wird in diesem Fall eine Korrektur von 10 dB(A) zur Anpassung der Schalldämmung an die Lärmsituation nachts berücksichtigt.

Da Lärmschutzfenster nur in geschlossenem Zustand wirksam sind, müssen zur Sicherstellung eines hygienisch ausreichenden Luftwechsels in Aufenthaltsräumen und besonders in Schlafräumen und Kinderzimmern ggf. fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen vorgesehen werden, falls keine Lüftung über lärmabgewandte Gebäude-seiten erfolgen kann. Räume, die nicht zum Schlafen benutzt werden, können in der Regel mittels Stoßlüftung belüftet werden.

Entsprechend der VDI 2719 [7] werden bei Außenlärmpegeln von über 50 dB(A) nachts für schutzbedürftige Räume, insbesondere Schlaf- und Kinderzimmer, schalldämmende, fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen empfohlen.

Werden Lüftungseinrichtungen/Rollläden vorgesehen, so sind die Schalldämm-Maße und die Flächen dieser Bauteile bei der Ermittlung des resultierenden Schalldämm-Maßes des Außenbauteils zu berücksichtigen.

4. Lärmimmissionen

4.1. Berechnungsverfahren

Die Berechnung der Schallimmissionen wurde mit dem Programmpaket soundPLAN der soundPLAN GmbH, Backnang, durchgeführt. Die einschlägigen Regelwerke der Schallimmissionsberechnung (Schall 03 [2], RLS-90 [3], DIN ISO 9613-2 [8], VDI 2714 [9], VDI 2720 [10]) bilden die Grundlage von soundPLAN. Die Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten bedingt die Erstellung eines dreidimensionalen Geländemodells. Dies erfordert die Eingabe folgender Datensätze nach Lage und Höhe:

- Schienenachsen mit Emissionspegeln
- Straßen mit Emissionspegeln
- Flächenschallquellen mit Emissionspegeln
- Reflexkanten (Gebäude)
- Geländehöhen
- Schallschirme bzw. Beugungskanten
- Bezugspunkte als Einzel- und Rasterpunkte

Für die einzelnen Bezugspunkte werden die Lärmeinwirkungen der Schallquellen unter Berücksichtigung der Pegelminderungen auf dem Ausbreitungsweg (z. B. Bodendämpfung, Abstand, Abschirmung) und der Pegelerhöhungen durch Reflexionen berechnet.

Zur Darstellung der Lärmeinwirkungen des Schienen- und Straßenverkehrs sowie des Gewerbegebiets wurden Isophonenpläne für die Zeitbereiche tags und nachts erstellt. Die Isophonen sind aus Rasterlärmkarten mit einem Rasterabstand der Bezugspunkte von 3 auf 3 m und einer Bezugshöhe von 2,0 m (Freibereich) beziehungsweise von 9,5 m (Geschosslage 2. OG) abgeleitet.

Anhand von Einzelpunktberechnungen erfolgt die geschossweise Bestimmung der Lärmsituation an dem geplanten Gebäude.

Die Lage der Bezugspunkte ist im Plan 1829b-08 dargestellt. Die Berechnungen sind im Anhang auf den Seiten 5 bis 8 dokumentiert.

4.2. Berechnungsergebnisse

4.2.1. Isophonenpläne Baugebiet

Die durch den Schienenverkehr zu erwartenden Lärmeinwirkungen wurden zunächst anhand von Rasterlärmkarten für eine Bezugshöhe von 2 m über Gelände (Freibereich) bestimmt.

Der Plan 1829b-01 veranschaulicht die Lärmeinwirkungen des Schienenverkehrs im Zeitbereich tags ohne Berücksichtigung der Bebauung im Planungsgebiet. Er lässt Pegelwerte bis etwa 57 dB(A) im Planungsgebiet erwarten.

Der Plan 1829b-02 zeigt die Lärmeinwirkungen des Schienenverkehrs im Zeitbereich nachts. In nahezu dem gesamten Planungsgebiet sind Überschreitungen des Schwellenwerts für den Einbau fensterunabhängiger Lüftungseinrichtungen (nachts 50 dB(A) entsprechend VDI 2719 [4]) zu erkennen.

Im Plan 1829b-03 sind die Lärmeinwirkungen des Straßenverkehrs im Zeitbereich tags dargestellt. Im Planungsgebiet sind Pegelwerte über 55 dB(A) zu erwarten.

Die Lärmeinwirkungen des Straßenverkehrs im Zeitbereich nachts sind im Plan 1829b-04 dargestellt. In einem großen Teil des Planungsgebiets sind Überschreitungen des Schwellenwerts für den Einbau fensterunabhängiger Lüftungseinrichtungen (nachts 50 dB(A) entsprechend VDI 2719 [4]) zu erkennen.

Zur Darstellung der Anforderungen an den baulichen Schallschutz wurden für die Zeitbereiche tags und nachts Isophonenpläne erstellt, die die Maßgeblichen Außenlärmpegel und die Lärmpegelbereiche zur Dimensionierung der Außenbauteile nach DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau [1] darstellen: Plan 1829b-05 für Nutzungen tags und Plan 1829b-06 für Nutzungen nachts (Schlafräume). Bei diesen Plänen wurden die Lärmeinwirkungen des Schienen- und Straßenverkehrs überlagert.

Der Maßgebliche Außenlärmpegel wird tags durch die Erhöhung des Beurteilungspegels tags um 3 dB(A) und nachts durch die Erhöhung des Beurteilungspegels nachts um 13 dB(A) gebildet (siehe Abschnitt 3).

Aus den Lärmeinwirkungen tags (Plan 1829b-05) leiten sich im Planungsgebiet für die ungünstigste Geschosslage die Lärmpegelbereiche III bis V ab, wobei dem Bereich des geplanten Gebäudes der Lärmpegelbereich III zuzuordnen ist.

Aus den Lärmeinwirkungen nachts (Plan 1829b-06) leiten sich für Schlafräume im Planungsgebiet die Lärmpegelbereiche IV und V ab, wobei dem Bereich des geplanten Gebäudes der Lärmpegelbereich IV zuzuordnen ist.

Die Isophonenpläne 1829b-05 und -06 stellen bezüglich der Anforderungen an den passiven Schallschutz die ungünstigste Situation dar. Bereits durch die abschirmende Wirkung des geplanten Gebäudes können in den abgeschirmten Bereichen deutliche Pegelminderungen verursacht werden, die zu geringeren Maßgeblichen Außenlärmpegeln führen und die Zuordnung geringerer Lärmpegelbereiche ermöglichen.

Dementsprechend wurden im Abschnitt 4.2.2 Einzelpunktberechnungen für einzelne Fassaden an dem geplanten Baukörper durchgeführt und die Lärmpegelbereiche zugeordnet.

Schließlich wurde auch für die Lärmeinwirkungen des Gewerbegebiets ein Isophonenplan ausgearbeitet. Aufgrund der Abstandsverhältnisse wurde ausschließlich das Betriebsgelände des Baustoffhandels betrachtet. Dabei wurde angenommen, dass vom Betriebsgebäude keine Lärmeinwirkungen ausgehen. Es wird als Abschirmung berücksichtigt. Die Schallabstrahlung ($L_w = 60 \text{ dB(A)/m}^2$) wurde in einer Höhe von 2 m angenommen.

Der Plan 1829b-07 veranschaulicht die Lärmeinwirkungen des eingeschränkten Gewerbegebiets ohne Berücksichtigung der Bebauung im Planungsgebiet. Er lässt Pegelwerte bis etwa 50 dB(A) im Planungsgebiet erwarten. Die Anforderung der TA-Lärm [5] an Allgemeine Wohngebiete (tags 55 dB(A)) wird im Zeitbereich tags erfüllt. Im GEE sind keine lärmintensiven Tätigkeiten im Zeitbereich nachts anzunehmen, da dies den Festsetzungen des Bebauungsplans widersprechen würde und somit unzulässig wäre.

4.2.2. Lärmsituation Bauvorhaben

An den Bezugspunkten am geplanten Baukörper sind die in der folgenden Tabelle aufgelisteten Pegelwerte zu erwarten. Die Lage der Bezugspunkte geht aus dem Plan 1829b-08 hervor. Als Grundlage für die Dimensionierung passiver Schallschutzmaßnahmen nach der DIN 4109 [1] sind die maßgeblichen Außenlärmpegel MAP und die Lärmpegelbereiche LPB aufgelistet:

Nutzungen tags

Bezugspunkt	HR	Geschoss	Beurteilungspegel		MAP	LPB
			tags	nachts		
Kita West	NO	EG	49,3	46,0	53	I
		1.OG	53,6	52,3	57	II
		2.OG	52,8	51,6	56	II
Kita West	NW	EG	54,3	47,8	58	II
		1.OG	55,9	49,5	59	II
		2.OG	55,4	48,8	59	II
Kita West	SO	EG	57,9	52,6	61	III
		1.OG	58,4	53,5	62	III
		2.OG	56,6	53,2	60	II
Kita West	SW	EG	57,8	52,6	61	III
		1.OG	59,1	53,7	63	III
		2.OG	59,2	53,9	63	III

HR

Himmelsrichtung

Den Bezugspunkten an den Gebäuden sind auf der Grundlage der Lärmsituation im Zeitbereich tags die Lärmpegelbereiche I bis III zuzuordnen.

Für die beiden unteren Geschosslagen und für das Dachgeschoss sind die Lärmpegelbereiche für Nutzungen tags im Plan 1829b-08 farbig gekennzeichnet.

Nutzungen nachts (Schlafräume)

Bezugspunkt	HR	Geschoss	Beurteilungspegel		MAP	LPB
			tags	nachts		
Kita West	NO	EG	49,3	46,0	59	II
		1.OG	53,6	52,3	66	IV
		2.OG	52,8	51,6	65	III
Kita West	NW	EG	54,3	47,8	61	III
		1.OG	55,9	49,5	63	III
		2.OG	55,4	48,8	62	III
Kita West	SO	EG	57,9	52,6	66	IV
		1.OG	58,4	53,5	67	IV
		2.OG	56,6	53,2	67	IV
Kita West	SW	EG	57,8	52,6	66	IV
		1.OG	59,1	53,7	67	IV
		2.OG	59,2	53,9	67	IV

HR

Himmelsrichtung

Den Bezugspunkten an den Gebäuden sind zum Schutz von Schlafräumen auf der Grundlage der Lärmsituation im Zeitbereich nachts die Lärmpegelbereiche II bis IV zuzuordnen.

Für die beiden unteren Geschosslagen und für das Dachgeschoss sind die Lärmpegelbereiche für Nutzungen nachts (Schlafräume) im Plan 1829b-08 farbig gekennzeichnet.

Entsprechend der VDI 2719 [7] werden an den Gebäudeseiten mit Außenlärmpegeln von über 50 dB(A) für schutzbedürftige Räume - insbesondere Schlafzimmer - schalldämmende, fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen empfohlen. Gegebenenfalls ist auch der Einsatz von kontrollierten Wohnungsbelüftungen mit Wärmerückgewinnung zu prüfen.

4.3. Anforderungen an den passiven Schallschutz

Nach der Tabelle 7 der DIN 4109 [1] – Schallschutz im Hochbau – sind abhängig von den jeweiligen Lärmpegelbereichen LPB und den Nutzungen folgende Anforderungen an das erforderliche Schalldämm-Maß des jeweiligen Außenbauteils (erf. $R'_{w,res}$) eines Gebäudes nachzuweisen:

Raumart	erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteils	
	LPB III	LPB IV
Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume u. ä.	35 dB	40 dB
Bürräume und ähnliches	30 dB	35 dB

An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

Die oben genannten Anforderungen sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der gesamten Außenfläche zur Grundfläche gemäß DIN 4109 [1] zu korrigieren.

Die Anforderungen entsprechend Lärmpegelbereich III bei Wohnnutzung und entsprechend Lärmpegelbereich IV bei Büronutzung werden in der Regel mit üblichen Bauteilen (z. B. Standardfenster) erfüllt.

Entsprechend der VDI 2719 [7] werden bei Außenlärmpegeln von über 50 dB(A) nachts für schutzbedürftige Wohnräume, insbesondere Schlaf- und Kinderzimmer, schalldämmende, fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen empfohlen.

5. Festsetzungen im Bebauungsplan

Immissionsschutzmaßnahmen

Nach der schalltechnischen Untersuchung des Ingenieurbüros für Schallimmissionsschutz (ISIS) vom Dezember 2019 sind im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans zum Schutz der Wohn-, Schlaf- und Aufenthaltsräume vor unzumutbaren Lärmbeeinträchtigungen durch den Straßenverkehr passive Schallschutzmaßnahmen entsprechend DIN 4109– Schallschutz im Hochbau – vorzusehen. Es wird in der bebaubaren Fläche des Planungsgebiets maximal der Lärmpegelbereich IV erreicht.

Grundlage für die Bemessung der Maßnahmen zum Schutz gegen Außenlärm sind die Lärmpegelbereiche des Isophonenplanes 1829b-05 für Nutzungen im Zeitbereich tags und des Isophonenplanes 1829b-06 für Nutzungen im Zeitbereich nachts (Schlafräume).

Nach der Tabelle 7 der DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau – sind folgende Anforderungen an das erforderliche Schalldämm-Maß des jeweiligen Außenbauteils (erf. $R'_{w,res}$) nachzuweisen:

Raumart	erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteils	
	LPB III	LPB IV
Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume u. ä.	35 dB	40 dB
Büroräume und ähnliches	30 dB	35 dB

An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

Die oben genannten Anforderungen sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der gesamten Außenfläche zur Grundfläche gemäß DIN 4109 zu korrigieren.

In den dargestellten Bereichen ist in überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen der Einbau von fensterunabhängigen Lüftungseinrichtungen oder von kontrollierten Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung vorzusehen.

Im Einzelfall dürfen bei der Bemessung des resultierenden Schalldämm-Maßes geringere als die in den Isophonenplänen gekennzeichneten Lärmpegelbereiche zugrunde gelegt werden, wenn dies durch eine schalltechnische Untersuchung begründet wird.

Der Nachweis der Einhaltung der schalltechnischen Anforderungen nach DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau – ist im Baugenehmigungsverfahren zu erbringen.

6. Zusammenfassung - Interpretation der Ergebnisse

Die Stadt Leonberg beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“ als Grundlage für die Errichtung eines Gebäudes mit Kindertagesstätte und Wohnnutzungen in Leonberg.

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurden die Lärmeinwirkungen des Schienen- und Straßenverkehrs im Geltungsbereich des Bebauungsplans und an den geplanten Gebäuden bestimmt und beurteilt. In Abhängigkeit von den zu erwartenden Lärmeinwirkungen wurden die schalltechnischen Anforderungen zum Schutz gegen Außenlärm nach DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau – [1] ausgewiesen. Zudem erfolgte eine Beurteilung der Lärmeinwirkungen des benachbarten eingeschränkten Gewerbegebiets.

Die Pläne 1829b-01 und -02 veranschaulichen die Lärmeinwirkungen des Schienenverkehrs in den Zeitbereichen tags und nachts ohne Berücksichtigung der Bebauung im Planungsgebiet. Der Plan 1829a-01 lässt im Zeitbereich tags Pegelwerte bis etwa 57 dB(A) im Planungsgebiet erwarten.

Der Plan 1829a-02 lässt im Zeitbereich nachts in nahezu dem gesamten Planungsgebiet Überschreitungen des Schwellenwerts für den Einbau fensterunabhängiger Lüftungseinrichtungen (nachts 50 dB(A) entsprechend VDI 2719 [7]) erkennen.

Die Pläne 1829b-03 und -04 veranschaulichen die Lärmeinwirkungen des Straßenverkehrs in den Zeitbereichen tags und nachts ohne Berücksichtigung der Bebauung im Planungsgebiet. Im Planungsgebiet sind tags Pegelwerte über 55 dB(A) zu erwarten.

Der Plan 1829b-04 lässt im Zeitbereich nachts im gesamten Planungsgebiet Überschreitungen des Schwellenwerts für den Einbau fensterunabhängiger Lüftungseinrichtungen (nachts 50 dB(A) entsprechend VDI 2719 [7]) erkennen.

Weitere Isophonenpläne mit Darstellung der Lärmpegelbereiche zur Dimensionierung der Außenbauteile nach DIN 4109 [1] wurden erstellt: Plan 1829b-05 für Nutzungen tags und Plan 1829b-06 für Nutzungen nachts (Schlafräume).

Die Lärmeinwirkungen des Schienen- und Straßenverkehrs bedingen Vorkehrungen zum Schutz gegen Außenlärm im gesamten Planungsgebiet. In Anbetracht der hohen Lärmeinwirkungen werden für schutzbedürftige Räume schalldämmende, fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen oder der Einsatz von kontrollierten Belüftungen mit Wär-

merückgewinnung empfohlen. Gegebenenfalls ist auch der Einsatz von kontrollierten Wohnungsbelüftungen mit Wärmerückgewinnung zu prüfen.

Im Einzelfall darf bei der Bemessung des resultierenden Schalldämm-Maßes ein geringerer als der in den Isophonenplänen 1829b-05 und -06 gekennzeichnete Lärmpegelbereich zugrunde gelegt werden, wenn dies durch eine schalltechnische Untersuchung begründet wird.

Die entsprechende Untersuchung wurde durchgeführt und die Lärmpegelbereiche für den geplanten Baukörper ermittelt. Die Lärmpegelbereiche an dem Gebäude sind für Nutzungen tags und für Nutzungen nachts (Schlafräume) im Plan 1829b-08 farbig gekennzeichnet.

Die Einhaltung der sich aus den Lärmpegelbereichen abzuleitenden Anforderungen an den baulichen Schallschutz gemäß DIN 4109 [1] ist im Rahmen des Baugesuchs nachzuweisen.

Der Plan 1829b-07 veranschaulicht die Lärmeinwirkungen des eingeschränkten Gewerbegebiets. Die Anforderung der TA-Lärm [5] an Allgemeine Wohngebiete (tags 55 dB(A)) wird im Zeitbereich tags erfüllt. Im GEE sind keine lärmintensiven Tätigkeiten im Zeitbereich nachts anzunehmen, da dies den Festsetzungen des Bebauungsplans widersprechen würde und somit unzulässig wäre.

Der Untersuchungsbericht umfasst 20 Seiten Text, 8 Seiten Anhang sowie 8 Pläne.

Riedlingen, im Dezember 2019


Manfred Spinner
Dipl.-Ing. (FH)



Literatur

- [1] DIN 4109-16 - Schallschutz im Hochbau, Juli 2016
- [2] Schall 03 – 2012, Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege
Deutsche Bundesbahn, Ausgabe 2012
- [3] RLS-90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
Bundesminister für Verkehr, Abt. Straßenbau, Ausgabe 1990
- [4] DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau -, inkl. Beiblatt 1, Juli 2002
- [5] TA-Lärm
Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz
(Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm)
09. Juni 2017
- [6] Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums und des Wirtschaftsministeriums
über Technische Baubestimmungen (VwV TB) vom 20. Dezember 2017
- [7] VDI-Richtlinie 2719, Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen
August 1987
- [8] DIN ISO 9613-2
Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien
Oktober 1999
- [9] VDI Richtlinie 2714
Schallausbreitung im Freien
Januar 1988
- [10] VDI Richtlinie 2720, Blatt 1
Schallschutz durch Abschirmung im Freien
März 1997

ANHANG

A 1829	Gewerbegebiet am Bahnhof - 2. Änd. (Kita), Leonberg Emissionen neue Schall 03	ISIS
--------	---	-------------

DB Strecke 4810 Pro		Gleis: 1		Richtung: Beide 50%			Abschnitt: 1 Km: 0+000					
Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
	Tag	nachts				Tag			nachts			
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
4	GZ-E 2030	15,0	10,5	100	696	-	82,9	66,8	42,6	84,4	68,3	44,1
5	S-Bahn 2030	48,0	11,0	120	203	-	80,1	60,2	56,4	76,7	56,8	53,0
-	Gesamt	63,0	21,5	-	-	-	84,7	67,6	56,6	85,0	68,6	53,5
Schiene- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
0+000	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
0+544	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	

DB Strecke 4810 Pro		Gleis: 2		Richtung: Beide 50%			Abschnitt: 2 Km: 0+000					
Zugart Name	Anzahl Züge		Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
	Tag	nachts				Tag			nachts			
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
4	GZ-E 2030	15,0	10,5	100	696	-	82,9	66,8	42,6	84,4	68,3	44,1
5	S-Bahn 2030	48,0	11,0	120	203	-	80,1	60,2	56,4	76,7	56,8	53,0
-	Gesamt	63,0	21,5	-	-	-	84,7	67,6	56,6	85,0	68,6	53,5
Schiene- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächen- zustand c2		Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB		Brücke KBr dB		KLM dB	
0+000	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	
0+543	Standardfahrbahn	-		-	-	-	-		-		-	

16.12.2019	ISIS Dipl.-Ing. (FH) Manfred Spinner Tuchplatz 11 88499 Riedlingen	Seite 2
------------	--	---------

Straße	KM	DTV Kfz/24h	M		P		vPkw km/h	vLkw km/h	Dv		Lm25		DStrO dB(A)	Steigung %	D Stg dB(A)	LmE	
			Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)					
K 1011 Kreisverkehr Nord	0,000	17000	978	170	5,0	5,0	50	50	-4,86	-4,86	68,7	61,1	0,00	-7,3	1,4	65,2	57,6
K 1011 Kreisverkehr Nord	0,005	17000	978	170	5,0	5,0	50	50	-4,86	-4,86	68,7	61,1	0,00	-7,4	1,5	65,3	57,7
K 1011 Kreisverkehr Nord	0,010	17000	978	170	5,0	5,0	50	50	-4,86	-4,86	68,7	61,1	0,00	-6,7	1,0	64,9	57,3
K 1011 Kreisverkehr Nord	0,015	17000	978	170	5,0	5,0	50	50	-4,86	-4,86	68,7	61,1	0,00	-6,1	0,7	64,5	56,9
K 1011 Kreisverkehr Nord	0,019	17000	978	170	5,0	5,0	50	50	-4,86	-4,86	68,7	61,1	0,00	-6,0	0,6	64,4	56,8
K 1011 Kreisverkehr Nord	0,029	17000	978	170	5,0	5,0	50	50	-4,86	-4,86	68,7	61,1	0,00	-5,7	0,4	64,3	56,7
K 1011 Kreisverkehr Nord	0,040	17000	978	170	5,0	5,0	50	50	-4,86	-4,86	68,7	61,1	0,00	-5,1	0,0	63,9	56,3
K 1011 Kreisverkehr Nord	0,054	17000	978	170	5,0	5,0	50	50	-4,86	-4,86	68,7	61,1	0,00	-5,4	0,3	64,1	56,5
K 1011 Kreisverkehr Nord	0,064	17000	978	170	5,0	5,0	50	50	-4,86	-4,86	68,7	61,1	0,00	-1,4	0,0	63,8	56,2
Kreisel	0,000	9000	518	90	5,0	5,0	50	50	-4,86	-4,86	65,9	58,3	0,00	-0,9	0,0	61,1	53,5
K 1011 Kreisverkehr Süd	0,000	17000	978	170	5,0	5,0	50	50	-4,86	-4,86	68,7	61,1	0,00	-1,5	0,0	63,8	56,2
Schweizermühle	0,000	2000	117	16	3,0	3,0	50	50	-5,34	-5,34	58,9	50,3	0,00	-1,3	0,0	53,6	45,0

Legende

Straße	Straßenname
KM	Kilometrierung
DTV	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Tag
M Nacht	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Nacht
p Tag	Schwerverkehrsanteil Tag
p Nacht	Schwerverkehrsanteil Nacht
vPkw	zul. Geschwindigkeit Pkw Tag
vLkw	zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr Tag
Dv Tag	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Lm25 Tag	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
DSirO	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Steigung	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
D Stg	Zuschlag für Steigung
LmE Tag	Emissionspegel Tag
LmE Nacht	Emissionspegel Nacht

A 1829	Gewerbegebiet am Bahnhof - 2. Änd. (Kita), Leonberg 01 EP DB 2030+Straßen	ISIS
--------	---	-------------

Schallquelle	Fahrspur	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
Kita West EG HR NO OW,T 55 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 49,3 dB(A) LrN 46,0 dB(A)				
Schweizermühle	L	43,3	34,7	
Schweizermühle	R	42,6	34,0	
DB Strecke 4810 Pro		41,8	42,1	
DB Strecke 4810 Pro		41,6	41,9	
K 1011 Kreisverkehr Nord	L	37,8	30,2	
K 1011 Kreisverkehr Nord	R	34,7	27,1	
K 1011 Kreisverkehr Süd	R	34,6	27,0	
K 1011 Kreisverkehr Süd	L	34,3	26,7	
Kreisel		29,9	22,3	
Kita West 1.OG HR NO OW,T 55 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 53,6 dB(A) LrN 52,3 dB(A)				
DB Strecke 4810 Pro		48,7	49,1	
DB Strecke 4810 Pro		48,5	48,8	
Schweizermühle	L	45,5	36,9	
Schweizermühle	R	44,9	36,3	
K 1011 Kreisverkehr Nord	L	38,3	30,7	
K 1011 Kreisverkehr Süd	R	34,2	26,6	
K 1011 Kreisverkehr Süd	L	33,9	26,3	
K 1011 Kreisverkehr Nord	R	32,3	24,7	
Kreisel		30,2	22,6	
Kita DG 2.OG HR NO OW,T 55 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 52,8 dB(A) LrN 51,6 dB(A)				
DB Strecke 4810 Pro		48,1	48,4	
DB Strecke 4810 Pro		47,7	48,1	
Schweizermühle	L	44,5	35,8	
Schweizermühle	R	43,8	35,1	
K 1011 Kreisverkehr Nord	L	36,3	28,7	
K 1011 Kreisverkehr Nord	R	36,0	28,4	
Kreisel		33,1	25,5	
K 1011 Kreisverkehr Süd	R	32,2	24,6	
K 1011 Kreisverkehr Süd	L	32,0	24,4	
Kita West EG HR NW OW,T 55 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 54,3 dB(A) LrN 47,8 dB(A)				
K 1011 Kreisverkehr Nord	L	51,0	43,4	
K 1011 Kreisverkehr Nord	R	50,5	42,9	
DB Strecke 4810 Pro		38,9	39,3	
DB Strecke 4810 Pro		38,9	39,2	
K 1011 Kreisverkehr Süd	L	37,3	29,7	
K 1011 Kreisverkehr Süd	R	35,9	28,3	
Kreisel		35,5	27,9	
Schweizermühle	R	32,5	23,9	
Schweizermühle	L	32,4	23,7	

16.12.2019	ISIS Dipl.-Ing. (FH) Manfred Spinner Tuchplatz 11 88499 Riedlingen	Seite 5
------------	--	---------

A 1829	Gewerbegebiet am Bahnhof - 2. Änd. (Kita), Leonberg 01 EP DB 2030+Straßen	ISIS
--------	---	-------------

Schallquelle	Fahrspur	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
Kita West 1.OG HR NW OW,T 55 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 55,9 dB(A) LrN 49,5 dB(A)				
K 1011 Kreisverkehr Nord	L	52,5	44,9	
K 1011 Kreisverkehr Nord	R	51,9	44,3	
Kreisel		41,0	33,4	
DB Strecke 4810 Pro		40,8	41,1	
DB Strecke 4810 Pro		40,8	41,1	
K 1011 Kreisverkehr Süd	R	39,1	31,5	
K 1011 Kreisverkehr Süd	L	39,1	31,5	
Schweizermühle	R	35,6	26,9	
Schweizermühle	L	35,4	26,7	
Kita DG 2.OG HR NW OW,T 55 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 55,4 dB(A) LrN 48,8 dB(A)				
K 1011 Kreisverkehr Nord	L	52,0	44,4	
K 1011 Kreisverkehr Nord	R	51,6	44,0	
Kreisel		40,2	32,6	
DB Strecke 4810 Pro		39,2	39,5	
DB Strecke 4810 Pro		39,2	39,5	
K 1011 Kreisverkehr Süd	R	37,8	30,2	
K 1011 Kreisverkehr Süd	L	37,6	30,0	
Schweizermühle	R	34,5	25,8	
Schweizermühle	L	34,4	25,7	
Kita West EG HR SO OW,T 55 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 57,9 dB(A) LrN 52,6 dB(A)				
Schweizermühle	L	53,7	45,1	
Schweizermühle	R	52,5	43,8	
Kreisel		47,3	39,7	
DB Strecke 4810 Pro		47,1	47,5	
DB Strecke 4810 Pro		46,8	47,1	
K 1011 Kreisverkehr Süd	R	43,2	35,6	
K 1011 Kreisverkehr Süd	L	43,0	35,4	
K 1011 Kreisverkehr Nord	L	38,5	30,9	
K 1011 Kreisverkehr Nord	R	29,1	21,5	
Kita West 1.OG HR SO OW,T 55 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 58,4 dB(A) LrN 53,5 dB(A)				
Schweizermühle	L	53,8	45,2	
Schweizermühle	R	52,8	44,1	
DB Strecke 4810 Pro		48,4	48,7	
DB Strecke 4810 Pro		48,0	48,4	
Kreisel		47,9	40,3	
K 1011 Kreisverkehr Süd	R	44,4	36,8	
K 1011 Kreisverkehr Süd	L	44,3	36,7	
K 1011 Kreisverkehr Nord	L	41,1	33,5	
K 1011 Kreisverkehr Nord	R	37,5	29,9	

16.12.2019	ISIS Dipl.-Ing. (FH) Manfred Spinner Tuchplatz 11 88499 Riedlingen	Seite 6
------------	--	---------

A 1829	Gewerbegebiet am Bahnhof - 2. Änd. (Kita), Leonberg 01 EP DB 2030+Straßen	ISIS
--------	---	-------------

Schallquelle	Fahrspur	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
Kita DG 2.OG HR SO OW,T 55 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 56,6 dB(A) LrN 53,2 dB(A)				
Schweizermühle	R	50,0	41,4	
Schweizermühle	L	49,2	40,5	
DB Strecke 4810 Pro		48,9	49,3	
DB Strecke 4810 Pro		48,6	48,9	
Kreisel		46,8	39,2	
K 1011 Kreisverkehr Süd	R	43,9	36,3	
K 1011 Kreisverkehr Süd	L	43,5	35,9	
K 1011 Kreisverkehr Nord	L	42,4	34,8	
K 1011 Kreisverkehr Nord	R	40,9	33,3	
Kita West EG HR SW OW,T 55 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 57,8 dB(A) LrN 52,6 dB(A)				
K 1011 Kreisverkehr Nord	L	52,6	45,0	
K 1011 Kreisverkehr Nord	R	52,0	44,4	
Kreisel		47,7	40,1	
DB Strecke 4810 Pro		46,6	47,0	
DB Strecke 4810 Pro		46,1	46,5	
Schweizermühle	L	45,2	36,6	
K 1011 Kreisverkehr Süd	R	44,9	37,3	
Schweizermühle	R	44,4	35,8	
K 1011 Kreisverkehr Süd	L	44,4	36,8	
Kita West 1.OG HR SW OW,T 55 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 59,1 dB(A) LrN 53,7 dB(A)				
K 1011 Kreisverkehr Nord	L	53,9	46,3	
K 1011 Kreisverkehr Nord	R	53,3	45,7	
Kreisel		48,9	41,3	
DB Strecke 4810 Pro		47,5	47,9	
DB Strecke 4810 Pro		47,2	47,5	
Schweizermühle	L	46,9	38,2	
Schweizermühle	R	46,2	37,6	
K 1011 Kreisverkehr Süd	R	46,0	38,4	
K 1011 Kreisverkehr Süd	L	45,4	37,8	
Kita DG 2.OG HR SW OW,T 55 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 59,2 dB(A) LrN 53,9 dB(A)				
K 1011 Kreisverkehr Nord	L	54,2	46,6	
K 1011 Kreisverkehr Nord	R	53,6	46,0	
Kreisel		48,9	41,3	
DB Strecke 4810 Pro		47,6	48,0	
DB Strecke 4810 Pro		47,4	47,7	
K 1011 Kreisverkehr Süd	R	45,9	38,3	
Schweizermühle	L	45,9	37,3	
K 1011 Kreisverkehr Süd	L	45,6	38,0	
Schweizermühle	R	45,3	36,7	

16.12.2019	ISIS Dipl.-Ing. (FH) Manfred Spinner Tuchplatz 11 88499 Riedlingen	Seite 7
------------	--	---------

Legende

Schallquelle

Fahrspur

LrT

LrN

dB(A)

dB(A)

Name der Schallquelle

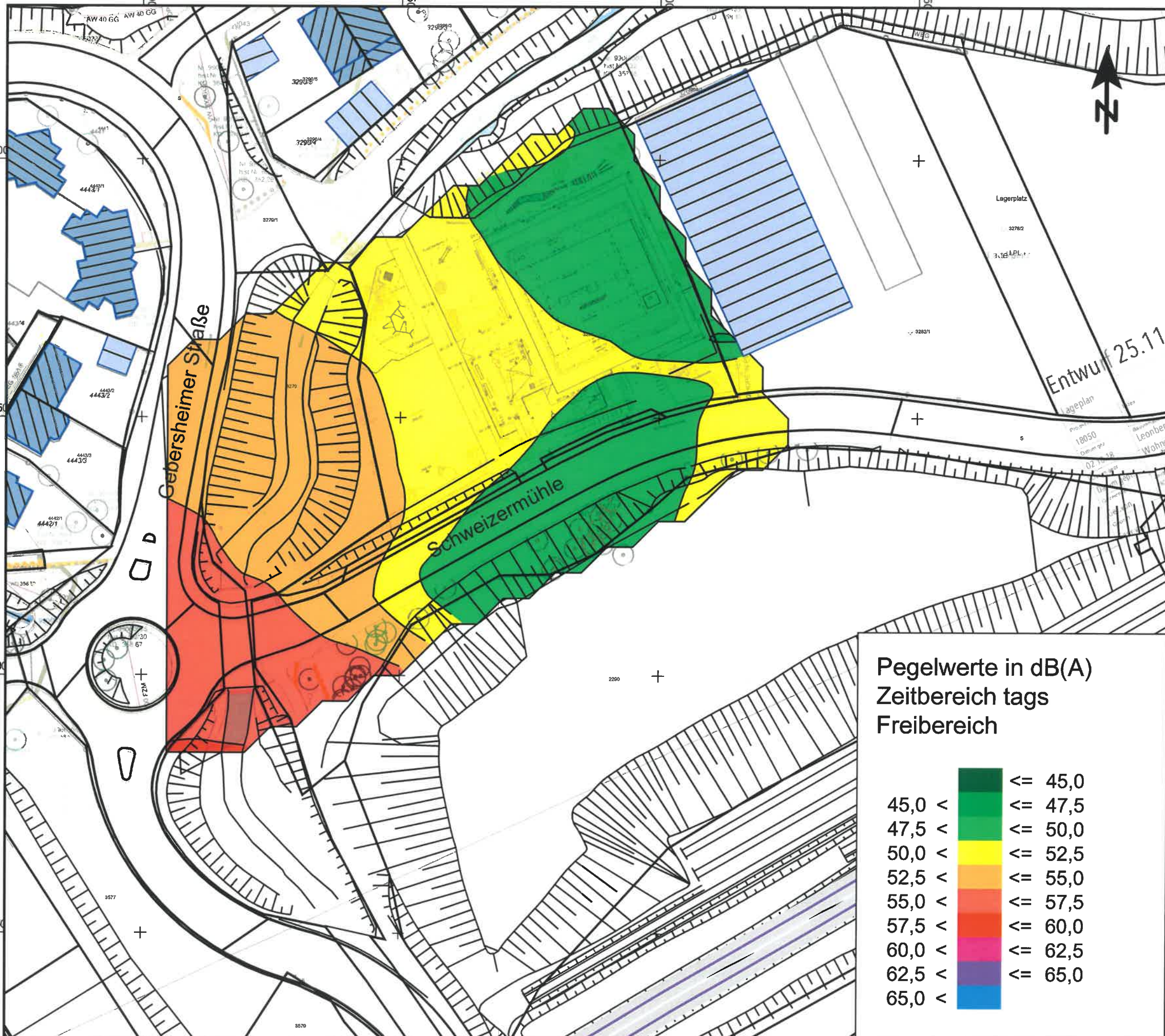
Fahrspur

Beurteilungspegel Tag

Beurteilungspegel Nacht

Lärmschutz Gewerbegebiet Am Bahnhof 2. Änderung (Kita) Leonberg

Schienenverkehr tags



Pegelwerte in dB(A)
Zeitbereich tags
Freibereich

<= 45,0	Green
45,0 <	Light Green
47,5 <	Green
50,0 <	Yellow-Green
52,5 <	Yellow
55,0 <	Orange
57,5 <	Red-Orange
60,0 <	Red
62,5 <	Pink
65,0 <	Blue

Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Schiene
- Oberfläche
- ▨ Hauptgebäude
- ▨ Nebengebäude
- Rechengebiet Lärm

Maßstab 1:1000



Plan Nr. 1829b-01 12/2019

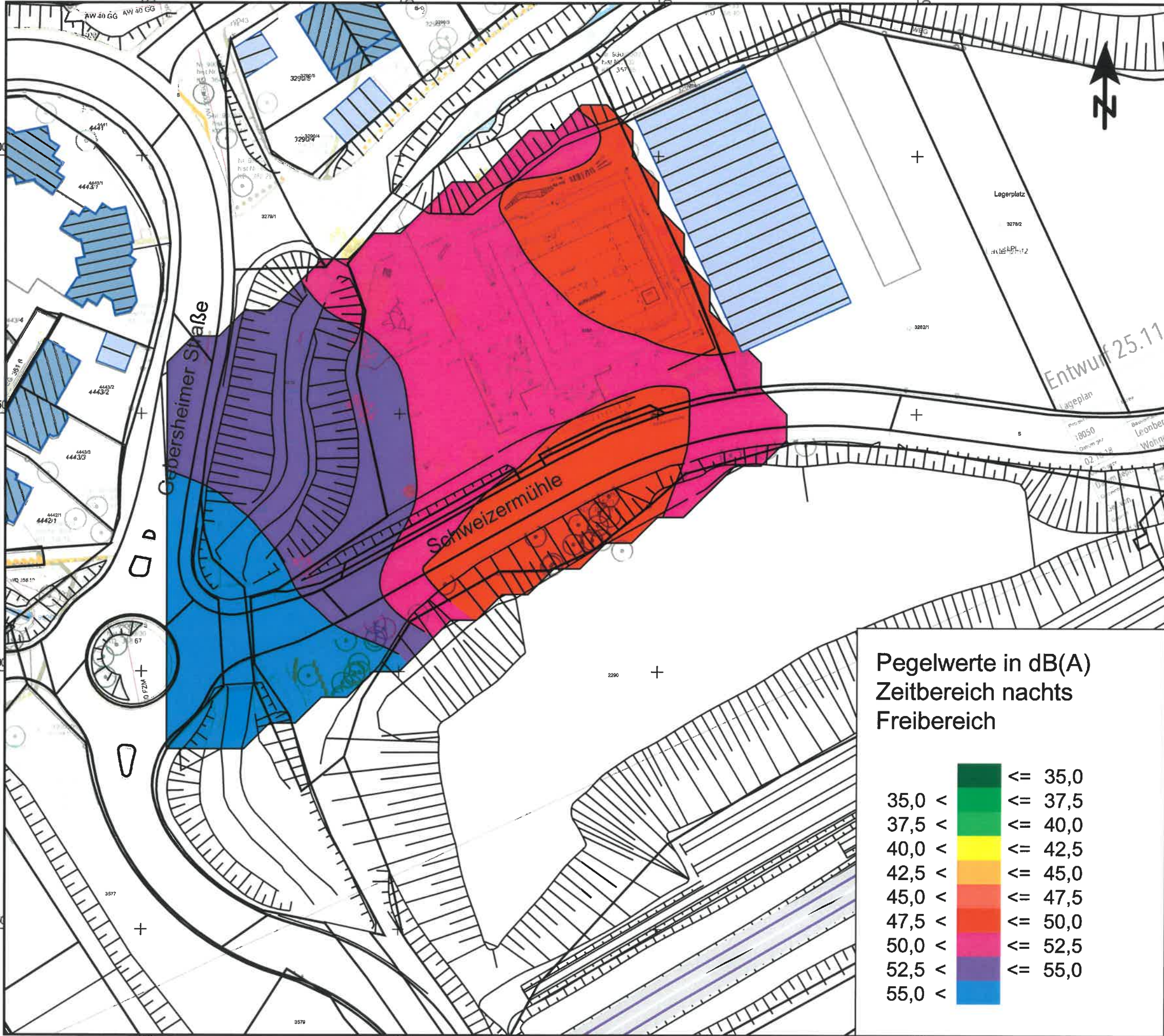
Ingenieurbüro
für Schallimmissionsschutz

ISIS

Manfred Spinner Tuchplatz 11 88499 Riedlingen

Lärmschutz Gewerbegebiet Am Bahnhof 2. Änderung (Kita) Leonberg

Schienenverkehr nachts



Pegelwerte in dB(A)
Zeitbereich nachts
Freibereich

<= 35,0	Dark Green
35,0 <	Green
37,5 <	Light Green
40,0 <	Yellow
42,5 <	Orange
45,0 <	Red-Orange
47,5 <	Red
50,0 <	Dark Red
52,5 <	Pink
55,0 <	Blue

Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Schiene
- Oberfläche
- ▨ Hauptgebäude
- ▨ Nebengebäude
- Rechengebiet Lärm

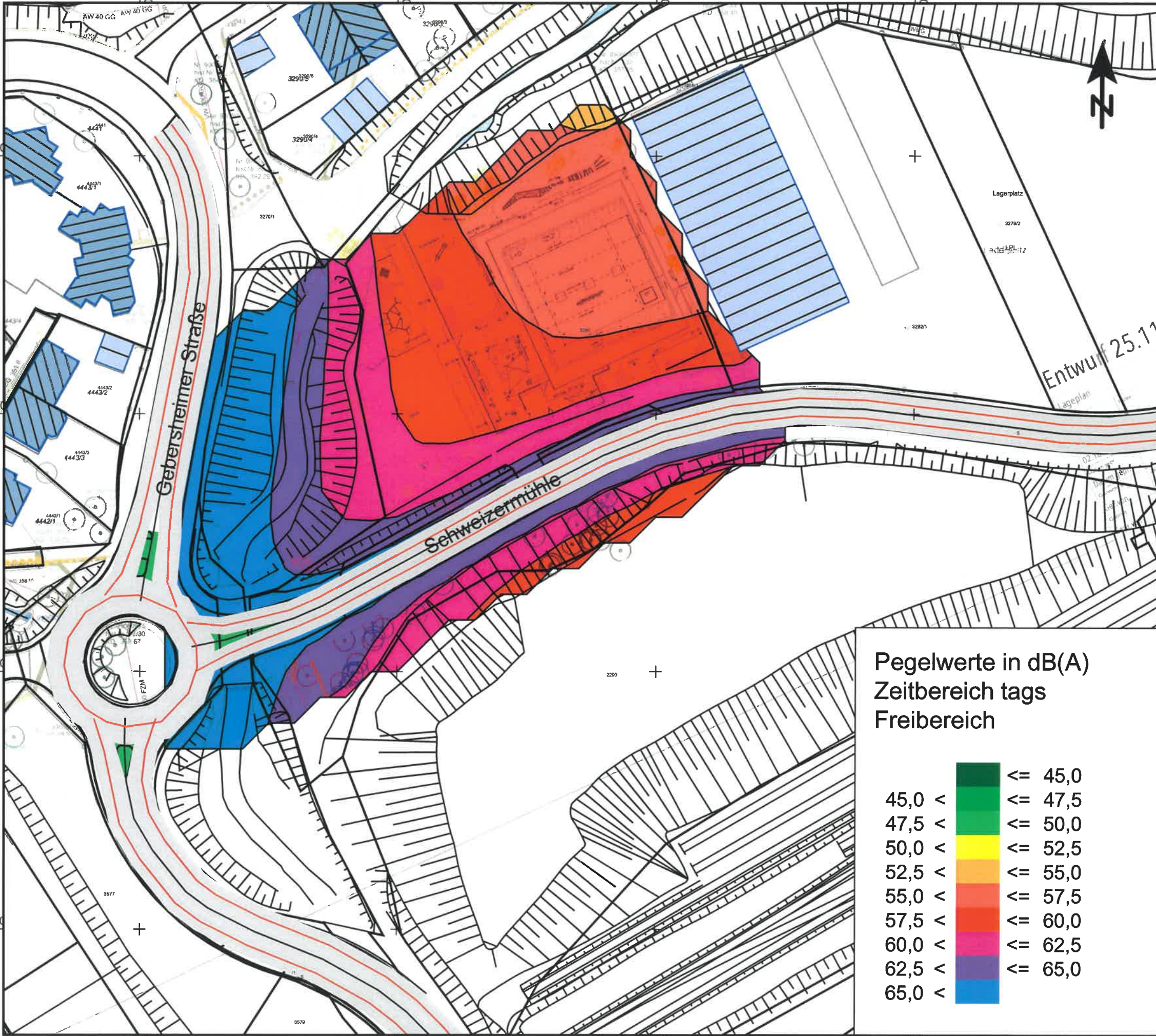
Maßstab 1:1000



Plan Nr. 1829b-02 12/2019

Lärmschutz Gewerbegebiet Am Bahnhof 2. Änderung (Kita) Leonberg

Straßenverkehr tags



Pegelwerte in dB(A)
Zeitbereich tags
Freibereich

<= 45,0	Dark Green
45,0 <	Green
47,5 <	Light Green
50,0 <	Yellow
52,5 <	Orange
55,0 <	Red-Orange
57,5 <	Red
60,0 <	Orange-Red
62,5 <	Red
65,0 <	Dark Red

Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Schiene
- Oberfläche
- ▨ Hauptgebäude
- ▨ Nebengebäude
- Rechengebiet Lärm

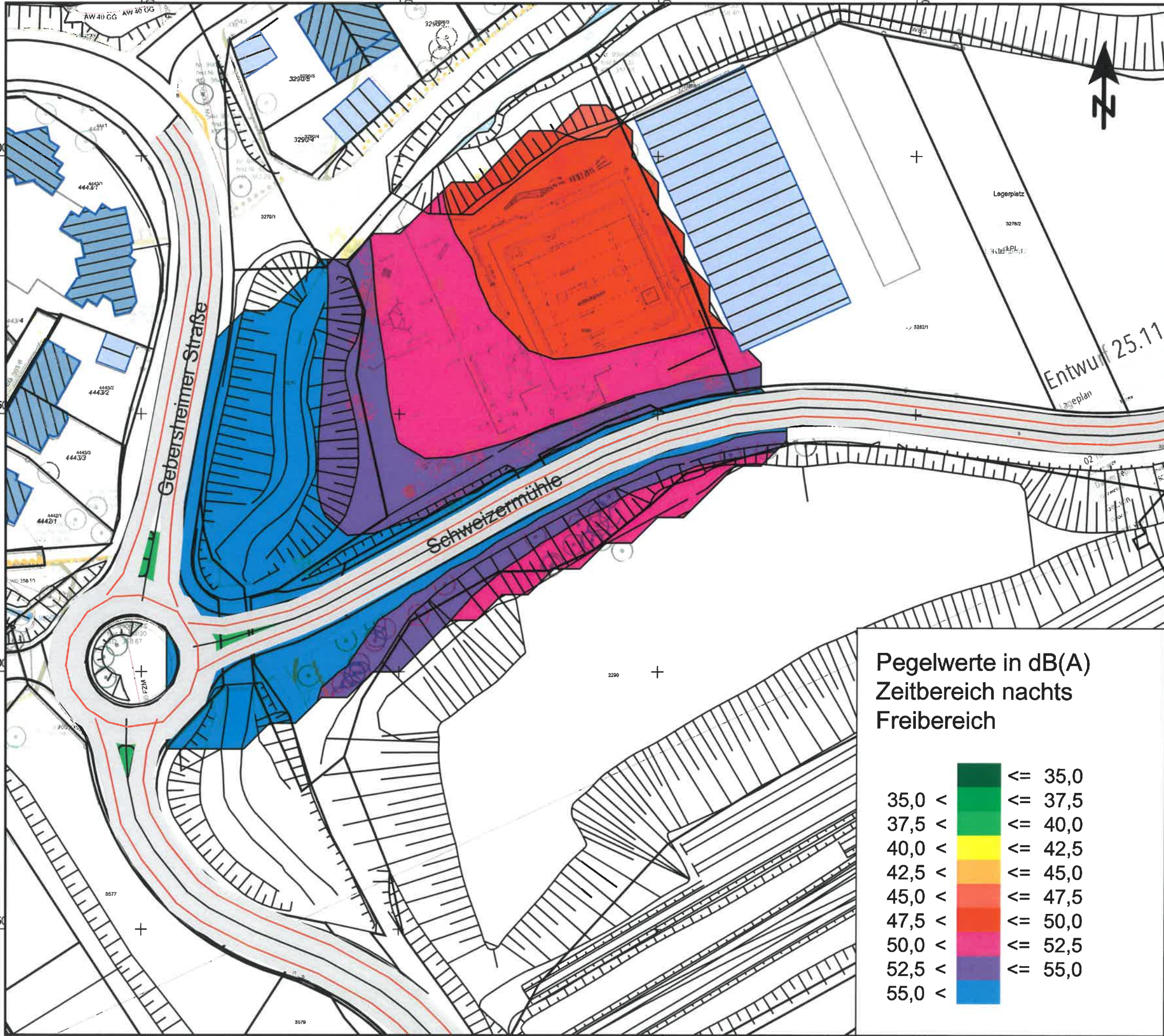
Maßstab 1:1000



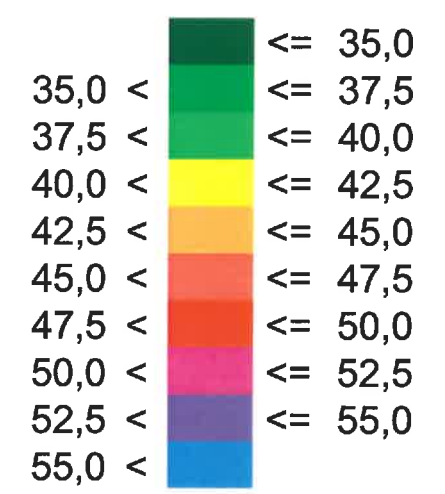
Plan Nr. 1829b-03 12/2019

Lärmschutz Gewerbegebiet Am Bahnhof 2. Änderung (Kita) Leonberg

Straßenverkehr nachts



Pegelwerte in dB(A)
Zeitbereich nachts
Freibereich



Zeichenerklärung

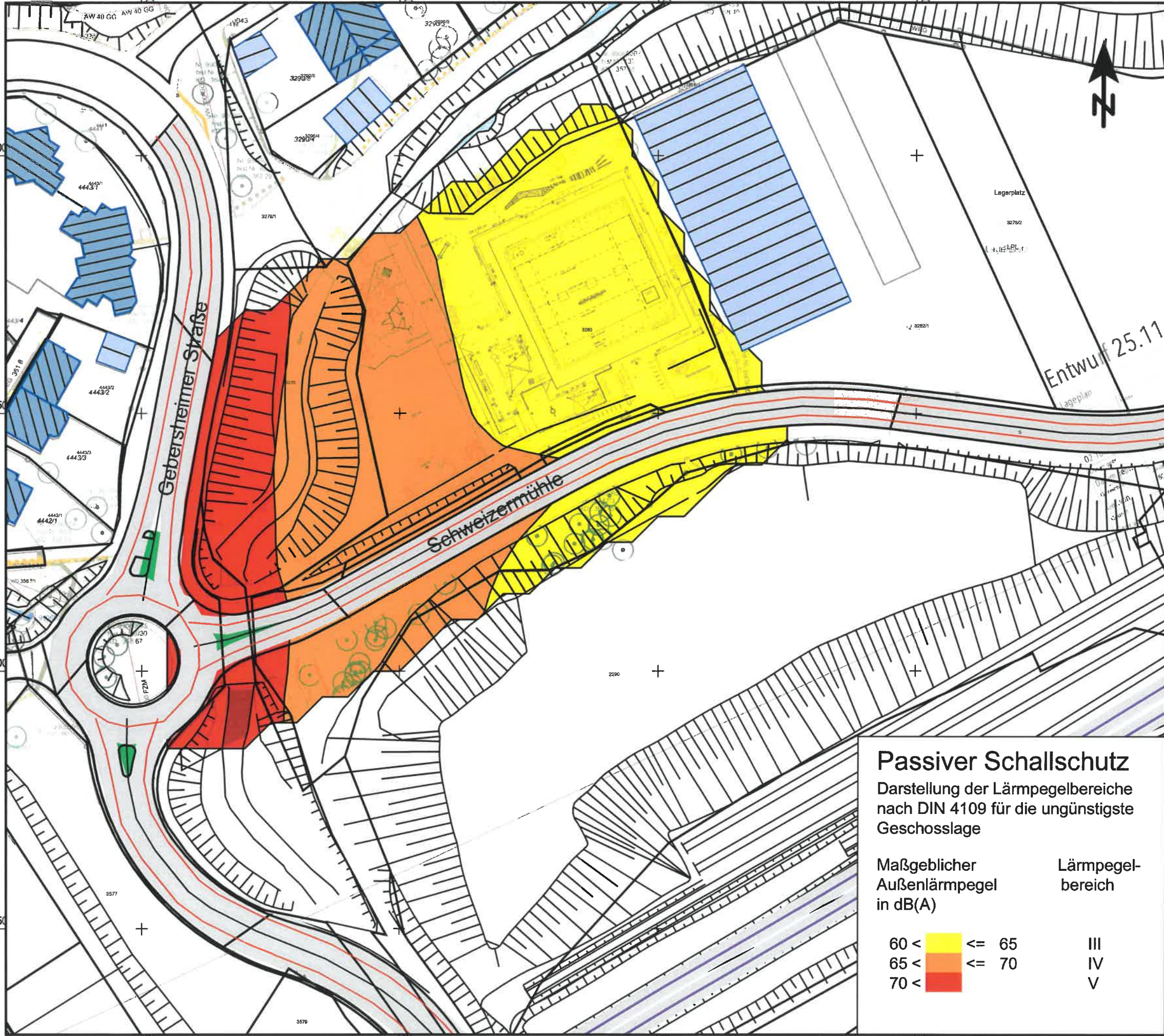
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Schiene
- Oberfläche
- ▨ Hauptgebäude
- ▨ Nebengebäude
- Rechengebiet Lärm



Plan Nr. 1829b-04 12/2019

Lärmschutz Gewerbegebiet Am Bahnhof 2. Änderung (Kita) Leonberg

Passiver Schallschutz
Nutzungen tags
Büroräume usw.



Entwurf 25.11
Lageplan

Zeichenerklärung

- Straße
- Mittelstreifen
- Schiene
- ▨ Hauptgebäude
- ▨ Nebengebäude
- Rechengebiet Lärm

Passiver Schallschutz

Darstellung der Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 für die ungünstigste Geschosslage

Maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A)	Lärmpegelbereich
60 < ≤ 65	III
65 < ≤ 70	IV
70 < 	V

Maßstab 1:1000
0 10 20 40 60 m

Plan Nr. 1829b-05 12/2019

Lärmschutz Gewerbegebiet Am Bahnhof 2. Änderung (Kita) Leonberg

Passiver Schallschutz
Nutzungen nachts
Wohn- und Schlafräume

Zeichenerklärung

-  Straße
-  Mittelstreifen
-  Schiene
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Rechengebiet Lärm

Maßstab 1:1000



Plan Nr. 1829b-06 12/2019




Ingenieurbüro
für Schallimmissionsschutz

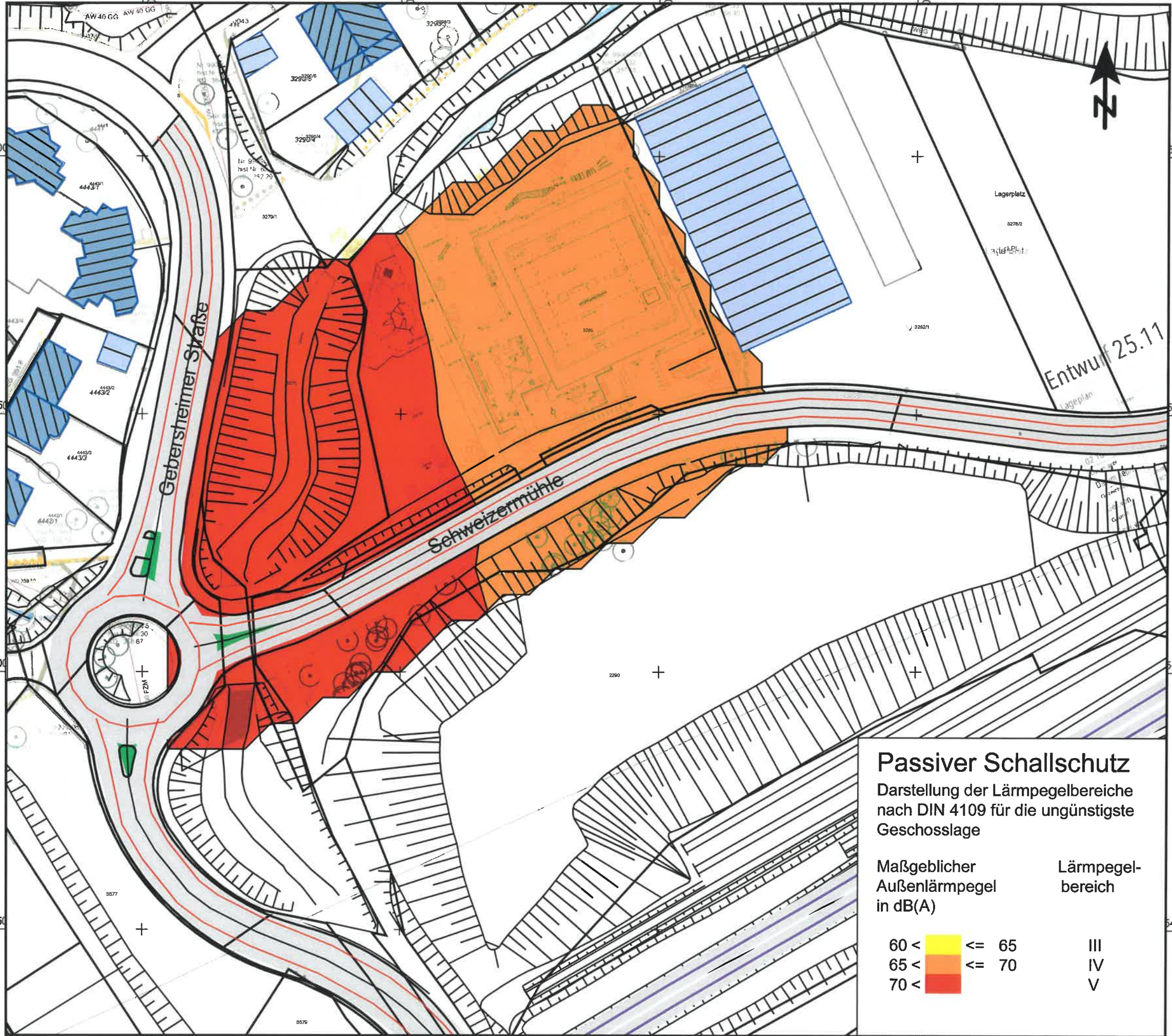
ISIS

Manfred Spinner Tuchplatz 11 88499 Riedlingen

Passiver Schallschutz

Darstellung der Lärmpegelbereiche
nach DIN 4109 für die ungünstigste
Geschosslage










Maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A)	Lärmpegel- bereich
60 <  <= 65	III
65 <  <= 70	IV
70 < 	V













Lärmschutz Gewerbegebiet Am Bahnhof 2. Änderung (Kita) Leonberg

Gewerbelärm
($L_w'' = 60 \text{ dB(A)/m}^2$)

Zeichenerklärung

-  Straßenachse
-  Emissionslinie
-  Schiene
-  Oberfläche
-  Flächenquelle 60 dB(A)/m^2
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Kita
-  Rechengebiet Lärm

Pegelwerte in dB(A)
Zeitbereich tags
Bezugshöhe 8,5 m

	$\leq 45,0$
	$45,0 < \leq 47,5$
	$47,5 < \leq 50,0$
	$50,0 < \leq 52,5$
	$52,5 < \leq 55,0$
	$55,0 < \leq 57,5$
	$57,5 < \leq 60,0$
	$60,0 < \leq 62,5$
	$62,5 < \leq 65,0$
	$65,0 <$

Maßstab 1:1000



Plan Nr. 1829b-07 12/2019

Ingenieurbüro
für Schallimmissionsschutz


ISIS

Manfred Spinner Tuchplatz 11 88499 Riedlingen




Lärmschutz Gewerbegebiet Am Bahnhof 2. Änderung (Kita) Leonberg

Passiver Schallschutz
Nutzungen tags und nachts

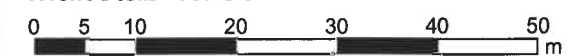
Zeichenerklärung

-  Straße
-  Schiene
-  Oberfläche
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Gebäude Planung
-  Bezugspunkt

Passiver Schallschutz Darstellung der Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 für die ungünstigste Geschosslage

Maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A)	Lärmpegelbereich
60 <  <= 65	III
65 <  <= 70	IV
70 <  <= 75	V

Maßstab 1:750



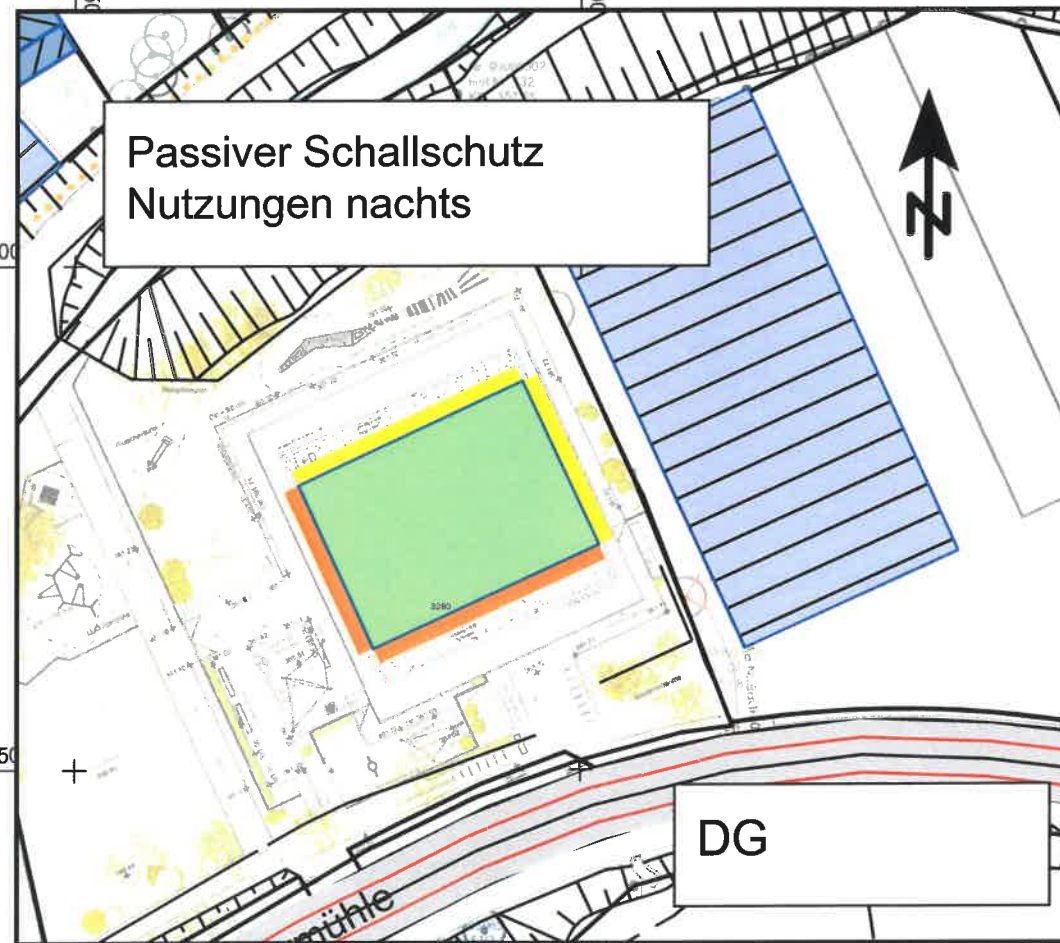
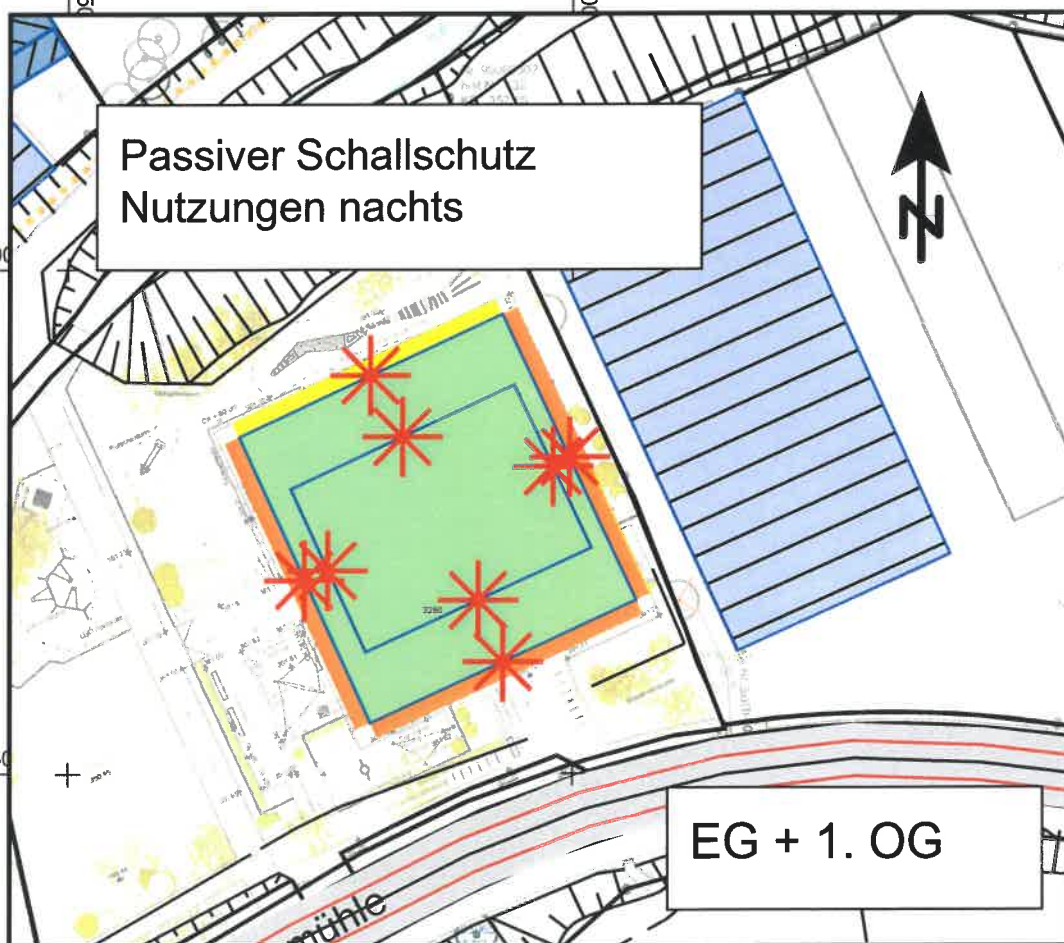
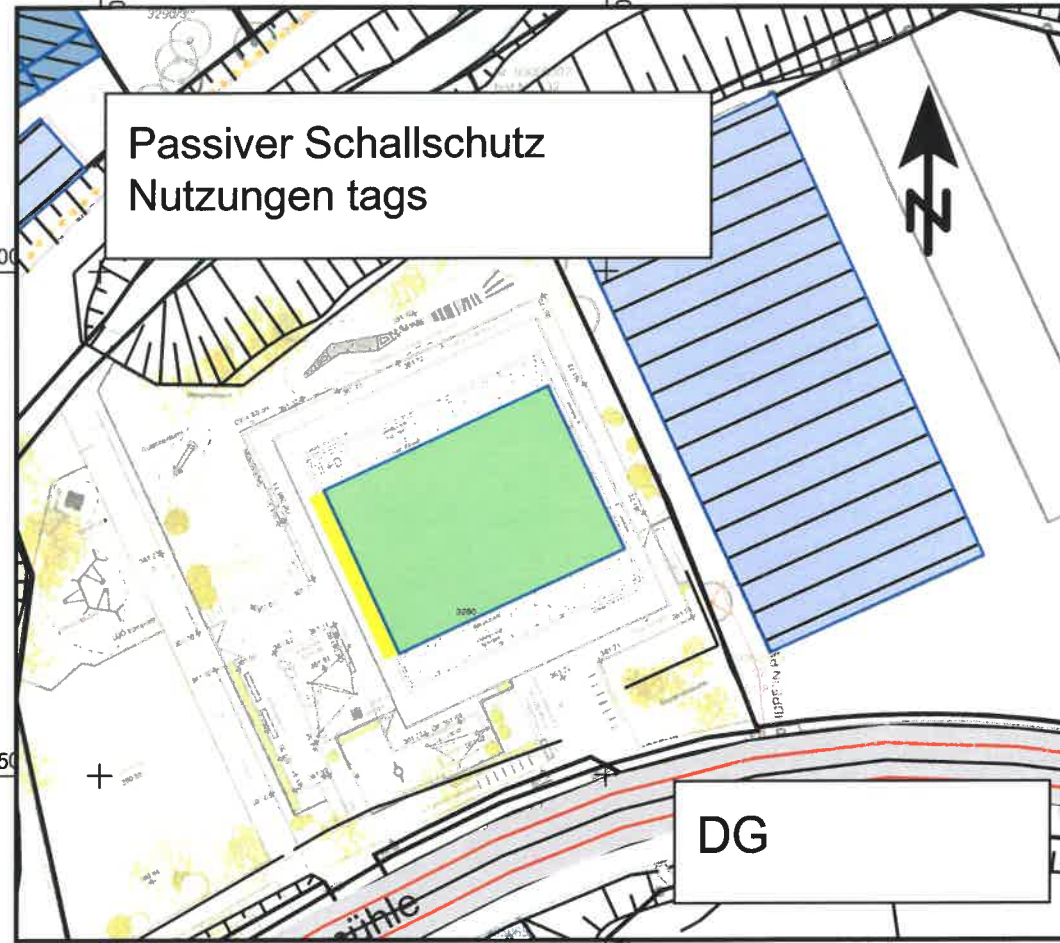
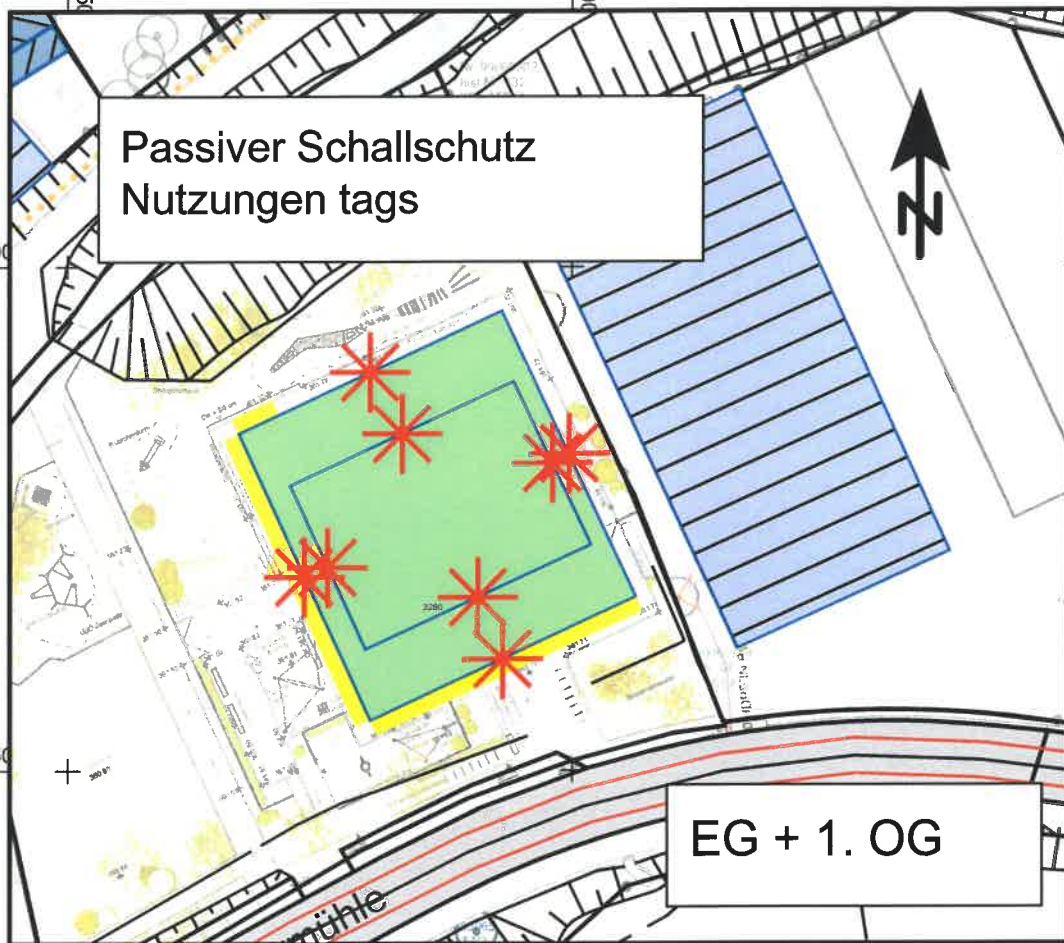
Plan Nr. 1829b-08

12/2019

Ingenieurbüro
für Schallimmissionsschutz

ISIS

Manfred Spinner Tuchplatz 11 88499 Riedlingen





zertifiziert durch
TÜV Rheinland
Certipedia-ID 0000021410
www.certipedia.de

VMPA Schallschutzprüfstelle
nach DIN 4109



Bauphysikalische Beratung
Wärme-, Feuchteschutz
Bau-, Raumakustik
Thermische Simulation, Bauklimatik
Energiekonzepte, Tageslichtsimulation
Bauphysikalische Messungen
Lärm-, Schallimmissionsschutz
Nachhaltiges Bauen

PROJEKT KITA WEST LEONBERG

Schweizermühle | 71229 Leonberg

SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG

zu Einwirkungen aus einem bestehenden, eingeschränkten
Gewerbegebiet GEe, auf ein geplantes allgemeines
Wohngebiet WA

NR. 772318 / 132575-1

AUFTRAGGEBER

Stadtverwaltung Leonberg
Belforter Platz 1
71229 Leonberg

BEARBEITER

Dipl.-Ing. (FH) Gernot Hanninger

Stuttgart, 14.02.2020

Inhaltsverzeichnis

1.	Aufgabenstellung.....	3
2.	Grundlagen	5
2.1.	Normen, Richtlinien, Unterlagen.....	5
2.2.	Beurteilungsgrundlage	5
2.3.	Berechnungsgrundlage	6
3.	Berechnungsmodell und Immissionsorte	6
4.	Schallemissionen.....	7
5.	Berechnungsergebnisse	7
5.1.	Tageszeitraum (06:00 bis 22:00 Uhr) – 2 m über Grund.....	8
5.2.	Nachtzeitraum (22:00 bis 06:00 Uhr) – 2 m über Grund.....	8
5.3.	Tageszeitraum (06:00 bis 22:00 Uhr) – 5 m über Grund.....	9
5.4.	Nachtzeitraum (22:00 bis 06:00 Uhr) – 5 m über Grund.....	9
5.5.	Tageszeitraum (06:00 bis 22:00 Uhr) – 10 m über Grund.....	10
5.6.	Nachtzeitraum (22:00 bis 06:00 Uhr) – 10 m über Grund.....	10
5.7.	Beurteilung	11
6.	Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan	11

1. Aufgabenstellung

Ergänzend zum bestehenden Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 1. Änderung“ wird der Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“ aufgestellt.

Schädliche Umwelteinwirkungen auf die geplante Nutzung innerhalb der entstehenden Gebietseinstufung „Allgemeine Wohngebiete“ nach § 4 BauNVO, hervorgerufen durch

- die vorhandene gewerbliche Anlage im Bestand (Baustoffhandel) im angrenzenden eingeschränkten Gewerbegebiet
- Straßenverkehr
- Schienenverkehr

werden schalltechnisch durch das Gutachten „Lärmschutz Gewerbegebiet am Bahnhof – 2. Änderung (Kita) Leonberg, ISIS Ingenieurbüro für Schallimmissionsschutz“ untersucht.

Im Auftrag der Stadt Leonberg erfolgt in der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung ergänzend, unter der Berücksichtigung möglicher Änderungen im bestehenden eingeschränkten Gewerbegebiet,

- die Berechnung der Schallimmissionen auf das Baufenster der geplanten Gebietseinstufung „Allgemeine Wohngebiete“, durch das bestehende eingeschränkte Gewerbegebiet (GEe)
- eine Beurteilung, ob ein Interessenskonflikt mit der an das eingeschränkte Gewerbegebiet heranrückenden Wohnbebauung erzeugt wird,
- bei Bedarf, Vorschläge zur textlichen Festsetzung im geplanten Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“, damit gegenüber dem bestehenden Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 1. Änderung“, kein Konflikt für die Gebietseinstufung „eingeschränktes Gewerbegebiet“ erzeugt wird.

Aufbauend auf dem rechtsgültigen Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof -1. Änderung“, sowie dem geplanten Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“, erfolgt die Berechnung der Schallimmissionen unter Berücksichtigung der DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau in Verbindung mit der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm).

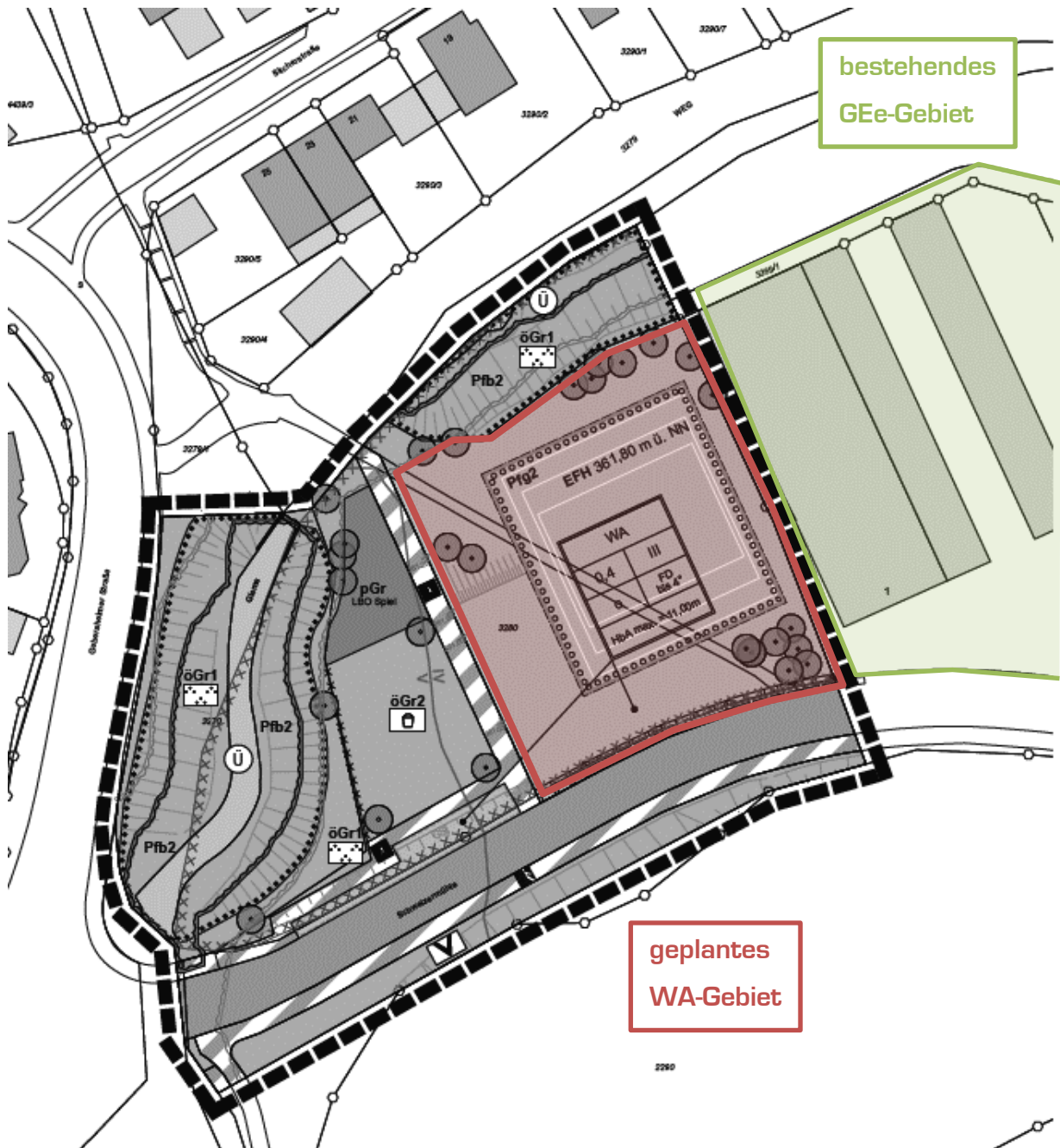


Abbildung 1 – Ausschnitt Entwurf Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)

2. Grundlagen

2.1. Normen, Richtlinien, Unterlagen

- Baugesetzbuch (BauGB), Stand 03.11.2017
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bunds-Immissionsschutzgesetz – BImSchG), Stand 17.05.2013
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO), Stand 04.05.2017
- Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm), Stand 01.06.2017
- DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau,
Teil 1:2002-07 / Teil 1, Beiblatt 1:1987-05 / Teil 2:1991-09
- DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau,
Teil 1:2016-07 – Mindestanforderungen (zurückgezogen)
Entwurf Teil 1/A1:2017-01 – Mindestanforderungen; Änderungen A1
Teil 1:2018-01 – Mindestanforderungen
- DIN ISO 9613-2:1999-10 – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien,
Teil 2: Allgemeine Berechnungsverfahren
- Stadt Leonberg, Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 1. Änderung“, in Kraft getreten am 19.12.1996
- Große Kreisstadt Leonberg, Stadtplanungsamt, Bebauungsplan – Entwurf – „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“, Stand 30.01.2020
- ISIS Ingenieurbüro für Schallimmissionsschutz, Lärmschutz Gewerbegebiet am Bahnhof – 2. Änderung (Kita) – Leonberg, Stand 12/2019
- DataKustik CadnaA, Version 2020 MR 1 (build: 177.5010)
- <https://www.openstreetmap.org/>

2.2. Beurteilungsgrundlage

Unter Berücksichtigung der DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau, erfolgt die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen durch das bestehende eingeschränkte Gewerbegebiet (GEe), aufbauend auf dem Verfahren der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm. Mit dem Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“ wird ein neues schutzbedürftiges Gebiet, mit der Gebietseinstufung „Allgemeine Wohngebiete“ nach BauNVO § 4 ausgewiesen.

Die Beurteilung der Schallimmissionen erfolgt nach der TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm. Hiernach gelten die nachfolgend aufgeführten Immissionsrichtwerte.

- Allgemeine Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebiete

tags	55 dB(A)
nachts	40 dB(A)

Die Tageszeit gilt von 6 Uhr bis 22 Uhr und die Nachtzeit von 22 Uhr bis 6 Uhr. Ergänzend ist innerhalb der Ruhezeiten

- an Werktagen:

06.00 – 07.00 Uhr
20.00 – 22.00 Uhr
- an Sonn- und Feiertagen:

06.00 – 09.00 Uhr
13.00 – 15.00 Uhr
20.00 – 22.00 Uhr

ein Pegelzuschlag von 6 dB zu berücksichtigen.

2.3. Berechnungsgrundlage

Die Berechnung der Schallimmissionen erfolgte mit der Software CadnaA, nach den Vorgaben der einschlägigen Richtlinien und Verordnungen, unter Berücksichtigung der baulichen und topografischen Gegebenheiten.

Ausgehend von den Schallemissionen, erfolgt die Berechnung der Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung nach DIN ISO 9613-2. Der Beurteilungspegel wird nach dem Verfahren der TA Lärm gebildet. Für die Berechnung der Bodenabsorption wurde ein schallharter Boden ($G = 0$) angenommen.

3. Berechnungsmodell und Immissionsorte

Aufbauend auf von OpenStreetMap zur Verfügung gestelltem Kartenmaterial sowie den Bebauungsplänen „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 1. Änderung“ und „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“, erfolgen die Berechnungen mit der Software CadnaA mittels einem dreidimensionalen Berechnungsmodell. Als Berechnungsergebnis werden Rasterlärmkarten mit Darstellung der Immissionspegel für den Tages- und Nachtzeitraum ausgewiesen. Die Lärmkarten werden in einer Höhe von 2 m, 5 m und 10 m ausgegeben.

4. Schallemissionen

Nach DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau ist bei einem Gewerbegebiet ohne Emissionsbegrenzung ein flächenbezogener Schalleistungspegel von 60 dB(A)/m² heranzuziehen, sofern unterzubringende Anlagen nicht bekannt sind.

Die Art der baulichen Nutzung des „eingeschränkten Gewerbegebietes“ ist mit dem rechtsgültigen Bebauungsplan "Gewerbegebiet Am Bahnhof - 1. Änderung" auf eine das Wohnen nicht wesentlich störende Nutzung festgeschrieben.

Nach Baunutzungsverordnung ist mit diesem Wortlaut eine direkte Verknüpfung zu einem Mischgebiet hergestellt, vgl. BauNVO § 6.

Entsprechend wird vorliegend ein flächenhafter Schalleistungspegel von

- tags 55 dB(A)/m²
- nachts 40 dB(A)/m²

in 2 m Höhe über Grund über der Fläche des „eingeschränkten Gewerbegebietes“ des Bebauungsplan "Gewerbegebiet Am Bahnhof - 1. Änderung" als Emissionspegel angesetzt. Die Gesamtfläche des eingeschränkten Gewerbegebietes beträgt etwa 15.900 m².

Der Emissionspegel wurde parallel der Pegelminderung der Orientierungswerte nach DIN 18005-1, wie auch vergleichbar der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm zwischen einem Gewerbegebiet und einem Mischgebiet im Tageszeitraum um 5 dB sowie im Nachtzeitraum um 15 dB abgemindert.

Hinweis

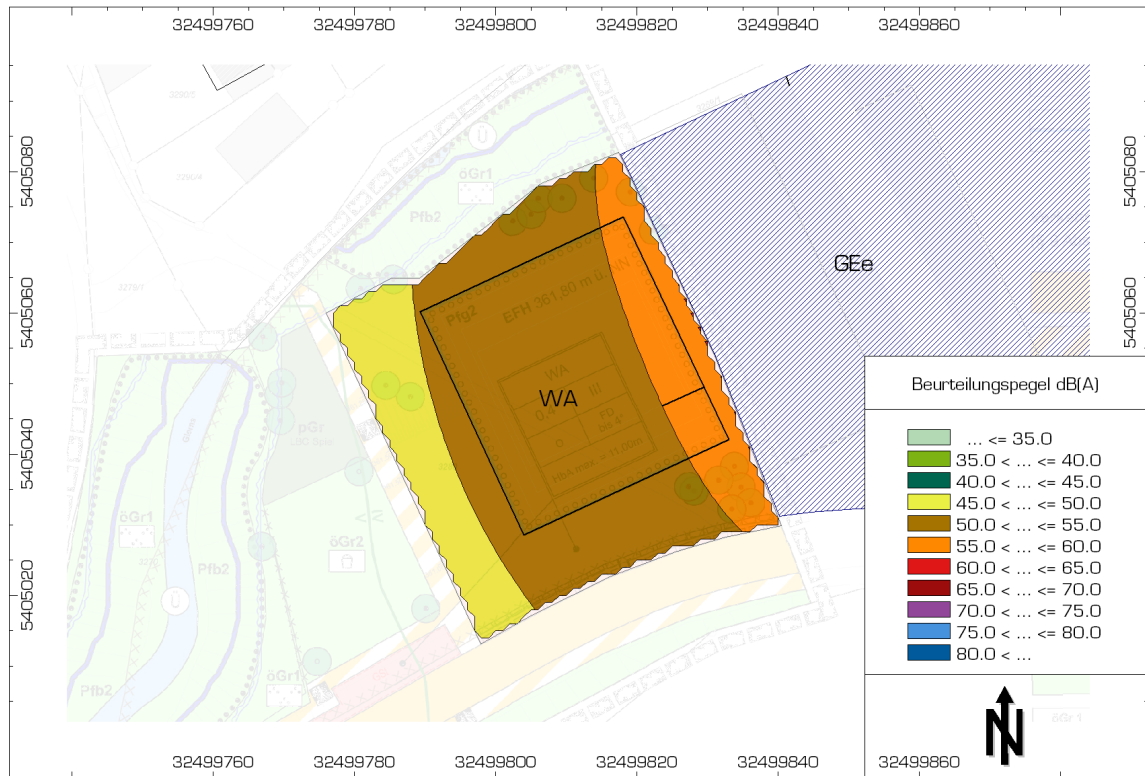
Aufgrund der zulässigen Schallemissionen vergleichbar einem Mischgebiet sowie der Festsetzungen im Bebauungsplan "Gewerbegebiet Am Bahnhof - 1. Änderung" erfolgt die Berücksichtigung der Ruhezeitenzuschläge innerhalb der geplanten Gebietseinstufung „Allgemeines Wohngebiet“ für Werktage.

5. Berechnungsergebnisse

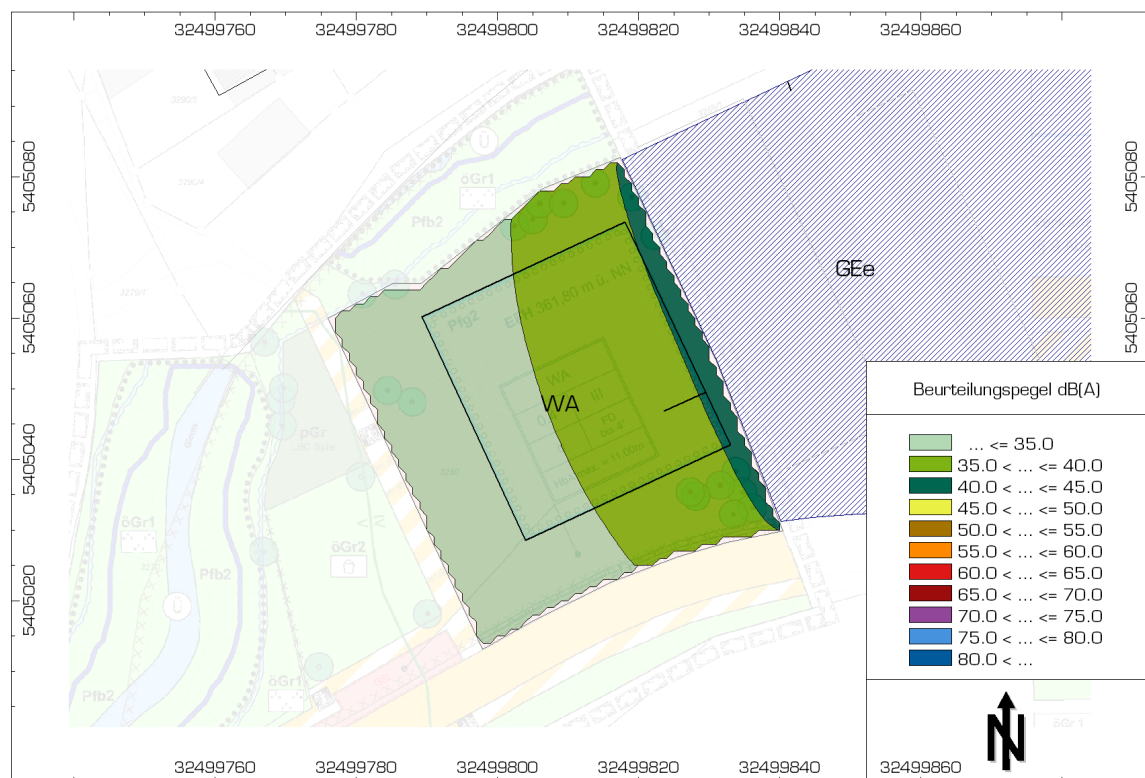
In den folgenden Abschnitten erfolgt die Darstellung der Ergebnisse anhand von Lärmkarten. Die Flächenschallquelle befindet sich bei allen Berechnungen in einer Höhe von 2 m über Grund. Die Darstellung der Lärmkarten wird für 2 m, 5 m und 10 m Höhe ausgewiesen. Im Bebauungsplan wird ein maximale Gebäudehöhe von 11 m festgesetzt.

Die Beurteilung der ausgewiesenen Ergebnisse erfolgt zusammengefasst in Abschnitt 5.7.

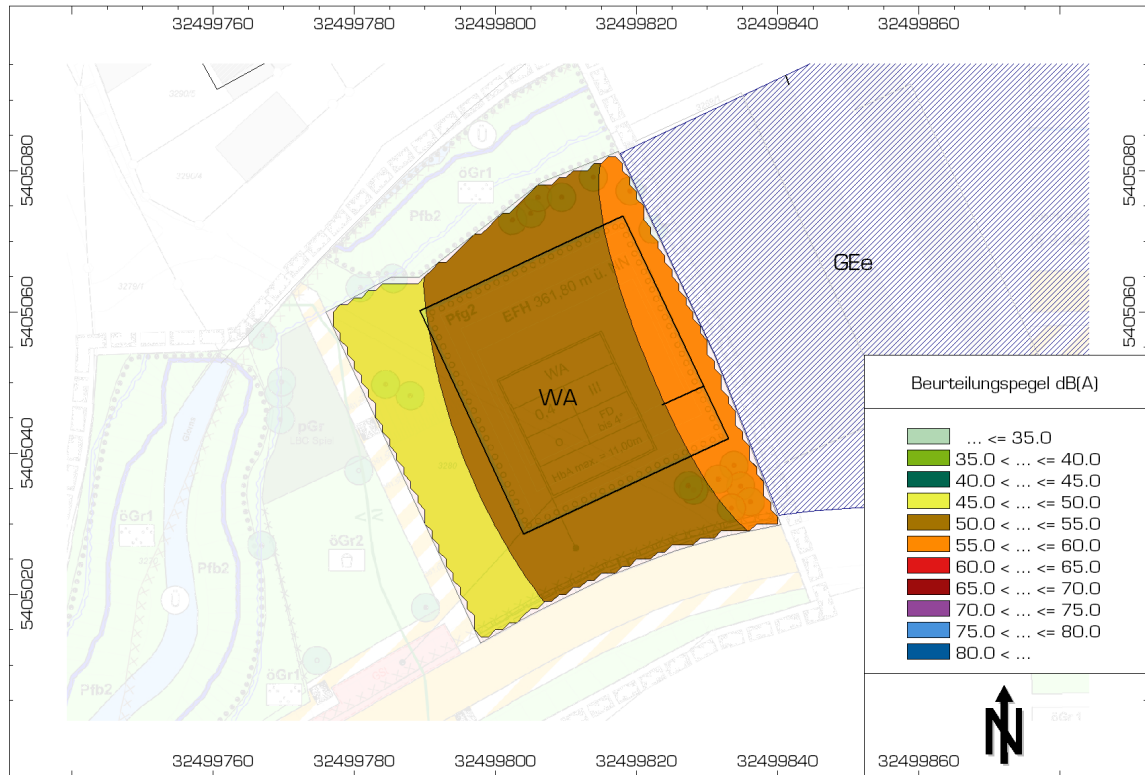
5.1. Tageszeitraum (06:00 bis 22:00 Uhr) – 2 m über Grund



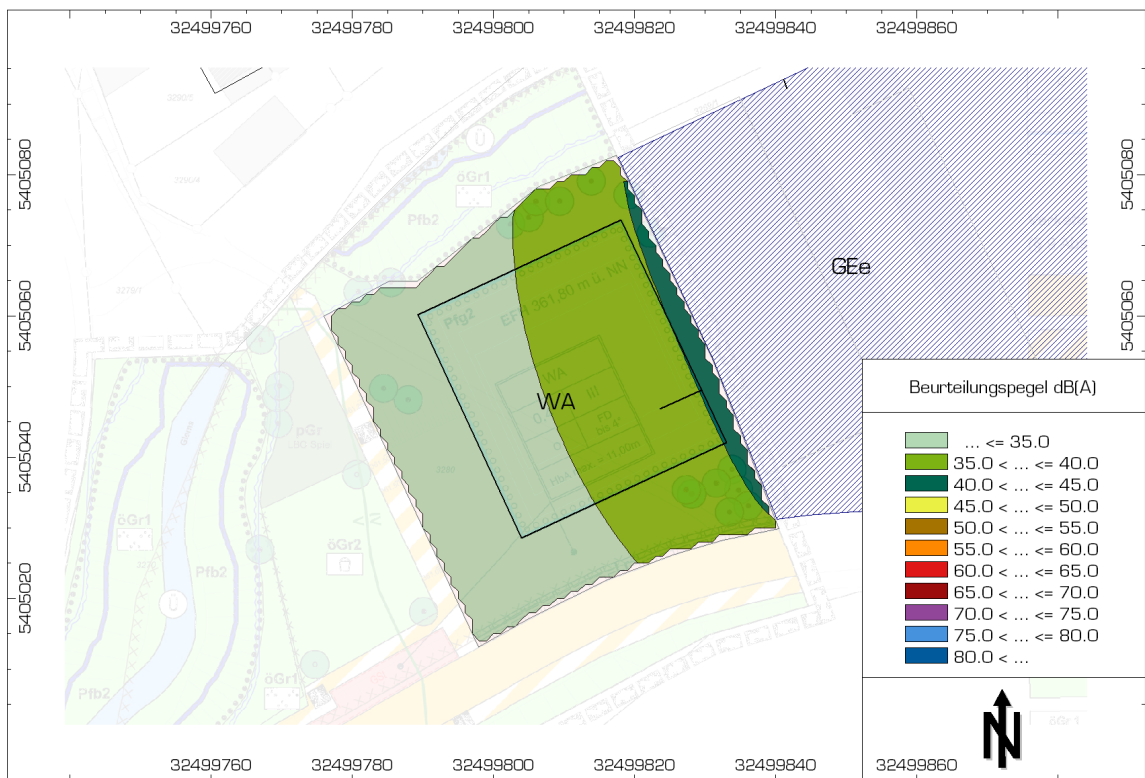
5.2. Nachtzeitraum (22:00 bis 06:00 Uhr) – 2 m über Grund



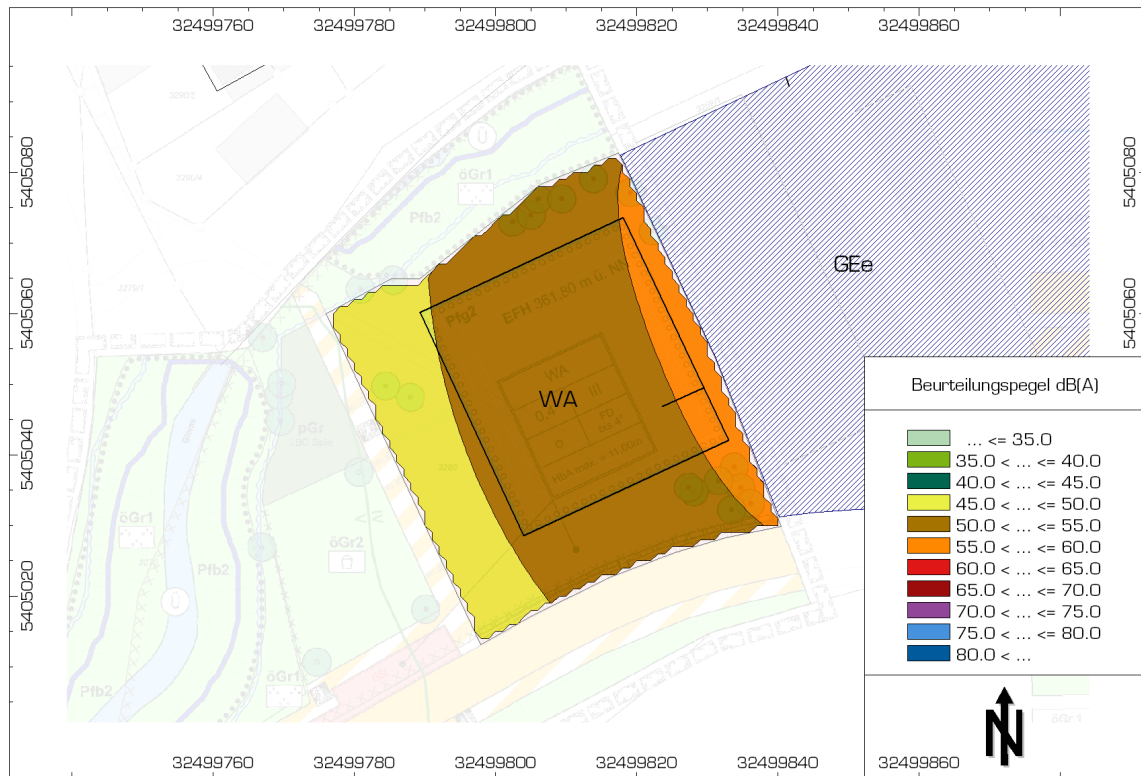
5.3. Tageszeitraum (06:00 bis 22:00 Uhr) – 5 m über Grund



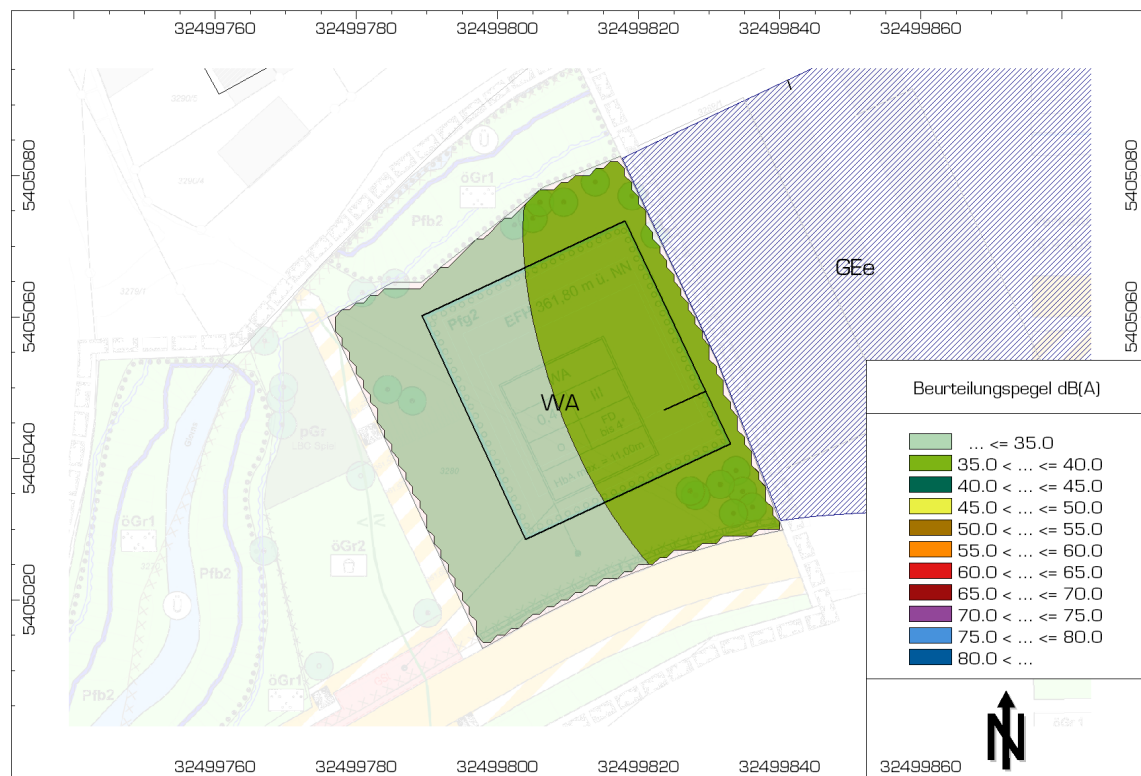
5.4. Nachtzeitraum (22:00 bis 06:00 Uhr) – 5 m über Grund



5.5. Tageszeitraum (06:00 bis 22:00 Uhr) – 10 m über Grund



5.6. Nachtzeitraum (22:00 bis 06:00 Uhr) – 10 m über Grund



5.7. Beurteilung

Die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für die Gebietseinstufung „Allgemeine Wohngebiete“ von tags 55 dB(A) und nachts 40 dB(A) können innerhalb der Baugrenze nicht eingehalten werden. Im ungünstigsten Fall kann der Beurteilungspegel im Tageszeitraum von 55 dB(A) in einer Entfernung von der östlichen Baugrenze in westliche Richtung von 6,5 m erreicht werden. Im Nachtzeitraum beträgt die Entfernung von der östlichen Baugrenze im ungünstigsten Fall weniger als 1,5 m. Die ungünstigere Situation im Tageszeitraum steht in Verbindung mit dem Ruhezeitenzuschlag.

Mit zunehmender Höhe ist eine Minderung der Beurteilungspegel festzustellen. Der ungünstigste Fall liegt in einer Höhe von 2 m über Grund vor, da sich die Flächenschallquelle der Emissionen in dieser Höhe befindet.

Zur Vermeidung eines Interessenkonfliktes gegenüber dem bestehenden eingeschränkten Gewerbegebiet des rechtsgültigen Bebauungsplans „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 1. Änderung“, wird die Festsetzung von Lärmschutzmaßnahmen innerhalb der Baugrenze im geplanten allgemeinen Wohngebiet des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“ empfohlen.

Der Interessenskonflikt wird durch die, an das eingeschränkte Gewerbegebiet heranrückende, mögliche Wohnbebauung hervorgerufen. Von einer möglichen Wohnbebauung muss ausgegangen werden, da im Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“ die Gebietseinstufung „Allgemeine Wohngebiete“ (WA) nach BauNVO § 4 festgesetzt wird.

Ohne die Festsetzungen im Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“ sind im angrenzenden eingeschränkten Gewerbegebiet bei künftigen baulichen Änderungen entsprechend Einschränkungen der bisher möglichen Geräuschemissionen denkbar.

6. Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan

Bei Berücksichtigung der im Folgenden vorgeschlagenen Festsetzungen im Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“ wird einem Interessenskonflikt zwischen bestehendem eingeschränkten Gewerbegebiet und heranrückender Wohnbebauung vorgebeugt.

In Abstimmung mit der Abteilung Stadt- und Bauleitplanung der Kreisstadt Leonberg, sind als Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“

- die Vergrößerung des Abstandes zwischen dem bestehenden eingeschränkten Gewerbegebiet und der geplanten Baugrenze des allgemeinen Wohngebietes, sowie
- die Errichtung einer Lärmschutzwand innerhalb des angedachten allgemeinen Wohngebietes, welche eine bereichsweise Abschirmung gegenüber dem bestehenden eingeschränkten Gewerbegebiet darstellt

aus stadtplanerischen Aspekten im vorliegenden Fall nicht zielführend.

Textvorschläge

Zur Vermeidung eines Interessenkonfliktes mit der vorliegenden Gebietseinstufung eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE) des Bebauungsplangebietes „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 1. Änderung“, sind ausgehend von der östlichen Baugrenze bis zu einem Abstand von 6,5 m in westliche Richtung, Schallschutzmaßnahmen wie folgt vorzusehen:

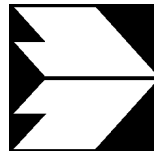
- im Sinne der DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau werden keine schutzbedürftigen Aufenthaltsräume angeordnet, oder diese mit nicht offenbaren Fenstern und Fenstertüren ausgeführt, oder
- es erfolgt die bauliche Abschirmung von offenbaren Fenstern und Fenstertüren über vorgesetzte Glaselemente, vorgelagerte Wintergärten, verglaste Balkone oder Loggien, geschlossene Laubengänge oder vergleichbare Maßnahmen, so dass die Immissionspegel nach TA Lärm an schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen um mindestens 5 dB gesenkt werden.

Eventuelle Anforderungen an den baulichen Schallschutz aufgrund von Lärmimmissionen durch Straßen- und Schienenverkehr sind entsprechend zu prüfen.

GN Bauphysik
Ingenieurgesellschaft mbH

i.A. 
Dipl.-Ing. (FH) Thomas Cejnek
- Teamleiter -

i.A. 
Dipl.-Ing. (FH) Gernot Hänninger
- Projekt-Ingenieur -



**Ingenieurbüro Lohmeyer
GmbH & Co. KG**

**Immissionsschutz, Klima,
Aerodynamik, Umweltsoftware**

An der Roßweid 3, D - 76229 Karlsruhe

Telefon: +49 (0) 721 / 6 25 10 - 0

Telefax: +49 (0) 721 / 6 25 10 30

E-Mail: info.ka@lohmeyer.de

URL: www.lohmeyer.de

Büroleiter: Dr.-Ing. Thomas Flassak

**bekanntgegebene Stelle nach § 29b BImSchG
für den Aufgabenbereich O - Gerüche**

BEBAUUNGSPLAN „GEWERBEGEBIET AM BAHNHOF - 2. ÄNDERUNG (KITA)“ IN LEONBERG

- LUFTSCHADSTOFFBETRACHTUNGEN -

Auftraggeber: Stadtverwaltung Leonberg
Stadtplanungsamt
Belforter Platz 1
71229 Leonberg

Dipl.-Geogr. T. Nagel

Dr. rer. nat. R. Hagemann

September 2018
Projekt 63649-18-01
Berichtsumfang 43 Seiten

INHALTSVERZEICHNIS

ERLÄUTERUNG VON FACHAUSDRÜCKEN	1
1 ZUSAMMENFASSUNG	3
2 AUFGABENSTELLUNG	5
3 VORGEHENSWEISE	6
3.1 Berechnungsverfahren.....	6
3.2 Zusammenfassung der Beurteilungsmaßstäbe	7
3.3 Überschreitungshäufigkeit der Stunden- und Tagesmittelwerte.....	7
4 EINGANGSDATEN	10
4.1 Verkehrsdaten	10
4.2 Meteorologische Daten	13
4.3 Schadstoffhintergrundbelastung	13
5 EMISSIONEN	17
5.1 Betrachtete Schadstoffe.....	17
5.2 Methode zur Bestimmung der Emissionsfaktoren.....	17
5.3 Motorbedingte Emissionsfaktoren.....	17
6 ERGEBNISSE	22
7 LITERATUR	27
A1 BEURTEILUNGSWERTE FÜR LUFTSCHADSTOFFKONZENTRATIONEN AN KFZ-STRASSEN	30
A2 BESCHREIBUNG DES NUMERISCHEN VERFAHRENS ZUR IMMISSIONSERMITTLUNG UND FEHLERDISKUSSION	34
A3 EMISSIONEN DER STRASSENABSCHNITTE	40

Hinweise:

Vorliegender Bericht darf ohne schriftliche Zustimmung des Ingenieurbüros Lohmeyer GmbH & Co. KG nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Die Tabellen und Abbildungen sind kapitelweise durchnummeriert.

Literaturstellen sind im Text durch Name und Jahreszahl zitiert. Im Kapitel Literatur findet sich dann die genaue Angabe der Literaturstelle.

Es werden Dezimalpunkte (= wissenschaftliche Darstellung) verwendet, keine Dezimalkommas. Eine Abtrennung von Tausendern erfolgt durch Leerzeichen.

ERLÄUTERUNG VON FACHAUSDRÜCKEN

Emission / Immission

Als Emission bezeichnet man die von einem Fahrzeug ausgestoßene Luftschadstoffmenge in Gramm Schadstoff pro Kilometer oder bei anderen Emittenten in Gramm pro Stunde. Die in die Atmosphäre emittierten Schadstoffe werden vom Wind verfrachtet und führen im umgebenden Gelände zu Luftschadstoffkonzentrationen, den so genannten Immissionen. Diese Immissionen stellen Luftverunreinigungen dar, die sich auf Menschen, Tiere, Pflanzen und andere Schutzgüter überwiegend nachteilig auswirken. Die Maßeinheit der Immissionen am Untersuchungspunkt ist μg (oder mg) Schadstoff pro m^3 Luft ($\mu\text{g}/\text{m}^3$ oder mg/m^3).

Hintergrundbelastung / Zusatzbelastung / Gesamtbelastung

Als Hintergrundbelastung werden im Folgenden die Immissionen bezeichnet, die bereits ohne die Emissionen des Straßenverkehrs auf den betrachteten Straßen an den Untersuchungspunkten vorliegen. Die Zusatzbelastung ist diejenige Immission, die ausschließlich vom Verkehr auf dem zu untersuchenden Straßennetz oder der zu untersuchenden Straße hervorgerufen wird. Die Gesamtbelastung ist die Summe aus Hintergrundbelastung und Zusatzbelastung und wird in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ oder mg/m^3 angegeben.

Grenzwerte / Vorsorgewerte

Grenzwerte sind zum Schutz der menschlichen Gesundheit vom Gesetzgeber vorgeschriebene Beurteilungswerte für Luftschadstoffkonzentrationen, die nicht überschritten werden dürfen, siehe z.B. Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes. Vorsorgewerte stellen zusätzliche Beurteilungsmaßstäbe dar, die zahlenmäßig niedriger als Grenzwerte sind und somit im Konzentrationsbereich unterhalb der Grenzwerte eine differenzierte Beurteilung der Luftqualität ermöglichen.

Jahresmittelwert / Kurzzeitwert (Äquivalentwert)

An den betrachteten Untersuchungspunkten unterliegen die Konzentrationen der Luftschadstoffe in Abhängigkeit von Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Verkehrsaufkommen etc. ständigen Schwankungen. Die Immissionskenngrößen Jahresmittelwert und weitere Kurzzeitwerte charakterisieren diese Konzentrationen. Der Jahresmittelwert stellt den über das Jahr gemittelten Konzentrationswert dar. Eine Einschränkung hinsichtlich Beurteilung der Luftqualität mit Hilfe des Jahresmittelwertes besteht darin, dass er nichts über Zeiträume mit hohen Konzentrationen aussagt. Eine das ganze Jahr über konstante Konzentration kann zum gleichen Jahresmittelwert führen wie eine zum Beispiel tagsüber sehr hohe und nachts sehr niedrige Konzentration.

Feinstaub / PM10 / PM2.5

Mit Feinstaub bzw. PM10 / PM2.5 werden alle Partikel bezeichnet, die einen gröÙenselektierenden Lufteinlass passieren, der für einen aerodynamischen Partikeldurchmesser von 10 µm bzw. 2.5 µm eine Abscheidewirksamkeit von 50% aufweist. Die PM10-Fraktion wird auch als inhalierbarer Staub bezeichnet. Die PM2.5-Fraktion gelangt bei Inhalation vollständig bis in die Alveolen der Lunge; sie umfasst auch den wesentlichen Masseanteil des anthropogen erzeugten Aerosols, wie Partikel aus Verbrennungsvorgängen und Sekundärpartikel.

1 ZUSAMMENFASSUNG

In Leonberg ist der Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“ in Erarbeitung. Im Rahmen der Bauleitplanung sind u.a. Aussagen zu den Luftschadstoffen erforderlich.

Das beinhaltet die Betrachtung der verkehrsbedingten Luftschadstoffe, für die in der 39. BImSchV Grenzwerte genannt sind, und die die jeweiligen Grenzwerte am deutlichsten ausschöpfen, was insbesondere auf Stickstoffdioxid (NO₂) zutrifft.

Für die Berechnung der verkehrsbedingten Luftschadstoffe wurden die Schadstoffaufkommen durch den Verkehr auf den Straßen mit dem dafür geeigneten Straßennetzmodell PROKAS betrachtet. Aus den Verkehrsbelegungsdaten wurden unter Berücksichtigung der vom Umweltbundesamt veröffentlichten aktuellen Emissionsfaktoren (HBEFA3.3, Stand 2017) die Emissionen auf allen Straßenabschnitten berechnet.

Unter Berücksichtigung der lokalrepräsentativen Windstatistik und der aus Messungen abgeleiteten Luftschadstoffhintergrundbelastung werden Ausbreitungsrechnungen durchgeführt. Die Beurteilung erfolgt im Vergleich mit geltenden Beurteilungswerten, das sind Grenzwerte der 39. BImSchV (2010).

Im Betrachtungsgebiet werden die höchsten Konzentrationen entlang der stark frequentierten Gebersheimer Straße an der nächstgelegenen Bebauung NO₂-Konzentrationen unter 40 µg/m³ berechnet. Entlang der Straße Schweizermühle führt der Erschließungsverkehr zu geringen verkehrsbedingten Beiträgen und im Bereich des geplanten Kita-Gebäudes sind NO₂-Jahresmittelwerte unter 32 µg/m³, an dem Bolzplatz bis 33 µg/m³ berechnet. Der NO₂-Grenzwert von 40 µg/m³ im Jahresmittel zum Schutz der menschlichen Gesundheit wird an der bestehenden Bebauung im Betrachtungsgebiet entsprechend den Berechnungen im Bezugsjahr 2019 nicht überschritten, an dem geplanten Kita-Gebäude und am Bolzplatz wird der Grenzwert deutlich nicht erreicht und nicht überschritten. Bezogen auf die Tageszeiten des Kita-Betriebs sind dort im Mittel auch NO₂-Konzentrationen unter 40 µg/m³ zu erwarten.

Die PM₁₀-Immissionen sind entlang der stark frequentierten Gebersheimer Straße unter 20 µg/m³ berechnet. Der PM₁₀-Grenzwert von 40 µg/m³ im Jahresmittel zum Schutz der menschlichen Gesundheit wird an der bestehenden Bebauung im Betrachtungsgebiet entsprechend den Berechnungen im Bezugsjahr 2019 deutlich nicht erreicht und nicht überschritten. Der jahresmittlere PM₁₀-Schwellenwert von 29 µg/m³ zur Ableitung der PM₁₀-

Kurzzeitbelastung (35 Überschreitungen eines Tagesmittelwertes von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) wird ebenfalls nicht erreicht und nicht überschritten.

Die PM_{2.5}-Immissionen sind entlang der stark frequentierten Gebersheimer Straße unter $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ berechnet. Der PM_{2.5}-Grenzwert von $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel zum Schutz der menschlichen Gesundheit wird an der bestehenden Bebauung im Betrachtungsgebiet entsprechend den Berechnungen im Bezugsjahr 2019 deutlich nicht erreicht und nicht überschritten; das trifft auch auf den PM_{2.5}-Richtgrenzwert von $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ zu.

Aus lufthygienischer Sicht sind die Planungen bezogen auf die Beurteilungswerte der 39. BImSchV zum Schutz der menschlichen Gesundheit nicht abzulehnen; sie führen nicht zu Konflikten mit den Beurteilungswerten an bestehenden und geplanten sensiblen Nutzungen.

2 AUFGABENSTELLUNG

In Leonberg ist der Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof – 2. Änderung (Kita)“ in Erarbeitung. Im Rahmen der Bauleitplanung sind u.a. Aussagen zu den Luftschadstoffen erforderlich. Dabei ist darzustellen, ob für die geplanten Nutzungen Konflikte mit Beurteilungswerten der Luftschadstoffe bestehen oder ob die Planungen zu wesentlichen Änderungen der Luftschadstoffbelastungen an benachbarten sensiblen Nutzungen führen. Die Beurteilung erfolgt nach der 39.BImSchV.

3 VORGEHENSWEISE

Bei der Verbrennung des Kfz-Kraftstoffes wird eine Vielzahl von Schadstoffen freigesetzt, die die menschliche Gesundheit gefährden können. Im Rahmen des vorliegenden lufthygienischen Gutachtens ist zu prüfen, wie die durch die geplante Bebauung verursachten Auswirkungen die Konzentrationen der Luftschadstoffe (Immissionen) unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen Hintergrundbelastung verändern. Durch den Vergleich der Schadstoffkonzentrationen mit schadstoffspezifischen Beurteilungswerten, z.B. Grenzwerten, die vom Gesetzgeber zum Schutz der menschlichen Gesundheit festgelegt sind, werden Rückschlüsse auf die Luftqualität gezogen. Für den Kfz-Verkehr relevant ist v.a. die 39. BImSchV, die bei unveränderten Grenzwerten für NO₂ und PM10 die 22. BImSchV ersetzt.

Die vorliegende Untersuchung konzentriert sich unter Berücksichtigung der o.g. Grenzwerte und der derzeitigen Konzentrationsniveaus auf die v.a. vom Straßenverkehr erzeugten Schadstoffe Stickstoffdioxid (NO₂) und Feinstaub (PM10, PM2.5). Im Zusammenhang mit Beiträgen durch den Kfz-Verkehr sind die Schadstoffe Benzol, Blei, Schwefeldioxid SO₂ und Kohlenmonoxid CO von untergeordneter Bedeutung. Für Stickstoffmonoxid NO gibt es keine Beurteilungswerte. Die Beurteilung der Schadstoffimmissionen erfolgt durch Vergleich relativ zum entsprechenden Grenzwert.

3.1 Berechnungsverfahren

Für das gesamte Betrachtungsgebiet wird das Straßennetzmodell PROKAS (Beschreibung: www.lohmeyer.de/PROKAS) unter Berücksichtigung von lokal repräsentativen Windverhältnissen angewendet; mit diesem Verfahren können Straßennetze und mittels dem Modul PROKAS_B die Randbebauung in typisierter Form berücksichtigt werden.

Auf der Grundlage der vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Verkehrsmengen werden für das Bezugsjahr 2019, dem Jahr der frühestmöglichen Fertigstellung der Planungen, die von den Kraftfahrzeugen emittierten Schadstoffmengen und -immissionen ermittelt. Die mittleren spezifischen Emissionen der Fahrzeuge einer Fahrzeugkategorie (PKW, leichte Nutzfahrzeuge, Busse etc.) werden mithilfe des „Handbuchs für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs HBEFA“ Version 3.3 (UBA, 2017) bestimmt. Die Vorgehensweise zur Emissionsbestimmung entspricht dem Stand der Technik. Sie basiert auf der Richtlinie VDI 3782 Blatt 7 (VDI, 2003).

Unter Einbeziehung der Auftretenshäufigkeit aller möglichen Fälle der meteorologischen Verhältnisse (lokale Wind- und Ausbreitungsklassenstatistik), der berechneten Emissionen

des Verkehrs auf den Straßen innerhalb des Untersuchungsgebietes und des Wochengangs der Emissionen werden die im Untersuchungsgebiet auftretenden Immissionen berechnet.

Aus der Häufigkeitsverteilung der berechneten verkehrsbedingten Schadstoffkonzentrationen (Zusatzbelastung) werden die statistischen Immissionskenngrößen Jahresmittel- bzw. Kurzzeitwerte des untersuchten Luftschadstoffes ermittelt. Dieser Zusatzbelastung, verursacht vom Kfz-Verkehr innerhalb des Untersuchungsgebietes, wird die großräumig vorhandene Hintergrundbelastung überlagert. Die Hintergrundbelastung, die im Untersuchungsgebiet ohne die Emissionen auf den berücksichtigten Straßen vorläge, wird auf der Grundlage von Messwerten an nahe gelegenen Messstandorten abgeschätzt.

3.2 Zusammenfassung der Beurteilungsmaßstäbe

In **Tab. 3.1** werden die in der vorliegenden Studie verwendeten und im Anhang A1 erläuterten Beurteilungswerte für die relevanten Autoabgaskomponenten zusammenfassend dargestellt. Diese Beurteilungswerte sowie die entsprechende Nomenklatur werden im vorliegenden Gutachten durchgängig verwendet.

Schadstoff	Beurteilungswert	Zahlenwert in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		Jahresmittel	Kurzzeit
NO ₂	Grenzwert seit 2010	40	200 (Stundenwert, maximal 18 Überschreitungen/Jahr)
PM10	Grenzwert seit 2005	40	50 (Tagesmittelwert, maximal 35 Überschreitungen/Jahr)
PM2.5	Grenzwert seit 2015	25	
PM2.5	Richtgrenzwert ab 2020	20	

Tab. 3.1: Beurteilungsmaßstäbe für Luftschadstoffimmissionen nach 39. BImSchV (2010) sowie Richtgrenzwert PM2.5 entsprechend EU-Luftqualitätsrichtlinie

Die Beurteilung der Schadstoffimmissionen erfolgt durch den Vergleich relativ zum jeweiligen Grenzwert.

3.3 Überschreitungshäufigkeit der Stunden- und Tagesmittelwerte

Die 39. BImSchV definiert u.a. als Kurzzeitgrenzwert für NO₂ einen Stundenmittelwert von 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, der nur 18-mal im Jahr überschritten werden darf. Entsprechend einem einfachen praktikablen Ansatz basierend auf Auswertungen von Messdaten (Lohmeyer et al., 2000) kann abgeschätzt werden, dass dieser Grenzwert dann eingehalten ist, wenn der 98-Perzen-

tilwert $115 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bis $170 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nicht überschreitet. Die genannte Spannbreite, abgeleitet aus der Analyse von Messdaten verschiedener Messstellen, ist groß; die Interpretationen der Messdaten deuten darauf hin, dass bei einer Unterschreitung des 98-Perzentilwertes von $130 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (= Äquivalentwert) der genannte Grenzwert für die maximalen Stundenwerte eingehalten wird.

Zur Ermittlung der in der 39. BImSchV definierten Anzahl von Überschreitungen eines Tagesmittelwertes der PM₁₀-Konzentrationen von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wird ein ähnliches Verfahren eingesetzt. Im Rahmen eines Forschungsprojektes für die Bundesanstalt für Straßenwesen wurde aus 914 Messdatensätzen aus den Jahren 1999 bis 2003 eine gute Korrelation zwischen der Anzahl der Tage mit PM₁₀-Tagesmittelwerten größer als $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und dem PM₁₀-Jahresmittelwert gefunden (**Abb. 3.1**). Daraus wurde eine funktionale Abhängigkeit der PM₁₀-Überschreitungshäufigkeit vom PM₁₀-Jahresmittelwert abgeleitet (BASt, 2005). Die Regressionskurve nach der Methode der kleinsten Quadrate („best fit“) und die mit einem Sicherheitszuschlag von einer Standardabweichung erhöhte Funktion („best fit + 1 sigma“) sind ebenfalls in der **Abb. 3.1** dargestellt.

Im Oktober 2004 stellte die Arbeitsgruppe „Umwelt und Verkehr“ der Umweltministerkonferenz (UMK) aus den ihr vorliegenden Messwerten der Jahre 2001 bis 2003 eine entsprechende Funktion für einen „best fit“ vor (UMK, 2004). Diese Funktion zeigt bis zu einem Jahresmittelwert von ca. $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ einen nahezu identischen Verlauf wie der o.g. „best fit“ nach BASt (2005). Im statistischen Mittel wird somit bei beiden Datenauswertungen die Überschreitung des PM₁₀-Kurzzeitgrenzwertes bei einem PM₁₀-Jahresmittelwert von $31 \mu\text{g}/\text{m}^3$ erwartet.

Im vorliegenden Gutachten wird wegen der Unsicherheiten bei der Berechnung der PM₁₀-Emissionen sowie wegen der von Jahr zu Jahr an den Messstellen beobachteten meteorologisch bedingten Schwankungen der Überschreitungshäufigkeiten eine konservative Vorgehensweise gewählt. Dazu wird die in BASt (2005) angegebene „best fit“-Funktion um einen Sicherheitszuschlag von einer Standardabweichung erhöht. Mehr als 35 Überschreitungen eines Tagesmittelwertes von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Grenzwert) werden mit diesem Ansatz für PM₁₀-Jahresmittelwerte ab $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ abgeleitet. Dieser Ansatz stimmt mit dem vom Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen vorgeschlagenen Vorgehen überein (LUA NRW, 2006).

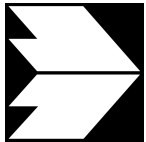
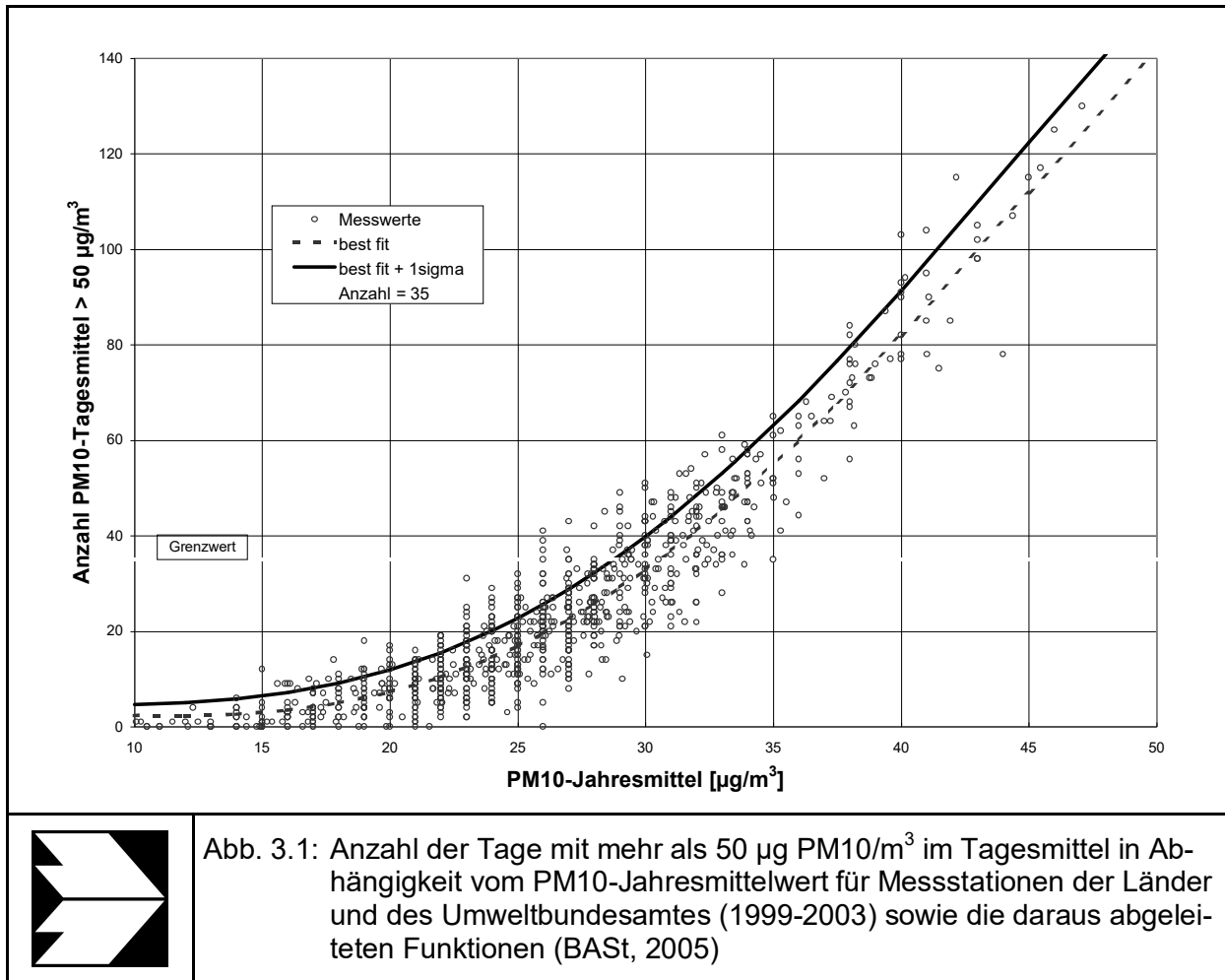


Abb. 3.1: Anzahl der Tage mit mehr als 50 $\mu\text{g PM10}/\text{m}^3$ im Tagesmittel in Abhängigkeit vom PM10-Jahresmittelwert für Messstationen der Länder und des Umweltbundesamtes (1999-2003) sowie die daraus abgeleiteten Funktionen (BAST, 2005)

4 EINGANGSDATEN

Für die Emissions- bzw. Immissionsberechnungen sind als Eingangsgrößen die Lage des Straßennetzes im zu betrachtenden Untersuchungsgebiet und verkehrsspezifische Informationen von Bedeutung.

Die Lage des Untersuchungsgebietes mit dem umliegenden Straßennetz ist in **Abb. 4.1** aufgezeigt.

Das zu betrachtende Plangebiet liegt im westlichen Bereich des Siedlungsgebietes von Leonberg. Die Gebersheimer Straße dient als Hauptverkehrsstraße zum Stadtzentrum aus westlicher Richtung, die Straße Schweizermühle ist eine Erschließungsstraße für eine Einzelhandelseinrichtung. Die benachbarte Bahnlinie ist elektrifiziert und hinsichtlich der Ausbreitung von Luftschadstoffen von untergeordneter Bedeutung.

Auf dem Grundstück zwischen den Straßen Schweizermühle und Gebersheimer Straße ist ein Gebäude für eine Kita mit darüber gelegenen Wohnnutzungen geplant inklusive Bolzplatz und Spielplatz. Das Gebäude ist als freistehendes dreigeschossiges Gebäude vorgesehen, das im östlichen Bereich des Grundstücks liegen soll. Der Bolzplatz und der Spielplatz sind im westlichen Bereich vorgesehen.

Weitere Grundlagen der Immissionsberechnungen sind die basierend auf den Verkehrsdaten berechneten Schadstoffemissionen (Kap. 5), die meteorologischen Daten und die Schadstoffhintergrundbelastung.

4.1 Verkehrsdaten

Die Verkehrsbelegungsdaten für die Straßennetz in der Nachbarschaft der Planung wurden durch die Stadtverwaltung Leonberg mit der Angabe von ca. 17 000 Kfz/24 h und 5% LKW-Anteil auf der Gebersheimer Straße sowie 2 000 Kfz/24h und 3% LKW-Anteil auf der Straße Schweizermühle angegeben. Für umliegende Straßen wurden die Verkehrsdaten aus dem Luftreinhalteplan für Leonberg zur Ansteuerung der Berechnungen herangezogen. Mit der Planung sind keine wesentlichen Änderungen der Verkehrsbelegungen auf den öffentlichen Straßen verbunden.

In **Abb. 4.2** sind die täglichen Verkehrsmengen aufgetragen.

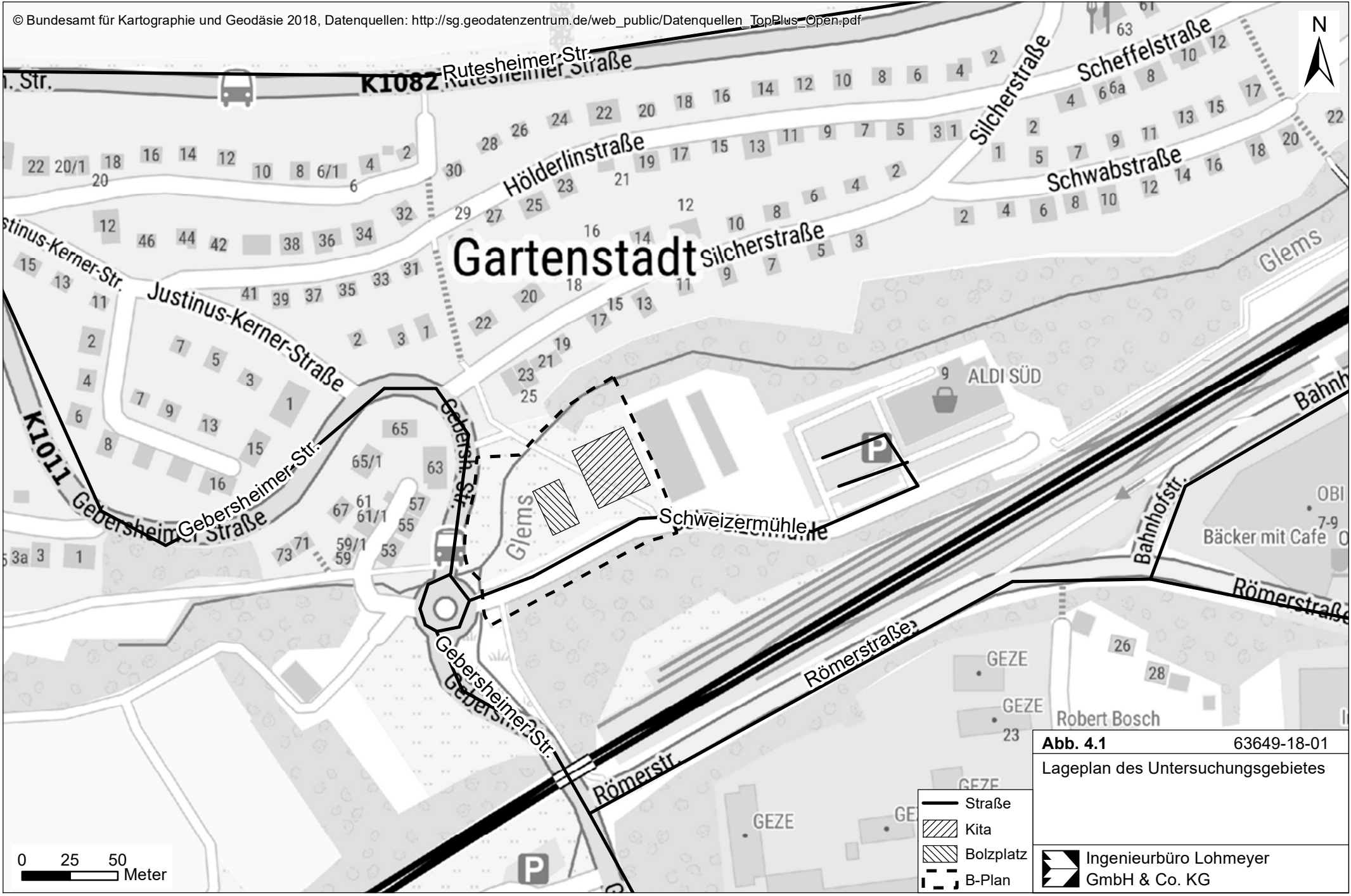
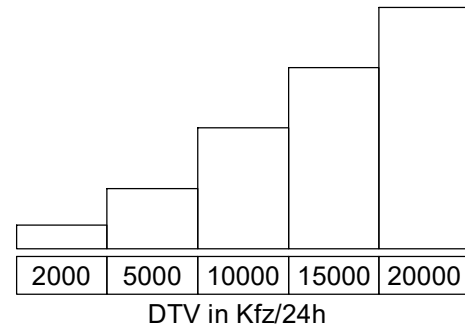


Abb. 4.1 63649-18-01
Lageplan des Untersuchungsgebietes

	Straße
	Kita
	Bolzplatz
	B-Plan
	Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG




17000/5%

2000/3%

0 25 50
Meter

Abb. 4.2 63649-18-01

Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke in Kfz/24h und LKW-Anteil in % auf dem berücksichtigten Straßennetz

 Ingenieurbüro Lohmeyer
GmbH & Co. KG

4.2 Meteorologische Daten

Für die Berechnung der Schadstoffimmissionen werden so genannte Ausbreitungsklassenstatistiken benötigt. Das sind Angaben über die Häufigkeit verschiedener Ausbreitungsverhältnisse in den unteren Luftschichten, die durch Windrichtung, Windgeschwindigkeit und Stabilität der Atmosphäre definiert sind.

Für das Stadtgebiet von Leonberg liegen Windmessdaten vor, die im Rahmen der klimaökologischen Analyse (Ökoplana, 1993) erhoben wurden. Mehrjährige Messreihen für die Jahre 1989 bis 1992 liegen für die städtische Station „Feuerwehr“ in der Stadtverwaltung Leonberg vor.

Die Station „Feuerwehr“ liegt innerhalb des südöstlichen Stadtgebietes von Leonberg am Rand des Stadtparks. Die Windrose ist in **Abb. 4.3** dargestellt. Die Hauptwindrichtung wird durch südwestliche bis südliche Winde geprägt, als häufige Nebenwindrichtungen wurden nordöstliche sowie nordwestliche Winde erfasst. Die mittlere jährliche Windgeschwindigkeit beträgt ca. 2.7 m/s.

Für die Ausbreitungsrechnungen werden die an der Station „Feuerwehr“ erfassten Winddaten unter Berücksichtigung der Rauigkeiten in der Umgebung des Plangebietes herangezogen.

4.3 Schadstoffhintergrundbelastung

Die Immission eines Schadstoffes im Nahbereich von Straßen setzt sich aus der großräumig vorhandenen Hintergrundbelastung und der straßenverkehrsbedingten Zusatzbelastung zusammen. Die Hintergrundbelastung entsteht durch Überlagerung von Immissionen aus Industrie, Hausbrand, nicht detailliert betrachtetem Nebenstraßenverkehr und weiter entfernt fließendem Verkehr sowie überregionalem Ferntransport von Schadstoffen. Es ist die Schadstoffbelastung, die im Untersuchungsgebiet ohne Verkehr auf den explizit in die Untersuchung einbezogenen Straßen vorliegen würde.

Die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) betreibt das Messnetz für Luftschadstoffe in Baden-Württemberg. In den Jahresberichten über die Immissionsmesswerte sind u.a. Angaben zu den statistischen Kenngrößen der gemessenen Luftschadstoffe zu finden (LUBW, 2007-2016). Die vorliegenden Daten für die dem Untersuchungsgebiet nächstgelegenen Stationen sind auszugsweise in **Tab. 4.1**

Windverteilung in Prozent

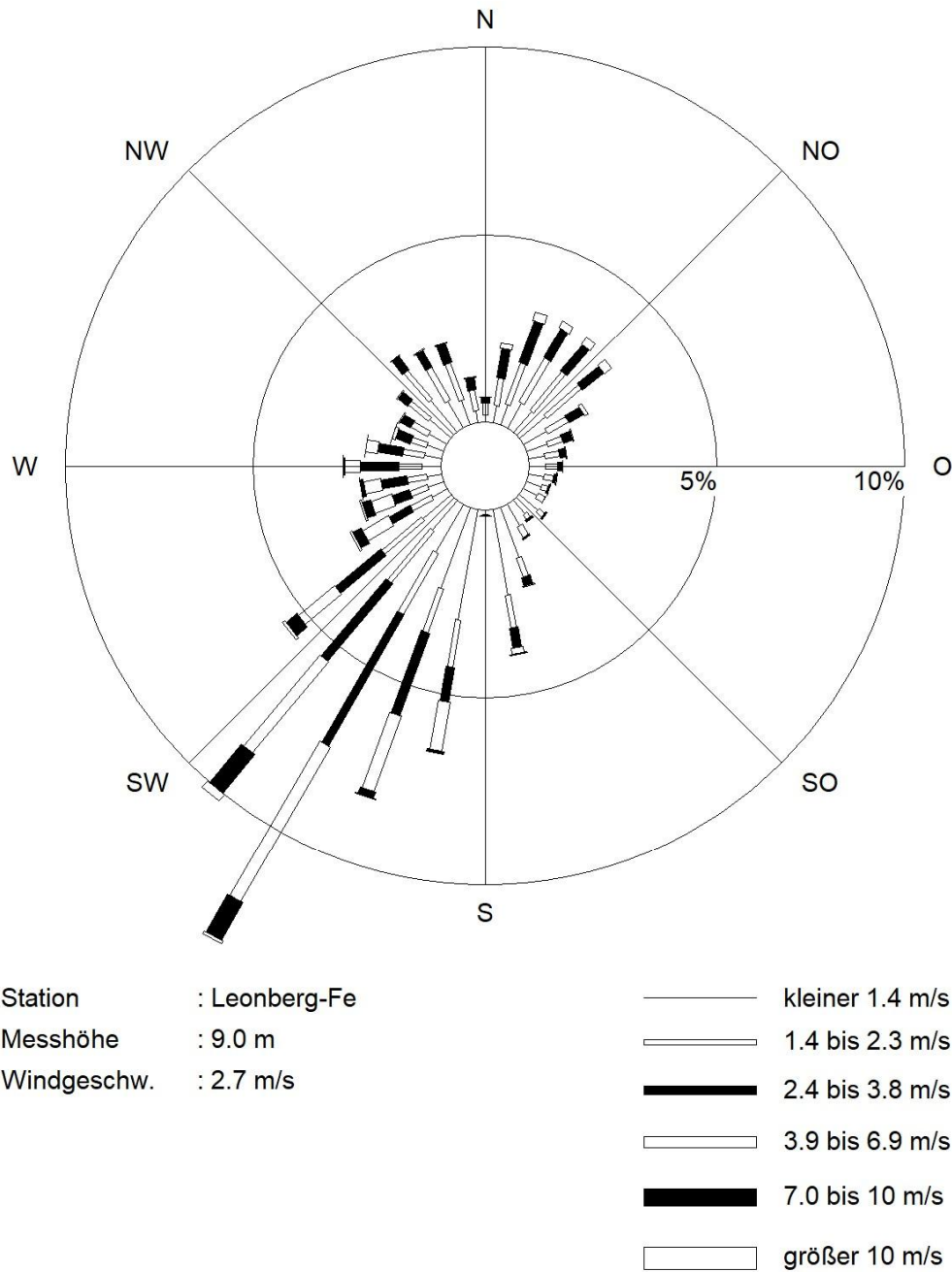


Abb. 4.3: Windrose für den Standort „Feuerwehr“ in Leonberg, 1989-1992
 (Quelle: Ökoplana)

aufgeführt. Für PM2.5 liegen von den genannten Stationen nur für Stuttgart Bad Cannstatt Messdaten vor, die in den letzten Jahren bei ca. 12 µg/m³ liegen.

Schadstoffkomponente	Zeitraum	Leonberg Grabenstraße	Markgröningen Grabenstraße	Ludwigsburg	Stuttgart Bad Cannstatt	Gärtringen
NO ₂ Jahresmittel in µg/m ³	2008	67	47	28	33	16
	2009	69	54	28	34	17
	2010	70	52	26	29	18
	2011	66	53	27	31	15
	2012	63	52	25	33	16
	2013	60	46	27	32	16
	2014	-	44	26	31	15
	2015	47	44	27	32	15
	2016	47	41	26	31	15
	2017	43	39	25	30	14
PM10 Jahresmittel in µg/m ³	2008	32	32	19	19	17
	2009	31	34	20	20	17
	2010	35	35	21	21	19
	2011	30	32	20	20	17
	2012	27	29	18	19	15
	2013	28	32	19	20	16
	2014	-	30	17	18	14
	2015	21	29	19	19	14
	2016	-	26	17	17	13
	2017	-	27	17	17	14
PM10 Überschreitungstage (Anzahl)	2008	39	43	7	11	8
	2009	34	54	16	15	4
	2010	55	64	19	15	15
	2011	42	55	9	11	7
	2012	31	38	6	7	4
	2013	30	52	9	11	4
	2014	-	32	8	8	2
	2015	10	32	4	3	1
	2016	-	20	1	5	6
	2017	-	31	10	11	6

Tab. 4.1: Jahreskenngrößen der Luftschadstoff-Messwerte in [µg/m³] an Messstationen in der Umgebung des Untersuchungsgebietes (LUBW, 2009-2018)

Aus den verfügbaren Messdaten der nächstgelegenen Stationen und den Ausarbeitungen zum Luftreinhalteplan werden für die Immissionsprognosen die Werte der **Tab. 4.2** für die Hintergrundbelastung im Untersuchungsgebiet angesetzt.

Schadstoff	Jahresmittelwert [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
NO ₂	25
PM10	17
PM2.5	12

Tab. 4.2: Angesetzte Schadstoffhintergrundbelastung im Untersuchungsgebiet im Bezugsjahr 2017/2019

5 EMISSIONEN

5.1 Betrachtete Schadstoffe

Die Kraftfahrzeuge emittieren bei ihrem Betrieb eine Vielzahl von Schadstoffen. Die Relevanz dieser Schadstoffe ist recht unterschiedlich. Immissionsgrenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit werden erfahrungsgemäß am ehesten bei NO₂ erreicht.

5.2 Methode zur Bestimmung der Emissionsfaktoren

Zur Ermittlung der Emissionen werden die Verkehrsdaten und für jeden Luftschadstoff so genannte Emissionsfaktoren benötigt. Die Emissionsfaktoren sind Angaben über die pro mittlerem Fahrzeug der Fahrzeugflotte und Straßenkilometer freigesetzten Schadstoffmengen. Im vorliegenden Gutachten werden die Emissionsfaktoren für die Fahrzeugarten Leichtverkehr (LV) und Schwerverkehr (SV) unterschieden. Die Fahrzeugart LV enthält dabei die Pkw, die leichten Nutzfahrzeuge (INfz) inklusive zeitlicher Entwicklung des Anteils am LV nach TREMOD (2010) und die Motorräder, die Fahrzeugart SV versteht sich inklusive Lastkraftwagen, Sattelschlepper, Busse usw.

Die Emissionsfaktoren der Partikel setzen sich hingegen aus „motorbedingten“ und „nicht motorbedingten“ (Reifenabrieb, Staubaufwirbelung etc.) Emissionsfaktoren zusammen. Die Ermittlung der motorbedingten Emissionen erfolgt entsprechend der VDI-Richtlinie „Kfz-Emissionsbestimmung“ (VDI, 2003).

5.3 Motorbedingte Emissionsfaktoren

Die motorbedingten Emissionsfaktoren der Fahrzeuge einer Fahrzeugkategorie (Pkw, leichte Nutzfahrzeuge, Busse etc.) werden mit Hilfe des „Handbuchs für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs HBEFA“ Version 3.3 (UBA, 2017) berechnet.

Die motorbedingten Emissionen hängen für die Fahrzeugarten Pkw, INfz, Lkw und Busse im Wesentlichen ab von:

- den so genannten Verkehrssituationen („Fahrverhalten“), das heißt der Verteilung von Fahrgeschwindigkeit, Beschleunigung, Häufigkeit und Dauer von Standzeiten,
- der sich fortlaufend ändernden Fahrzeugflotte (Anteil Diesel etc.),
- der Zusammensetzung der Fahrzeugschichten (Fahrleistungsanteile der Fahrzeuge einer bestimmten Gewichts- bzw. Hubraumklasse und einem bestimmten Stand der Technik hinsichtlich Abgasemission, z.B. EURO 2, 3, ...) und damit vom Jahr, für welches der Emissionsfaktor bestimmt wird (= Bezugsjahr),

- der Längsneigung der Fahrbahn (mit zunehmender Längsneigung nehmen die Emissionen pro Fahrzeug und gefahrenem Kilometer entsprechend der Steigung deutlich zu, bei Gefällen weniger deutlich ab) und
- dem Prozentsatz der Fahrzeuge, die mit nicht betriebswarmem Motor betrieben werden und deswegen teilweise erhöhte Emissionen (Kaltstarteinfluss) haben.

Die Zusammensetzung der Fahrzeuge innerhalb der Fahrzeugkategorien wird für das zu betrachtende Bezugsjahr dem HBEFA (UBA, 2017) entnommen.

Die Längsneigung der Straßen wird aus Höhenplänen, Lageplänen bzw. digitalen Geländedaten des Untersuchungsgebietes entnommen. Der Kaltstarteinfluss innerorts für PKW bzw. Infz wird entsprechend HBEFA angesetzt, sofern er in der Summe einen Zuschlag darstellt.

Für diese Ausarbeitung werden innerhalb des Rechengebietes folgende Verkehrssituationen herangezogen, wobei aus der Fahrspuranzahl und der Verkehrsbelegung eine Einschätzung des Auslastungsgrades der Streckenabschnitte erfolgte, der im HBEFA mit „level of service“ LOS bezeichnet wird und hier zwischen flüssigem städtischen Verkehrsfluss und dichtem Verkehrsfluss variiert wird:

IOS-HVS60: Innerstädtische Hauptverkehrsstraße, Tempolimit 60 km/h

IOS-HVS50: Innerstädtische Hauptverkehrsstraße, Tempolimit 50 km/h

IOS-HVS50d: Innerstädtische Hauptverkehrsstraße, Tempolimit 50 km/h, dichter Verkehr

IOS-HVS50g: Innerstädtische Hauptverkehrsstraße, Tempolimit 50 km/h, gesättigter Verkehr

IOS-NS50: Innerstädtische Nebenstraße, Tempolimit 50 km/h

IOS-NS50d: Innerstädtische Nebenstraße, Tempolimit 50 km/h, dichter Verkehr

IOS-NS50s: Innerstädtische Nebenstraße, Tempolimit 50 km/h, stop & go

Die motorbedingten Emissionsfaktoren der Fahrzeuge einer Fahrzeugkategorie (PKW, leichte Nutzfahrzeuge, Busse etc.) werden mit Hilfe des „Handbuchs für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs HBEFA“ Version 3.3 (UBA, 2017) berechnet, in dem eine Korrektur der Emissionsfaktoren für Euro-6-Diesel-PKW sowie der Einfluss der Lufttemperatur auf die Organisation der Abgasnachbehandlungseinrichtung für Euro-4, Euro-5 und Euro-6-Diesel-PKW berücksichtigt sind. Diese relativen Korrekturen und Anpassungen werden hier auch auf die leichten Nutzfahrzeuge angewendet und berücksichtigen für das Betrachtungsgebiet in Leonberg eine mittlere Lufttemperatur von ca. 10.8°C im Zeitraum 2007 bis 2016 (Quelle DWD) an der Station Stuttgart Schnarrenberg.

Für Leonberg wurde für die PKW-Flotte aus den Zulassungsdaten des Kraftfahrtbundesamtes (KBA) der Regierungsbezirke Stuttgart und Karlsruhe für 2018 eine lokale Flottenzusammensetzung abgeleitet und auf eine dynamische Kfz-Flottenzusammensetzung auf das Jahr 2019 und Berücksichtigung der Umweltzonenregelung übertragen.

Die Emissionsfaktoren für die Verkehrssituationen sind in **Tab. 5.1** aufgeführt, wobei die Längsneigungen entsprechend den Stufen des HBEFA hinter dem Verkehrssituationskürzel angefügt sind. Die angesetzten Verkehrssituationen sind in **Abb. 5.1** dargestellt.

Tab. 5.1 gibt einen Überblick über die im vorliegenden Fall jeweils angesetzten Verkehrssituationen und die zugehörigen Emissionsfaktoren unter Angabe der mittleren Fahrgeschwindigkeiten.

Straßenparameter	Verkehrssituation (Kürzel)	Geschwindigkeit [km/h]	spezifische Emissionsfaktoren je Kfz [g/km] 2019									
			NO _x		NO ₂ direkt		Partikel (nur Abgas)		Partikel PM10 (nur Abrieb und Aufwirbelung)		Partikel PM2.5 (nur Abrieb und Aufwirbelung)	
			Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw
IOS-HVS60	52.0	0.349	1.395	0.1097	0.1896	0.0050	0.0193	0.026	0.10	0.019	0.057	
IOS-HVS50	44.9	0.351	1.794	0.1095	0.2484	0.0050	0.0223	0.026	0.10	0.021	0.062	
IOS-HVS50_2	44.9	0.377	1.779	0.1196	0.2919	0.0052	0.0227	0.026	0.10	0.021	0.062	
IOS-HVS50_4	44.9	0.430	1.678	0.1370	0.2768	0.0056	0.0239	0.026	0.10	0.021	0.062	
IOS-HVS50_6	44.9	0.512	1.776	0.1647	0.2754	0.0062	0.0263	0.026	0.10	0.021	0.062	
IOS-HVS50d	37.0	0.391	2.210	0.1227	0.3013	0.0054	0.0275	0.033	0.35	0.022	0.062	
IOS-HVS50d_2	37.0	0.404	2.169	0.1270	0.3409	0.0055	0.0278	0.033	0.35	0.022	0.062	
IOS-HVS50d_4	37.0	0.440	2.117	0.1390	0.3553	0.0058	0.0290	0.033	0.35	0.022	0.062	
IOS-HVS50d_6	37.0	0.506	2.072	0.1613	0.3328	0.0065	0.0311	0.033	0.35	0.022	0.062	
IOS-HVS50g	30.8	0.447	2.387	0.1410	0.3386	0.0059	0.0284	0.035	0.50	0.022	0.062	
IOS-NS50	45.6	0.367	2.134	0.1044	0.2882	0.0059	0.0270	0.033	0.35	0.020	0.062	
IOS-NS50d	34.5	0.481	2.226	0.1405	0.3008	0.0067	0.0287	0.035	0.50	0.022	0.062	
IOS-NS50s	12.8	0.659	5.331	0.1993	0.8147	0.0101	0.0528	0.045	1.20	0.022	0.062	

Tab. 5.1: Emissionsfaktoren in g/km je Kfz für die betrachteten Straßen im Untersuchungsgebiet für das Bezugsjahr 2019

Die Emissionen der betrachteten Schadstoffe NO_x , $\text{NO}_{2\text{direkt}}$, PM_{10} und $\text{PM}_{2.5}$ werden für jeden der betrachteten Straßenabschnitte ermittelt. Dabei wirken sich sowohl die verschiedenen Verkehrsaufkommen und Lkw-Anteile als auch die unterschiedlichen Verkehrssituationen aus. Im Anhang sind die räumlichen Verteilungen der Emissionen dargestellt.

Tab. 5.2 zeigt exemplarisch für die Gebersheimer Straße am Plangebiet in Leonberg die Verkehrskenndaten und die berechneten Emissionen, ausgedrückt als Strecken und Zeit bezogene Emissionsdichten. Aufgrund unverändert angesetzter Verkehrsbelegungen im Prognosenullfall und im Planfall sind dort keine abweichenden Emissionen berechnet.

DTV [Kfz/24h]	Lkw- Anteil [%]	Verkehrssituation	mittlere Emissions- dichte			
			NO_x [mg/(m*s)]	$\text{NO}_{2\text{ direkt}}$ [mg/(m*s)]	PM_{10} [mg/(m*s)]	$\text{PM}_{2.5}$ [mg/(m*s)]
17 000	5.0	IOS-HVS50d 4	0.098	0.028	0.0072	0.0058

Tab. 5.2: Verkehrsdaten und berechnete Emissionen für die Gebersheimer Straße am Plangebiet in Leonberg

6 ERGEBNISSE

In die Immissionsberechnungen gehen die Emissionen der Kraftfahrzeuge auf den berücksichtigten Straßen ein, die im voranstehenden Kap. 5 aufgezeigt und diskutiert sind. Diese Emissionen verursachen die verkehrsbedingte Zusatzbelastung im Untersuchungsgebiet. Die Beurteilungswerte beziehen sich immer auf die Gesamtbelastung, die unter Berücksichtigung der für den städtischen Bereich von Leonberg repräsentativen Windstatistik berechnet wird. Es wird daher nur die Gesamtbelastung diskutiert, welche sich aus Zusatzbelastung und großräumig vorhandener Hintergrundbelastung zusammensetzt.

Die Ergebnisse der Immissionsberechnungen werden grafisch aufbereitet und als farbige Abbildungen dargestellt. Die grafische Umsetzung der Immissionen erfolgt in Form von farbigen Rechtecken, deren Farbe bestimmten Konzentrationsintervallen zugeordnet ist. Die Zuordnung zwischen Farbe und Konzentrationsintervall ist jeweils in einer Legende angegeben. Bei der Skalierung der Farbstufen für die Immissionen wurde der kleinste Wert entsprechend der angesetzten Hintergrundbelastung zugeordnet. Beurteilungsrelevante Kenngrößen sind einheitlichen Farben zugeordnet. Damit werden die derzeit geltenden Grenzwerte für NO₂ und PM10 von 40 µg/m³ im Jahresmittel mit roter Farbe belegt; der PM10-Schwellenwert von 29 µg/m³ im Jahresmittel zur Ableitung des PM10-Kurzzeitwertes wird mit gelber Farbe belegt und der PM2.5 Grenzwert von 25 µg/m³ mit roter Farbe.

Die Auswertung der berechneten NO₂-Immissionen erfolgt für die Auswertehöhe von ca. 1.5 m über dem Gelände, der „Nasenhöhe“ der sich im Freien aufhaltenden Passanten bzw. dem Eingangs- und Hofbereich der Wohngebäude. Die **Abb. 6.1** zeigt die berechneten NO₂-Immissionen für das Jahr 2019. Die höchsten Konzentrationen sind entlang der stark frequentierten Gebersheimer Straße berechnet, wobei an der nächstgelegenen Bebauung NO₂-Konzentrationen unter 40 µg/m³ ermittelt sind. Entlang der Straße Schweizermühle führt der Erschließungsverkehr zu geringen verkehrsbedingten Beiträgen. Im Bereich des geplanten Kita-Gebäudes sind NO₂-Jahresmittelwerte unter 32 µg/m³ berechnet. An dem Bolzplatz sind NO₂-Jahresmittelwerte bis ca. 33 µg/m³ dargestellt.

Der NO₂-Grenzwert von 40 µg/m³ im Jahresmittel zum Schutz der menschlichen Gesundheit wird an der bestehenden Bebauung im Betrachtungsgebiet entsprechend den Berechnungen im Bezugsjahr 2019 nicht überschritten, an dem geplanten Kita-Gebäude und am Bolzplatz wird der Grenzwert deutlich nicht erreicht und nicht überschritten. Bezogen auf die Tageszeiten des Kita-Betriebs sind dort im Mittel auch NO₂-Konzentrationen unter 40 µg/m³ zu erwarten.



NO₂ in µg/m³

- > 48
- > 44 - 48
- > 40 - 44
- > 38 - 40
- > 36 - 38
- > 34 - 36
- > 32 - 34
- > 30 - 32
- > 28 - 30
- > 27 - 28
- > 26 - 27
- ≥ 25 - 26

- Straße
- Gebäude
- Kita
- Bolzplatz

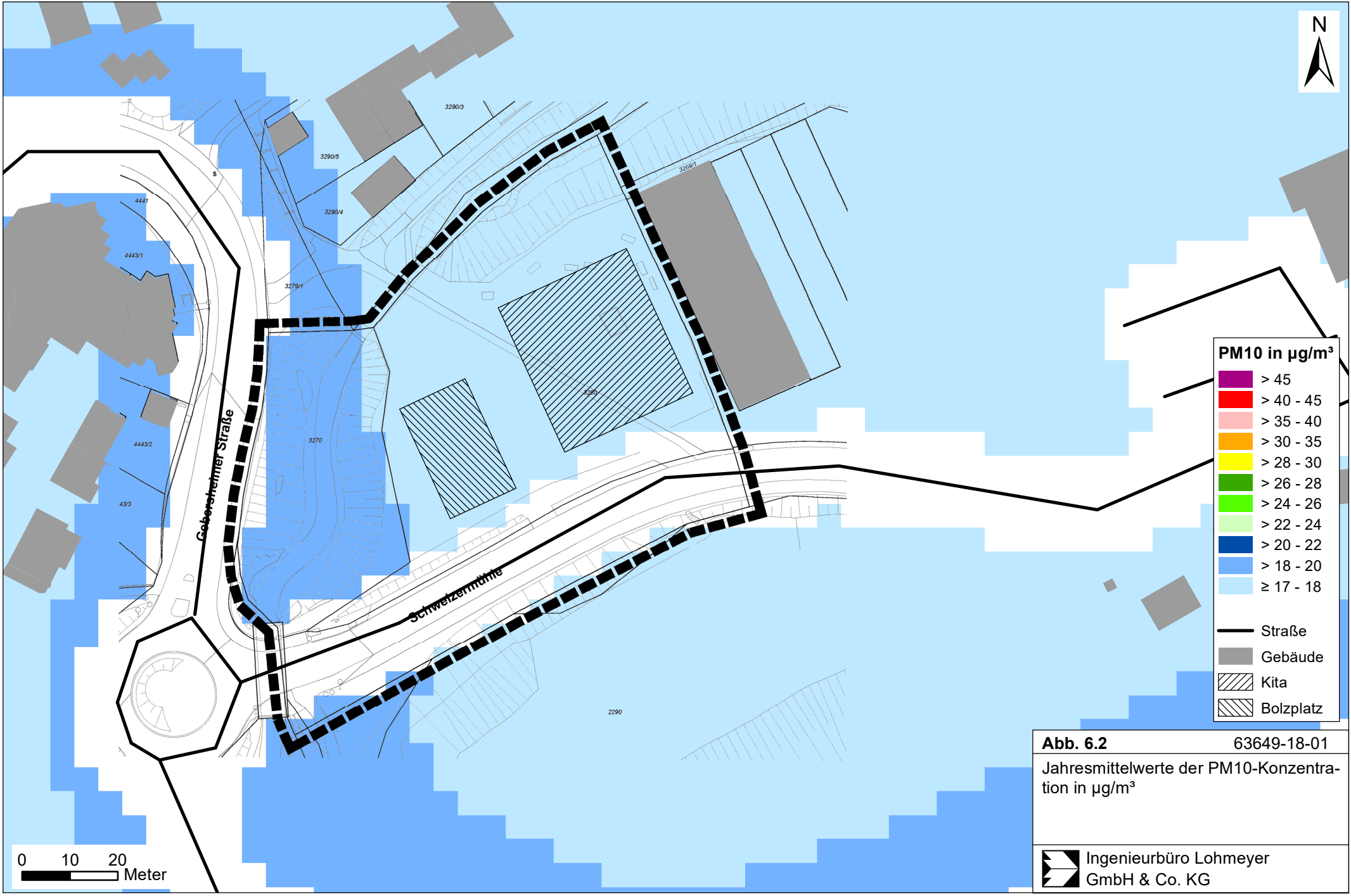
Abb. 6.1 63649-18-01
 Jahresmittelwerte der NO₂-Konzentration in µg/m³

0 10 20
 Meter

Der NO_2 -Grenzwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel zum Schutz der menschlichen Gesundheit wird an der bestehenden Bebauung im Betrachtungsgebiet entsprechend den Berechnungen im Bezugsjahr 2019 nicht überschritten, an dem geplanten Kita-Gebäude und am Bolzplatz wird der Grenzwert deutlich nicht erreicht und nicht überschritten. Bezogen auf die Tageszeiten des Kita-Betriebs sind dort im Mittel auch NO_2 -Konzentrationen unter $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ zu erwarten.

Die **Abb. 6.2** zeigt die berechneten PM_{10} -Immissionen für das Jahr 2019. Die höchsten PM_{10} -Konzentrationen sind entlang der stark frequentierten Gebersheimer Straße unter $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ berechnet. Der PM_{10} -Grenzwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel zum Schutz der menschlichen Gesundheit wird an der bestehenden Bebauung im Betrachtungsgebiet entsprechend den Berechnungen im Bezugsjahr 2019 deutlich nicht erreicht und nicht überschritten. Der jahresmittlere PM_{10} -Schwellenwert von $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ zur Ableitung der PM_{10} -Kurzzeitbelastung (35 Überschreitungen eines Tagesmittelwertes von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) wird ebenfalls nicht erreicht und nicht überschritten.

Die **Abb. 6.3** zeigt die berechneten $\text{PM}_{2.5}$ -Immissionen für das Jahr 2019. Die höchsten $\text{PM}_{2.5}$ -Konzentrationen sind entlang der stark frequentierten Gebersheimer Straße unter $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ berechnet. Der $\text{PM}_{2.5}$ -Grenzwert von $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel zum Schutz der menschlichen Gesundheit wird an der bestehenden Bebauung im Betrachtungsgebiet entsprechend den Berechnungen im Bezugsjahr 2019 deutlich nicht erreicht und nicht überschritten; das trifft auch auf den $\text{PM}_{2.5}$ -Richtgrenzwert von $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ zu.



PM10 in µg/m³

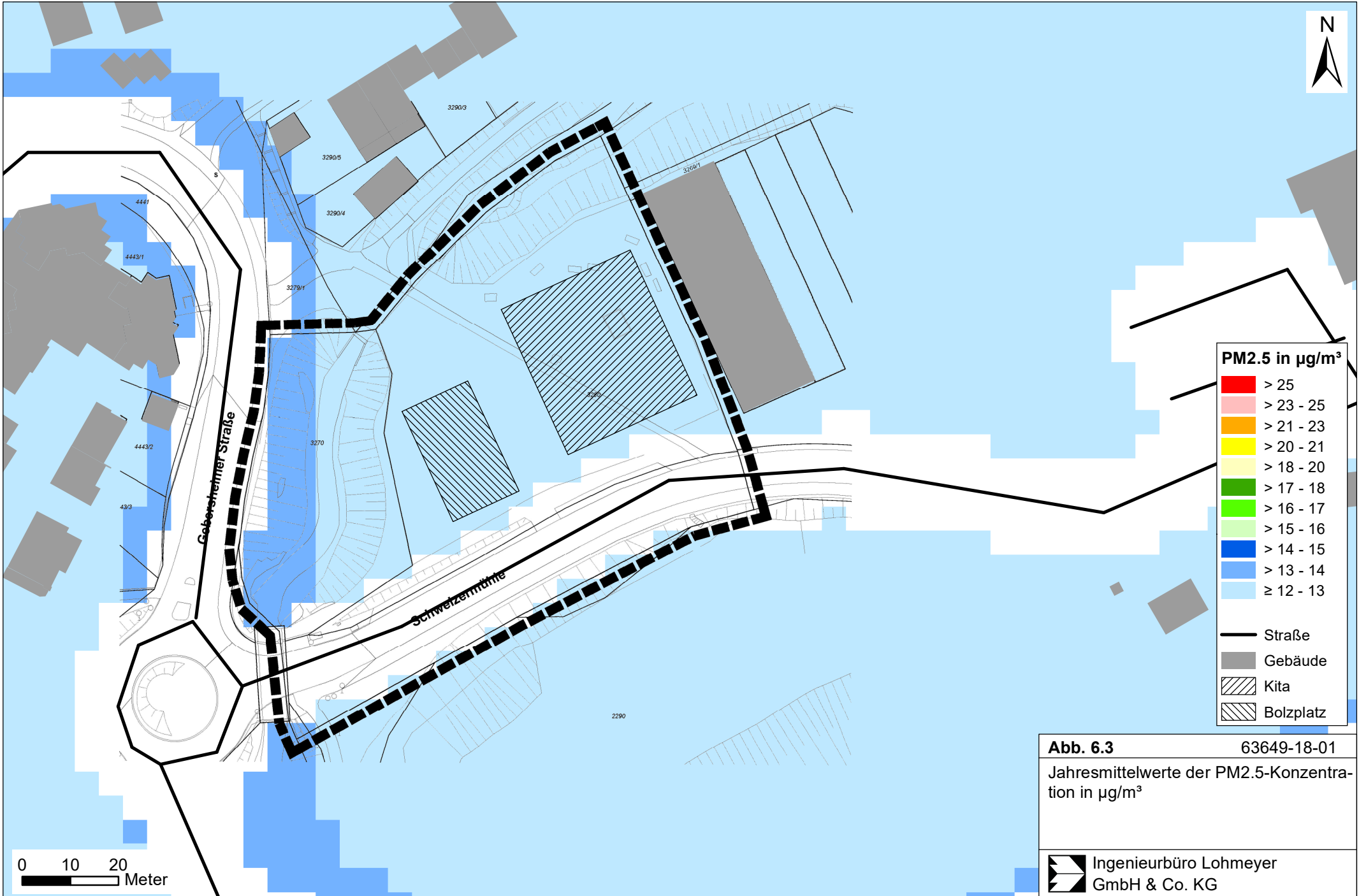
- > 45
- > 40 - 45
- > 35 - 40
- > 30 - 35
- > 28 - 30
- > 26 - 28
- > 24 - 26
- > 22 - 24
- > 20 - 22
- > 18 - 20
- ≥ 17 - 18

- Straße
- Gebäude
- ▨ Kita
- ▨ Bolzplatz

0 10 20
Meter

Abb. 6.2 63649-18-01
Jahresmittelwerte der PM10-Konzentration in µg/m³

Ingenieurbüro Lohmeyer
GmbH & Co. KG



PM2.5 in µg/m³

- > 25
- > 23 - 25
- > 21 - 23
- > 20 - 21
- > 18 - 20
- > 17 - 18
- > 16 - 17
- > 15 - 16
- > 14 - 15
- > 13 - 14
- ≥ 12 - 13

- Straße
- Gebäude
- ▨ Kita
- ▩ Bolzplatz

Abb. 6.3 63649-18-01
 Jahresmittelwerte der PM2.5-Konzentration in µg/m³

Ingenieurbüro Lohmeyer
 GmbH & Co. KG

0 10 20
 Meter

7 LITERATUR

22. BImSchV (2007): Zweiundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft vom 11. September 2002 (BGBl. I S. 3626), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 27. Februar 2007 (BGBl. I S. 241) (mit Erscheinen der 39. BImSchV zurückgezogen).
23. BImSchV (1996): Dreiundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Festlegung von Konzentrationswerten - 23. BImSchV). In: BGBl. I, Nr. 66, S. 1962 (mit Erscheinen der 33. BImSchV zurückgezogen).
33. BImSchV. (2004): Dreiunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung zur Verminderung von Sommersmog, Versauerung und Nährstoffeinträgen – 33. BImSchV). BGBl I, Nr. 36, S. 1612-1625 vom 20.07.2004 (mit Erscheinen der 39. BImSchV zurückgezogen).
39. BImSchV (2010): Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes. Luftqualitätsrichtlinie der EU durch Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV) und BImSchG – Änderung in deutsches Recht umgesetzt. Im Internet unter www.bmu.de
- BAST (1986): Straßenverkehrszählungen 1985 in der Bundesrepublik Deutschland. Erhebungs- und Hochrechnungsmethodik. Schriftenreihe Straßenverkehrszählungen, Heft 36. Im Auftrag des Bundesministers für Verkehr, Bergisch Gladbach, 1986. Hrsg.: Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach.
- Düring, I., Bächlin, W., Ketzler, M., Baum, A., Friedrich, U., Wurzler, S. (2011): A new simplified NO/NO₂ conversion model under consideration of direct NO₂-emissions. Meteorologische Zeitschrift, Vol. 20 067-073 (February 2011).
- Eichhorn, J. (1995): MISKAM-Handbuch zu Version 2 und 3, Universität Mainz, Institut für Physik der Atmosphäre.
- EU-Richtlinie 2008/50/EG (2008): Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21.05.2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa. Amtsblatt der Europäischen Union vom 11.06.2008, Nr. L152/1.
- Flassak, Th., Bächlin, W., Bössinger, R., Blazek, R., Schädler, G., Lohmeyer, A. (1996): Einfluss der Eingangsparmeter auf berechnete Immissionswerte für KFZ-Abgase - Sensitivitätsanalyse. In: FZKA PEF-Bericht 150, Forschungszentrum Karlsruhe.
- Kühlwein, Jörg (2004): Unsicherheiten bei der rechnerischen Ermittlung von Schadstoffemissionen des Straßenverkehrs und Anforderungen an zukünftige Modelle. Disserta-

- tion, Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung (IER) der Universität Stuttgart, 20. September 2004.
- LUBW (2009-2018): Jahreskenngrößen der Luftschadstoff-Messwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ an Stationen des Landesmessnetzes Baden-Württemberg. Im Internet unter www.lubw.baden-wuerttemberg.de.
- Ökoplane (1993): Klimaökologische Analyse im Stadtgebiet Leonberg unter besonderer Berücksichtigung des Strömungsgeschehens. Bearbeitet von Dr. Seitz, Ökoplane, Mannheim.
- Röckle, R., Richter, C.-J. (1995): Ermittlung des Strömungs- und Konzentrationsfeldes im Nahfeld typischer Gebäudekonfigurationen - Modellrechnungen -. Abschlussbericht PEF 92/007/02, Forschungszentrum Karlsruhe.
- Schädler, G., Bächlin, W., Lohmeyer, A., van Wees, T. (1996): Vergleich und Bewertung derzeit verfügbarer mikroskaliger Strömungs- und Ausbreitungsmodelle. In: Berichte Umweltforschung Baden-Württemberg (FZKA-PEF 138). "<http://bwplus.fzk.de>"
- TREMODO (2010): TREMOD – Transport Emission Model: Fortschreibung und Erweiterung "Daten- und Rechenmodell: Energieverbrauch und Schadstoffemissionen des motorisierten Verkehrs in Deutschland 1960-2030". Im Auftrag des Umweltbundesamtes, FKZ 3707 45 101, Version 5.1, ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg. 2010.
- UBA (2017): Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs. Version 3.3 / Mai 2017. Hrsg.: Umweltbundesamt, Berlin. www.hbefa.net.
- VDI (2003): Umweltmeteorologie - Kfz-Emissionsbestimmung – Luftbeimengungen. VDI-Richtlinie VDI 3782 Blatt 7. Hrsg.: Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) im VDI und DIN – Normenausschuss, Düsseldorf, November 2003.

A N H A N G A 1
BEURTEILUNGSWERTE FÜR LUFTSCHADSTOFFKONZENTRATIONEN AN
KFZ-STRASSEN

A1 BEURTEILUNGSWERTE FÜR LUFTSCHADSTOFFKONZENTRATIONEN AN KFZ-STRASSEN

A1.1 Grenzwerte

Durch den Betrieb von Kraftfahrzeugen entstehen eine Vielzahl von Schadstoffen, welche die menschliche Gesundheit gefährden können, z. B. Stickoxide (NO_x als Summe von NO und NO_2), Kohlenmonoxid (CO), Schwefeldioxid (SO_2), Benzol, Partikel, etc. Im vorliegenden Gutachten werden Konzentrationen bzw. Immissionen von Luftschadstoffen ermittelt. Deren Angabe allein vermittelt jedoch weder Informationen darüber, welche Schadstoffe die wichtigsten sind, noch einen Eindruck vom Ausmaß der Luftverunreinigung im Einflussbereich einer Straße. Erst ein Vergleich der Schadstoffkonzentrationen mit schadstoffspezifischen Beurteilungswerten, z. B. Grenz- oder Vorsorgewerten lässt Rückschlüsse auf die Luftqualität zu. Darauf wird im Folgenden eingegangen.

Grenzwerte sind rechtlich verbindliche Beurteilungswerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit, der Vegetation oder des Bodens, die einzuhalten sind und nicht überschritten werden dürfen. Die in Deutschland für den Einflussbereich von Straßen maßgebenden Grenzwerte sind in der 39. BImSchV (2010) benannt, dort als Immissionsgrenzwert bezeichnet. Bezüglich verkehrsbedingter Luftschadstoffe sind derzeit NO_2 , PM_{10} und $\text{PM}_{2.5}$ von Bedeutung, gelegentlich werden zusätzlich noch die Schadstoffe Benzol und Kohlenmonoxid betrachtet. Ruß wird nicht betrachtet, weil es nach Erscheinen der 33. BImSchV (2004) und dem damit erfolgten Zurückziehen der 23. BImSchV (1996) dafür keinen gesetzlichen Beurteilungswert mehr gibt. Ruß ist Bestandteil von PM_{10} und wird damit indirekt erfasst. Die Grenzwerte der 39. BImSchV sind in **Tab. A1.1** angegeben.

Ergänzend zu diesen Grenzwerten nennt die 39. BImSchV Toleranzmargen; das sind in jährlichen Stufen abnehmende Werte, um die der jeweilige Grenzwert innerhalb festgesetzter Fristen überschritten werden darf, ohne in Deutschland die Erstellung von Luftreinhalteplänen zu bedingen. Diese Werte werden als Übergangsbeurteilungswerte bezeichnet, sofern sie aufgrund der zeitlichen Zusammenhänge in den Betrachtungen der Planungen Berücksichtigung finden.

Zusätzliche Luftschadstoffe zu den genannten werden meist nicht betrachtet, da deren Immissionen in Deutschland typischerweise weit unterhalb der geltenden Grenzwerte liegen. In der 39. BImSchV (2010) werden auch Zielwerte für $\text{PM}_{2.5}$, Arsen, Kadmium, Nickel und

Benzo(a)pyren (BaP) in der Luft als Gesamtgehalt in der PM10-Fraktion über ein Kalenderjahr gemittelt festgesetzt. Ein Zielwert ist die nach Möglichkeit in einem bestimmten Zeitraum zu erreichende Immissionskonzentration, um die schädlichen Einflüsse auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt insgesamt zu vermeiden, zu verhindern oder zu verringern. Die verkehrsbedingten Zusatzbelastungen dieser genannten Schadstoffe liegen selbst an stark befahrenen Hauptverkehrsstraßen meist deutlich unterhalb der Hintergrundbelastung und werden deshalb ebenfalls nicht mitbetrachtet.

Stoff	Mittelungszeit	Grenzwert	Geltungszeitpunkt
NO ₂	Stundenmittelwert	200 µg/m ³ maximal 18 Überschreitungen / Jahr	seit 2010
NO ₂	Jahresmittelwert	40 µg/m ³	seit 2010
Partikel (PM10)	Tagesmittelwert	50 µg/m ³ maximal 35 Überschreitungen / Jahr	seit 2005
Partikel (PM10)	Jahresmittelwert	40 µg/m ³	seit 2005
Partikel (PM2.5)	Jahresmittelwert	25 µg/m ³	seit 2015
Benzol	Jahresmittelwert	5 µg/m ³	seit 2010
Kohlenmonoxid (CO)	8 h gleitender Wert	10 mg/m ³	seit 2005

Tab. A1.1: Immissionsgrenzwerte nach 39. BImSchV (2010) für ausgewählte (verkehrsrelevante) Schadstoffe

Der Inhalt der am 11. Juni 2008 in Kraft getretenen EU-Luftqualitätsrichtlinie 2008/50/EG ist mit der 39. BImSchV in nationales Recht umgesetzt. In der 39. BImSchV wurden u.a. die Inhalte der 22. BImSchV und 33. BImSchV zusammengefasst, sodass diese beiden BImSchV aufgehoben wurden. Ein neues Element der 39. BImSchV ist die Einführung eines Immissionsgrenzwertes für die Feinstaubfraktion PM2.5 (Partikel mit einem aerodynamischen Durchmesser von 2.5 µm), der seit dem 1. Januar 2015 einzuhalten ist.

A1.2 Vorsorgewerte

Da der Vergleich von Luftschadstoffkonzentrationen mit Grenzwerten allein noch nicht ausreichend ist, um eine Luftschadstoffkonzentration zu charakterisieren, gibt es zusätzlich zu den Grenzwerten so genannte Vorsorgewerte bzw. Zielwerte zur langfristigen Verbesserung der Luftqualität.

In der 39. BImSchV wird ergänzend zur Einhaltung des Grenzwertes als nationales Ziel gefordert, ab dem Jahr 2015 den Indikator für die durchschnittliche PM_{2.5}-Exposition von 20 µg/m³ im Jahresmittel einzuhalten. Die durchschnittliche PM_{2.5}-Exposition für das Referenzjahr 2010 ist vom UBA festzustellen und basiert auf dem gleitenden Jahresmittelwert der Messstationen im städtischen und regionalen Hintergrund für die Jahre 2008 bis 2010. Ab dem Jahr 2020 soll als Zielwert eine reduzierte durchschnittliche PM_{2.5}-Exposition eingehalten werden. Das Reduktionsziel beträgt in Abhängigkeit vom Ausgangswert im Referenzjahr 2010 bis zu 20%, mindestens jedoch soll das Ziel von 18 µg/m³ im Jahr 2020 erreicht werden.

A1.3 Europäische Richtlinien zur Bewertung von Luftschadstoffen

Die EU-Luftqualitätsrichtlinie 2008/50/EG ist mit ihrer Veröffentlichung im Amtsblatt der Europäischen Union am 11. Juni 2008 in Kraft getreten. Mit der 39. BImSchV hat die Bundesregierung die EU-Richtlinie weitgehend in nationales Recht umgesetzt.

Im Unterschied zur 39. BImSchV soll nach der EU-Luftqualitätsrichtlinie ab dem Jahr 2020 ein PM_{2.5}-Richtgrenzwert von 20 µg/m³ im Jahresmittel (Stufe 2 im Anhang XIV) zum Grenzwert werden. Im Jahr 2013 sollte dieser Richtgrenzwert von der EU-Kommission anhand zusätzlicher Informationen über die Auswirkungen auf Gesundheit und Umwelt, die technische Durchführbarkeit und die Erfahrungen mit dem Zielwert in den Mitgliedstaaten überprüft werden.

A N H A N G A 2
BESCHREIBUNG DES NUMERISCHEN VERFAHRENS ZUR
IMMISSIONSERMITTLUNG UND FEHLERDISKUSSION

A2 BESCHREIBUNG DES NUMERISCHEN VERFAHRENS ZUR IMMISSIONSERMITTLUNG UND FEHLERDISKUSSION

Für die Berechnung der Schadstoffimmission an einem Untersuchungspunkt kommt das Berechnungsverfahren PROKAS zur Anwendung, welches den Einfluss des umgebenden Straßennetzes bis in eine Entfernung von mehreren Kilometern vom Untersuchungspunkt berücksichtigt. Es besteht aus dem Basismodul PROKAS_V (Gaußfahnenmodell) und dem integrierten Bebauungsmodul PROKAS_B, das für die Berechnung der Immissionen in Straßen mit dichter Randbebauung eingesetzt wird.

A2.1 Berechnung der Immissionen mit PROKAS_V

Die Zusatzbelastung infolge des Straßenverkehrs in Gebieten ohne oder mit lockerer Randbebauung wird mit dem Modell PROKAS ermittelt. Es werden jeweils für 36 verschiedene Windrichtungsklassen und 9 verschiedene Windgeschwindigkeitsklassen die Schadstoffkonzentrationen berechnet. Die Zusatzbelastung wird außerdem für 6 verschiedene Ausbreitungsklassen ermittelt. Mit den berechneten Konzentrationen werden auf der Grundlage von Emissionsganglinien bzw. Emissionshäufigkeitsverteilungen und einer repräsentativen Ausbreitungsklassenstatistik die statistischen Immissionskenngrößen Jahresmittel- und 98-Perzentilwert ermittelt.

Die Parametrisierung der Umwandlung des von Kraftfahrzeugen hauptsächlich emittierten NO in NO₂ erfolgt für die Kurzzeitbelastungen nach Romberg et al. (1996), modifiziert für hohe Belastungen nach Bächlin et al. (2007). Für Jahresmittelwerte wird die NO-NO₂-Konversion mit einem vereinfachten Chemiemodell berücksichtigt (Düring et al., 2011).

A2.2 Berechnung der Immissionen in Straßen mit dichter Randbebauung mit PROKAS_B

Im Falle von teilweise oder vollständig geschlossener Randbebauung (etwa einer Straßenschlucht) ist die Immissionsberechnung nicht mit PROKAS_V durchführbar. Hier wird das ergänzende Bebauungsmodul PROKAS_B verwendet. Es basiert auf Modellrechnungen mit dem mikroskaligen Ausbreitungsmodell MISKAM für idealisierte Bebauungstypen. Dabei wurden für 20 Bebauungstypen und jeweils 36 Anströmrichtungen die dimensionslosen Abgaskonzentrationen c^* in 1.5 m Höhe und 1 m Abstand zum nächsten Gebäude bestimmt.

Die Bebauungstypen werden unterschieden in Straßenschluchten mit ein- oder beidseitiger Randbebauung mit verschiedenen Gebäudehöhe-zu-Straßenschluchtbreite-Verhältnissen und unterschiedlichen Lückenanteilen in der Randbebauung. Unter Lückigkeit ist der Anteil nicht verbauter Flächen am Straßenrand mit (einseitiger oder beidseitiger) Randbebauung zu verstehen. Die Straßenschluchtbreite ist jeweils definiert als der zweifache Abstand zwischen Straßenmitte und straßennächster Randbebauung. Die **Tab. A3.1** beschreibt die Einteilung der einzelnen Bebauungstypen. Straßenkreuzungen werden auf Grund der Erkenntnisse aus Naturmessungen (Kutzner et al., 1995) und Modellsimulationen nicht berücksichtigt. Danach treten an Kreuzungen trotz höheren Verkehrsaufkommens um 10% bis 30% geringere Konzentrationen als in den benachbarten Straßenschluchten auf.

Aus den dimensionslosen Konzentrationen errechnen sich die vorhandenen Abgaskonzentrationen c zu

$$c = \frac{c^* \cdot Q}{B \cdot u'}$$

wobei:	c	=	Abgaskonzentration [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
	c^*	=	dimensionslose Abgaskonzentration [-]
	Q	=	emittierter Schadstoffmassenstrom [$\mu\text{g}/\text{m s}$]
	B	=	Straßenschluchtbreite [m] beziehungsweise doppelter Abstand von der Straßenmitte zur Randbebauung
	u'	=	Windgeschwindigkeit unter Berücksichtigung der fahrzeug-induzierten Turbulenz [m/s]

Die Konzentrationsbeiträge von PROKAS_V für die Hintergrundbelastung und von PROKAS_B werden für jede Einzelsituation, also zeitlich korreliert, zusammengefasst.

Typ	Randbebauung	Gebäudehöhe/ Straßenschluchtbreite	Lückenanteil [%]
0*	locker	-	61 - 100
101	einseitig	1:3	0 - 20
102	"	1:3	21 - 60
103	"	1:2	0 - 20
104	"	1:2	21 - 60
105	"	1:1.5	0 - 20
106	"	1:1.5	21 - 60
107	"	1:1	0 - 20
108	"	1:1	21 - 60
109	"	1.5:1	0 - 20
110	"	1.5:1	21 - 60
201	beidseitig	1:3	0 - 20
202	"	1:3	21 - 60
203	"	1:2	0 - 20
204	"	1:2	21 - 60
205	"	1:1.5	0 - 20
206	"	1:1.5	21 - 60
207	"	1:1	0 - 20
208	"	1:1	21 - 60
209	"	1.5:1	0 - 20
210	"	1.5:1	21 - 60

Tab. A2.1: Typisierung der Straßenrandbebauung

A2.3 Fehlerdiskussion

Immissionsprognosen als Folge der Emissionen des Kfz-Verkehrs sind ebenso wie Messungen der Schadstoffkonzentrationen fehlerbehaftet. Bei der Frage nach der Zuverlässigkeit der Berechnungen und der Güte der Ergebnisse stehen meistens die Ausbreitungsmodelle im Vordergrund. Die berechneten Immissionen sind aber nicht nur abhängig von den Ausbreitungsmodellen, sondern auch von einer Reihe von Eingangsinformationen, wobei jede Einzelne dieser Größen einen mehr oder weniger großen Einfluss auf die prognostizierten Konzentrationen hat. Wesentliche Eingangsgrößen sind die Emissionen, die Bauungsstruktur, meteorologische Daten und die Hintergrundbelastung.

* Typ 0 wird angesetzt, wenn mindestens eines der beiden Kriterien (Straßenschluchtbreite $\geq 5 \times$ Gebäudehöhe bzw. Lückenanteil $\geq 61\%$) erfüllt ist.

Es ist nicht möglich, auf Basis der Fehlerbandbreiten aller Eingangsdaten und Rechenschritte eine klassische Fehlerberechnung durchzuführen, da die Fehlerbandbreite der einzelnen Parameter bzw. Teilschritte nicht mit ausreichender Sicherheit bekannt sind. Es können jedoch für die einzelnen Modelle Vergleiche zwischen Naturmessungen und Rechnungen gezeigt werden, anhand derer der Anwender einen Eindruck über die Güte der Rechenergebnisse erlangen kann.

In einer Sensitivitätsstudie für das Projekt "Europäisches Forschungszentrum für Maßnahmen zur Luftreinhaltung - PEF" (Flassak et al., 1996) wird der Einfluss von Unschärfen der Eingangsgrößen betrachtet. Einen großen Einfluss auf die Immissionskenngrößen zeigen demnach die Eingangsparameter für die Emissionsberechnungen sowie die Bebauungsdichte, die lichten Abstände zwischen der Straßenrandbebauung und die Windrichtungsverteilung.

Hinsichtlich der Fehlerabschätzung für die Kfz-Emissionen ist anzufügen, dass die Emissionen im Straßenverkehr bislang nicht direkt gemessen, sondern über Modellrechnungen ermittelt werden. Die Genauigkeit der Emissionen ist unmittelbar abhängig von den Fehlerbandbreiten der Basisdaten (d.h. Verkehrsmengen, Emissionsfaktoren, Fahrleistungsverteilung, Verkehrsablauf).

Nach BAST (1986) liegt die Abweichung von manuell gezählten Verkehrsmengen (DTV) gegenüber simultan erhobenen Zähldaten aus automatischen Dauerzählstellen bei ca. 10%.

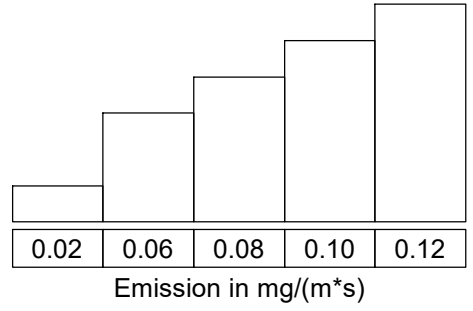
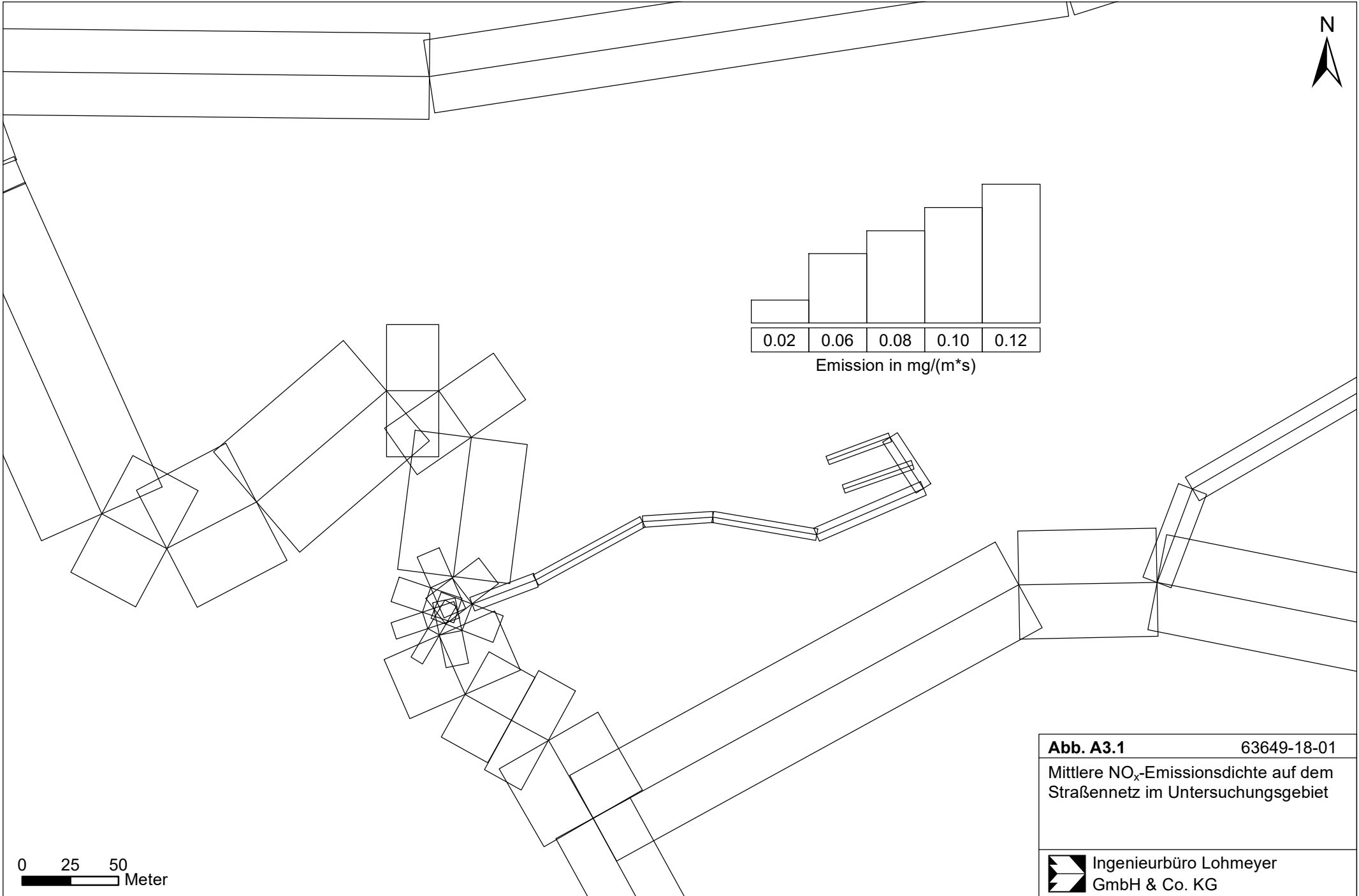
Für die statistische Fehlerbandbreite der NO_x-Emissionsfaktoren mit warmem Motor findet man bei Kühlwein (2004) Abschätzungen von 10% bis 20% für Autobahnen bzw. Innerortsstraßen. Aussagen über die statistischen Fehler bei der Berücksichtigung von Kaltstartkorrekturen sind nach Angaben des Autors nicht möglich.

Weitere Fehlerquellen liegen in der Fahrleistungsverteilung innerhalb der nach Fahrzeugschichten aufgeschlüsselten Fahrzeugflotte, dem Anteil der mit nicht betriebswarmem Motor gestarteten Fahrzeuge (Kaltstartanteil) und der Modellierung des Verkehrsablaufs. Je nach betrachtetem Schadstoff haben diese Eingangsdaten einen unterschiedlich großen Einfluss auf die Emissionen. Untersuchungen haben beispielsweise gezeigt, dass die Emissionen, ermittelt über Standardwerte für die Anteile von leichten und schweren Nutzfahrzeugen und für die Tagesganglinien im Vergleich zu Emissionen, ermittelt unter Berücksichtigung entsprechender Daten, die durch Zählung erhoben wurden, Differenzen im Bereich von +/-20% aufweisen.

Die Güte von Ausbreitungsmodellierungen war Gegenstand weiterer PEF-Projekte (Röckle & Richter, 1995 und Schädler et al., 1996). Schädler et al. führten einen ausführlichen Vergleich zwischen gemessenen Konzentrationskenngrößen in der Göttinger Straße, Hannover, und MISKAM-Rechenergebnissen durch. Die Abweichungen zwischen Mess- und Rechenergebnissen lagen im Bereich von 10%, wobei die Eingangsdaten im Fall der Göttinger Straße sehr genau bekannt waren. Bei größeren Unsicherheiten in den Eingangsdaten sind höhere Rechenunsicherheiten zu erwarten. Dieser Vergleich zwischen Mess- und Rechenergebnissen dient der Validierung des Modells, wobei anzumerken ist, dass sowohl Messung als auch Rechnung fehlerbehaftet sind.

Hinzuzufügen ist, dass der Fehler der Emissionen sich direkt auf die berechnete Zusatzbelastung auswirkt, nicht aber auf die Hintergrundbelastung, d.h. dass die Auswirkungen auf die Gesamtmissionsbelastung geringer sind.

A N H A N G A 3
EMISSIONEN DER STRASSENABSCHNITTE



0 25 50
 Meter

Abb. A3.1	63649-18-01
Mittlere NO _x -Emissionsdichte auf dem Straßennetz im Untersuchungsgebiet	
	Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG

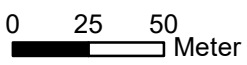
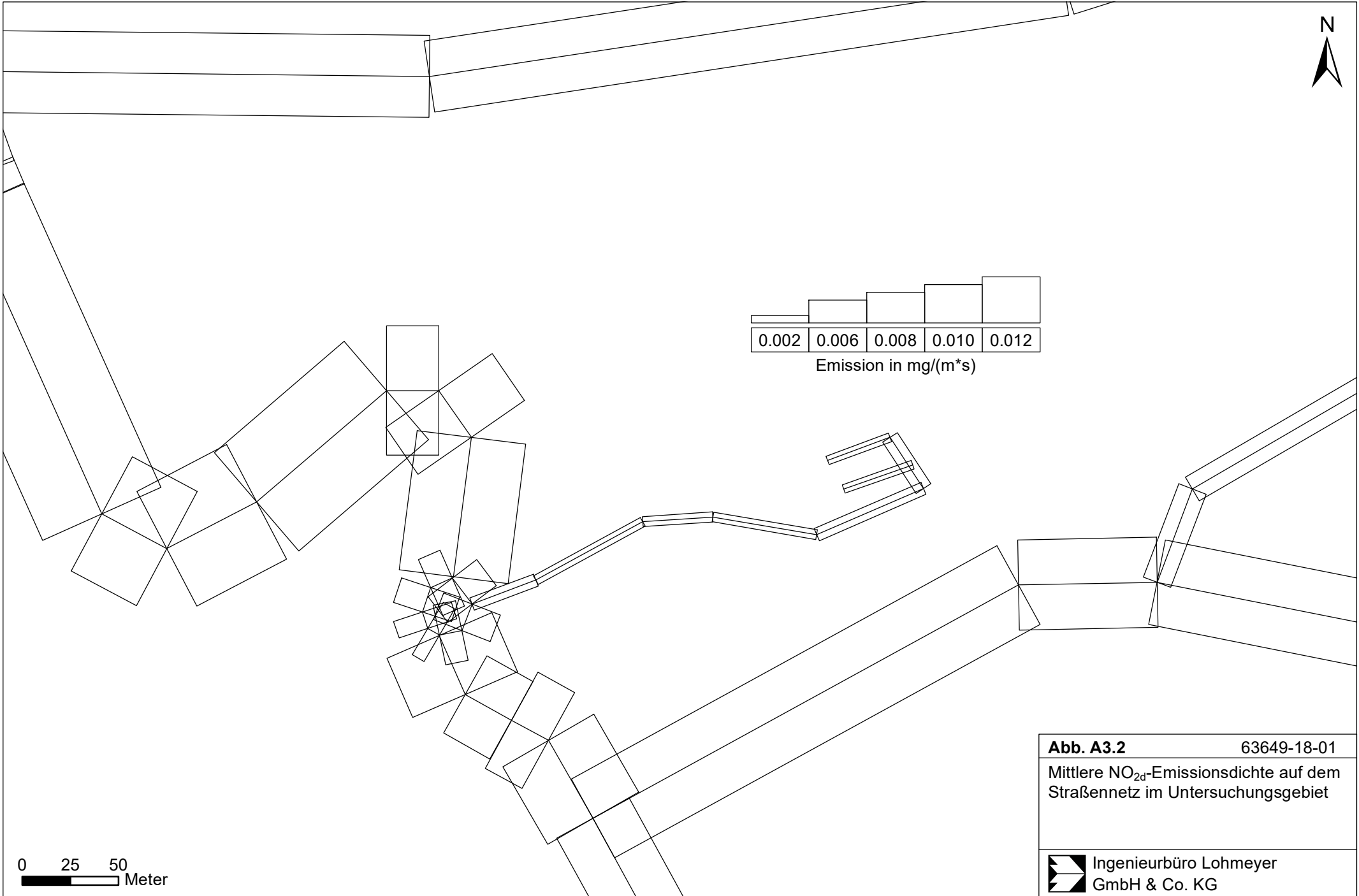


Abb. A3.2	63649-18-01
Mittlere NO _{2d} -Emissionsdichte auf dem Straßennetz im Untersuchungsgebiet	
	Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG

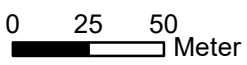
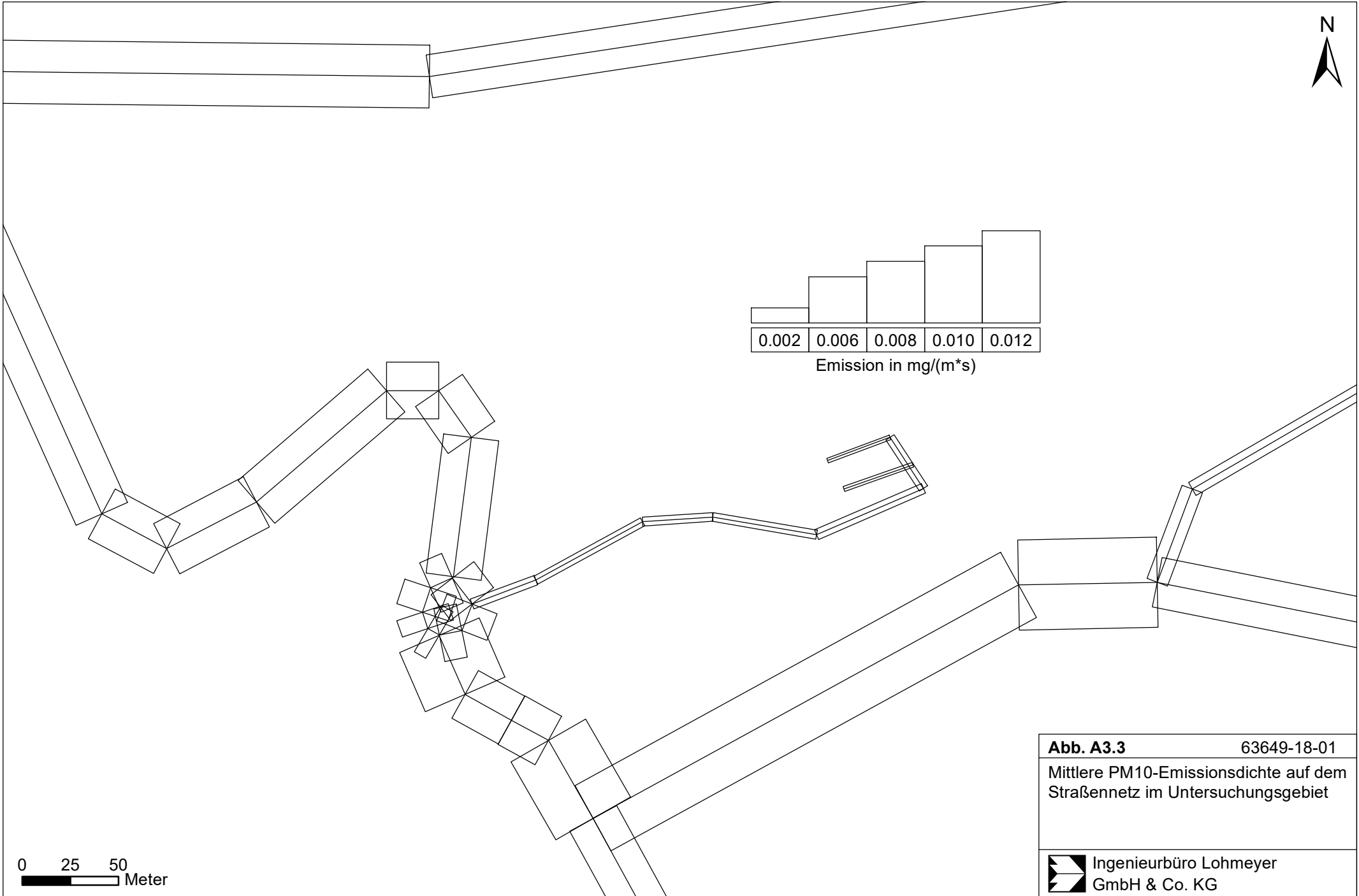
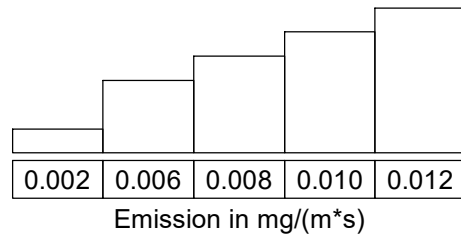



Abb. A3.3 63649-18-01
Mittlere PM10-Emissionsdichte auf dem
Straßennetz im Untersuchungsgebiet

 Ingenieurbüro Lohmeyer
GmbH & Co. KG

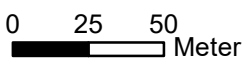
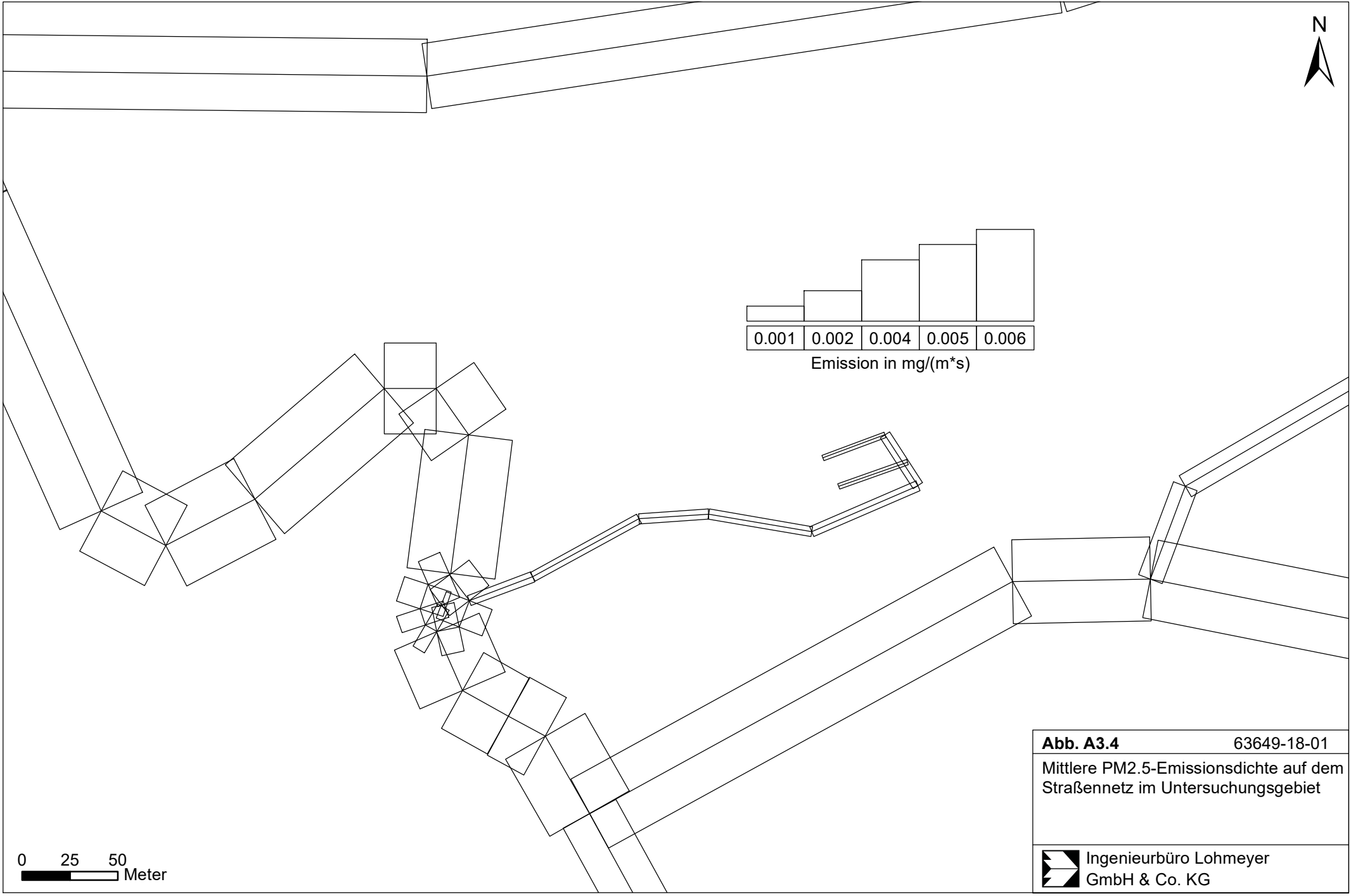
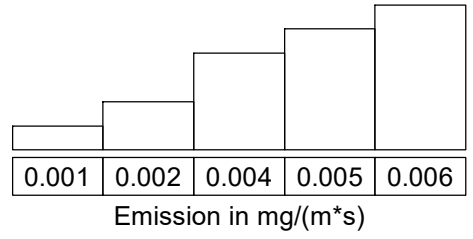


Abb. A3.4	63649-18-01
Mittlere PM2.5-Emissionsdichte auf dem Straßennetz im Untersuchungsgebiet	
	Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG

Artenschutzrechtliche Habitatpotenzialanalyse

Leonberg, Schweizermühle, Gebersheimer Straße, geplante Kindertagesstätte



August 2018
aktualisiert: Januar 2020

Auftraggeber:

Stadtverwaltung Leonberg - Planungsamt
Abteilung Stadtentwicklung und Umweltplanung
Belforter Platz 1
71229 Leonberg

Auftragnehmer:

*Peter-Christian Quetz, Dipl.-Biol.
Gutachten Ökologie Ornithologie
Essigweg 1A · 70565 Stuttgart
T. 0711.741785/0152.54343911
Natur-Voegel.QUETZ@online.de*

Inhalt

1	Einleitung, Planungsvorhaben und Aufgabenstellung	3
Abb. 1	Lage des Planungs- und Untersuchungsgebiets für die geplante Kindertagesstätte, Gebersheimer Straße, Schweizermühle, in Leonberg	4
2	Lage, Beschreibung und wesentliche Strukturmerkmale des Untersuchungsgebiets	5
Abb. 2	Abgrenzung des Planungs- und Untersuchungsgebiets mit Wasserflächen, Flächen für Wasserwirtschaft, Hochwasserschutz und Regelung des Wasserabflusses	5
Abb. 3	Lage von Schutzgebieten im Bereich des Untersuchungsgebiets für die geplante Kindertagesstätte, Gebersheimer Straße, Schweizermühle, in Leonberg	6
3	Habitatstrukturen, Artenbestand und Artenpotenzial	7
4	Prüfung auf Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten	8
5	Untersuchungsbedarf	10
6	Mögliche Verbotstatbestände, Eingriffsminimierung und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	10
6.1	Zusammenfassung der notwendigen Maßnahmen	12
7	Literatur und Quellen	13
8	Ablaufschema für die artenschutzrechtliche Prüfung	15
9	Prüflisten der FFH-Anhang IV-Arten und der europäischen Vogelarten nach der Vogelschutzrichtlinie in Baden-Württemberg	16
9.1	FFH-Anhang IV-Arten in Baden-Württemberg	16
9.2	Europäische Vogelarten nach der Vogelschutzrichtlinie in Baden-Württemberg	20
10	Fotodokumentation	25

1 Einleitung, Planungsvorhaben und Aufgabenstellung

Die Stadt Leonberg beabsichtigt den Bau einer neuen Kindertagesstätte am nordwestlichen Ortsrand von Leonberg (Gartenstadt), im Bereich eines etwa 0,75 ha großen Areals an der Glems und einer bestehenden Grünanlage (ehemalige Schweizermühle), angrenzend an einen Kreisverkehr mit der Gebersheimer Straße (K 1011) und nördlich der S-Bahnlinie zwischen Stuttgart und Weil der Stadt.

Die Planung sieht einen Kindergarten mit sechs Kindergruppen vor und ergänzend evtl. eine Wohnnutzung im Obergeschoss.

Für die Fläche gilt derzeit der Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Bahnhof - 1. Änderung“, Planbereich 01.01-2/1 in Leonberg. Für die aktuelle Planung des Kindergartens wird derzeit das Bebauungsplanverfahren „Gewerbegebiet Am Bahnhof - 1. Änderung (Kita)“ Planbereich 01.01-2/2 aufgestellt.

Für das etwa 36 x 36 m große und eine Grundfläche von 1.296 qm umfassende Gebäude mit Außenanlagen sollen ein Teil des prägenden Baum- und Gehölzbestands - 13 Laubbäume - gefällt, davon acht ältere, und der schräg über das Grundstück verlaufende Fußweg als Verbindung u.a. zwischen Gartenstadt und Bahnhof bzw. Innenstadt umgeleitet werden, während der vorhandene Spiel- und Bolzplatz und die von Bebauungen freizuhaltenden Gewässerschutzstreifens entlang der Glems erhalten und gesichert werden sollen.

Mit den möglichen Eingriffen in dieses Areal - der Rodung von Vegetations- sowie von Baum- und Gehölzbeständen - sind Verluste von Lebensräumen artenschutzrechtlich relevanter Tierarten verbunden, die nach dem Bundesnaturschutzgesetz verboten sind.

Nach den Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes ist eine Berücksichtigung artenschutzfachlicher Belange im Rahmen des Verfahrens notwendig, weshalb die Erstellung einer artenschutzrechtlichen Habitatpotenzialanalyse (Relevanzuntersuchung) zu der oben genannten Planung zwingend erforderlich ist, um Konflikte mit dem Artenschutz und mögliche Beeinträchtigungen durch die geplanten Eingriffe auf den Artenbestand ausschließen oder durch entsprechende Maßnahmen vermeiden bzw. vermindern und ggf. ausgleichen zu können.

Bei diesen möglichen artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz handelt es sich um die Tötung von Individuen oder Entwicklungsformen besonders geschützter Vogel- und anderer Tierarten (§ 44 Abs. 1 Ziff. 1 BNatSchG), um die erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Population einer betroffenen Tierart bzw. des günstigen Erhaltungszustands dieser Art (§ 44 Abs. 1 Ziff. 2 BNatSchG) sowie um die Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Ziff. 3 BNatSchG).

Um eine Erhebung der Habitatstrukturen durchzuführen und feststellen zu können, ob Anhaltspunkte für das Vorkommen europarechtlich geschützter Arten oder von artenschutzrelevanten Strukturen, von Nist- und Ruhestätten oder Quartieren entsprechend der

Lebensraumsprüche der betreffenden Arten vorhanden sind, wurde eine Geländeerfassung am 17.3. und 16.7.2018 durchgeführt.

Aus den Ergebnissen der Untersuchung, zusätzlichen Recherchen und der Auswertung von Unterlagen - vorhandene Kartierungen und Grundlagenwerke - konnten eine Aussage und eine Bewertung zum artenschutzrechtlichen Potenzial und zum Vorkommen relevanter Tier- und Pflanzenarten getroffen werden.

Mögliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durch die vorgesehenen Eingriffe waren abzuschätzen und erforderliche Maßnahmen zur Eingriffsminimierung und evtl. zur Kompensation auf der Grundlage des Bundesnaturschutzgesetzes vorzuschlagen, um das Eintreten von Verbotstatbeständen zu vermeiden bzw. auszugleichen, sowie ggfs. den notwendigen Untersuchungsbedarf festlegen zu können.

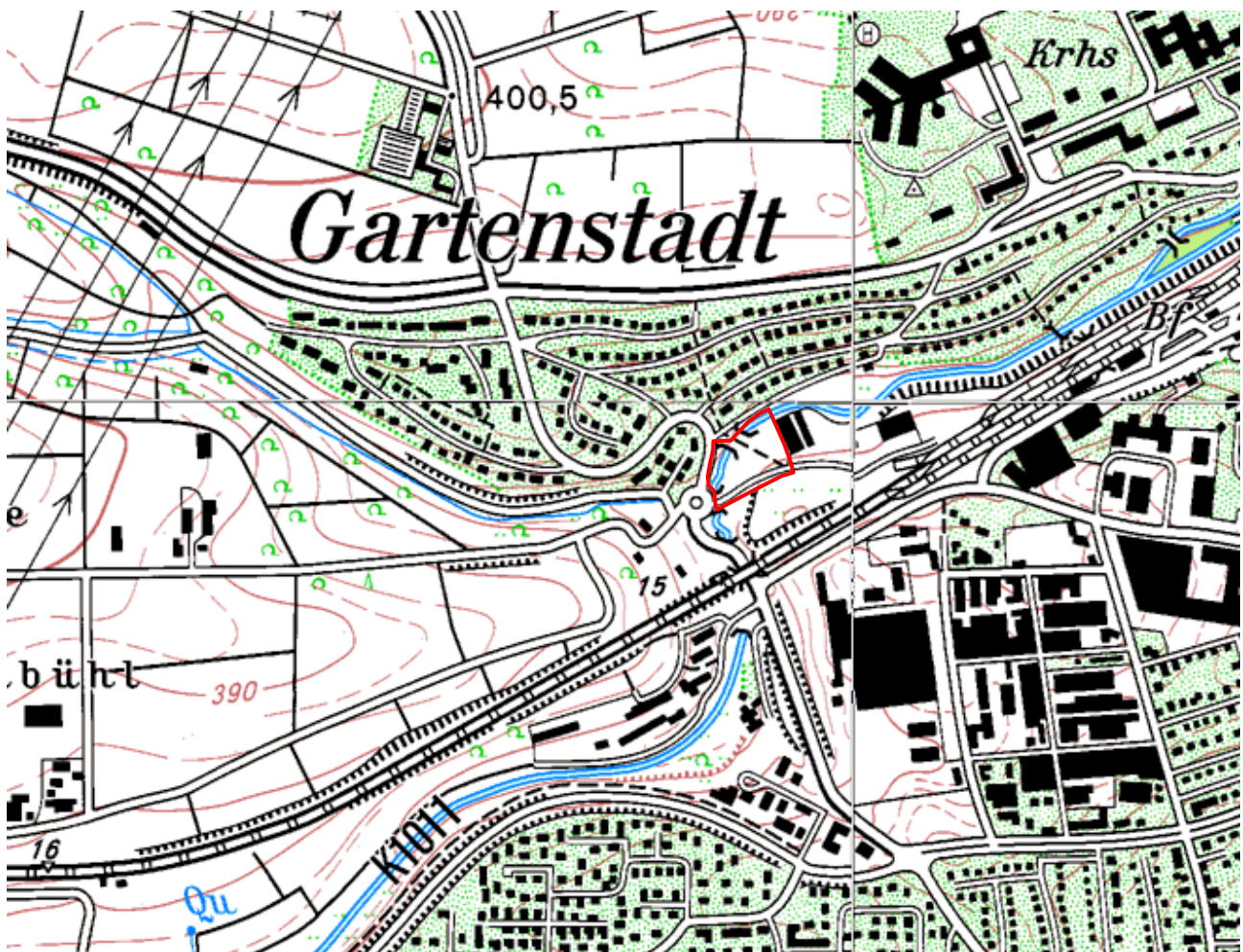


Abb. 1: Lage des Planungs- und Untersuchungsgebiets für die geplante Kindertagesstätte, Gebersheimer Straße, Schweizermühle, in Leonberg

2 Lage, Beschreibung und wesentliche Strukturmerkmale des Untersuchungsgebiets

Das Planungs- und Untersuchungsgebiet mit einer Größe von etwa 0,75 ha befindet sich im Nordwesten Leonbergs, im Glemstal, zwischen der nördlich bzw. westlich in einem Bogen verlaufenden Glems, im Bereich der ehemaligen Schweizermühle, am Kreisverkehr zwischen den Straßen Schweizermühle, Gebersheimer Straße (K1011) und Lohlenbachtäle, am südlichen und östlichen Rand des Wohngebiets Gartenstadt.

Südlich verlaufen die Gleise der S-Bahnlinie nach Weil der Stadt, im Osten grenzen ein Baustoffbetrieb sowie die Zufahrt zu einem Lebensmittelmarkt an. Südlich und jenseits der Straße Schweizermühle befinden sich größere Gehölzbereiche.

Das Gebiet umfasst das Flurstück 3280, randlich auch die Flurstücke 3270 (Glemsaue mit dem von Südwesten zufließendem Lohlenbach) und 3281 (Straße Schweizermühle).

Bei dem Gebiet handelt es sich um ein Schutzgebiet für Grund- und Quellwassergewinnung - Heilquellenschutzgebiet Stuttgart (Nummer 111.150). Nördlich und westlich grenzen Flächen für Wasserwirtschaft, Hochwasserschutz und Regelung des Wasserabflusses - Überschwemmungsgebiete der Glemsaue - an. Zu diesen ist ein ausreichender Abstand einzuhalten, mindestens 5 m Gewässerschutzstreifen.

Das Gebiet schließt zwei Glemsbrücken ein, eine Fußgängerbrücke im Nordwesten und

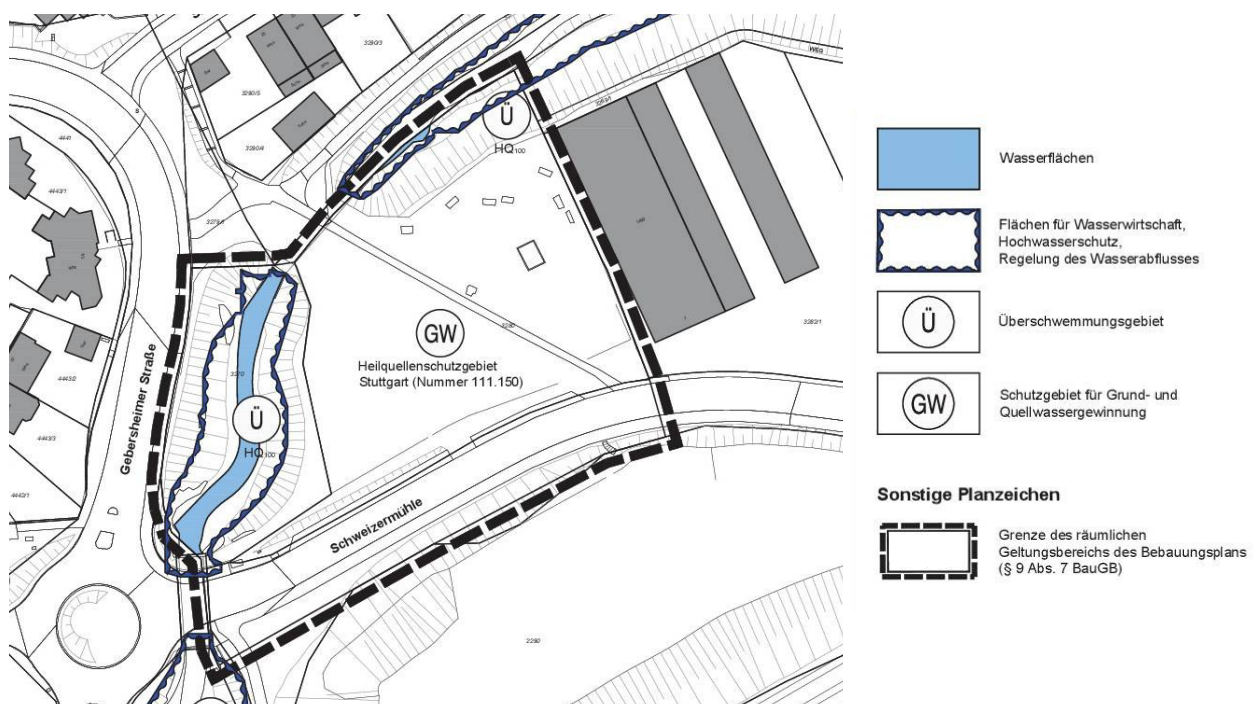


Abb. 2: Abgrenzung des Planungs- und Untersuchungsgebiets mit Wasserflächen, Flächen für Wasserwirtschaft, Hochwasserschutz, Regelung des Wasserabflusses

die im Südwesten die Glems querende Straße Schweizermühle.

Im Wesentlichen schließt das Areal eine Grünfläche mit Spiel- und Bolzplatz, Sitzbänken und Tischtennisplatte im Bereich von Rasenflächen mit einzelnen größeren Bäumen sowie Baum- und Gehölzgruppen ein.

Im Bereich der Grünanlage wurden vor allem Linden und Ahornarten, Hainbuchen, Birken und Fichten erfasst, von denen 13 Exemplare gefällt werden müssen. Randlich bzw. im Bereich der Gehölzstreifen der Glems kommen Hartriegel, Hasel, Holunder, Erle, Schlehe, Rotdorn, Brombeere, Eibe, Zierkirsche/-pflaume u.a. Ziersträucher vor.

Besonders geschützte und nach § 33 Naturschutzgesetz kartierte Biotope, Naturdenkmäler oder andere Schutzgebiete sind innerhalb des Geltungsbereichs nicht vorhanden. In der westlichen Umgebung beginnt eine Teilfläche des Landschaftsschutzgebiets Leonberg (LSG 1.15.082) und befindet sich die „Hecke am Lohlenbach westlich Leonberg-Gartenstadt (Biotop-Nr. 172191152820). Weiter südlich sind die „Gehölze am Bahndamm zwischen Eltingen und Silberberg“ (Biotop-Nr. 172191152807) sowie der „Gehölzsaum an der Glems westlich Eltingen“ (Biotop-Nr. 172191152816) als geschützte Biotope nach § 33 LNatSchG ausgewiesen.



Abb. 3: Lage von Schutzgebieten im Bereich des Untersuchungsgebiets für die geplante Kindertagesstätte, Gebersheimer Straße, Schweizermühle, in Leonberg

3 Habitatstrukturen, Artenbestand und Artenpotenzial

Die Untersuchung des Gebiets und die Erhebung der artenschutzrelevanten Biotop- und Habitatstrukturen, der potenziellen Lebensräume und die Erfassung des Artenpotenzials sowie die Fotodokumentation erfolgten am 17.3. und 16.7.2018.

Dabei wurde der Bereich der vorgesehenen Planung insbesondere auf potenzielle Habitate für die artenschutzrechtlich relevanten Vögel und Fledermäuse sowie andere mögliche Tierarten und Artengruppen hin untersucht. Vegetationsstrukturen sowie Baum- und Gehölzarten wurden aufgenommen und Sichtbeobachtungen von Tieren notiert.

Der Bestand an einzelnen Bäumen und Gehölzen mit den Baumkronen im Bereich der Grünanlage sowie die Gebüsch- und Heckenstrukturen mit dem Unterwuchs im angrenzenden Umfeld haben eine Bedeutung für besonders geschützte gebüschbrütende Vogelarten (Zweigbrüter) und Freibrüter in den Baumkronen, etwa für Amsel, Buchfink, Eichelhäher, Elster, Gartengrasmücke, Grünfink, Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Stieglitz, Türkentaube, Wacholderdrossel, Zaunkönig und Zilpzalp.

Baumhöhlenbrüter wie Buntspecht, Feldsperling, Gartenbaumläufer, Grauschnäpper, Kleiber, Star und unterschiedliche Meisenarten sind besonders auf mehrjährig nutzbaren Niststätten, Baumhöhlen, bzw. auf entsprechend umfangreiche Laubbäume mit Höhlenpotenzial angewiesen.

Als streng geschützte Vogelarten könnten im Bereich des Untersuchungsgebiets Grünspecht als Brutvogel in den größeren Gehölzbeständen sowie Mäusebussard und Turmfalke als Nahrungsgäste vorkommen, während ein Vorkommen von Arten, die nach Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie geschützt sind, unwahrscheinlich ist.

Unter der Brücke der Straße Schweizermühle sowie am Durchlass weiter nördlich wurden Nistkästen für die Wasseramsel installiert, die nach Auskunft des NABU Leonberg regelmäßig besetzt sind.

Von einem Vorkommen streng geschützter Fledermausarten und einer Nutzung des Geländes als Jagdgebiet ist auszugehen, vor allem in den Randbereichen der Glems, aber auch um die Baumkronen über den Rasenflächen. Quartiere könnten in Form von Baumhöhlen oder anderen Unterschlupfmöglichkeiten an alten Bäumen vorhanden sein. Diese sind als frostfreie Winterquartiere für Fledermäuse allerdings überwiegend nicht geeignet bzw. sind Winterquartiere im Planungsgebiet mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

Das Vorkommen einer weiteren nach Anhang 4 der FFH-Richtlinie europarechtlich und nach dem BNatSchG streng geschützten Säugetierart, der Haselmaus (in Baden-Württemberg gefährdet), kann im Bereich des Ufergehölzes der Glems nicht ausgeschlossen werden, fehlt jedoch im Bereich der Grünanlage, wo es an der von Haselmäu-

sen bevorzugten ausgeprägten fruchttragenden Strauchvegetation mit Haselsträuchern fehlt.

Für die ebenfalls nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützte Zauneidechse (in Baden-Württemberg als Art der Vorwarnliste ausgewiesen und nach dem BNatSchG streng geschützt) fehlt es im Bereich der Grünanlage mit gemähten Rasenflächen ebenso an geeigneten Habitatstrukturen, während am westlichen Rand, im Bereich der Glems, ein Vorkommen der Zauneidechse nicht ausgeschlossen werden kann. Im nördlichen Glemsabschnitt dagegen fehlt sie wegen weitgehender Beschattung.

Ältere Baum- und Gehölzbestände sind nur in geringfügigem Umfang vorhanden, so dass ein Vorkommen von altholzbewohnenden nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Käferarten weitgehend ausgeschlossen werden kann. Auch bei den Gehölzstreifen der Glems handelt es sich fast ausschließlich um jüngere bis mittelalte Gehölze, denen es an entsprechenden Alt- und Totholzanteilen fehlt, so dass auch hier nicht mit Totholzkäfern zu rechnen ist.

Auch wärmeliebende und wertanzeigende besonders geschützte Schmetterlingsarten mit entsprechendem europarechtlichen Schutzstatus und Wildbienen werden aufgrund des Mangels an blütenreichen Wiesen und fehlender geeigneter Futterpflanzen oder Habitatstrukturen auf den intensiv gepflegten Rasenflächen der Grünanlage nicht zu finden sein, könnten jedoch punktuell in den Randbereichen der Glems vorkommen.

Weitere artenschutzrechtlich relevante nach FFH-Anhang II und/oder IV geschützte Tierarten und Artengruppen, für die auf dem Areal keine geeigneten oder nur unzureichende Habitatstrukturen und Lebensraumbedingungen vorhanden sind, kann ein Vorkommen generell ausgeschlossen werden, etwa für Amphibien und für sonstige Reptilien-Arten.

4 Prüfung auf Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten

Bei der Prüfung der artenschutzrechtlich relevanten Arten - der FFH-Anhang IV-Arten und der europäischen Vogelarten nach der Vogelschutzrichtlinie in Baden-Württemberg - auf der Grundlage des § 44 Abs. 1 BNatSchG war zu entscheiden, ob vorkommende Arten durch das Vorhaben betroffen sein können, entsprechend

Ziff.1 („Tötungsverbot“), wonach es verboten ist, wildlebende Tiere der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beeinträchtigen oder zu zerstören;

Ziff.2 („Verbot erheblicher Störungen“), wonach Eingriffe verboten sind, wenn erhebliche Beeinträchtigungen auf die Populationen der betroffenen Tierarten in ihren lokalen Beständen und ihrem Erhaltungszustand zu befürchten sind bzw. diese durch vorgezogene Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden müssen;

Ziff.3 („Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“), wonach die Zerstörung mehrjährig nutzbarer Nist- und Ruhestätten von Tieren ganzjährig untersagt ist, es sei denn, die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang wird nicht beeinträchtigt bzw. kann durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) weiterhin gewährleistet werden.

Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie in Baden-Württemberg sowie die europäischen Vogelarten nach der Vogelschutzrichtlinie in Baden-Württemberg wurden einzeln entsprechend der Prüflisten der Tab. 9.1 und 9.2. geprüft.

Das Ergebnis der Prüfung bei den FFH-Anhang IV-Arten ergab, dass im Wirkraum des Vorhabens potenzielle Lebensräume für einzelne streng geschützte Fledermausarten (Jagdgebiete und Quartiere) - Wasserfledermaus, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Raufhautfledermaus, Zwergfledermaus und Mückenfledermaus - sowie für Zauneidechse und Haselmaus vorhanden sind, so dass eine Betroffenheit nach den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden kann und diese Arten untersuchungsrelevant sind, falls deren Habitate im Bereich der Randbereiche bzw. an der Glems betroffen sind.

Ähnliches gilt für artenschutzrelevante Insektengruppen, etwa von wertanzeigenden besonders und/oder streng geschützten Schmetterlingsarten, Spanische Flagge, Großer Feuerfalter, Nachkerzenschwärmer, Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling, von Libellen, Wildbienen oder Heuschrecken. Deren Vorkommen ist wegen fehlender Habitatstrukturen und aufgrund des Mangels an blütenreichen Standorten und geeigneten Nahrungs- bzw. Raupenfutterpflanzen im Bereich der Grünanlage auszuschließen, während im Bereich der Glems ein punktuelles Vorkommen möglich ist.

Andere besonders und streng geschützte Tierarten nach FFH-Anhang IV - sonstige Säugetiere, Amphibien- und sonstige Reptilienarten sowie artenschutzrelevante Farn- und Blütenpflanzen - waren wegen fehlender Habitatvoraussetzungen bei der Prüfung auszuschließen (s. Tab. 9.1).

Bei der Prüfung der europäischen Vogelarten nach der Vogelschutzrichtlinie wurden entsprechend der Prüfschritte (s. Tab./Kap. 9.2) insgesamt 35 Arten überwiegend verbreitete und z.T. häufige Arten als potenzielle Bewohner identifiziert werden: Amsel, Bachstelze, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Eichelhäher, Elster, Gartenbaumläufer, Gartengrasmücke, Gebirgsstelze, Grünfink, Hausrotschwanz, Heckenbraunelle, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Star, Stieglitz, Straßentaube, Türkentaube, Wacholderdrossel, Wasseramsel, Zaunkönig und Zilpzalp.

Als Arten der Vorwarnliste könnten Feldsperling, Grauschnäpper, Haussperling und Stockente vorkommen und als streng geschützte Vogelart ist von einem Vorkommen von Grünspecht, Mäusebussard und Turmfalke auszugehen.

Diese Vogelarten sind sämtlich dem Lebensraum „Siedlungen“ und mehrheitlich dem Lebensraum „Agrarlandschaft“ und „Wälder und Heiden“ sowie einzelne darüber hinaus dem Lebensraum „Gewässer und Feuchtgebiete“ zuzuordnen.

5 Untersuchungsbedarf

Durch die mit der Errichtung der geplanten Kindertagesstätte verbundenen Eingriffe ist die Rodung von vermutlich 13 Laubbäumen erforderlich, davon acht mittelalte oder ältere Exemplare, wodurch Lebensräume von geschützten Tierarten betroffen sind oder Teilhabitate tangiert werden.

Faunistische Erhebungen im kommenden Sommerhalbjahr mit artenschutzrechtlicher Prüfung, um ein Vorkommen betroffener Vogel- und Fledermausarten sowie ein mögliches Vorhandensein von besetzten Niststätten bzw. Quartieren feststellen oder ausschließen zu können, sind dennoch nicht notwendig, da der überwiegende Baumbestand im Bereich der Grünanlage erhalten bleibt und an den betroffenen Bäumen keine Baumhöhlen oder anderen artenschutzrechtlich relevanten Strukturen, die als Fortpflanzungs- und Ruhestätten nutzbar wären, gefunden wurden.

Zudem ist davon auszugehen, dass es sich bei dem vorkommenden Vogelbestand um allgemein verbreitete und z.T. häufige Singvogelarten handelt, die ihre Nester in jeder Brutsaison neu bauen und für die angenommen werden kann, dass die ökologische Funktion der betroffenen Nist- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt wird und die Ansprüche dieser Arten während und nach der Realisierung der Baumaßnahmen im Umfeld in ähnlicher Weise erfüllt werden, da ausreichend Ausweichflächen und -strukturen zur Verfügung stehen.

Erfordern die Planungen darüber hinaus Eingriffe in die Einflussbereiche der Glems und deren Gehölze, sind Untersuchungen der Avifauna sowie weiterer streng geschützter Arten - Zauneidechse und Haselmaus - notwendig.

6 Mögliche Verbotstatbeständen, Eingriffsminimierung und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Um Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 Ziff.1 BNatSchG („Tötungsverbot“) auszuschließen, dürfen Eingriffe in die vorhandenen Gehölzbestände nur außerhalb der Brutzeit in einem Zeitraum ab 1. Oktober bis Ende Februar erfolgen, um die Tötung potenziell anwesender wenig bis nichtmobiler Jungvögel bzw. -tiere zu vermeiden. Eine Gefahr für Alttiere besteht nicht, diese können problemlos ausweichen. Winterquartiere von Fledermäusen sind mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

Sollten die Eingriffe außerhalb des genannten Zeitraums stattfinden, muss eine vorherige Begutachtung durch einen Fachgutachter und eine Freigabe erfolgen.

Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 Ziff.3 BNatSchG („Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“) sind bei der Rodung von Bäumen und Gehölzen möglich, wobei sowohl mehrjährig nutzbare Niststätten für Brutvogelarten als auch Sommerquartiere von streng geschützten Fledermausarten vorhanden sein können, etwa in Baumhöhlen, und auch Nester frei- und gebüschbrütender Arten (Zweigbrüter mit mehrjährig nutzbaren Nestern etwa von Rabenkrähe und Ringeltaube) betroffen sein können.

Bei dem Vogelbestand wird es sich überwiegend um verbreitete und teils häufige freibrütende Vogelarten handeln, die in jeder Brutsaison ihr Nest neu bauen, sowie um einzelne verbreitete Höhlenbrüter, für die angenommen werden kann, dass die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt wird, so dass der Verbotstatbestand trotz der Zerstörung von Brutplätzen für diese Vogelarten nicht eintritt, wenn die baubedingten Eingriffe zu einem naturverträglichen Zeitpunkt erfolgen, d.h. wenn die Eingriffe zwischen 1. Oktober und Ende Februar durchgeführt werden.

Es ist davon auszugehen, dass die festgestellten Brutvogelarten auch während und nach der Realisierung des geplanten Vorhabens keine Schwierigkeiten haben werden, neue Fortpflanzungsstätten zu finden und zu nutzen. Ein Großteil dieser Arten hat keine besonderen oder speziellen Ansprüche, die nicht im Umfeld in gleicher Weise erfüllt wären, oder zeigt eine strikte Ortstreue zum Nistplatz. Die kontinuierliche ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten dieser Vogelarten ist daher auch ohne zusätzliche Artenschutzmaßnahmen im räumlichen Zusammenhang als erfüllt anzusehen.

Für den Verlust potenzieller Niststätten vor allem von möglicherweise vorkommenden höhlenbrütenden Vogelarten der Vorwarnliste sowie für Quartiere von Fledermäusen durch die notwendige Fällung von acht älteren - von insgesamt 13 - Laubbäumen sind vorsorglich und vorgezogen, d.h. als CEF-Maßnahmen und bis Ende Februar im Rodungsjahr je vier Ersatznistkästen und Fledermaushöhlen am umgebenden Baumbestand aufzuhängen (1 Nistkasten oder Fledermaushöhle pro größerem Baum im Wechsel): Nisthöhle 2M (32 mm), Nisthöhle 1B (26 mm), Nisthöhle 1B (oval) und Großraumnisthöhle 2 GR (oval) sowie Fledermaushöhle 2F (universell), Kleinfledermaushöhle 2FN (speziell) 2x und Kleinfledermaushöhle 3FN (alle von Firma Schwegler).

Sollten Eingriffe im Bereich der Glems und deren Gehölzstreifen erfolgen, sind in Abhängigkeit von den Ergebnissen der vertiefenden faunistischen Untersuchungen ggfs. weitere vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich, um die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten.

Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 Ziff.2 BNatSchG („Verbot erheblicher Störungen“) sind bei den meisten der verbreiteten bis häufigen und in den Siedlungs- und Siedlungs-

randgebieten meist noch überall anzutreffende Vogelarten mit günstigem Erhaltungszustand der lokalen Populationen weitgehend auszuschließen.

Bei der überwiegenden Mehrzahl der anzunehmenden Tierarten im Gebiet handelt es sich um verbreitete und häufige Arten, die auch in Siedlungsbereichen und Ortsrandlagen mit hoher Störungsfrequenz vorkommen, soweit geeignete Habitatstrukturen vorhanden sind. Das geplante Baugebiet ist bereits durch Lärm, Licht, Unruhe, Anwesenheit von Menschen und Verkehr vorbelastet, so dass durch die geplanten Baumaßnahmen nicht mit erheblichen Störungen und Auswirkungen auf den (zumeist günstigen) Erhaltungszustand von Lokalpopulationen in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet gerechnet werden muss. Es wird von ähnlichen Störungen auszugehen sein wie im bestehenden bebauten Gebiet.

Die Ansprüche dieser (weder in der Roten Liste noch in der Vorwarnliste verzeichneten) Arten sind während und nach der Realisierung der Baumaßnahmen im Umfeld in ähnlicher Weise erfüllt, da in der Umgebung ausreichend Ausweichflächen und -strukturen zur Verfügung stehen.

Störungen der unter Brücke der Straße Schweizermühle sowie am Durchlass weiter nördlich vorhandenen Brutvorkommen der Wasseramsel in installierten Nistkästen durch Bauaktivitäten sind im Brutzeitraum zu vermeiden. Da Eingriffe in diesem Bereich allerdings nicht vorgesehen sind und die Baustelle sich in Entfernungen von 80 m oder mehr befindet, sind Störungen durch das Vorhaben auch nicht zu erwarten.

Ansonsten besteht keine Notwendigkeit für Maßnahmen, da ein Vorkommen anderer artenschutzrelevanter Tiervorkommen mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden kann.

Sollten außer dem Areal der Grünanlage Randzonen der Glems mit entsprechenden Gehölzbereichen betroffen oder in Anspruch genommen werden, sind weitere z.T. vorgezogene Kompensationsmaßnahmen etwa für Haselmaus und Zauneidechse umzusetzen.

6.1. Zusammenfassung der notwendigen Maßnahmen

Die Rodung von vorhandenen Gehölzbeständen darf nur im Winterhalbjahr (1.10. bis Ende Februar) durchgeführt werden. Winterquartiere von Fledermäusen oder ein Vorkommen anderer überwinternder Tiere im Bereich der Grünanlage sind auszuschließen.

Außerhalb des Zeitraums zwischen Oktober und Ende Februar muss eine vorherige Begutachtung durch einen Fachgutachter erfolgen, der die Maßnahme freigibt.

Für die vorgesehene Fällung von 13 jüngeren bis mittelalten Laubbäumen sind vorsorglich und vorgezogen, d.h. bis Ende Februar im Rodungsjahr (CEF-Maßnahmen), für die acht älteren Bäume je 4 Ersatznistkästen und Fledermaushöhlen aufzuhängen (1 Nistkasten oder Fledermaushöhle pro größerem Baum im Wechsel).

Die Eingriffe in den Baum- und Gehölzbestand sollten sich auf ein Minimum reduzieren, möglichst bei Erhalt der großen prägenden Laubbäume und Baumgruppen. Für die Gehölzrodungen sollten Nachpflanzungen von Bäumen im Umfeld der Baumaßnahme erfolgen.

Faunistische Erhebungen im kommenden Sommerhalbjahr mit artenschutzrechtlicher Prüfung werden erforderlich, wenn Eingriffe in die Einflussbereiche der Glems und deren Gehölze stattfinden (Zauneidechse und Haselmaus).

7 Literatur und Quellen

BAUER, H.-G., E. BEZZEL, & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Brutvögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. 2. Aufl. 3 Bde. - Aula-Verlag Wiesbaden.

BAUER, H.G., M. BOSCHERT, M.I. FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER, M. KRAMER & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung, Stand 31.12.2013. - Naturschutz-Praxis Artenschutz.

BIBBY, C. J., N. D. BURGESS & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie. - Neudamm Verlag, Radebeul.

BRAUN, M., & F. DIETERLEN (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Bd. 1: Allgemeiner Teil, Fledermäuse. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg. 2014): Liste der in Deutschland vorkommenden Arten der Anhänge II, IV, V der FFH-Richtlinie (92/43/EWG)**. - Bonn.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., K. M. BAUER & E. BEZZEL (1985-1999): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1-14 in 23 Teilbänden. Aula-Verlag GmbH. - Genehmigte Lizenzausgabe eBook (2001), Vogelzug-Verlag im Humanitas-Buchversand.

GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogel-schutz 52: 19-67.

HÖLZINGER, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd.1: Gefährdung und Schutz (3 Teilbände). - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

HÖLZINGER, J. (1997): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.2: Singvögel 2. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

HÖLZINGER, J. (1999): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.1: Singvögel 1. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

HÖLZINGER, J. (2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 2.2: Nichtsingvögel 2. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

HÖLZINGER, J. (2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 2.3: Nichtsingvögel 3. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

KRATSCH, D., G. MATTHÄUS & M. FROSCH (2011): Ablaufschema artenschutzrechtliche Prüfung bei Vorhaben nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG. – Naturschutz-Info 2: 12 + 14, Karlsruhe.

LAUFER, H., K. FRITZ & P. SOWIG (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. - Verlag Eugen Ulmer.

LUBW (Hrsg. 2006): Im Portrait die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie (Bearb.: Gruppe für ökologische Gutachten). - Karlsruhe.

LUBW (Hrsg. 2008): FFH-Arten in Baden-Württemberg, Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden Arten der Anhänge II, IV und V (Bearb.: S. Schweizer & M. Waitzmann). - Karlsruhe.

LUBW (Hrsg. 2010): Geschützte Arten, Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden besonders und streng geschützte Arten (Bearb.: S. Schweizer & M. Waitzmann). - Karlsruhe.

QUETZ, P.-CH. (2013): Leonberg, Zufahrt Obere Burghalde 45 - Gutachterliche Einschätzung zum Artenschutz. - Auftrag Wolfgang Roth Architekten BDA, Stuttgart.

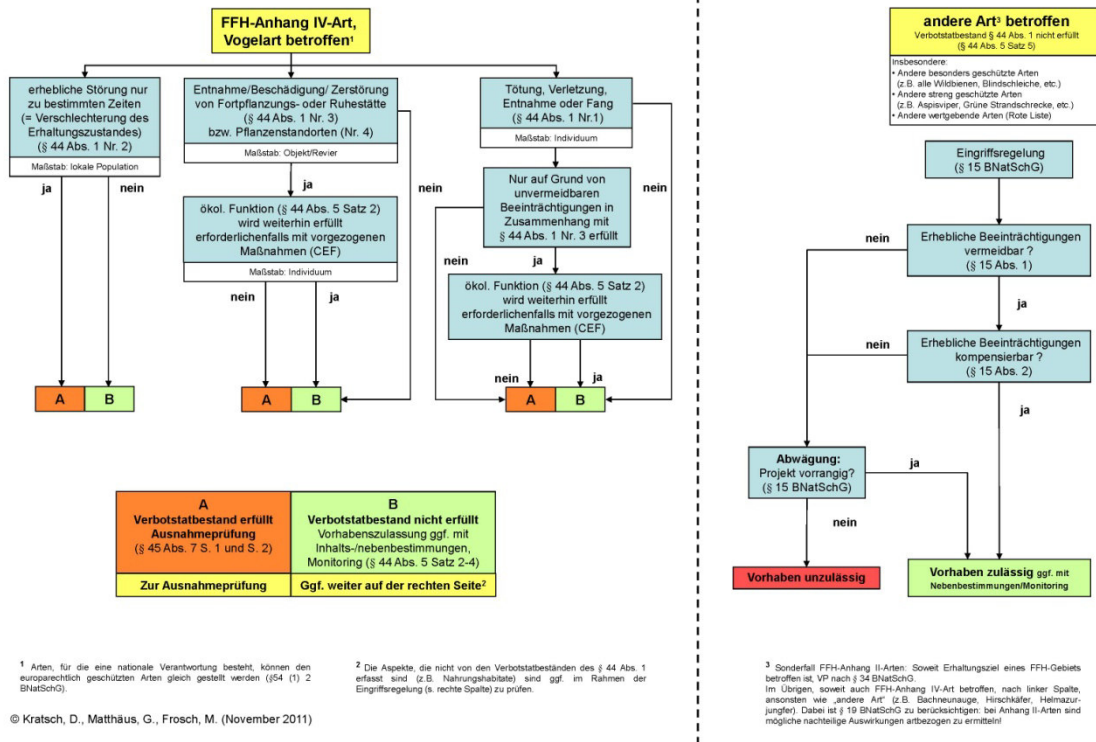
SÜDBECK, P., H. ANDRETTKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell.

TRAUTNER, J., K. KOCKELKE, H. LAMBRECHT & J. MAYER (2006): Geschützte Arten im Planungs- und Zulassungsverfahren. - Books on Demand, Norderstedt.

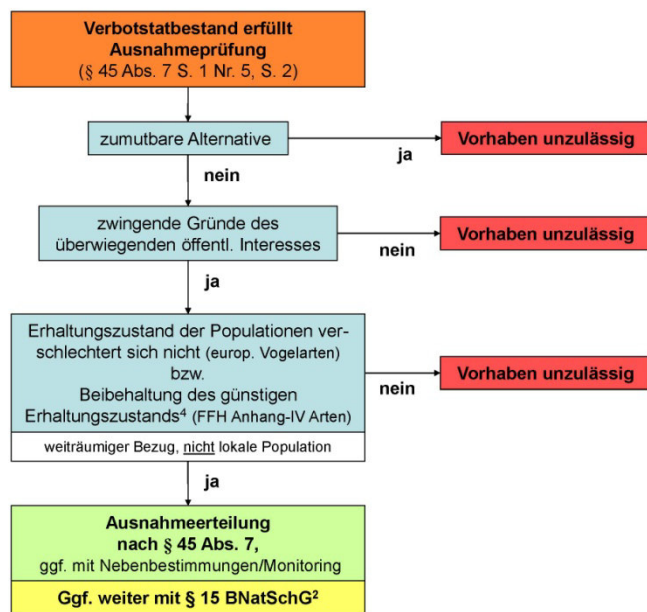
Folgende Seite:

8 Ablaufschema für die artenschutzrechtliche Prüfung

Artenschutzrechtliche Prüfung bei Vorhaben
 nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG



Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG



² Die Aspekte, die nicht von den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 erfasst sind (z.B. Nahrungshabitate) sind ggf. im Rahmen der Eingriffsregelung zu prüfen.
⁴ Wenn kein günstiger Erhaltungszustand als Ausgangslage vorhanden ist, kann unter „außergewöhnlichen Umständen“ die Ausnahmen trotzdem erteilt werden (siehe hierzu Urteil des EuGH vom 14.6.2007 (C-342/05)).

9 Prüflisten der FFH-Anhang IV-Arten und der europäischen Vogelarten nach der Vogelschutzrichtlinie in Baden-Württemberg

Die einzelnen Vogelarten und die nach FFH Richtlinie Anhang 4 geschützten Arten wurden jeweils geprüft. In den nachstehenden Tabellen wird das Ergebnis nach Tierarten-gruppen bzw. Pflanzen gegliedert und für jede Art durch die entsprechende Einstufung in den Spalten der Tabellen dargestellt. Artenlisten nach LUBW (2008) und Trautner et. al. (2006) bearbeitet und ergänzt.

Prüfschritte bei den einzelnen Arten:

- ➔ Vorkommen in Baden-Württemberg?
- ➔ Eingriffsbereich im Verbreitungsgebiet der Art?
- ➔ Potentieller Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens? Art untersuchungsrelevant?

X = trifft zu - = trifft nicht zu

Arten, bei denen eines der o.g. Kriterien negativ (-) bewertet wurde, wurden als nicht-relevant identifiziert und von den weiteren Prüfschritten ausgeschlossen.

Arten die nicht in Baden-Württemberg vorkommen oder deren Verbreitungsgebiet nicht im Eingriffsbereich liegt, wurden nicht weiter geprüft. Für die übrigen Arten war die Prüfung fortzusetzen und festzustellen, ob die Arten für weitere Untersuchungen relevant sind.

9.1 FFH-Anhang IV-Arten in Baden-Württemberg

- 1 Vorkommen in Baden-Württemberg
- 2 Eingriffsbereich im Verbreitungsgebiet der Art
- 3 potentieller Lebensraum/Standort im Wirkraum des Vorhabens; Art untersuchungsrelevant

Art	Deutscher Name	1	2	3
Fledermäuse				
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	X	X	-
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	X	X	-
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	X	X	-
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Langflügelfledermaus	-		
<i>Myotis alcathoe</i>	Nymphenfledermaus	X		-
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	X	X	-
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus	X	X	-
<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus	-		
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	X	X	X
<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus	X	X	-
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	X	X	X
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	X	X	X

Art	Deutscher Name	1	2	3
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	X	X	-
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	X	X	-
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	X	X	X
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Weißrandfledermaus	X		
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	X	X	X
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	X	X	X
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	X	X	X
<i>Pipistrellus savii</i>	Alpenfledermaus	-		
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	X	X	-
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	X	X	-
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Große Hufeisennase	X		
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Kleine Hufeisennase	-		-
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbfloderm Maus	X	X	-
Sonstige Säugetiere				
<i>Canis lupus</i>	Wolf	-		
<i>Castor fiber</i>	Biber	X	X	-
<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	X	-	
<i>Dryomys nitedula</i>	Baumschläfer	-		
<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	X	-	
<i>Lutra lutra</i>	Otter	-		
<i>Lynx lynx</i>	Luchs	X	-	
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	X	X	X
<i>Phocoena phocoena</i>	Schweinswal	-		
<i>Sicista betulina</i>	Birkenmaus	-		
Amphibien				
<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	X	X	-
<i>Bombina bombina</i>	Rotbauchunke	-		
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	X	X	-
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	X	X	-
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	X	X	-
<i>Hyla arborea</i>	Europäischer Laubfrosch	X	X	-
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	X	-	
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	X	-	
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	X	X	-
<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	X	X	-
<i>Salamandra atra</i>	Alpensalamander	X	-	
<i>Triturus cristatus</i>	Nördlicher Kammmolch	X	X	-
Reptilien				
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	X	X	-

Art	Deutscher Name	1	2	3
<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	X	X	-
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	X	X	X
<i>Lacerta bilineata / viridis</i>	Smaragdeidechse	X	X	-
<i>Natrix tessellata</i>	Würfelnatter	-		
<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	X	X	-
<i>Podarcis sicula</i>	Ruineneidechse	-		
<i>Zamenis longissimus</i>	Äskulapnatter	X	-	
Fische und Rundmäuler				
<i>Acipenser sturio</i>	Atlantischer Stör	-		
<i>Coregonus oxyrinchus</i>	Rhein-/Nordsee-Schnäpel	?	-	
<i>Gymnocephalus baloni</i>	Donau Kaulbarsch	-		
Schmetterlinge				
<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelchen	X	X	-
<i>Eriogaster catax</i>	Heckenwolläfter	-		
<i>Gortyna borelii</i>	Haarstrangeule	X	X	
<i>Hypodryas(=Euphydryas)maturna</i>	Eschen-Schreckenfalter (Kleiner) Maivogel	X	-	
<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter	X	-	
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	X	X	-
<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	X	-	
<i>Maculinea arion</i>	Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling	X	X	
<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	X	X	-
<i>Maculinea teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	X	X	-
<i>Parnassius apollo</i>	Apollofalter	X	-	
<i>Parnassius mnemosyne</i>	Schwarzer Apollofalter	X	-	
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	X	X	-
Käfer				
<i>Bolbelasmus unicornis</i>	Vierzähniger Mistkäfer	X	-	
<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock	X	X	-
<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Scharlachkäfer	?		
<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand	?		
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	X	-	
<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit	X	X	-
<i>Rosalia alpina</i>	Alpenbock	X	X	-
Libellen				
<i>Aeshna viridis</i>	Grüne Mosaikjungfer	-		
<i>Gomphus /Stylurus flavipes</i>	Asiatische Keiljungfer	X	-	
<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Östliche Moosjungfer	-		
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer	X	-	
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	X	-	

Art	Deutscher Name	1	2	3
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Flussjungfer/Keiljungfer	X	-	
<i>Oxygastra curtisi</i>	Gekielte Smaragdlibelle	-		
<i>Sympecma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle	X	-	
Weichtiere				
<i>Anisus vorticulus</i>	Zierliche Tellerschnecke	X	-	
<i>Theodoxus transversalis</i>	Gebänderte Kahnschnecke	-		
<i>Unio crassus</i>	Bachmuschel/Gemeine Flussmuschel	X	X	-
Farn-/Blütenpflanzen				
<i>Adenophora liliifolia</i>	Becherglocke	-		
<i>Aldrovanda vesiculosa</i>	Wasserfalle	-		
<i>Angelica palustris</i>	Sumpf-Engelwurz	-		
<i>Apium repens</i>	Kriechender Sellerie	X	-	
<i>Asplenium adulterinum</i>	Braungrüner Strichfarn	-		
<i>Botrychium simplex</i>	Einfacher Rautenfarn	-		
<i>Bromus grossus</i>	Dicke Trespe	X	-	
<i>Caldesia parnassiifolia</i>	Herzlöffel	-		
<i>Coeanthus subtilis</i>	Scheidenblütengras	-		
<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	X	X	-
<i>Gentianella bohemica</i>	Böhmischer Enzian	-		
<i>Gladiolus palustris</i>	Sumpf-Siegwurz	X	-	
<i>Jurinea cyanoides</i>	Silberscharte	X	-	
<i>Lindernia procumbens</i>	Liegendes Büchsenkraut	X	-	
<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkräut	X	-	
<i>Luronium natans</i>	Schwimmendes Froschkraut	-		
<i>Marsilea quadrifolia</i>	Kleefarn	X	-	
<i>Myosotis rehsteineri</i>	Bodensee-Vergißmeinnicht	X	-	
<i>Najas flexilis</i>	Biegsames Nixenkraut	X	-	
<i>Oenanthe conioides</i>	Schierlings-Wasserfenchel	-		
<i>Pulsatilla grandis</i>	Große Kuhschelle	-		
<i>Pulsatilla patens</i>	Finger-Küchenschelle	-		
<i>Rhododendron luteum</i>	Zwerg-Alpenrose	-		
<i>Saxifraga hirculus</i>	Moor-Steinbrech	-		
<i>Spiranthes aestivalis</i>	Sommer-Schraubenstendel	X	-	
<i>Stipa bavarica</i>	Bayerisches Federgras	-		
<i>Thesium ebracteatum</i>	Vorblattloses Leinblatt	-		
<i>Trichomanes speciosum</i>	Prächtiger Dünnfarn	X	-	

Datengrundlage: Liste der in Deutschland vorkommenden Arten der Anhänge II, IV, V der FFH-Richtlinie (92/43/EWG), Stand 29.06.2010, abgerufen von der Homepage des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) 23.07.2010, Artentabellen zu den in Baden-Württemberg vorkommenden Tier-

und Pflanzenarten der FFH-Richtlinie, Stand Nov. 2008, abgerufen von der Homepage der LUBW (www.lubw.baden-wuerttemberg.de) am 23.07.2010.

Nicht berücksichtigt wurden in den Artenlisten in der Regel diejenigen Arten, die in Deutschland ausgestorben oder verschollen sind, unbeständige Vorkommen haben oder als "Gastarten" einzustufen sind. Arten ohne autochthones Vorkommen in Deutschland wurden ebenfalls nicht berücksichtigt.

9.2 Europäische Vogelarten nach der Vogelschutzrichtlinie in Baden-Württemberg

Nr. Euring-Nr.

RL Rote Liste Baden-Württemberg (LUBW 2016): 0 = erloschen oder verschollen, 1 = vom Erlöschen bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = Arten mit geographischer Restriktion, V = Arten der Vorwarnliste, - = nicht gefährdet

Trend (nach LUBW): Maßgebend ist der 25-jährige Zeitraum 1985-2009. Die Bestandsentwicklung ist wie folgt zusammengefasst: V = Arten der Vorwarnliste, 0 = Kurzfristig stabiler bzw. leicht schwankender Brutbestand (Veränderungen < 20 %), 1 = Kurzfristig um mehr als 20 % zunehmender Brutbestand, 2 = Kurzfristig um mehr als 50 % zunehmender Brutbestand, -2 = Kurzfristig starke Brutbestandsabnahme um mehr als 20 %, -3 = Kurzfristige sehr starke Brutbestandsabnahme um mehr als 50 %

Lebensräume (nach DDA, NABU): Gew = Gewässer, Feuchtgebiete; Wal = Wälder, Heiden; Agr = Agrarlandschaft; Sied = Siedlungen

1 Eingriffsbereich im Verbreitungsgebiet der Art

2 potentieller Lebensraum/Standort im Wirkraum des Vorhabens; Art untersuchungsrelevant

Nr.	Artnamen	wissenschaftlicher Artname	RL	Trend	Gew	Wal	Agr	Sied	1	2
11870	Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	1		Wal	Agr	Sied	X	X
10200	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-2	Gew		Agr	Sied	X	X
03100	Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	V	1	Gew	Wal	Agr	Sied	X	-
10090	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	2	-3		Wal	Agr		X	-
05190	Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	-3	Gew		Agr		-	
14900	Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	3	-3	Gew	Wal	Agr		X	-
08400	Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	-	2	Gew		Agr		-	
16630	Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	-	0		Wal		Sied	-	
04290	Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	V	-2	Gew				X	
11060	Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	V	1	Gew		Agr		-	
14620	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	1		Wal	Agr	Sied	X	X
16600	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	2	-3			Agr	Sied	X	-
11370	Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	1	-3	Gew		Agr		X	-
16360	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-2		Wal	Agr	Sied	X	X
08760	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	0		Wal		Sied	X	X

Nr.	Artname	wissenschaftlicher Artname	RL	Trend	Gew	Wal	Agr	Sied	1	2
15600	Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	-	2		Wal	Agr	Sied	X	-
12750	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	0			Agr	Sied	X	-
15390	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	0		Wal	Agr	Sied	X	X
08310	Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	-	1	Gew				X	-
15490	Elster	<i>Pica pica</i>	-	1			Agr	Sied	X	X
16540	Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	-	0		Wal		Sied	-	
09760	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	-3			Agr		X	-
12360	Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	2	-3	Gew	Wal	Agr		X	-
15980	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	-2		Wal	Agr	Sied	X	X
16660	Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	3	0		Wal			X	-
13120	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	3	-3		Wal		Sied	X	-
04690	Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	V	-2	Gew		Agr		X	-
14870	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	0		Wal		Sied	X	X
12760	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	0		Wal	Agr	Sied	X	X
11220	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	V	-2		Wal		Sied	X	-
10190	Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	-	0	Gew			Sied	X	X
26690	Gelbkopfamazone	<i>Amazona oratrix</i>	-	0				Sied	X	-
12590	Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	2	-2		Wal	Agr	Sied	X	-
17100	Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	-2		Wal	Agr	Sied	X	-
16400	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	-	-2			Agr	Sied	X	-
18570	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	-2		Wal	Agr		X	-
18820	Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>	1	-3			Agr		X	-
01610	Graugans	<i>Anser anser</i>	-	2	Gew		Agr		X	-
01220	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	V	0	Gew	Wal	?	Sied	X	-
13350	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	-2		Wal		Sied	X	X
08550	Grauspecht	<i>Picus canus</i>	2	-3		Wal		Sied	X	-
05410	Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	-3	Gew		Agr		-	
16490	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	0			Agr	Sied	X	X
08560	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	1		Wal	Agr	Sied	X	X
02670	Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	-	-2		Wal	Agr		X	-
13480	Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	3	-2		Wal	Agr		X	-
09720	Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	1	-3			Agr	Sied	X	-
01220	Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	1	0			Agr	Sied	X	-
01220	Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	1	1	Gew				X	-
11210	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	0			Agr	Sied	X	X
15910	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	-2			Agr	Sied	X	X
10840	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	0		Wal	Agr	Sied	X	X
09740	Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	1	-3		Wal	Agr		X	-
01520	Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	-	1	Gew		Agr		X	-
06680	Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	-	0		Wal	Agr	Sied	X	-
03940	Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	-				Agr		X	-

Nr.	Artname	wissenschaftlicher Artname	RL	Trend	Gew	Wal	Agr	Sied	1	2
01660	Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	-		Gew		Agr		X	-
16790	Karmingimpel	<i>Carpodacus erythrinus</i>	-		Gew	Wal	Agr	Sied	-	
17170	Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	0		Wal		Sied	X	-
04930	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	1	-3	Gew		Agr		X	-
12740	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	V	-2		Wal	Agr	Sied	X	-
14790	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	0		Wal		Sied	X	X
08870	Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V	0		Wal		Sied	X	-
01910	Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	1	-3	Gew		Agr		-	
14640	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	0		Wal	Agr	Sied	X	X
15720	Kolkrabe *	<i>Corvus corax</i>	-	2		Wal	Agr		X	-
00720	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	2	Gew					
02610	Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	1	-3	Gew		Agr		-	
04330	Kranich	<i>Grus grus</i>	-		Gew	Wal	Agr		-	
01840	Krickente	<i>Anas crecca</i>	1	-2	Gew				-	
07240	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	2	-3	Gew	Wal	Agr	Sied	X	-
05820	Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	V	-3	Gew		Agr	Sied	X	-
01940	Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	1	-2	Gew		Agr		X	-
01780	Mandarinente	<i>Aix galericulata</i>	-		Gew				X	-
07950	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	V	-2		Wal	Agr	Sied	X	-
02870	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	0		Wal	Agr		X	X
10010	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	V	-2			Agr	Sied	X	-
12020	Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	-	0		Wal	Agr	Sied	X	-
08830	Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	-	1		Wal			X	-
12770	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	1		Wal	Agr	Sied	X	X
11040	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	0	Gew	Wal	Agr	Sied	X	-
15150	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	-	0		Wal	Agr		X	-
01700	Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	-		Gew		Agr		X	-
12600	Orpheusspötter	<i>Hippolais polyglotta</i>	R	2		Wal	Agr		X	-
15080	Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	3	-2		Wal	Agr		X	-
15670	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	0	Gew	Wal	Agr	Sied	X	X
15200	Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	1	-3	Gew	Wal	Agr		X	-
09920	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	-3			Agr	Sied	X	-
03670	Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	1	-3			Agr		X	-
02030	Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	-	1	Gew		Agr		X	-
06700	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	2		Wal	Agr	Sied	X	X
18770	Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	3	-2	Gew		Agr	Sied	X	-
02600	Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	2	0	Gew		Agr		-	
10990	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	0		Wal	Agr	Sied	X	X
15230	Rotkopfwürger	<i>Lanius senator</i>	1	-3			Agr		-	
02390	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	-	1		Wal	Agr		X	-
15630	Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	-	2			Agr	Sied	X	-

Nr.	Artname	wissenschaftlicher Artname	RL	Trend	Gew	Wal	Agr	Sied	1	2
12430	Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	0	Gew		Agr	Sied	-	
12370	Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	R	1	Gew	Wal			-	
07350	Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	-	1			Agr	Sied	X	-
14370	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	0		Wal	Agr	Sied	X	X
11390	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	V	2	Gew		Agr		X	-
02380	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	-	2	Gew)	Wal	Agr		X	-
08630	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	-	0		Wal			X	-
01310	Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	3	2	Gew	Wal			X	-
12000	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-2		Wal	Agr	Sied	X	-
13150	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	0		Wal		Sied	X	-
02690	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	0		Wal	Agr	Sied	X	-
12730	Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	-			Wal	Agr		-	
15820	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	0	Gew	Wal	Agr	Sied	X	X
07570	Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	V	2			Agr	Sied	X	-
11460	Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	-3	Gew	Wal	Agr	Sied	X	-
16530	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-2			Agr	Sied	X	X
01860	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	V	-2	Gew		Agr	Sied	X	X
06650	Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	-	0				Sied	X	X
14400	Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	-	0		Wal		Sied	X	-
12500	Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	-2	Gew	Wal	Agr		X	-
01980	Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	V	-2	Gew				-	
15570	Tannenhäher	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	-	1		Wal			-	
14610	Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	-	-2		Wal		Sied	X	-
04240	Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	3	-2	Gew		Agr	Sied	X	-
12510	Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	0	Gew		Agr		X	-
13490	Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	2	-3		Wal		Sied	X	-
06840	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-3			Agr	Sied	X	X
03040	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	V	0		Wal	Agr	Sied	X	X
06870	Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	-3		Wal	Agr	Sied	-	
09810	Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	3	-2	Gew		Agr		X	-
07440	Uhu	<i>Bubo bubo</i>	-	2	Gew	Wal	Agr		X	-
11980	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	-	-3		Wal	Agr	Sied	X	X
03700	Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V	0			Agr		X	-
04210	Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	2	0	Gew		Agr		X	-
14860	Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	-	0		Wal		Sied	X	-
07610	Waldkauz *	<i>Strix aluco</i>	-	0		Wal	Agr	Sied	X	-
13080	Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	2	-3		Wal		Sied	X	-
07670	Waldohreule	<i>Asio otus</i>	-	-2	Gew	Wal	Agr	Sied	X	-
05290	Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	V	0		Wal	Agr		X	-
03200	Wanderfalke*	<i>Falco peregrinus</i>	-	2	Gew	Wal	Agr	Sied	X	-
10500	Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	-	1	Gew				X	X

Nr.	Artname	wissenschaftlicher Artname	RL	Trend	Gew	Wal	Agr	Sied	1	2
14420	Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	V	0		Wal		Sied	-	
01340	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	V	2	Gew		Agr	Sied	X	-
08480	Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	2	-3		Wal	Agr	Sied	X	-
02310	Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	-	0		Wal	Agr	Sied	X	
08460	Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	V	2			Agr		X	-
10110	Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	1	-3	Gew		Agr		X	-
10170	Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	V	0	Gew		Agr		X	-
02630	Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	1	0	Gew		Agr		-	
13140	Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	-	-2		Wal		Sied	X	-
18580	Zaunammer	<i>Emberiza cirius</i>	3	1		Wal	Agr		-	
10660	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	0		Wal	Agr	Sied	X	X
07780	Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	1	-2		Wal			-	
13110	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	0	Gew	Wal	Agr	Sied	X	X
18600	Zippammer	<i>Emberiza cia</i>	1	-3			Agr		-	

Quelle: Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (Hrsg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 792 S., ergänzt durch online Vogelführer NABU 2009

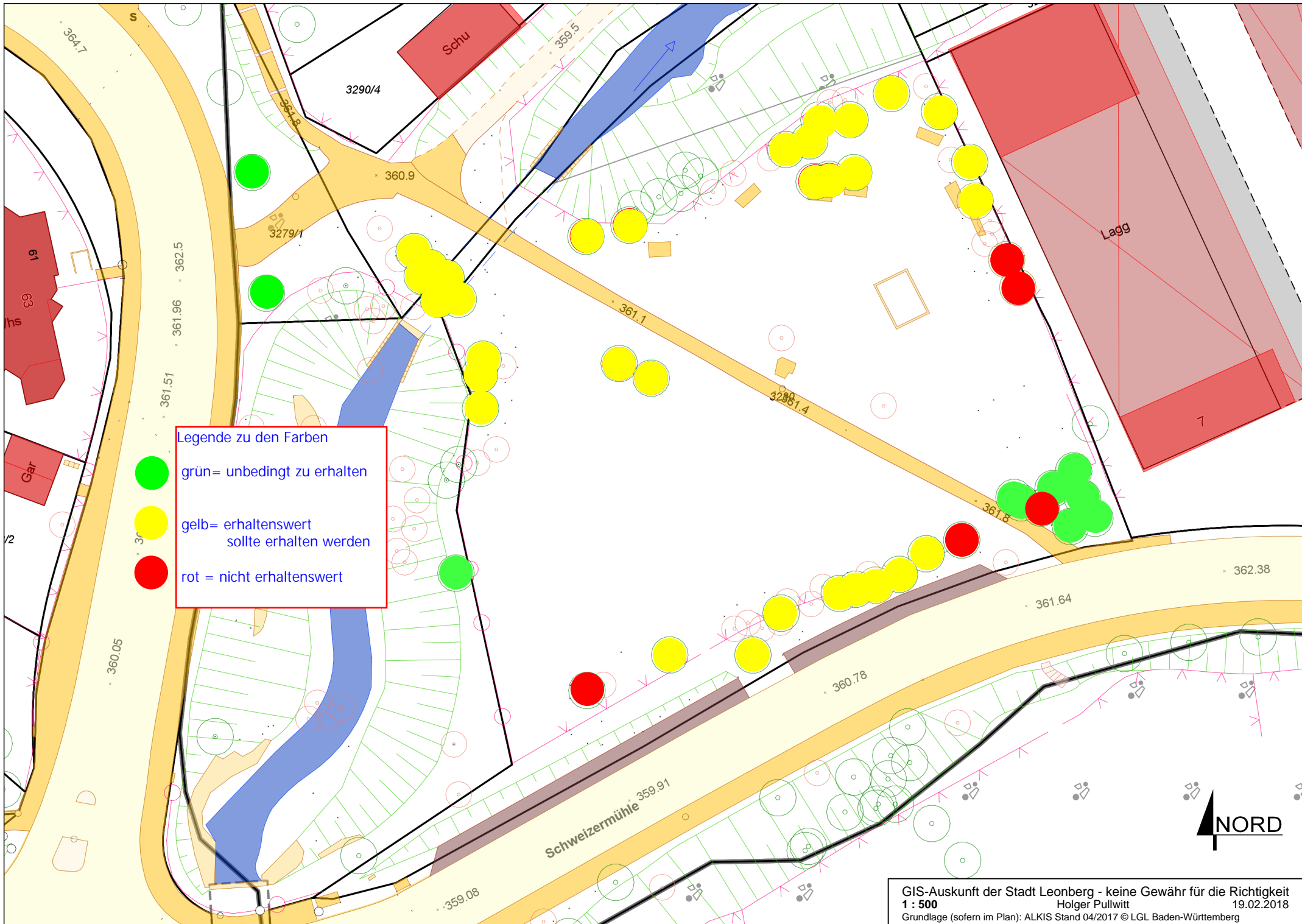
In Südbeck et al. (2005) sind insgesamt 297 Arten (teils doppelt) aufgeführt. Gelöscht wurden die Arten die ausschließlich in Küstenlebensräumen und in alpinen Hochlagen vorkommen (35 und 12 Arten) sowie Arten, die in der Roten Liste Baden-Württemberg (RL BW, 2016) nicht aufgeführt oder als ausgestorben eingestuft sind (51 Arten) und doppelt aufgeführte Arten (z.B. Dohle: Wald/Siedlung) auf eine Zeile reduziert. Hinzugefügt wurden 4 Arten, die neu in der RL BW gegenüber der Liste Südbeck et al. (2005) aufgeführt sind und alle noch fehlenden Arten aus dem Artenverzeichnis der RL BW (2016), so dass sich eine Liste von 141 Vogelarten ergibt. Gilden und Vorkommen wurden nach Trautner ergänzt.

Folgende Seiten:

10 Fotodokumentation

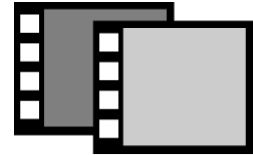






R. HINKELBEIN

Luftbildauswertung
Kartierung
Strukturgeologie



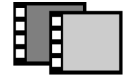
Luftbildauswertung auf Kampfmittelbelastung Schweizermühle, NB Kita Leonberg – Gartenstadt

Bearbeiter: Dr. K. Hinkelbein

Datum: 09.03.2018

Auftraggeber: Stadtverwaltung Leonberg
Stadtplanungsamt
Abteilung Stadtentwicklung und Umweltplanung
Herr Michael Kübler
Belforter Platz 1
71229 Leonberg
Tel.: 07152 / 990-3425
Fax: 07152 / 990 17-3425
Mail: michael.kuebler@leonberg.de

Auftragserteilung: 27.02.2018



Aufgabenstellung

In Leonberg soll im Wohngebiet Gartenstadt in der Straße Schweizermühle eine Kindertagesstätte erbaut werden. Zur Absicherung der geplanten Erkundungs- und Bauarbeiten soll das Untersuchungsgebiet mit Hilfe einer Luftbildauswertung auf das mögliche Vorhandensein von Sprengbomben-Blindgängern untersucht werden. Dazu sind dort in den Jahren von 1940 bis 1945 vorhandene Sprengbombenrichter, Stellungen, Deckungsgräben und -löcher sowie Flakstellungen und schwere Gebäudeschäden zu dokumentieren, soweit sie auf den derzeit verfügbaren Luftbildern zu erkennen sind. Aufgrund dieser Informationen sind Aussagen in Bezug auf die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Sprengbomben-Blindgängern zu machen. Das Untersuchungsgebiet ist auf der Vergrößerung eines neueren Luftbilds auf den Maßstab 1 : 2 500 fett umgrenzt (Anlage 1).

Daten zum Untersuchungsgebiet

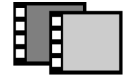
Projekt	: Schweizermühle, NB Kita
Stadt	: Leonberg
Wohngebiet	: Gartenstadt
Straße	: Schweizermühle
Gemarkung	: Leonberg
Top. Karte 1 : 25 000 (TK25)	: 7219 Weil der Stadt
Orthofoto 1 : 10 000	: 7320.11
UTM 32N-Koordinaten ca.	: R: 49 97 86, H: 54 05 033

Topographische Arbeitsgrundlage

Von Seiten des Auftraggebers wurde ein Lageplan zur Verfügung gestellt, der für die Luftbildauswertung allein nicht geeignet ist. Daher verwenden wir als topographische Arbeitsgrundlage die Vergrößerung eines neueren Luftbilds auf den Maßstab 1 : 2 500 (Anlage 1).

Verwendete Luftbilder

Eine Luftbildrecherche ergab, dass das Untersuchungsgebiet und seine nähere Umgebung von über 100 Luftbildern aus dem Befliegungszeitraum vom 13.10.1943 bis zum 09.07.1945 erfasst werden. Eine repräsentative Auswahl dieser Luftbilder wurde beschafft.



Methodik der Luftbildauswertung

Die repräsentative Auswahl der Luftbilder wurde mit Hilfe eines TOPCON-Spiegelstereoskops bei 3-facher und 6-facher Vergrößerung, soweit möglich stereoskopisch, durchmustert und in Bezug auf das Vorhandensein von Sprengbombenrichtern, möglichen Blindgänger-Einschlägen, zerstörten Gebäuden, Flakstellungen, Grabensystemen, Bunkern und dergleichen untersucht.

Ergebnisse der Luftbildauswertung

Das eigentliche engere Untersuchungsgebiet ist in Bezug auf Sprengbombenrichter und Blindgänger-Einschläge sehr schlecht einzusehen.

Auf allen untersuchten Luftbildern sind keine Hinweise auf eine Bombardierung des Untersuchungsgebiets und seiner unmittelbaren Umgebung mit Sprengbomben zu erkennen. Hinweise auf zerstörte Gebäude, Flakstellungen, Grabensysteme, Bunker oder dergleichen sind nicht auszumachen.

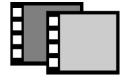
Folgerungen aus den Ergebnissen der Luftbildauswertung

Die Luftbildauswertung hat keine Anhaltspunkte für das Vorhandensein von Sprengbomben-Blindgängern innerhalb des Untersuchungsgebiets ergeben. Es besteht keine Notwendigkeit, den Kampfmittelbeseitigungsdienst Baden-Württemberg (KMBD) oder ein anderes autorisiertes Unternehmen zu weiteren Erkundungen einzuschalten. **Nach unserem jetzigen Kenntnisstand sind in Bezug auf Sprengbomben-Blindgänger keine weiteren Maßnahmen erforderlich. Die Erkundungs- und Bauarbeiten können diesbezüglich ohne weitere Auflagen durchgeführt werden.**

Schlussbemerkungen

Dieser Bericht hat nur für das oben und auf der Anlage 1 angegebene Untersuchungsgebiet Gültigkeit. Es können daraus keine Aussagen für eventuelle Eingriffe in den Untergrund außerhalb des Untersuchungsgebiets abgeleitet werden.

Die vorliegende Luftbildauswertung basiert auf der Interpretation einer repräsentativen Auswahl der im Kapitel „Verwendete Luftbilder“ genannten Bilder. Daher beziehen sich die



gemachten Aussagen nur auf die Befliegungsdaten der ausgewerteten Luftbilder und können nicht darüber hinausgehen.

Diese Mitteilung kann nicht als Garantie für die absolute Kampfmittelfreiheit des Untersuchungsgebiets gewertet werden.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

K. Hinkelbein

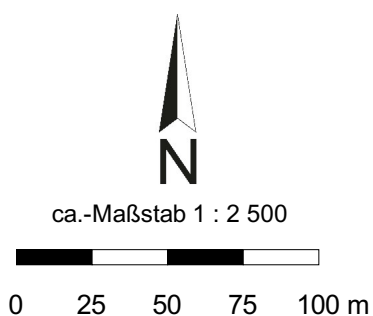
Anlage 1: Untersuchungsgebiet und Ausschnittvergrößerung eines Luftbilds vom 18.04.1945.



Untersuchungsgebiet (fett umgrenzt), neueres Luftbild.



Ausschnittvergrößerung eines entsprechenden Luftbilds vom 18.04.1945. Die Reproduktion des Luftbilds ist aus urheberrechtlichen Gründen nicht gestattet.



Luftbildauswertung auf Kampfmittelbelastung
Schweizermühle, NB Kita
Leonberg – Gartenstadt

09.03.2018

Anlage 1

R. HINKELBEIN
Luftbildauswertung
Uhuweg 22, 70794 Filderstadt

Telefon: (0711) 77 99 222
Telefax: (0711) 77 99 231
info@luftbildauswertung.eu