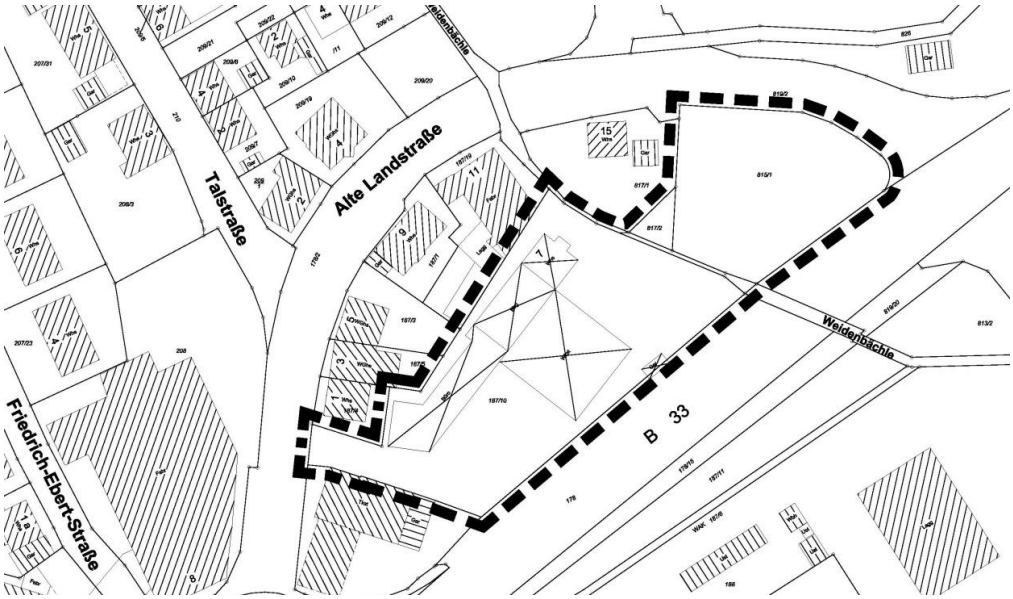
ST.GEORGEN
IM SCHWARZWALD

Vorhabenbezogener Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften „Alte Landstraße“

Satzungen
Planzeichnung
Bebauungsvorschriften
Begründung
Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP)
Umweltbeitrag
Artenschutzrechtliche Prüfung
Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls nach UVPG
Schalltechnische Untersuchung
Verkehrsuntersuchung
Auswirkungsanalyse Einzelhandel
Altlastenrecherche / Orientierende Bodenuntersuchung
Baugrundgutachten
Entscheidung Zielabweichungsverfahren

Stand: 21.07.2021
Fassung: Satzung
gemäß § 10 Abs. 1 i.V.m. § 13a BauGB



Stadt St. Georgen, Stadtbauamt
Hauptstraße 9, 78112 St. Georgen
07724 870, www.st-georgen.de

fsp.stadtplanung
Fahle Stadtplaner Partnerschaft mbB
Schwabentorring 12, 79098 Freiburg
Fon 0761/36875-0, www.fsp-stadtplanung.de

SATZUNGEN DER STADT ST. GEORGEN IM SCHWARZWALD

über

1) **den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Alte Landstraße“ und**

2) **die örtlichen Bauvorschriften zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Alte Landstraße“**

Der Gemeinderat der Stadt St. Georgen im Schwarzwald hat am 21.07.2021

1) den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Alte Landstraße“ und

2) die örtlichen Bauvorschriften zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Alte Landstraße“

unter Zugrundelegung der nachstehenden Rechtsvorschriften als Satzungen beschlossen:

Rechtsgrundlagen:

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 08.08.2020 (BGBl. I S. 1728)
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786)
- Planzeichenverordnung (PlanZV 90) vom 18.12.1990 (BGBl. I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057)
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, 358, ber. S. 416), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18.07.2019 (GBl. S. 313)
- § 4 der Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24.07.2000 (GBl. S. 581, ber. S. 698), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17.06.2020 (GBl. S. 403)

§ 1
Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich für

1) den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Alte Landstraße“ und

2) die örtlichen Bauvorschriften zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Alte Landstraße“

ergibt sich aus dem zeichnerischen Teil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Alte Landstraße“ (Planzeichnung vom 21.07.2021)

§ 2
Bestandteile

1. Die planungsrechtlichen Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Alte Landstraße“ bestehen aus:

   a) zeichnerischem Teil, M 1:500 in der Fassung vom 21.07.2021

   b) textlichem Teil – Bebauungsvorschriften – in der Fassung vom 21.07.2021

2. Die örtlichen Bauvorschriften zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Alte Landstraße“ bestehen aus:

   a) gemeinsamen zeichnerischem Teil in der Fassung vom 21.07.2021

   b) örtliche Bauvorschriften (textlicher Teil) in der Fassung vom 21.07.2021

3. Der Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) besteht aus:

   - Lageplan in der Fassung vom 28.06.2021
   - Grundrisse in der Fassung vom 28.06.2021
   - Schnitte in der Fassung vom 11.11.2020
   - Ansichten in der Fassung vom 11.11.2020

4. Beigefügt sind:

   - gemeinsame Begründung in der Fassung vom 21.07.2021
   - Umweltbeitrag mit grünordnerischen Festsetzungen in der Fassung vom 21.07.2021 (verfasst von faktorgruen, Landschaftsplaner, Rottweil)
   - Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung in der Fassung vom 21.07.2021 (verfasst von faktorgruen, Landschaftsplaner, Rottweil)
   - Allgemeine Prüfung des Einzelfalls gemäß § 3c (1) Satz 1 UVPG in der Fassung vom 21.07.2021 (verfasst von faktorgruen, Landschaftsplaner, Rottweil)
   - Schalltechnische Untersuchung in der Fassung vom November 2020 (verfasst von Fichtner Water & Transportation GmbH, Freiburg)
   - Verkehrsuntersuchung in der Fassung vom November 2020 (verfasst von Fichtner Water & Transportation GmbH, Freiburg)
   - Auswirkungsanalyse zur Erweiterung und Verlagerung eines Aldi-Lebensmitteldiscounters in der Stadt St. Georgen in der Fassung 25.02.2021 (verfasst von der GMA, Ludwigsburg)
   - Altlastenrecherche und orientierende Bodenuntersuchung in der Fassung vom 30.09.2007 (verfasst von GBB-GrundBau Bodensee GmbH, Stockach)
   - Baugrundgutachten in der Fassung vom 18.02.2021 (verfasst von GeoTech Kaiser GmbH, Rottweil)
   - Entscheidung Zielabweichungsverfahren in der Fassung vom 30.04.2021 (erlassen vom Regierungspräsidium Freiburg)

§ 3
Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig im Sinne von § 75 LBO handelt, werden aufgrund von § 74 LBO getroffenen Örtlichen Bauvorschriften dieser Satzung zuwiderhandelt. Die Ordnungswidrigkeit kann gemäß § 75 LBO mit einer Geldbuße geahndet werden.

§ 4
Inkrafttreten

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan und die örtlichen Bauvorschriften zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan treten mit ihrer Bekanntmachung nach § 10 (3) BauGB in Kraft.

St. Georgen im Schwarzwald, den __.__.____

Michael Rieger
Bürgermeister

Ausfertigungsvermerk

Es wird bestätigt, dass der Inhalt des Planes sowie der Inhalt der zugehörigen planungsrechtlichen Festsetzungen mit den hierzu ergangenen Beschlüssen des Gemeinderates der Stadt St. Georgen im Schwarzwald übereinstimmen.

St. Georgen im Schwarzwald, den

Michael Rieger
Bürgermeister

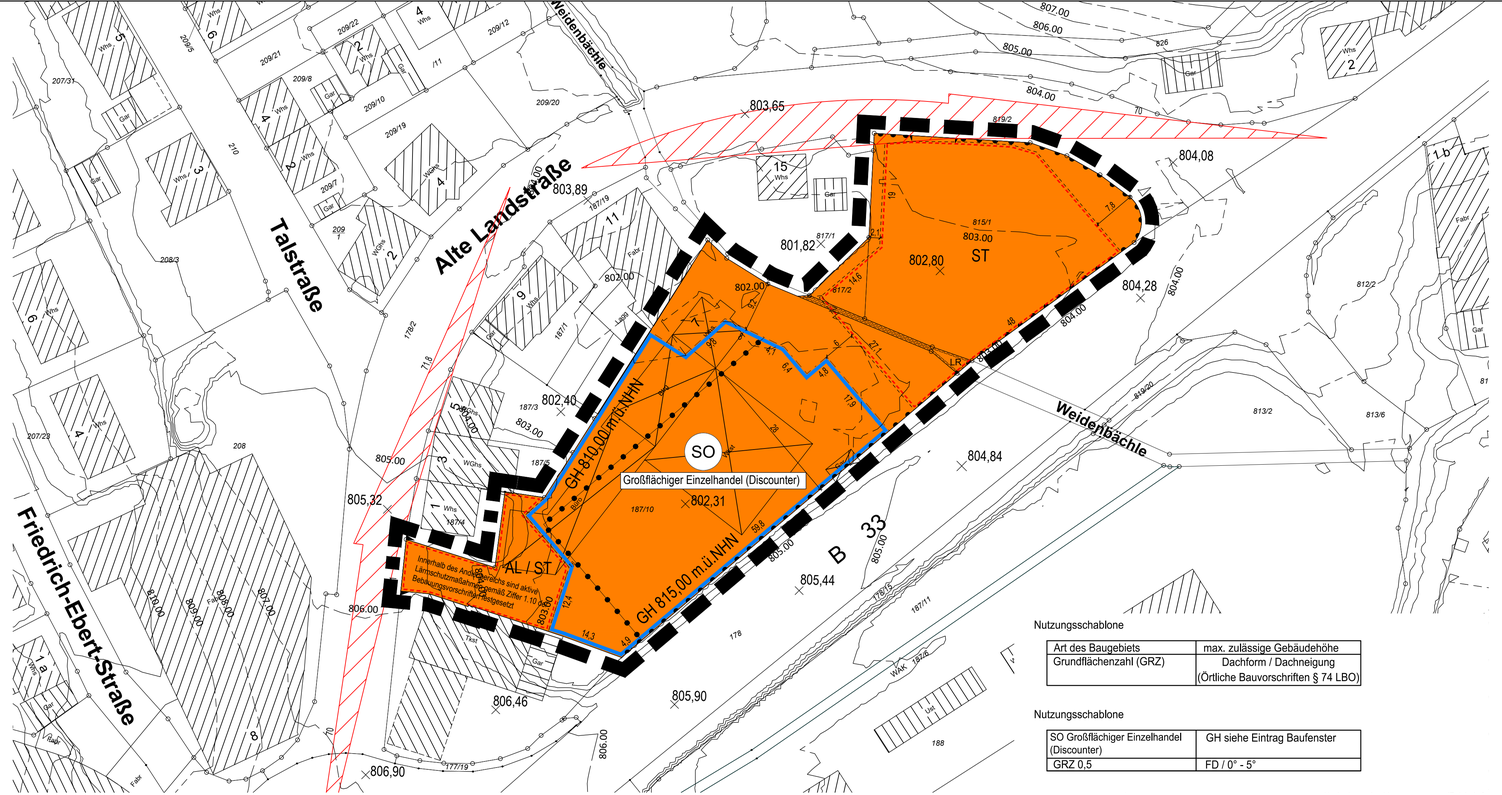
Rechtskraftvermerk

Der Satzungsbeschluss des Gemeinderates der Stadt St. Georgen im Schwarzwald vom 21.07.2021 und die Stelle, bei der der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Alte Landstraße“ und die zugehörigen örtlichen Bauvorschriften eingesehen werden kann, wurde am __.__.____ auf der Homepage der Stadt St. Georgen im Schwarzwald öffentlich bekannt gemacht.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Alte Landstraße“ und die zugehörigen örtlichen Bauvorschriften sind somit seit dem __.__.____ rechtsverbindlich.

St. Georgen im Schwarzwald, den
__.__.____

Michael Rieger
Bürgermeister



Zeichenerklärung

Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB; §§ 1-11 BauNVO)

SO Sondergebiet SO Großflächiger Einzelhandel (Discounter) (§ 11 BauNVO)

Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB; § 16 BauNVO)

GRZ 0,5 Grundflächenzahl

GH maximal zulässige Gebäudehöhe in m ü. NHN (Meter über Normalhöhennull)

Bauweise, Baulinien, Baugrenzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB; §§ 22 und 23 BauNVO)

Baugrenze

Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB)

Bereich ohne Ein- und Ausfahrt

Einfahrtbereich

Sonstige Planzeichen

Flächen für Stellplätze und Bereich Anlieferung / Andienung (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB)

Zweckbestimmung: ST - Offener KFZ-Stellplatz; AL- Bereich Anlieferung / Andienung

Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans (§ 9 Abs. 7 BauGB)

Abgrenzung unterschiedlicher Gebäudehöhen (§ 16 Abs. 5 BauNVO)

Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zu belastende Flächen mit Nennung der Begünstigten (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 und Abs. 6 BauGB)

LR Leitungsrecht (Dole Weidenbächle) zugunsten der Stadt St. Georgen im Schwarzwald

Vorschriften nach § 74 LBO

FD Flachdach bzw. flach geneigtes Dach

Sonstige Darstellungen (keine Festsetzungen)

bestehende Hauptgebäude

bestehende Nebengebäude

abzubrechende Gebäude

bestehende Flurstücksgrenzen mit zugehörigen Flurstücksnummern

Sichtdreieck

Höhenlinien Bestandsgelände mit Höhenangaben in m ü. NHN

804,28 Höhenpunkte Bestandsgelände mit Höhenangaben in m ü. NHN

Nutzungsschablone

Art des Baugebiets	max. zulässige Gebäudehöhe
Grundflächenzahl (GRZ)	Dachform / Dachneigung (Örtliche Bauvorschriften § 74 LBO)

Nutzungsschablone

SO Großflächiger Einzelhandel (Discounter)	GH siehe Eintrag Baufenster
GRZ 0,5	FD / 0° - 5°

Stadt St. Georgen im Schwarzwald

ST.GEORGEN IM SCHWARZWALD

Vorhabenbezogener Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften "Alte Landstraße"

Verfahrensdaten

Aufstellungsbeschluss	22.07.2020
Information des Gemeinderats über den Planungsstand	25.11.2020
Offenlagebeschluss	09.12.2020
Offenlage	04.01.2021 - 05.02.2021
Satzungsbeschluss	21.07.2021

Die Planuntertage nach dem Stand vom November 2019 entspricht den Anforderungen des § 1 PlanZVO vom 04.05.2017
Verwendetes Koordinatensystem: ETRS89/UTM

Auffertigungsvermerk:
Es wird bestätigt, dass der Inhalt dieses Planes sowie die zugehörigen planungsrechtlichen Festsetzungen und die örtlichen Bauvorschriften mit den hierzu ergangenen Beschlüssen des Gemeinderates der Stadt St. Georgen im Schwarzwald übereinstimmen.

St. Georgen im Schwarzwald, den _____

Michael Rieger
Bürgermeister

Bekanntmachungsvermerk:
Es wird bestätigt, dass der Satzungsbeschluss gem. § 10 Abs. 3 BauGB öffentlich bekannt gemacht worden ist. Tag der Bekanntmachung und somit Tag des Inkrafttretens ist der _____.

Plandaten

M. 1 / 500
Im Planformat: 950 x 297

0 5 10 m 25 m 50 m

Planstand: 21.07.2021
Projekt-Nr: S-20-034
Bearbeiter: Haug/Lae
21-07-21 Planzeichnung BPL Alte Landstraße (21-06-29).dwg

fsp.stadtplanung
Fahle Stadtplaner Partnerschaft mbB
Schwabentorring 12, 79098 Freiburg
Fon 0761/36875-0, www.fsp-stadtplanung.de

Planungsrechtliche Festsetzungen gemäß § 9 BauGB Örtliche Bauvorschriften gemäß § 74 LBO

Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 08.08.2020 (BGBl. I S. 1728)
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786)
- Planzeichenverordnung (PlanZV 90) vom 18.12.1990 (BGBl. I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057)
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, 358, ber. S. 416), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18.07.2019 (GBl. S. 313)
- § 4 der Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24.07.2000 (GBl. S. 581, ber. S. 698), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17.06.2020 (GBl. S. 403)

In Ergänzung der Planzeichnung wird Folgendes festgesetzt:

0. Abgrenzungen

Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des vorhabenbezogenen Bebauungsplans (§ 9 (7) BauGB)

1. Planungsrechtliche Festsetzungen (§ 9 BauGB)

1.1 Art der baulichen Nutzung
(§ 9 (1) Nr. 1 BauGB, §§ 1-15 BauNVO)
Sondergebiet SO

„Großflächiger Einzelhandel (Discounter)“ (§ 11 BauNVO)
Das Sondergebiet „Großflächiger Einzelhandel (Discounter)“ dient der Unterbringung eines großflächigen Lebensmittelmarkts (Discounter) mit einer maximalen Verkaufsfläche von 1.400 m² mit integriertem Backshop. Im Sondergebiet „Großflächiger Einzelhandel (Discounter)“ sind folgende Nutzungen zulässig:

- Lebensmittelmarkt (Discounter) mit einer maximalen Verkaufsfläche von 1.400 m² mit integriertem Backshop

- Für den Betrieb des Lebensmittelmarktes und des Backshops notwendige Nebenanlagen und Nebenräume (z. B. Lagerflächen, Büroflächen, Sozialräume etc.) und Stellplätze
- Werbeanlagen ausschließlich an der Stätte der Leistung

Der Vorraum (Packzone, Mall) bleibt bei der Ermittlung der Verkaufsfläche unberücksichtigt, wenn dort keine Warenpräsentation stattfindet.

HINWEIS:
Die Verkaufsfläche besteht aus dem Selbstbedienungsbereich, der dem Kunden zugänglich ist. Darüber hinaus aus dem Kassenvorraum, der Einpack- und Entsorgungszone, dem Windfang sowie der Mall/Verkehrsfläche. Auch Bereiche, in denen die Waren sichtbar ausgelegt werden, die aber vom Kunden nicht betreten werden dürfen, sind der Verkaufsfläche zuzurechnen.

1.2 Maß der baulichen Nutzung
(§ 9 (1) Nr. 1 BauGB, §§ 16-21a BauNVO)
Das Maß der baulichen Nutzung ist der Nutzungsschablone in der Planzeichnung zu entnehmen und wird bestimmt durch den angegebenen Wert

- der Grundflächenzahl (GRZ) und
- der Höhe der baulichen Anlagen.

1.3 Grundflächenzahl (§ 19 BauNVO)
Die festgesetzte Grundflächenzahl darf gemäß § 19 (4) BauNVO durch Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, bis zu GRZ 1,0 überschritten werden.

1.4 Höhe baulicher Anlagen (§ 18 BauNVO)

1.4.1 Die maximal zulässige Gebäudehöhe (GH) ist der Planzeichnung zu entnehmen. Die maximal zulässige Gebäudehöhe ist bezogen auf den obersten Punkt des Gebäudes und in Meter über Normalhöhennull (m.ü.NHN) festgesetzt.

1.4.2 Technisch bedingte Dachaufbauten (z.B. Anlagen für Lüftung, Klima, Technikbrücken, Aufzugschächte) sowie Anlagen, die der solaren Energiegewinnung dienen, dürfen die festgesetzte Gebäudehöhe um bis zu 2,0 m überschreiten.

1.5 Überbaubare Grundstücksfläche
(§ 9 (1) Nr. 2 BauGB, § 23 BauNVO)

1.5.1 Maßgebend für die überbaubaren Grundstücksflächen (Baufenster) sind die Baugrenzen im zeichnerischen Teil.

1.5.2 Ausnahmsweise dürfen untergeordnete Bauteile wie Dachvorsprünge, Eingangsüberdachungen, sowie Tür- und Fenstervorbauten die Baugrenzen bis zu 1,50 m überschreiten, wenn sie nicht breiter als 5,0 m sind und über die Sondergebietsfläche nicht hinausragen (z. B. in die angrenzenden Verkehrsflächen und angrenzenden Privatgrundstücke).

1.6 Garagen, Carports und Stellplätze (§ 9 (1) Nr. 4 BauGB, § 12 BauNVO)

1.6.1 Offene Kfz-Stellplätze sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche (Baufenster) und der dafür festgesetzten Stellplatzzone (ST) gemäß der Planzeichnung zulässig.

1.6.2 Tiefgaragen und offene Fahrradstellplätze sind im gesamten Plangebiet zulässig.

1.6.3 Oberirdische PKW-Garagen und Carports sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.

1.7 Nebenanlagen (§ 9 (1) Nr. 4 BauGB, § 14 BauNVO)

1.7.1 Nebenanlagen nach §§ 14 (1) und (2) BauNVO und untergeordnete, ausgelagerte Nutzungen wie überdachte Einkaufswagenboxen mit einer Grundfläche von bis zu einschließlich 40 m² sind auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche (Baufenster) zulässig.

1.7.2 Die LKW-Anlieferung ist einzuhausen und nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche (Baufenster) und dem dafür festgesetzten Bereich Anlieferung (AL) gemäß der Planzeichnung zulässig.
HINWEIS:
Für Nebenanlagen an der Grundstücksgrenze gelten die Höhen-, Flächen- und Längenbeschränkungen nach § 6 LBO.

1.8 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)

1.8.1 Niederschlagswasser von nicht beschichteten oder nicht in ähnlicher Weise behandelten metallischen Dächern aus Kupfer, Zink oder Blei darf ohne wasserrechtliche Erlaubnis nicht dezentral versickert oder in ein Gewässer eingeleitet werden.

1.8.2 PKW-Stellplatzflächen sind mit einer wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigung (Pflaster mit mindestens 20%-Fugenanteil, sickerfähiges Pflaster, Belag mit Rasenfugen, Schotterrasen) auszubilden. Dies gilt nur, sofern keine Schadstoffeinträge in den Boden und das Grundwasser (z. B. durch Wartung und Reinigung von Fahrzeugen, durch Lagern, Umschlagen, Verwenden oder Be- und Entladen wassergefährdender Stoffe, durch Schadstoffmobilisierung in Folge dauerhafter Flächenentsiegelung) zu besorgen sind. Ausgenommen von der vorgenannten Verpflichtung sind Fahrspuren entlang von Stellplatzflächen und Wegeflächen.

1.8.3 Für die Außenbeleuchtung sind ausschließlich Lampen mit warm- bis neutralweißer Lichtfarbe (Farbtemperatur unter 3.000 Kelvin) und einem Hauptspektralbereich von über 500 Nanometer (z. B. LED-Lampen, Natriumdampflampen) oder Leuchtmitteln mit einer UV-absorbierenden Leuchtenabdeckung zu verwenden. Die Leuchten sind staubdicht und so auszubilden, dass eine Lichteinwirkung nur auf die zu beleuchtende Fläche erfolgt und nicht in Richtung des Himmelskörpers. Nach oben streuende Fassadenanstrahlung und Himmelsstrahler sind unzulässig. Die Beleuchtung ist so niedrig wie möglich anzubringen. Beleuchtete Werbeflächen sind nach 23 Uhr abzuschalten und die Leuchtdichte zu beschränken (z. B. 15 Cd/m²).

1.9 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte (§ 9 (1) Nr. 21 BauGB)

Entsprechend der Planzeichnung ist die Fläche LR (Dole des Weidenbächles) mit einem Leitungsrecht zugunsten der Stadt St. Georgen im Schwarzwald zu belasten.

1.10 Lärmschutz (§ 9 (1) Nr. 24 BauGB)

Zum Schutz der Nachbarschaft vor Gewerbelärm ist im Andienbereich im Westen des Plangebiets eine geschlossene Einhausung (räumliche Lage gemäß untenstehender Abbildung 1) zu errichten. Die Größe der Einhausung richtet sich nach den Abmessungen des Andienfahrzeuges. Es ist erforderlich, dass das Andienfahrzeug für den Andienvorgang komplett in der Einhausung abgestellt werden kann. Die Einhausung muss durchweg eine Schalldämmung von mindestens 25 dB aufweisen. Dies gilt auch für das Tor, das den Andienbereich in Richtung der Zufahrt während der Andienung abschließt.

Hiervon abweichende Konstruktionen sind zulässig, wenn im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht wird, dass die gesetzlichen Vorgaben für Gewerbelärm eingehalten werden.

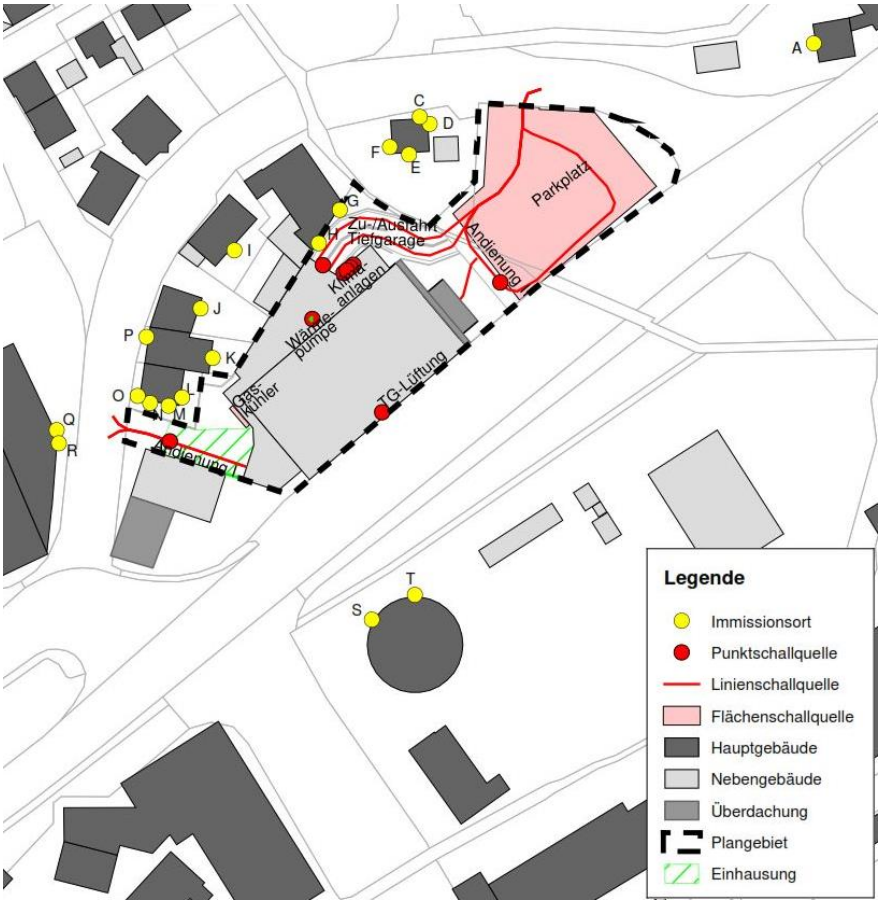


Abb. 1: Räumliche Lage geschlossene Einhausung

1.11 Anpflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Offene, ebenerdige Pkw-Stellplätze sind mit Bäumen zu überstellen, mindestens 1 Baum je angefangene 5 Stellplätze (einzeilige Anordnung) bzw. je angefangene 10 Stellplätze (doppelreihige Anordnung). Zu verwenden sind Laubbäume als Hoch-stämme mit Ballen mit mind. 16-18 cm Stammumfang. Pro Baum ist ein Baumquartier von mind. 3 x 2 m und 12 m³ frei durchwurzelbarem Raum vorzusehen. Der Bereich ist vor Überfahren zu schützen.

Die Bäume sind dauerhaft zu pflegen und zu schützen und bei Abgang oder Fällung durch Neupflanzungen einer vergleichbaren Art gemäß der Pflanzliste zu ersetzen. Geeignete Gehölzarten enthält die Pflanzliste im Anhang.

1.12 Höhenlage der baulichen Anlage (§ 9 (3) BauGB)

1.12.1 Die Erdgeschossfußbodenhöhe (EFH) wird auf 805,30 m.ü.NHN festgesetzt.

1.12.2 Von der festgesetzten Erdgeschossfußbodenhöhe darf nach unten und oben um max. +/- 0,30 m abgewichen werden. Die zulässige Erdgeschossfußbodenhöhe (EFH) ist bezogen auf Normalhöhennull (m.ü.NHN). Als Erdgeschossfußbodenhöhe gilt die Oberkante des Rohfußbodens.

1.13 Aufschiebend bedingte Zulässigkeit von Vorhaben
(§ 12 (3a) i. V. m. § 9 (2) Satz 1 Nr. 1 BauGB)

Im Bereich des Vorhaben- und Erschließungsplans sind im Rahmen der festgesetzten Nutzungen nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet. Der Durchführungsvertrag kann geändert oder neu abgeschlossen werden.

HINWEIS:
Die Konkretisierung der im Bereich des Vorhaben- und Erschließungsplans (VEP) zulässigen Nutzungen wird im Durchführungsvertrag geregelt.

2. Örtliche Bauvorschriften (§ 74 LBO i. V. m. § 9 (4) BauGB)

2.1 Dächer / Fassadengestaltung (§ 74 (1) Nr. 1 LBO)

2.1.1 Die zulässigen Dachformen und -neigungen sind der Planzeichnung zu entnehmen.

2.1.2 Die Dächer der Hauptgebäude sind extensiv mit einer Substrathöhe von mindestens 10 cm zu begrünen. Ausgenommen hiervon sind Dachflächen, auf denen technisch bedingte Dachaufbauten (z.B. Anlagen für Lüftung, Klima, Technikbrücken, Aufzugschächte) untergebracht werden.

2.1.3 Wellfaserzement, Dachpappe und glänzende / spiegelnde oder reflektierende Materialien sind im gesamten Gebiet nicht zulässig. Ausgenommen hiervon sind Anlagen, die der solaren Energiegewinnung dienen (Photovoltaik, Solartherme), und Fensterflächen.

2.2 Werbeanlagen (§ 74 (1) Nr. 2 LBO)

2.2.1 Es ist ausschließlich eine freistehende Werbeanlage in Form eines Werbepylons mit einer Ansichtsfläche von maximal 20,0 m² zulässig.

2.2.2 Werbeanlagen an Gebäuden sind zulässig, wenn

- die Werbeanlage an der Fassade platziert wird,
- die jeweils realisierte Traufe nicht überschritten wird,
- eine Fläche von max. 10% der jeweiligen Fassade nicht überschritten wird und
- die jeweilige Einzelgröße von max. 10,5 m² (Euronorm) nicht überschritten wird.

2.2.3 Beleuchtete und hinterleuchtete Werbeanlagen sind zulässig. Werbeanlagen, die mit Hilfe von fluoreszierenden Farben, Neonfarben oder Reflektoroberflächen leuchten, sind ausgeschlossen. Werbeanlagen, die bewegliche Schrift- bzw. Bildwerbung nutzen, sind nicht zulässig. Damit sind auch Prismenwände, Laufschriften, Blinklichter, drehbare Werbeanlagen und Sky-Beamer ausgeschlossen.

HINWEIS:
Werbeanlagen sind so auszuführen, dass sie die Verkehrssicherheit angrenzender öffentlicher Verkehrsflächen nicht gefährden.

2.3 Grundstücksgestaltung (§ 74 (1) Nr. 3 LBO)

2.3.1 Nebenflächen wie Mülltonnenplätze, Abfallplätze und Lagerplätze sind dauerhaft gegenüber dem Straßenraum und anderen öffentlichen Räumen abzuschirmen und gegen direkte Sonneneinstrahlung zu schützen.

2.3.2 Die nicht überbauten Flächen im Sondergebiet sind mit Ausnahme der Stellplätze, Zufahrten und Zugänge als Grünflächen anzulegen und mit standortgerechten Sträuchern, Bodendeckern und sonstigen Bepflanzungen zu begrünen und dauerhaft zu unterhalten.
Dies gilt nur, sofern keine Schadstoffeinträge in den Boden und das Grundwasser (z. B. durch Schadstoffmobilisierung in Folge dauerhafter Flächenentsiegelung) zu besorgen sind. Geeignete Gehölzarten enthält die Pflanzliste im Anhang.

2.4 Einfriedungen (§ 74 (1) Nr. 3 LBO)

2.4.1 Einfriedungen entlang von öffentlichen Verkehrsflächen (Bundesstraße B33 und Alte Landstraße) sind nicht zulässig.

2.4.2 Einfriedungen aus Blech, Kunststoff und Glasbausteinen sind nicht zulässig.

2.4.3 Die Verwendung von Stacheldraht ist als Einfriedung nicht zulässig.

2.5 Niederspannungsfreileitungen (§ 74 (1) Nr. 5 LBO)

Niederspannungsfreileitungen sind nicht zulässig.

3. Hinweise

3.1 Denkmalschutz

Sollten bei der Durchführung der Maßnahme archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sind gemäß § 20 DSchG Denkmalbehörde(n) oder Gemeinde umgehend zu benachrichtigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, bzw. auffällige Erdverfärbungen) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde oder das Regierungspräsidium Stuttgart, Referat 84 - Archäologische Denkmalpflege (E-Mail: abteilung8@rps.bwl.de) mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten gem. § 27 DSchG wird hingewiesen. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen.

3.2 Sichtdreiecke an Grundstückszufahrten

Die durch Sichtdreiecke gemäß der Planzeichnung ausgewiesenen Sichtflächen müssen zwischen 0,80 m und 2,50 m Höhe, gemessen ab Oberkante Fahrbahn, von Sichthindernisse und sichtbehinderndem Bewuchs freigehalten werden. Bäume, Lichtmasten und ähnliches sind innerhalb der Sichtflächen zulässig; sie dürfen jedoch wartepflichtigen Fahrern, die aus dem Stand einbiegen oder kreuzen wollen, die Sicht auf bevorrechtigte Fahrzeuge oder auf nichtmotorisierte Verkehrsteilnehmer nicht verdecken.

3.3 Artenschutz

<u>Rodungszeitraum</u>

Bäume und Sträucher dürfen analog § 39 BNatSchG nicht in der Zeit zwischen 1. März bis zum 30. September abgeschnitten, auf den Stock gesetzt, oder beseitigt werden.

<u>Abbruch von Gebäuden</u>

Gebäude dürfen nicht in der Zeit zwischen 1. März und 31. August abgebrochen werden. Sollte dennoch ein Abbruch von Gebäuden innerhalb der o. g. Vogel-Brutzeit vorgesehen sein, ist eine vorherige Begehung dieser erforderlich. Können keine Vorkommen von Gebäudebrütern erfasst werden, ist ein Abbruch von Gebäuden auch in der Brutzeit möglich. Werden Vorkommen festgestellt, ist das Ende der Brutzeit abzuwarten, bevor abgebrochen werden kann. Neben Vogelbruten sind auch Fledermausquartiere in Dachstühlen, hinter Fassadenverkleidungen, in Spalten etc. möglich. Daher ist bei einem Abbruch im Fortpflanzungszeitraum auch diese Artengruppe zu beachten.

Vermeidung von Vogelschlag
Verglaste Gebäudeansichten und Großflächige Fenster >3 m² mit für Vögel gefährlichen Spiegelungs- und Transparenzsituationen sind möglichst zu vermeiden oder mit entsprechenden Maßnahmen (z.B. geriffeltes und mattiertes Glas, Milchglas, vorgelagerte Rankgitterbegrünung) zu minimieren. Detaillierte Informationen zur bauseitigen Beachtung sind der Informationsbroschüre der Schweizer Vogelwarte Sempach zu entnehmen (http://www.vogelglas.info/).

3.4 Freiflächengestaltungsplan
Auf Basis der grünordnerischen Festsetzungen des Bebauungsplanes ist für das Sondergebiet, zusammen mit den Unterlagen des Bauantrages, ein Freiflächengestaltungsplan vorzulegen, der die beabsichtigte Gestaltung der Außenanlagen, Flächenversiegelungen, Bepflanzungen und vorhandene wie geplante Geländehöhen darstellt. Der Freiflächengestaltungsplan wird Bestandteil der Baugenehmigung.

3.5 Lärmschutz

3.5.1 Beschränkung der Öffnungszeiten des Nahversorgers auf maximal den Zeitraum zwischen 6:15 Uhr bis 21:45 Uhr, so dass keine Kundenfahrbewegung in der Nachtzeit zwischen 22 und 6 Uhr erfolgt; vereinzelte Fahrten von Mitarbeitern oder Reinigungspersonal in die Tiefgarage innerhalb der Nachtzeit (22-6Uhr) wären jedoch verträglich.

3.5.2 Der Container mit der Papierpresse sollte innerhalb der geschlossenen Einhausung positioniert werden. Insbesondere der Austausch des Containers sollte ebenfalls in der geschlossenen Einhausung erfolgen. Alternativ könnte der Container auch südwestlich der bestehenden Tankstelle an der B 33 aufgestellt werden. Für diese Position ist jedoch auch die Abschirmung in Richtung Wohnhaus durch die geschlossene Einhausung erforderlich.

3.5.3 Keine Andienung in der Nachtzeit zwischen 22 und 6 Uhr (auch nicht mit geschlossenem Tor).

3.5.4 Begrenzung der Andienvorgänge auf maximal vier Vorgänge am Tag zwischen 6 und 22 Uhr; davon maximal zwei innerhalb der Ruhezeiten am Tag jeweils mit geschlossenem Tor; an Tagen, an denen der Container nicht getauscht wird, wären auch fünf Andienvorgänge in der geschlossenen Einhausung verträglich. Dies gilt auch für den Fall der der Container neben der Tankstelle aufgestellt wird.

3.5.5 Für die Verbundkälteanlage ist eine Innenaufstellung zu wählen.

3.5.6 Beschränkung der Emissionen durch geplante technische Anlagen auf maximal 63 dB(A) für den Gaskühler und maximal 73 dB(A) für die Wärmepumpe, wenn diese an den gewählten Standorten verbleiben; alternativ kommen zur Abschirmung der Wärmepumpe auch zwei Wände mit einer Höhe von 90 cm in Bezug auf die Aufstellhöhe der Wärmepumpe infrage. Diese Wände die Wärmepumpe in Richtung Norden und Osten abschirmen. Zwischen den Wänden darf keine Lücke entstehen.

3.5.7 Die Regenrinne im Bereich der Tiefgaragenrampe sollte lärmarm und damit dem Stand der Lärmminderungstechnik entsprechend ausgebildet sein.

3.6 Altlasten

Bei den Erdarbeiten sind die Erkenntnisse der Altlastuntersuchung aus dem Jahr 2007, die dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan als Anlage beigefügt ist, zu berücksichtigen, um eine Vermischung der belasteten und unbelasteten Bereiche zu vermeiden. Für eine Deklaration der Haufwerke sind anschließende Beprobungen notwendig. Vor Ort anfallende Aushübe sind vorzugsweise auf derselben Baustelle wieder zu verwenden. Für zugefahrenes Erdmaterial sind die Vorgaben der Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial (VwV Boden) zu befolgen. Dies gilt insbesondere für die Einbaukonfigurationen in Abhängigkeit der Schadstoff-belastungen. Zu beachten ist, dass Aufschüttungen unterhalb der technischen Bauwerke bis maximal 2 m Tiefe, gemessen ab Fußbodenoberkante, als dem technischen Bauwerk zugehörig zu betrachten sind. Für darunterliegende Auffüllungen ist gemäß den Vorgaben der Bundesbodenschutzverordnung nur unbelastetes Material zu verwenden.
Die im Bereich eines Heizöltankes festgestellte Belastung von > Z2 gem. Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial (VwV Boden) ist entsprechend der am 12.01.2021 erfolgten Abstimmung zwischen den Vertretern der Stadt St. Georgen, dem Vorhabensträger und dem AUWB zu sanieren.
Aushubmaterial mit der Klassifizierung ≤ Z2 kann auf dem Grundstück im technischen Bauwerk wieder eingebaut werden, wenn die jeweiligen Einbauvorschriften gemäß VwV Boden beim Wiedereinbau eingehalten werden.
Die Erdarbeiten im Plangebiet dürfen nur mit fachgutachterlicher Begleitung durchgeführt werden. Die Entsorgung von Bauaushub aus diesem Bereich darf nur mit entsprechender gutachterlicher Deklarationsanalytik und unter Berücksichtigung der geltenden abfallrechtlichen Bestimmungen erfolgen.

3.7 Abwasser

Nach § 55 Abs. 2 WHG in Verbindung mit der Verordnung über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser vom 22.03.1999 besteht die Sollvorgabe, dass u. a. bei der Bebauung von Grundstücken das Niederschlagswasser de-zentral zu bewirtschaften ist, sofern dies schadlos möglich ist (siehe Unterpunkt Dezentrale Beseitigung).
Ist eine dezentrale Bewirtschaftung nicht möglich, so sollen die im Bebauungsplan zur Bebauung vorgesehenen Flächen grundsätzlich im Trennsystem entwässert werden.
Eine dezentrale Bewirtschaftung kann entweder durch eine Versickerung über eine mindestens 30 cm starke belebte Bodenzone, die direkte ortsnahe Gewässereinleitung (ggf. gepuffert) oder eine Kombilösung erfolgen. Für stark beanspruchte Flächen können weitergehende Anforderungen (Vorbehandlung) erforderlich sein.
Es wird vom Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis darum gebeten zu prüfen, ob die Einleitung von Niederschlagswasser in das Oberflächengewässer „Weidenbächle" möglich ist. Das Gewässer wird gem. der „Arbeitshilfen für den Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten" der LfU (https://pudi.lubw.de/detailseite/7publication/15581-Arbeitshilfen f%C3%BCr den Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten.pdf)

mit 18 Gewässerpunkten bewertet. Die Einleitung in das Gewässer bedarf einer wasserrechtlichen Erlaubnis.
Niederschlagswasser darf in Flächen schädlicher Bodenveränderungen, Verdachtsflächen, Altlast und altlastverdächtigen Flächen nicht ohne Erlaubnis dezentral beseitigt (versickert oder ortsnah eingeleitet) werden.
Zur Regenwasserrückhaltung ist folgender Leitfaden zu verwenden:
„Arbeitshilfe für den Umgang mit Regenwasser: Regenrückhaltung" (LUBW, 2006; https://pudi.lubw.de/detailseite/-/publication/59811- Arbeitshilfen f%C3%BCr den Umgang mit Regenwasser - Regenr%C3%BCckhaltung.pdf)
Bei der Einleitung von Niederschlagswasser in ein oberirdisches Gewässer sind erhebliche hydraulische Belastungen, die den Zustand eines Gewässers nachteilig verändern, zu vermeiden (siehe o.g. Leitfaden).
Anlagen zur Versickerung, Behandlung und Rückhaltung von Niederschlagswasser müssen den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen.

3.8 Umgang mit Bodenmaterial

Gemäß § 202 BauGB ist Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.
Das bei den Bautätigkeiten anfallende Bodenmaterial ist getrennt nach humosem Oberboden und kulturfähigem Unterboden auszubauen und soweit als möglich an geeigneten Stellen innerhalb des Plangebietes wiederzuverwerten (z. B. zum Massenausgleich) oder einer sinnvollen Verwertung zuzuführen. Bei der Verwertung von Bodenmaterial ist die DIN 19731 zu beachten.
Die Zwischenlagerung von humosem Oberboden und kultivierbarem Unterboden ist möglichst zu vermeiden. Wenn eine Zwischenlagerung unvermeidbar ist, hat diese in max. 2 m hohen Mieten zu erfolgen, die durch Profilierung und Glättung vor Vernässung zu schützen sind. Bei längeren Lagerungszeiten sind die Mieten mit geeigneten Pflanzenarten zu begrünen.
Bodenverdichtungen und -belastungen sind zu minimieren, damit ein ausreichender Wurzelraum für geplante Begrünungen und eine flächige Versickerung von Oberflächenwasser gewährleistet ist. Erdarbeiten sollten daher grundsätzlich nur auf gut abgetrocknetem und bröseligem Boden und bei niederschlagsfreier Witterung erfolgen.
Baustraßen sollen möglichst dort geplant werden, wo später befestigte Flächen sind. Durch Befahrung mit Baufahrzeugen hervorgerufene Bodenverdichtungen sind bei abgetrocknetem Bodenzustand wieder aufzulockern.
Bodenmaterial, welches von außerhalb in das Plangebiet antransportiert und eingebaut wird, ist vor dem Auf- und Einbringen analytisch untersuchen zu lassen. Selbiges gilt für mineralische Abfälle zur Verwertung (z. B. Recycling-Bauschutt), sofern diese nicht einer externen Qualitätsüberwachung unterliegen. Ein entsprechender Nachweis (Herkunft, Deklarationsanalytik einer repräsentativen Mischprobe) ist zu führen und unaufgefordert an das Landratsamt - Amt für Umwelt, Wasser- und Bodenschutz - zu übermitteln.

Beim Einbringen von nicht zum Plangebiet gehörendem Bodenmaterial in die durchwurzelbare Bodenschicht sind die Vorsorgewerte der Bundes Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) in der gültigen Fassung einzuhalten. Sofern das Bodenmaterial nicht zum Erstellen einer durchwurzelbaren Bodenschicht dient, sind die Zuordnungswerte der Verwaltungsvorschrift für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial vom 14.03.2007 bzw. der aktuell gültigen, gesetzlichen Regelungen einzuhalten.
Unabhängig davon ist im Rahmen der üblichen Bauüberwachung vom Beginn der Anlieferung bis zum Abschluss des Einbaus des nicht zum Plangebiet gehörenden Bodenmaterials eine sensorische Prüfung durchzuführen. Auffälligkeiten sind zu dokumentieren und dem Landratsamt - Amt für Umwelt, Wasser- und Bodenschutz - mitzuteilen.

3.9 Grundwasserschutz

Die gesetzlichen Grundlagen des Grundwasserschutzes (v.a. § 49 WHG i. V. m. § 43 WG) sind zu beachten.
Ein eventuell im Zuge von Bauwerksgründungen erforderlicher Eingriff in das Grundwasser (Grundwasserhaltung, Einbringen von Stoffen in das Grundwasser) bedarf einer gesondert zu beantragenden wasserrechtlichen Erlaubnis. Hierzu ist ein detaillierter Wasserrechtsantrag mindestens drei Monate vor Beginn der Maßnahme beim AUWB einzureichen. Das Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis empfiehlt grundsätzlich, den Inhalt des Wasserrechtsantrags im Vorfeld mit dem AUWB abzustimmen.
Drän- oder Quellwasser darf nicht an die vorhandene Schmutz-/ Mischwasserkanalisation angeschlossen werden. Auf Hausdrainagen ist grundsätzlich zu verzichten. Bauteile unterhalb des höchsten Grundwasserstandes sind wasserdicht und auftriebssicher auszuführen (z. B. „weiße Wanne", auskragende Kellerbodenplatte etc.). Zur Herstellung der Abdichtung von Baukörpern / Bauteilen o. ä. dürfen keine Stoffe verwendet werden, bei denen eine Schadstoffbelastung des Grundwassers zu besorgen ist.
Wasserschutzgebiete sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

3.10 Belange des Straßenwesens

Die Kosten für evtl. erforderlichen Lärmschutz einschließlich der Unterhaltung gehen voll zu Lasten des Vorhabenträgers.
Aus dem Baugebiet darf kein Abwasser oder Oberflächenwasser den klassifizierten Straßen zugeleitet werden.
Sollten aufgrund des geplanten Gebietes Änderungen an den Entwässerungseinrichtungen (Leitungen, Querdolen, Muldeneinlaufschächte u. ä.) der klassifizierten Straßen erforderlich werden, so hat die Kosten hierfür der Vorhabenträger zu tragen. Unter Umständen erforderliche Änderungen müssen mit der Straßenbaubehörde abgestimmt werden.
Auf die Einhaltung der Richtlinien für passive Schutzeinrichtungen wird hingewiesen.

3.11 Geotechnik

Das Plangebiet befindet sich auf Grundlage der am LGRB vorhandenen Geodaten im Verbreitungsbereich der Gesteine des kristallinen Grundgebirges, welche im Plangebiet von quartärem Auensand mit im Detail unbekannter Mächtigkeit überlagert werden.
Mit lokalen Auffüllungen vorangegangener Nutzungen, die ggf. nicht zur Lastabtragung geeignet sind mit einem kleinräumig deutlich unterschiedlichen Setzungsverhalten des Untergrundes ist zu rechnen. Ggf. vorhandene organische Anteile können zu zusätzlichen bautechnischen Erschwernissen führen. Der Grundwasserflurabstand kann bauwerksrelevant sein.
Bei etwaigen geotechnischen Fragen im Zuge der weiteren Planungen oder von Bauarbeiten (z. B. zum genauen Baugrundaufbau, zu Bodenkennwerten, zur Wahl und Tragfähigkeit des Gründungshorizonts, zum Grundwasser, zur Baugrubensicherung) werden objektbezogene Baugrunduntersuchungen durch ein privates Ingenieurbüro empfohlen.

3.12 Belange der Deutschen Telekom Technik GmbH

Da es sich hier um einen Gebäudekomplex handelt, ist unser Bauherrenservice der Telekom zuständig. Der Bauherr möge sich bitte rechtzeitig vor Baubeginn dort melden. Die Kontaktdaten lauten: Tel. +49 800 3301903. Web: www.telekom.de/bauherren.

3.13 Belange der EGT Energie GmbH

Im Geltungsbereich verläuft unsere Stromtrasse mit 3x 20kv Kabel, 0,4kV Kabel und Steuerkabel. Zusätzlich befinden sich zwei Kabelschächte auf dem Grundstück. Diese müssen, wenn die Oberfläche befestigt wird, in diese integriert werden und zugänglich bleiben. Wir bitten um Ihre Zustimmung, diese Trasse grundbuchrechtlich zu sichern. Die oben genannten Stromtrassen dürfen nicht überbaut werden. Für die Zufahrt- und Parkplatzgestaltung muss eine Mindestdeckung von 0,60 m bei Gelände-veränderungen gewährleistet sein. Bitte informieren Sie uns über die Tiefbauarbeiten, da wir in diesem Zuge unsere Kabelschächte kontrollieren möchten und gegebenenfalls zusätzliche Verrohrungen der Trasse vornehmen müssten. Für die angefragte Gesamtleistung von 200kW ist eine kundeneigene Trafostation nötig. Ein Anschluss an unsere Mittelspannungsleitung wird von uns geplant. Ansprechpartner ist Herr Christian Schwarz, Tel. 0 77 22 / 91 8 31 9.

3.14 Löschwasserversorgung

In der Alten Landstraße befinden sich Wasserleitungen der Hoch-, Mittel- und Niederzone.
Die Hausanschlüsse der angrenzenden Gebäude werden über die Niederzone verwirklicht.
Die Löschwasserversorgung kann mit einer Löschwassermenge von 96 m³/h für mind. 2 Stunden aus der Mittelzone sichergestellt werden. Wenn diese Löschwassermenge nicht ausreicht, ist im Zuge eines Bauantrages für den Neu-bau der ALDI-Filiale zu prüfen, welche gesamte Löschwassermenge aus der Nieder- und Mittelzone bereitsteht. Diese Prüfung/Messung ist durch die Fa. Aquavilla GmbH (Betriebsführung der Wasserversorgung St. Georgen) auszuführen.

St. Georgen, den __.__.____

Michael Rieger
Bürgermeister

Ausfertigungsvermerk

Es wird bestätigt, dass der Inhalt des Planes sowie der Inhalt der zugehörigen planungsrechtlichen Festsetzungen und örtlichen Bauvorschriften mit den hierzu ergangenen Beschlüssen des Gemeinderates der Stadt St. Georgen im Schwarzwald übereinstimmen.

St. Georgen im Schwarzwald, den

Michael Rieger
Bürgermeister

Rechtskraftvermerk

Der Satzungsbeschluss des Gemeinderates der Stadt St. Georgen im Schwarzwald vom 21.07.2021 und die Stelle, bei der der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Alte Landstraße“ und die zugehörigen örtlichen Bauvorschriften eingesehen werden kann, wurde am __.__.____ auf der Homepage der Stadt St. Georgen im Schwarzwald öffentlich bekannt gemacht.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Alte Landstraße“ und die zugehörigen örtlichen Bauvorschriften sind somit seit dem __.__.____ rechtsverbindlich.

St. Georgen im Schwarzwald, den
__.__.____

Michael Rieger
Bürgermeister

ANHANG – PFLANZLISTE (EMPFEHLUNGEN)

Allgemeines	Zu den geeigneten Baum- und Straucharten für die Bepflanzung der Stellplätze bzw. unbebauten Grundstücksflächen innerhalb des Bebauungsplangebietes zählen die nachfolgend angeführten Gehölze.
Herkunft der Gehölze	Für die Begrünung der unbebauten Grundstücksflächen mit Bäumen und Sträuchern sollten in Bezug auf einheimische Arten bevorzugt standortgerechte, gebietsheimische Gehölze des Vorkommensgebietes 5.1 (Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkische Becken) verwendet werden.
Mindestqualitäten	Bei den Gehölzen ist auf folgende Mindestqualitäten zu achten: Laubbäume für die Begrünung von Stellplätzen oder angrenzend an Verkehrsflächen Hochstamm, Stammumfang mind. 16-18 cm Laubbäume für die Begrünung von Freiflächen innerhalb des Baugrundstückes Hochstamm, Stammumfang mind. 16-18 cm oder Solitär mind. 3xv. Sträucher für Freiflächen innerhalb des Baugrundstückes Verpflanzte Sträucher, je nach Art in der Sortierung mind. 60-100
Begrünung Stellplätze mit Bäumen / straßenbegleitende Baumpflanzung	Für die Begrünung von Stellplätzen oder angrenzend an Verkehrsflächen sind ausschließlich Hochstämme geeignet. Generell ist bei der Bepflanzung darauf zu achten, dass im Ein- und Ausfahrtsbereich, Sichtfelder nicht durch Gehölze beeinträchtigt werden.

Alnus x spaethii
Purpor-Erle

Corylus colurna
Baumhasel

Fraxinus excelsior ´Geessink´
Esche (Sorte)

Ginkgo biloba
Ginkgobaum

Quercus cerris
Zerr-Eiche

Quercus petraea
Trauben-Eiche

Robinia pseudoacacia
Robinie

Sophora japonica
Schnurbaum

Sorbus intermedia
Schwedische Mehlbeere

Tilia cordata ´Greenspire´
Winterlinde (Sorte)

Tilia cordata ´Rancho´
Winterlinde (Sorte)

Begrünung der unbebauten Grundstücksflächen

<u>Bäume</u>
s. oben bei „Begrünung Stellplätze mit Bäumen / straßenbegleitende Baumpflanzung“ sowie
Quercus robur ´Fastigiata Koster´
Säulen-Eiche

<u>Sträucher</u>
Cornus mas
Kornelkirsche
Cornus sangiunea
Roter Hartriegel

Ligustrum vulgare
Liguster

Lonicera xylosteum
Rote Heckenkirsche

Ribes alpinum ’Schmidt’
Alpen-Johannisbeere

Rosa div.
Strauch-Rosen, Wild-Rosen

Viburnum lantana
Wolliger Schneeball

<u>Bodendecker / Niedrige Gehölze für flächige Bepflanzung</u>
Cornus stolonifera ’Kelsey ’
Zwerg-Hartriegel

Deutzia gracilis
Maiblumenstrauch

Euonymus fortunei ’Coloratus’
Kletter-Spindelstrauch

Lonicera pileata
Heckenkirsche

Rosa div.
Bodendecker-Rose (diverse Sorten)

Spiraea japonica
Japanische Spiere

Begrünung von Nebenflächen wie Mülltonnenplätze (Fassaden / Mauern) sowie Stütz- und sonstigen Mauern	Für die Begrünung von Fassaden und Mauern sind folgende Arten geeignet. Bis auf die selbsthaftenden Arten benötigen die genannten Kletterpflanzen Rankhilfen, z. B. Drähte, Gitter. Clematis-Hybriden Waldrebe (in Sorten) Clematis montana Berg-Waldrebe Hedera helix Efeu (selbsthaftend) Lonicera tellmanniana Gold-Geißblatt Parthenocissus quinquefolia ’Engelmannii’ Wilder Wein (selbsthaftend) Parthenocissus tricuspidata ’Veitchii’ Wilder Wein (selbsthaftend) Rosa sp. (kletternde Arten) Kletterrose
Dachbegrünung	Zur Bepflanzung bei Extensivbegrünung sind Arten der Mager-, Trocken- und Halbtrockenrasen geeignet. Es wird keine Artenliste aufgestellt, da diverse geeignete Arten in Form von Ansaat oder Pflanzmatten durch spezielle Fachfirmen angeboten werden. Besonders geeignet und in allen Standardmischungen enthalten sind Sedumarten (Fetthenne), die als Sprossensaat ausgebracht werden. Die FLL-Richtlinien für Dachbegrünung sind zu beachten.

INHALT

1 ALLGEMEINES 3
- 1.1 Anlass, Ziel und Zweck der Planung 3
- 1.2 Lage des Planungsgebiets / Geltungsbereich 4
- 1.3 Regionalplan 5
- 1.4 Flächennutzungsplan 6
- 1.5 Planungsrechtliche Ausgangssituation 7
- 1.6 Planungsverfahren / Verfahrensablauf 7
- 1.7 Vorhabenbezogener Bebauungsplan nach § 12 BauGB 9
- 1.8 Qualifizierter Bebauungsplan 10

2 KONZEPTION DER PLANUNG 10
- 2.1 Bau-, Nutzungs- und Erschließungskonzept 10
- 2.2 Ver- und Entsorgung 12
- 2.3 Lärmschutz 12
- 2.4 Verkehrsuntersuchung 15
- 2.5 Raumordnerische und städtebauliche Verträglichkeit 17
- 2.6 Altlastenrecherche und Orientierende Bodenuntersuchung (OU) / Baugrundgutachten 18

3 PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN 22
- 3.1 Art der baulichen Nutzung 22
- 3.2 Maß der baulichen Nutzung 22
- 3.3 Überbaubare Grundstücksflächen / Abstandsflächen 23
- 3.4 Garagen, Carports und Stellplätze 23
- 3.5 Nebenanlagen 24
- 3.6 Zu- und Ausfahrtsbereiche 24
- 3.7 Geh- und Fahrrecht 24
- 3.8 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft 25
- 3.9 Lärmschutz 25
- 3.10 Anpflanzung von Bäumen 25
- 3.11 Höhenlage der baulichen Anlage 25

4 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN 26
- 4.1 Dächer / Fassadengestaltung 26
- 4.2 Werbeanlagen 26
- 4.3 Grundstücksgestaltung 27
- 4.4 Einfriedungen 27
- 4.5 Niederspannungsfreileitungen 27

5 UMWELTBELANGE 28

6 BODENORDNUNG 28

7 KOSTEN 28

8 STÄDTEBAULICHE KENNZIFFERN 28

1 ALLGEMEINES

1.1 Anlass, Ziel und Zweck der Planung

Auf dem Grundstück Flst. Nr. 187/10, Alte Landstraße 7, östlich der Innenstadt befinden sich die Gebäude des ehemaligen Autohauses Bäsch sowie eine AVIA-Tankstelle. Die Tankstelle hat erst vor ca. 2 Jahren von „Shell“ auf „AVIA“ gewechselt. Modernisierungsmaßnahmen wurden vorgenommen. Die Gebäude des ehemaligen Autohauses Bäsch sind derzeit geschäftlich ungenutzt. Auf den Flst. Nr. 817/2 und 815/1 befinden sich versiegelte Parkplatzflächen (ehemalige Fahrzeugausstellungsfläche). Die Umgebungsbebauung ist durch Wohn- und Geschäftshäuser sowie einen Gewerbebetrieb geprägt. Schon seit mehreren Jahren beschäftigt sich die Verwaltung mit einer Nachnutzung der Grundstücke an dieser exponierten Lage. Im unmittelbaren Umfeld entstehen derzeit hochwertige Bürogebäude. Die gesamte Ein- und Durchfahrtssituation entlang der B33 erfährt dadurch eine deutliche Aufwertung. Aus städtebaulichen Gesichtspunkten beabsichtigt die Stadt St. Georgen im Schwarzwald, diese Fläche einer neuen Nutzung und Gestaltung zuzuführen und damit eine Attraktivitätssteigerung der innenstadtnahen Lage an der vielbefahrenen Bundestraße zu erreichen. Ansonsten bestünde das Risiko, dass sich am momentanen Erscheinungsbild in naher Zukunft nichts ändert.

Die PMG, Gesellschaft für Immobilien mbH und die Architekten Rothweiler und Färber aus Freiburg, sind an die Stadt St. Georgen im Schwarzwald herangetreten und haben der Verwaltung sehr ansprechende Planvorlagen für die Neubebauung der Grundstücke mit einer Aldi-Filiale vorgelegt. Aldi befindet sich seit vielen Jahren bereits in St. Georgen im Schwarzwald und strebt eine Verlagerung von der Industriestraße an die Alte Landstraße an. In Verbindung mit dem geplanten Neubau der Aldi-Filiale wird ein neuer Gehweg entlang der B 33 auf Höhe des neuen Standorts in Erwägung gezogen.

Mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Alte Landstraße“ soll Planungsrecht für den neuen Standort der Aldi-Filiale in Innenstadtnähe geschaffen werden. Der Einzelhandel am Altstandort soll langfristig aufgegeben werden.

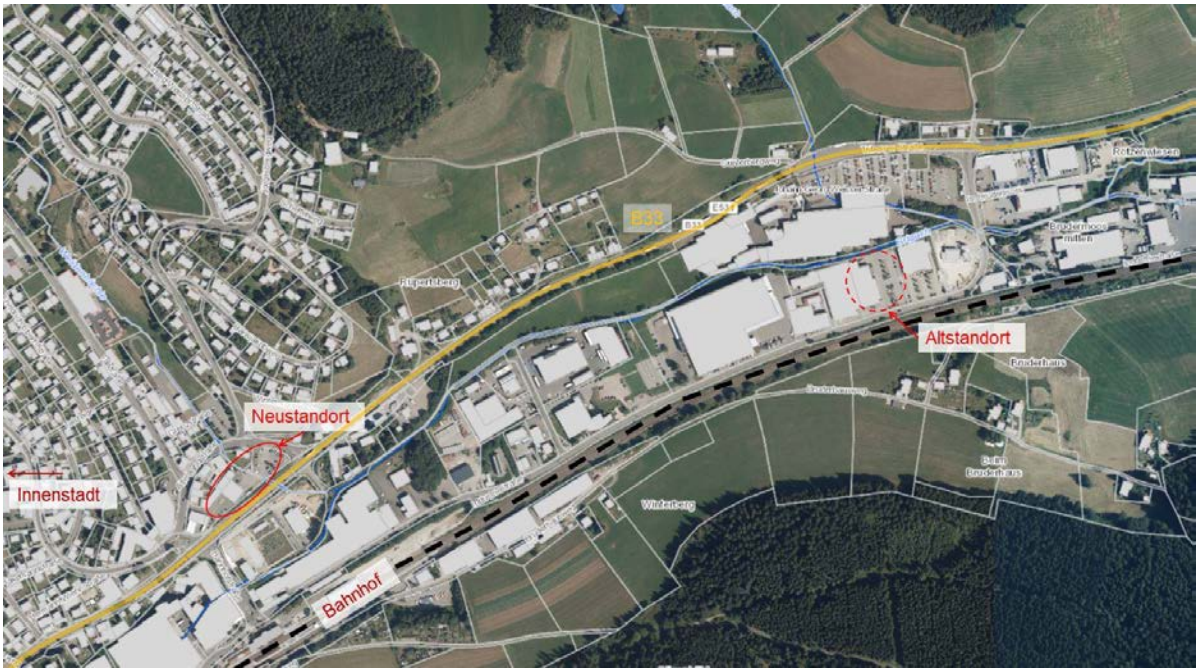
Als konsequente Fortführung der städtischen Zielsetzung einer städtebaulichen und funktionalen Aufwertung der innenstadtnahen untergenutzten Fläche soll ein Bebauungsplan der Innenentwicklung nach § 13a BauGB als vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt werden.

Die Bebauungsplanung verfolgt im Wesentlichen folgende Ziele:

- Erneuerung und Fortentwicklung vorhandener Ortsteile sowie Sicherung von Strukturen im Interesse einer verbrauchernahen Versorgung der Bevölkerung
- Schaffung kompakter Siedlungsstrukturen („Stadt der kurzen Wege“)
- Nachhaltige städtebauliche Entwicklung durch Begrenzung der Flächenneuinanspruchnahme (Innenentwicklung)
- Sicherstellung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung
- kostensparende Ausnutzung vorhandener Erschließungsanlagen

1.2 Lage des Planungsgebiets / Geltungsbereich

Das Plangebiet des Neustandorts mit rund 4.900 m² liegt östlich der Innenstadt unmittelbar an der B33.



Übersicht Alt- und Neustandort (ohne Maßstab; Plangebiet mit roter Umrandung)

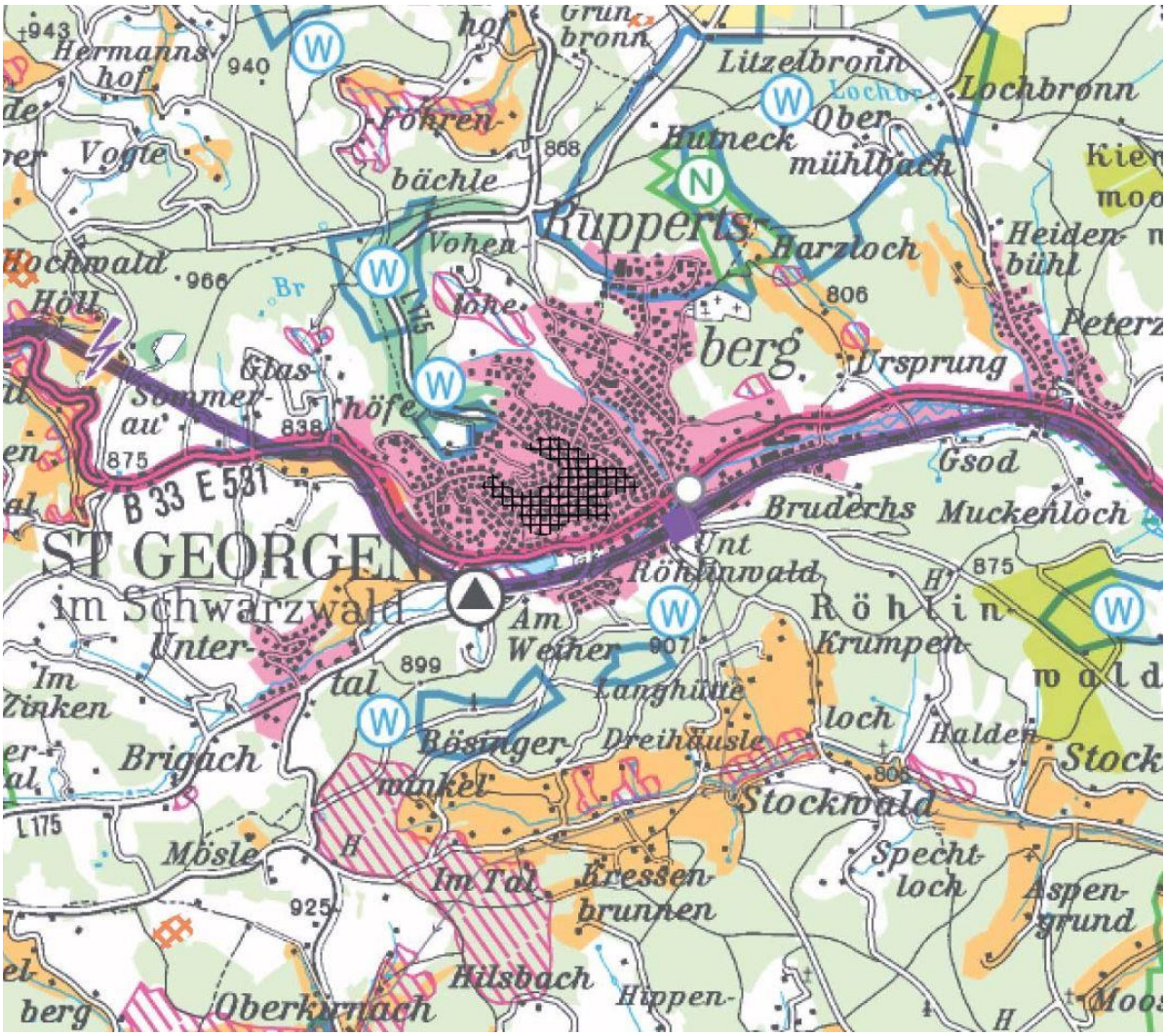
Das Plangebiet wird wie folgt begrenzt:

- im Norden von Wohn- und Gewerbebebauung entlang der Alten Landstraße
- im Osten durch die Alte Landstraße
- im Süden durch die B33
- im Westen durch die AVIA-Tankstelle an der Bahnhofstraße

Luftbild Plangebiet (ohne Maßstab; Plangebiet mit rosa Umrandung)

1.3 Regionalplan

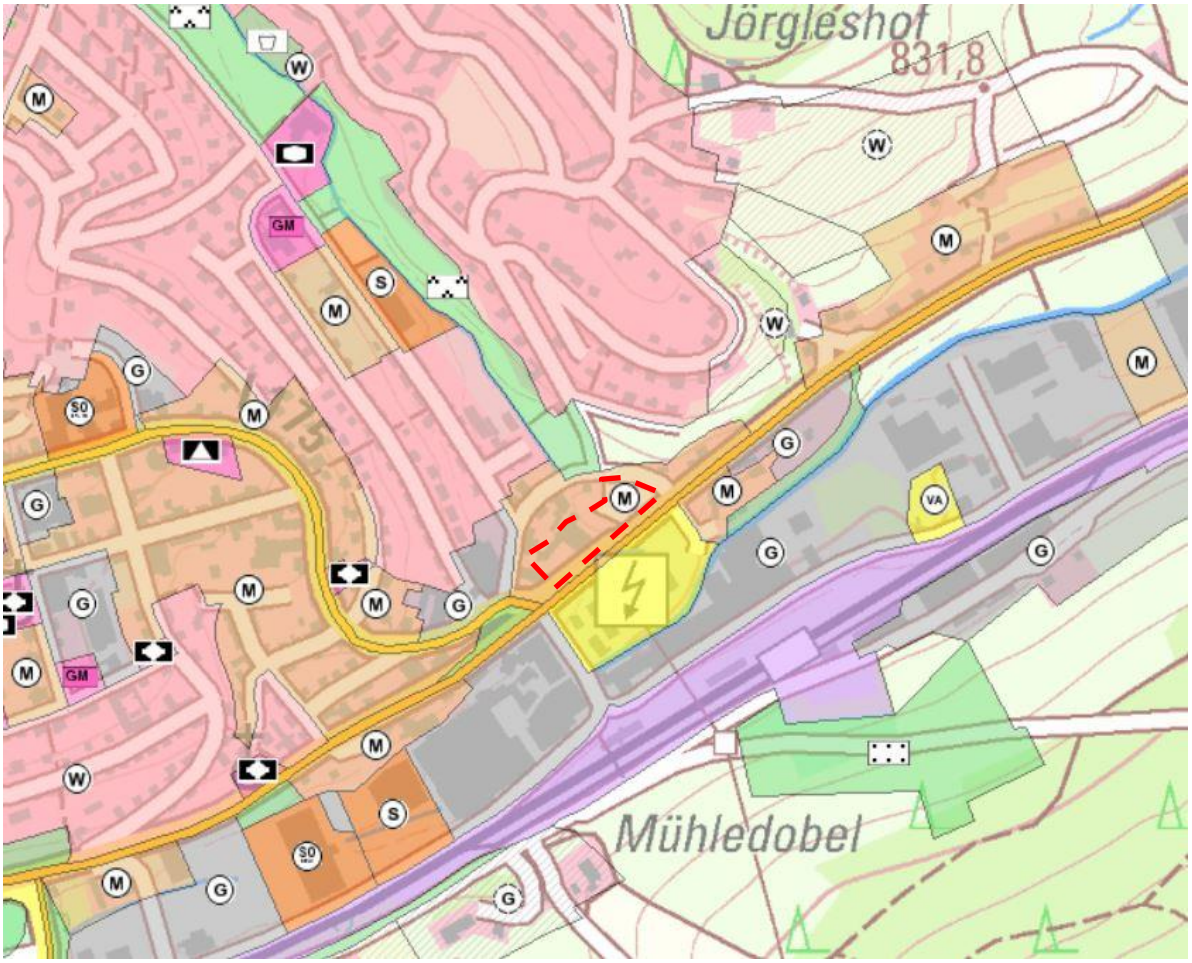
St. Georgen ist Unterzentrum gemäß Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg. Zugleich wurde in St. Georgen in der Innenstadt ein Vorranggebiet für zentrenrelevante Einzelhandelsgroßprojekte im Regionalplan festgelegt. Das Plangebiet liegt ca. 200 m Luftlinie außerhalb dieses Vorranggebiets. Trotz der Lage außerhalb dieses Vorranggebiets wird das Plangebiet als integriert bezeichnet. Aufgrund der Standortverbesserung werden aus raumordnerischer und regionalplanerischer Sicht keine Bedenken erwartet.



Ausschnitt aus dem Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg (ohne Maßstab; Plangebiet rot umrandet)

1.4 Flächennutzungsplan

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan stellt für das Plangebiet eine gemischte Baufläche dar. Im Bebauungsplan wird ein Sondergebiet für Einzelhandel festgesetzt. Der Bebauungsplan kann somit nicht aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden. Auf ein punktuelles FNP-Änderungsverfahren kann jedoch verzichtet werden, da die geordnete städtebauliche Entwicklung des Gemeindegebiets durch die Gebietsentwicklung nicht beeinträchtigt wird (vgl. hierzu § 13a (2) Nr. 2 BauGB). Die geordnete städtebauliche Entwicklung des Gemeindegebiets wird nicht beeinträchtigt, da der Bebauungsplan zur städtebaulichen Aufwertung einer ungenutzten Fläche beiträgt sowie die Erhaltung und Entwicklung zentraler Versorgungsbereiche planungsrechtlich sichert und der planerischen Prämisse Innen- vor Außenentwicklung Rechnung trägt. Der Flächennutzungsplan ist im Zuge der Berichtigung anzupassen.



Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan (ohne Maßstab; Plangebiet mit roter Umrandung)

1.5 Planungsrechtliche Ausgangssituation

Für das Planungsgebiet liegt aktuell kein Bebauungsplan vor. Die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit von Vorhaben wurde bisher nach § 34 BauGB beurteilt.

1.6 Planungsverfahren / Verfahrensablauf

Die Bebauungsplanaufstellung erfolgt im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB. Als Bebauungsplan der Innenentwicklung leistet er einen Beitrag dazu, die Flächeninanspruchnahme im Außenbereich zu minimieren. Die Bebauungsplanaufstellung dient insbesondere der Wiedernutzbarmachung baulicher vorgeprägter Flächen im bereits gut erschlossenen Innenbereich in einer innenstadtnahen Lage im Siedlungskörper von St. Georgen.

Voraussetzung für das beschleunigte Verfahren im Sinne des § 13a (1) Nr. 1 BauGB ist darüber hinaus, dass die zulässige Grundfläche im Sinne des § 19 (2) BauNVO 20.000 m² unterschreitet. Im vorliegenden Fall wird diese Grenze unterschritten, da das Plangebiet insgesamt nur eine Größe von rund 4.900 m² aufweist. Bebauungsplanverfahren, die in einem

zeitlichen, räumlichen und sachlichen Zusammenhang stehen, liegen nicht vor. Damit wird auch durch Kumulation mehrerer Planungen der Schwellenwert nicht überschritten.

Da es sich um ein großflächiges Einzelhandelsprojekte handelt, ist nach UVPG (Anhang 1 Nr. 18.6 bzw. 18.8) eine Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen. Hierbei ist überschlägig zu prüfen, ob das Vorhaben entsprechend § 7 UVPG erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann. Ergebnis dieser Prüfung ist, dass das Vorhaben nicht zu erheblichen Umwelteinwirkungen führt und somit keine Pflicht zur Prüfung der Umweltverträglichkeit im Sinne des § 5 UVPG besteht. Im Einzelnen wird auf die Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls nach UVPG verwiesen, die dem Bebauungsplan als Anlage beigefügt wird.

Im vorliegenden Fall gibt es keine Anhaltspunkte für Beeinträchtigungen von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung nach der FFH- und Vogelschutzrichtlinie (Natura 2000).

Ferner bestehen keine Anhaltspunkte, dass bei der Planung Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 (1) BImSchG zu beachten sind, da im Plangebiet ausschließlich ein Lebensmittelmarkt ist. Von diesen Nutzungen ist kein Störfallrisiko bzw. ein Risiko eines schweren Unfalls zu erwarten. Auch in der Umgebung sind keine Nutzungen angesiedelt, von denen im Zusammen-hang mit der Planung ein Störfallrisiko bzw. ein Risiko eines schweren Unfalls zu er-warten ist.

Damit sind die Voraussetzungen zur Anwendung des beschleunigten Verfahrens nach § 13a BauGB vollumfänglich erfüllt.

Im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB kann auf die Umweltprüfung sowie die Erstellung eines Umweltberichts mit einer Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung sowie auf die Zusammenfassende Erklärung verzichtet werden. Dennoch müssen die Belange von Natur und Umwelt berücksichtigt werden. Deshalb ist insbesondere eine Prüfung des Arten- und Naturschutzes notwendig, die in einer „Artenschutzrechtlichen Prüfung“ / „Umweltanalyse“ vom faktorgruen aus Rottweil dokumentiert wird und die Umweltbelange für den Bebauungsplan auf Grundlage von § 1 (6) Nr. 7 BauGB zusammenfassend behandelt.

Verfahrensablauf

22.07.2020	Der Gemeinderat fasst den Aufstellungsbeschluss für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Alte Landstraße“ gem. § 2 (1) BauGB.
25.11.2020	Information des Gemeinderats über den Planungsstand
09.12.2020	Der Gemeinderat billigt den Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Alte Landstraße“ und beschließt die Durchführung der Offenlage gem. § 3 (2) und § 4 (2) BauGB.
04.01.2021 bis 05.02.2021	Durchführung der Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 (2) BauGB

Anschreiben vom 11.12.2020 mit Frist bis 05.02.2021	Durchführung der Behördenbeteiligung gem. § 4 (2) BauGB
21.07.2021	Der Gemeinderat behandelt die eingegangenen Stellungnahmen und beschließt den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Alte Landstraße“ gem. § 10 (1) BauGB als Satzung.

1.7 Vorhabenbezogener Bebauungsplan nach § 12 BauGB

Der Bebauungsplan wird als vorhabenbezogener Bebauungsplan nach § 12 BauGB aufgestellt. Um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan nach § 12 BauGB aufzustellen, bedarf es eines Planes zur Durchführung des Vorhabens und der Erschließungsmaßnahmen durch den Vorhabenträger sowie eines Durchführungsvertrags zwischen Vorhabenträger und Gemeinde. Der Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) wird mit der Stadt St. Georgen abgestimmt. Im vorliegenden Fall soll das geplante Vorhaben durch einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan nach § 12 BauGB gesichert werden, um eine qualitätsvolle Entwicklung, eine Durchführung innerhalb einer bestimmten Frist und verstärkten Einfluss auf die Planung im Sinne einer hochwertigen Gestaltung des Baukörpers sicherzustellen. Diese Verfahrensdurchführung ist somit an dieser städtebaulich wichtigen Stelle an der B33 in Innenstadtrandlage von St. Georgen sinnvoll und angebracht.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan setzt auf der Grundlage von § 12 Abs.3a BauGB im Bereich des Vorhaben- und Erschließungsplans (VEP) mit dem Sondergebiet ein Baugebiet i.S.d. BauNVO fest. Dies wird entsprechend § 9 Abs. 2 BauGB mit der Festsetzung verbunden, dass im Rahmen der festgesetzten Nutzungen nur solche Vorhaben zulässig sind, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet. Das konkrete Vorhaben wird somit im Durchführungsvertrag auf der Grundlage der planerischen Festsetzungen näher konkretisiert. Die Übernahme der Planungs- und Erschließungskosten durch die Vorhabenträgerin sind hierbei weitere wesentliche Bestandteile.

Durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit der Bezeichnung „Alte Landstraße“ werden die bauplanungs- und bauordnungsrechtlichen Grundlagen für die städtebauliche Neuordnung und Aufwertung gelegt.

Die Maßnahme verhält sich für die Stadt St. Georgen grundsätzlich kostenneutral. Sämtliche Kosten für die Planung, Erschließung etc. sind vom Investor zu übernehmen. Dies wird in einem Durchführungsvertrag geregelt, den die Stadt vor Satzungsbeschluss mit dem Eigentümer abschließen wird.

Die wesentlichen Inhalte des Durchführungsvertrages sind:

- Durchführungsverpflichtung entsprechend der Vorhabenpläne innerhalb festgelegter Fristen
- Herstellung der Erschließungsanlagen
- Verkehrssicherung und Haftung
- Kostenübernahme

1.8 Qualifizierter Bebauungsplan

Der vorliegende Bebauungsplan wird als qualifizierter Bebauungsplan nach § 30 (1) BauGB aufgestellt. Die Kommentierung zu § 30 BauGB stellt klar, dass die Festsetzung der örtlichen Verkehrsflächen für eine Qualifizierung nach § 30 (1) BauGB entbehrlich ist, wenn das vom Bebauungsplan erfasste Gebiet so klein ist, dass alle Grundstücke durch Straßen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes erschlossen werden und damit die Festsetzung von Verkehrsflächen für die „Baureifmachung“ nicht erforderlich ist. Dieser Fall trifft für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Alte Landstraße“ zu, da das Plangebiet bzw. das betroffene Grundstück bereits über die Alte Landstraße von Nordosten her erschlossen ist und somit die Erschließung sowie die Baureifmachung gesichert sind.

2 KONZEPTION DER PLANUNG

2.1 Bau-, Nutzungs- und Erschließungskonzept

Zwischen der Alten Landstraße und der B 33 ist in städtebaulich integrierter Lage der Neubau eines großflächigen Lebensmittelmarkts in Form eines Discounters geplant. Das neue Gebäude soll mit einem begrünten Flachdach ausgeführt werden. Der Baukörper gliedert sich in zwei unterschiedlich hohe Teile. Im höheren Gebäudeteile werden sich die Verkaufsräumlichkeiten befinden, im niedrigeren Teil werden Lager- und Technik-, Sozial- und Verwaltungsräume liegen. Der neue Baukörper wird im Norden und im Westen aufgrund des Grundstückszuschnitts und der geplanten Betriebskonzeption des Lebensmittelmarkts direkt auf bestehende Grenzen angrenzender Privatgrundstücke gebaut. Westlich des Gebäudes ist die Anlieferungszone für den neuen Einzelhandelsbetrieb geplant, östlich sollen oberirdische PKW-Stellplätze untergebracht werden. Weitere PKW-Stellplätze sollen in einer Tiefgarage unterhalb des Hauptbaukörpers vorgesehen werden. Die Zufahrt zur Tiefgarage soll über die oberirdische Stellplatzanlage und eine Rampe erfolgen. Bei der Planung der Tiefgarage wurde der Verlauf des Bestandsgeländes berücksichtigt, welches rund 3 m unterhalb der Fahrbahn der angrenzenden B 33 liegt. Fahrradstellplätze sind direkt am Gebäude vorgesehen. Die verkehrliche Erschließung des Plangebiets erfolgt von der bestehenden Alten Landstraße. Diese Straße ist auch für das Befahren mit LKW ausreichend dimensioniert. Im

Rahmen der Vorhabenplanung wurde berücksichtigt, dass aufgrund der Lage der Neubau des Lebensmittelmarkts einschließlich der für den Betrieb erforderlichen Abläufe (u.a. Anlieferung) mit den bestehenden Umgebungsnutzungen (u.a. Wohnen) verträglich sein muss.

Aus Gründen der Verkehrssicherheit für wartepflichtige Verkehrsteilnehmer in Knoten- und Einmündungsbereichen sind die im Plan durch Sichtdreiecke gekennzeichneten Sichtfelder zwischen 0,80 m und 2,50 m Höhe, gemessen ab Oberkante Fahrbahn von ständigen, hochbaulichen Sichthindernissen und sichtbehinderndem Bewuchs freizuhalten. Bäume, Lichtmasten und ähnliches sind innerhalb der Sichtflächen zulässig; sie dürfen jedoch wartepflichtigen Fahrern, die aus dem Stand einbiegen oder kreuzen wollen, die Sicht auf bevorrechtigte Fahrzeuge oder auf nichtmotorisierte Verkehrsteilnehmer nicht verdecken. Die Schenkellängen der Sichtdreiecke in der Planzeichnung sind auf Basis einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h gemäß den Vorgaben der RaST 06 dimensioniert.

Das zwischen Vorhabenträger und der Stadt abgestimmte Bau-, Nutzungs- und Erschließungskonzept ist dem folgenden Lageplan zu entnehmen.

Lageplan Vorhaben (ohne Maßstab; Quelle – Rothweiler+Färber Architekten)

2.2 Ver- und Entsorgung

Die Ver- und Entsorgung (Wasser, Gas, elektrische Energie, Telekommunikation, Abwasser) kann über die bestehenden Leitungsnetze und die bestehenden Kanäle sichergestellt werden.

Grundsätzlich soll nach Wasserhaushaltsgesetz das Niederschlagswasser auf dem Grundstück (dezentral) versickert werden. Aufgrund der vorliegenden Altlastensituation ist jedoch ein Schadstoffeintrag in das Grundwasser zu befürchten. Deshalb erscheint eine Einleitung in das Weidenbächle vorzugswürdig. Die detaillierte Ausarbeitung des Entwässerungskonzepts erfolgt in Abstimmung mit der zuständigen Wasserbehörde im Rahmen des Bauantrags.

2.3 Lärmschutz

Aufgrund der Gemengelage in zentraler Ortslage wurde eine schalltechnische Untersuchung durch das Büro Fichter Water&Transportation (Freiburg) durchgeführt. Im Einzelnen wird auf die Schalltechnische Untersuchung in der Fassung vom November 2020 verwiesen, die dem Bebauungsplan als Anlage beigefügt wird.

2.3.1 Allgemeines

Den ermittelten Lärmeinwirkungen sind teilweise Überschreitungen der empfohlenen Immissionen in der angrenzenden Nachbarschaft des Aldi-Marktes zu entnehmen. Auf diese Lärmkonflikte sollte zur Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse mit Lärmschutzmaßnahmen reagiert werden. Je nach Sachlage bestehen verschiedene Möglichkeiten der Umsetzung von Maßnahmen:

- Planerische / organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung der Entstehung von Lärm
- Vergrößern des Abstands zwischen Schallquelle und schutzbedürftiger Nutzung
- Aktive Schutzmaßnahmen am Emissionsort bzw. auf dem Ausbreitungsweg

Es ist in jedem Einzelfall zu prüfen, welche Maßnahmen unter den vorhandenen Einsatzbedingungen verhältnismäßig sind und wesentlich zu einer Konfliktlösung beitragen. Hierbei bestehen für die planaufstellende Kommune Abwägungsspielräume. Die nachfolgend vorgeschlagenen Schutzmaßnahmen sind demnach die aus Sicht des Schallschutzes empfohlenen Maßnahmen. In der Abwägung mit anderen Aspekten (Städtebau, Wirtschaftlichkeit, Sichtverhältnisse etc.) kann im Einzelfall hiervon auch abgewichen werden.

2.3.2 Größere Abstände - Gewerbelärm

Größere Abstände sind aufgrund der zur Verfügung stehenden Fläche keine ausreichend umsetzbare Maßnahme, zumal sich insbesondere im Umfeld des Andienbereichs Lärmkonflikte zeigen, der nicht in ausreichendem Maß von der Nachbarschaft abgerückt werden kann.

2.3.3 Aktiver Lärmschutz – Gewerbelärm

Zum Schutz der nordöstlich des Plangebiets angrenzenden Nachbarschaft vor dem Gewerbelärm soll für den geplanten Andienbereich eine geschlossene Einhausung für den Aufstellbereich des Andienfahrzeuges entstehen. Die Lage der geschlossenen Einhausung kann der Anlage 7 der Schalltechnischen Untersuchung entnommen werden. Diese Einhausung muss den kompletten Aufstellbereich des Andienfahrzeuges umfassen. Demnach richtet sich die Größe der Einhausung nach den Abmessungen des Andienfahrzeuges. Es ist erforderlich, dass das Andienfahrzeug für den Andienvorgang komplett in der Einhausung abgestellt wird, damit im Bereich der Zufahrt ein Tor geschlossen werden kann.

Zur planungsrechtlichen Sicherung des vorgeschlagenen aktiven Lärmschutzes kann in Anlehnung an den Berliner Leitfaden zur Bauleitplanung folgende Formulierung gewählt werden: Zum Schutz der Nachbarschaft vor Gewerbelärm ist im Andienbereich im Westen des Plangebiets eine geschlossene Einhausung, wie in Anlage 7 der Schalltechnischen Untersuchung dargestellt, zu errichten. Die Größe der Einhausung richtet sich nach den Abmessungen des Andienfahrzeuges. Es ist erforderlich, dass das Andienfahrzeug für den Andienvorgang komplett in der Einhausung abgestellt werden kann. Die Einhausung muss durchweg eine Schalldämmung von mindestens 25 dB aufweisen. Dies gilt auch für das Tor, das den Andienbereich in Richtung der Zufahrt während der Andienung abschließt. Hiervon abweichende Konstruktionen sind zulässig, wenn im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht wird, dass die gesetzlichen Vorgaben für Gewerbelärm eingehalten werden.

2.3.4 Organisatorische Maßnahmen – Gewerbelärm

Damit keine Konflikte zwischen dem geplanten Aldi-Markt und den schutzbedürftigen Nutzungen in der Umgebung entstehen, sollten die in Abschnitt 3.3.1 der Schalltechnischen Untersuchung beschriebenen Nutzungsangaben eingehalten werden. Die Lage und technische Ausführung ist nicht über den Bebauungsplan abschließend zu regeln. Es werden Hinweise in die Bebauungsvorschriften aufgenommen.

2.3.5 Verkehrslärm

Der auf das Plangebiet einwirkende Verkehrslärm ist durch die Netzfunktion der umliegenden Verkehrswege bedingt. Hierauf besteht im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans „Alte Landstraße“ kein Einfluss. Allerdings können Maßnahmen zur Minderung der Erhöhung der Verkehrslärmsituation für die Nachbarschaft geprüft werden. Betroffen von wesentlichen Erhöhungen nach den Kriterien der 16. BImSchV sind die in Anlage 4.2 der Schalltechnischen Untersuchung dargestellten Immissionsorte 01, 02, 15, 17, 18. Die Erhöhungen

entstehen im vorliegenden Fall durch die Zunahme des Verkehrs infolge der geplanten Nutzungen im Plangebiet auf der Bundesstraße 33. Der Schutz der Nachbarschaft kann grundsätzlich über Regelungen in einem Lärmaktions-plan außerhalb des Bebauungsplans geregelt werden. Hierin würden beispielsweise Maßnahmen wie Geschwindigkeitsbeschränkungen, lärmoptimierte Fahrbahndeckschichten oder andere bauliche Schutzmaßnahmen aufgenommen werden. Maßnahmen setzen jedoch nicht zwingend eine Regelung im Lärmaktionsplan voraus. Aus Sicht des Lärmschutzes erscheint bei den schon im Bestand sehr hohen Lärmbelastungen auch unabhängig von der Realisierung der Nutzung im Bebauungsplangebiet „Alte Landstraße“ ein Schutz der Anwohner geboten. Diese Situation ändert sich durch die geplanten Nutzungen nur geringfügig. In erster Linie wird empfohlen, eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der B 33 zu prüfen. Die bestehende und die künftige Verkehrslärmbelastung liegen in einem sehr hohen Bereich von mehr als 70 dB(A) am Tag sowie 60 dB(A) in der Nacht, sodass für Verkehrsbehörden eine Grundlage zu einer verkehrsrechtlichen Anordnung besteht. Hierbei ist aber im jeweiligen Einzelfall das Ermessen durch die Verkehrsbehörde auszuüben. Das Er-messen kann nicht über den Bebauungsplan gesteuert werden. Eine ganztägige Beschränkung auf Tempo 30 würde eine Minderung der Verkehrslärmbelastung im Umfeld der B 33 um bis zu 2,5 dB(A) erzielen und damit deutlich über den Erhöhungen durch die Planung liegen.

2.3.6 Zusammenfassung Lärmschutz

Für die Aufstellung des Bebauungsplans „Alte Landstraße“ in St. Georgen wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Hierbei wurden der Gewerbelärm und Verkehrslärmeinwirkungen untersucht. Zu betrachten ist dabei jeweils die Situation in der Nachbarschaft. Zudem wurden auch die Verkehrslärmeinwirkungen an geplanten schutzbedürftigen Nutzungen des Aldi-Marktes (z. B. Büros oder Aufenthaltsräume) geprüft.

<u>Gewerbelärm</u>

Die Ergebnisse haben gezeigt, dass sich in der Nachbarschaft durch die geplante Aldi-Verkaufsstätte Überschreitungen der Relevanzschwelle bzw. des Immissionsrichtwertes des TA Lärm ergeben. Als Folge wurden aktive Lärmschutzmaßnahmen in Form einer geschlossenen Einhausung im Bereich der Aufstellfläche des Andienfahrzeuges im Andienbereich festgesetzt sowie Hinweise zu organisatorischen Lärmschutzmaßnahmen (Öffnungs- und Andienzeiten, Lage und Schallleistung technischer Anlagen, Lage des Containers mit Papierpresse) formuliert. Die organisatorischen Maßnahmen können aufgrund fehlender Rechtsgrundlage nicht im Bebauungsplan geregelt werden.

<u>Verkehrslärm</u>

In der Nachbarschaft sind in Teilbereichen entlang der B 33 nach den Kriterien der Verkehrslärmschutzverordnung wesentliche Erhöhungen zu erwarten. Es wird empfohlen Lärmschutzmaßnahmen ggf. über Lärmaktionsplanplanung wie insbesondere eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Bundesstraße auf Tempo 30 zu regeln.

Im Plangebiet werden an den geplanten schutzbedürftigen Räumen die empfohlenen Immissionen für Gewerbegebiete durchgehend eingehalten. Lärmschutzmaßnahmen sind in diesem Zusammenhang nicht erforderlich.

2.4 Verkehrsuntersuchung

Aufgrund der Lage des Plangebiets an der Alten Landstraße und der B 33 wurde eine Verkehrsuntersuchung durch das Büro Fichter Water&Transportation (Freiburg) durch-geführt. Im Einzelnen wird auf die Verkehrsuntersuchung in der Fassung vom November 2020 verwiesen, die dem Bebauungsplan als Anlage beigefügt wird.

2.4.1 KFZ-Verkehr

In der vorliegenden Verkehrsuntersuchung wurden die verkehrlichen Auswirkungen der Ansiedlung eines Aldi-Marktes in St. Georgen ermittelt und fachlich bewertet. Ausgehend von einer Verkehrserhebung wurden die Kfz-Verkehrsmengen auf das Prognosejahr 2035 hochgerechnet und mit den neu erzeugten Verkehrsmengen des Aldi- Marktes überlagert.

Die anschließenden Leistungsfähigkeitsberechnungen im Kfz-Verkehr für die maßgebende Spitzenstunde der relevanten Knotenpunkte haben gezeigt, dass sowohl an den signalisierten Knotenpunkten auf der B 33 als auch an den vorfahrtsgeregelten Knotenpunkten an der Alten Landstraße mindestens ein leistungsfähiger Verkehrsablauf in der Qualitätsstufe „D“ (ausreichend) möglich ist. Um die Belastungen in den Prognose- fällen weiterhin leistungsfähig abwickeln zu können, müsste die Umlaufzeit an beiden Signalanlagen auf 90 s erhöht werden.

Die rechnerisch ermittelten Rückstaulängen der Knotenpunkte KP1 und KP2 würden bei einem freien Verkehrszufluss zwar die Gefahr einer Zustauung verursachen, allerdings wird hierbei die Koordinierung der beiden Knotenpunkte durch eine Grüne Welle nicht berücksichtigt. In der Realität dürften diese Rückstaulängen daher deutlich geringer ausfallen und keine Rückstauprobleme zwischen den Knotenpunkten darstellen.

Es besteht die Gefahr, dass durch die Rückstauung auf der Alten Landstraße die Park-platzeinfahrt zu dem Aldi-Markt blockiert wird. Dies wäre insbesondere für die Linksabbieger aus der B 33 West problematisch, da deren Grünzeit unmittelbar vor der Freigabe der Alten Landstraße stattfindet und sich zu diesem Zeitpunkt des Umlaufs die größte Menge an Fahrzeugen aufgebaut hat. Um eine solche Zustauung zu vermeiden, wäre zu empfehlen, die Einfahrt durch Markierungen auf der Fahrbahn sowie zusätzliche Beschilderung als freizuhaltend zu kennzeichnen.

Die prognostizierten Verkehrsbelastungen auf der Alten Landstraße liegen mit rund 700 Kfz/h in der maßgebenden Spitzenstunde weiterhin innerhalb der Einsatzgrenzen für Sammelstraßen nach RASt, die Werte zwischen 400 und 800 Kfz/h angeben. Neben dem leistungsfähigen Ablauf kann somit auch von einer umfeldverträglichen Situation ausgegangen werden.

2.4.2 Ein- und Ausfahrtsituation / Anlieferung

Bei den verkehrlichen Bewertungen ist ebenfalls die Verkehrssicherheit aller Verkehrsteilnehmer zu berücksichtigen. Hierbei wären die Sichtverhältnisse für den ausfahrenden Verkehr aus dem geplanten Parkplatz des Discounters zu betrachten. Durch die Lage der Ausfahrt im Innenbogen der Kurve besteht die Gefahr, dass die Sicht durch Bebauung im Seitenraum eingeschränkt wird. Insbesondere die Sicht nach links bzw. in Richtung Westen ist bei der Ausfahrt vom Parkplatz genauer zu betrachten. Daher sollte dieser Bereich auf dem Grundstück frei von möglichen Einbauten wie Werbepylone, Bäume oder Parkständen sein.

Eine Schwierigkeit bei der verkehrssicheren Abwicklung stellt die Anliefersituation größerer Fahrzeuge dar, die etwa 2-5-mal am Tag auftritt. Bei der Schleppkurvenuntersuchung wurde festgestellt, dass die die Gestaltung der Ladezone eine Rückwärtsfahrt im öffentlichen Raum notwendig macht und die Bemessungsfahrzeuge beide Fahrstreifen benutzen müssen.

Um die Anliefersituation zu entschärfen wäre es sinnvoll entweder die Fahrzeuge mit Videoausstattung für die Rückwärtsfahrt auszurüsten oder Einweisungspersonal einzusetzen Zudem können potenzielle Konfliktpunkte reduziert werden, wenn die Anlieferung außerhalb der Spitzenstunden des übrigen Verkehrs stattfinden, also nach Möglichkeit nicht morgens zwischen 6:45 bis 8:45 Uhr und nachmittags zwischen 15:30 und 17:30 Uhr.

Die vorhandene Bushaltestelle in der Alten Landstraße, unmittelbar nördlich der Ladezone, erschwert den Anliefervorgang zusätzlich. Zum einen kann hierdurch der Bus- verkehr/Linienbetrieb durch zurücksetzende Lieferfahrzeuge behindert werden, zum anderen sind bei der Rückwärtsfahrt der Lieferfahrzeuge zusätzlich die an der Haltestelle wartenden Fahrgäste und im Längsverkehr verkehrende Fußgänger zu berücksichtigen. Ein möglicher Lösungsvorschlag wäre eine Verlegung der Haltestelle auf die nördlich angrenzenden straßenbegleitenden Parkstände. Anstelle der drei Parkstände könnte eine Gestaltung der Haltestelle als Kap auf der Fahrbahn entstehen. Auf der bisherigen Haltestellenbucht wäre ein straßenbegleitender Parkstand im Norden denk-bar, der übrige Raum der heutigen Busbucht südlich des möglichen Parkstands wird für den Anliefervorgang benötigt.

2.4.3 Fußgänger

Die fußläufige Erschließung des Aldi-Marktes ist mit der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur im öffentlichen Raum eingeschränkt. Wichtig wäre zunächst die Verlängerung des Gehwegs südlich der Alten Landstraße vom Jörglisbergweg bis zur Zufahrt des Parkplatzes. Der Anschluss an den Parkplatz ist bereits in der Aldi-Planung berücksichtigt. Darüber hinaus ist es auch unabhängig von der Aldi-Realisierung sinnvoll den Gehweg an der Alten Landstraße bis zur B 33 zu verlängern. Ebenso sinnvoll ist die Anlage eines durchgängigen Gehwegs entlang der B 33 auf dem Grundstück der Bundesstraße auf der Nordwestseite außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans inkl. der Einbeziehung der Querungen an den signalisierten Knotenpunkten. Diese Punkte sind schon im Bestand auch unabhängig vom

Bebauungsplan sinnvoll. Mit der Aldi-Realisierung erhöht sich die Relevanz, um auch für Fußgänger aus allen Richtungen eine direkte Erreichbarkeit zu gewährleisten.

2.5 Raumordnerische und städtebauliche Verträglichkeit

Im Zusammenhang mit dem geplanten Neubau des großflächigen Lebensmitteleinzelhandelsbetriebs wurde hinsichtlich der raumordnerischen Verträglichkeit bereits im Vorfeld des Verfahrens eine Auswirkungsanalyse durch die GMA erstellt.

Im Ergebnis sind im Hinblick auf die landes- und regionalplanerischen Ziele folgende Ergebnisse festzuhalten:

- Durch die Ausweisung als Unterzentrum (vgl. Regionalplan Schwarzwald-Baar- Heuberg 2003, Strukturkarte) liegen die Voraussetzungen zur Ansiedlung bzw. Erweiterung großflächiger Einzelhandelsbetriebe vor. Das Konzentrationsgebot wird erfüllt.

- Mit der Verlagerung rückt der Aldi-Markt an die Wohnschwerpunkte St. Georgens heran, sodass die verbrauchernahe Versorgung deutlich verbessert wird. Gegenüber dem Altstandort ergibt sich somit eine Verbesserung im Sinne der Ziele der Raumordnung und Landesplanung. Der Standort befindet sich jedoch nicht in dem in der Raumnutzungskarte gebietsscharf festgelegten Vorranggebiet für zentrenrelevante Einzelhandelsgroßprojekte (vgl. Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg). Im Rahmen eines von der Stadt St. Georgen im Schwarzwald beantragten Zielabweichungsverfahrens wurden der Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg, der Handelsverband Südbaden e.V., die IHK Schwarzwald-Baar-Heuberg, das Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis, die Stadt Triberg, die Gemeinden Mönchweiler, Königsfeld im Schwarzwald und Unterkirnach sowie die Ortsverwaltung Tennenbronn beteiligt. Von keinem der Beteiligten wurden Bedenken vorgetragen. Ein über die Verletzung des Vorranggebiets hinausgehender Widerspruch zu den in den PS 3.3.7 ff des LEP und 2.7.1 sowie 2.7.3 der Regionalplanfortschreibung enthaltenen Einzelhandelsgroßprojekten Ge- und Verboten (Konzentrationsgebot, Kongruenzgebot, Beeinträchtigungsverbot und Integrationsgebot) kann nicht festgestellt werden. Der Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg teilt in seiner Stellungnahme vom 31.03.2021 mit, dass bei der Gesamtfortschreibung des Regionalplans, die sich derzeit in Bearbeitung befindet, das Vorranggebiet so verändert werden soll, dass sich der geplante Standort des großflächigen Einzelhandelsbetriebs künftig innerhalb des festgelegten Vorranggebietes befinden wird. Grundzüge des Regionalplans nach § 6 Abs. 2 ROG und § 24 LplG werden, wie auch der Regionalverband in seiner Stellungnahme festgestellt hat, nicht berührt. Vom Regierungspräsidium Freiburg wurde mit Schreiben vom 30.04.2021 eine Abweichung von Plansatz 2.7.2 der Regionalplanfortschreibung Einzelhandelsgroßprojekte des Regionalverbandes Schwarzwald-Baar-Heuberg, wonach Einzelhandelsgroßprojekte mit zentrenrelevanten Sortimenten außerhalb der im Regionalplan ausgewiesenen Vorranggebiete ausgeschlossen sind, zugelassen. Dies wird in der Begründung dargelegt. Die

positive Zielabweichungsentscheidung des Regierungspräsidiums Freiburg vom 30,.04.2021 wird dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan als Anlage beigefügt. Das Integrationsgebot wird nach positivem Abschluss des Zielabweichungsverfahrens im Ergebnis eingehalten.

- Mindestens 75 % des Umsatzes stammen aus St. Georgen selbst. Der im Einzelhandelserlass Baden-Württemberg genannte Schwellenwert wird nicht unterschritten. Die Berechnungen der Umsatzherkunft unterstreichen die überwiegend lokale und auf die Versorgung des St. Georgener Stadtgebietes beschränkte Rolle des Standortes. Damit dient der Standort der Grundversorgung von St. Georgen. Die Kommunen im Umland von St. Georgen werden mangels der Ausbildung eines über das Stadtgebiet hinausgehenden Einzugsgebietes nicht tangiert. Das Kongruenzgebot wird eingehalten.

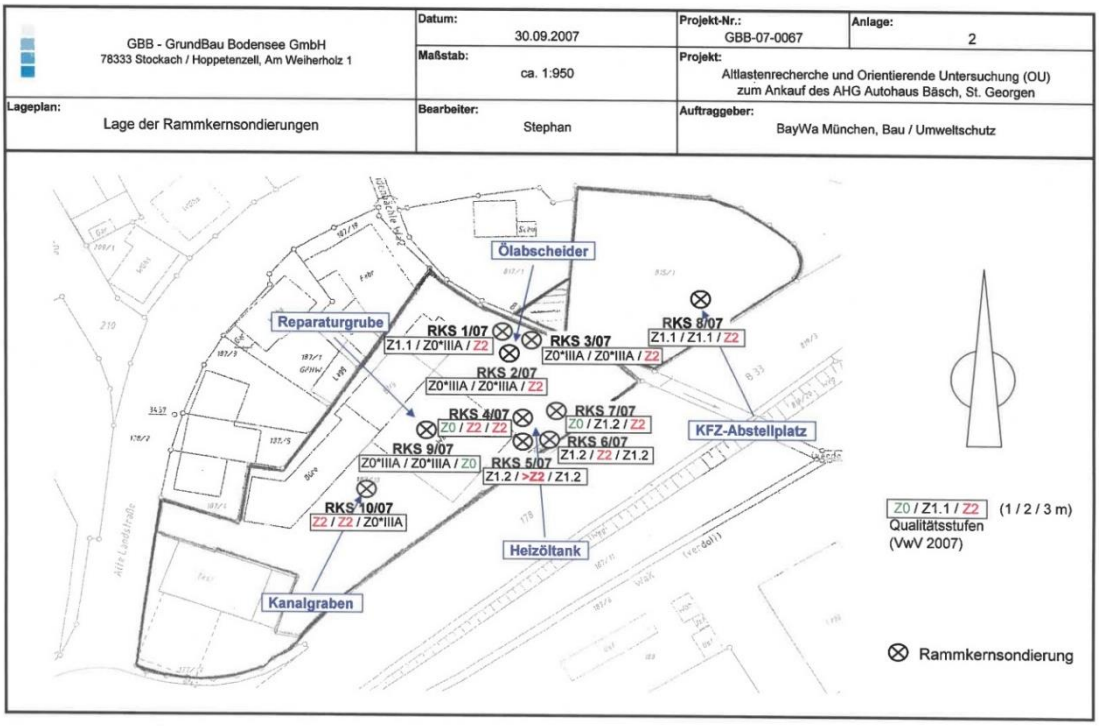
- Die ausgelösten Umsatzumlenkungen in St. Georgen, die einen „worst case“-Ansatz darstellen, bewegen sich mit 7 – 8 % auf einem verträglichen Niveau. Gegenüber dem zentralen Versorgungsbereiche sind nur geringe Rückwirkungen (max. 5 – 6 %) zu erwarten. Auch liegen die Effekte gegenüber den Nahversorgungslagen auf einem städtebaulich verträglichen Niveau. Der im Einzelhandelserlass genannte kritische Schwellenwert von 10 %-Umsatzumverteilung wird nicht erreicht. Auch im Nichtlebensmittelbereich sind allenfalls geringe Umsatzumlenkungen zu erwarten, sodass in einer Zusammenschau keine schädlichen städtebauliche Auswirkungen zu erwarten sind. Das Beeinträchtigungsverbot wird eingehalten.

Im Einzelnen wird auf die Auswirkungsanalyse der GMA zur Erweiterung und Verlagerung eines Aldi-Lebensmitteldiscounters in der Stadt St. Georgen in der Fassung 25.02.2021 verwiesen, die dem Bebauungsplan als Anlage beigefügt wird.

2.6 Altlastenrecherche und Orientierende Bodenuntersuchung (OU) / Baugrundgutachten

Aufgrund der Vornutzungen des Plangebiets wurde 2007 eine Altlastenrecherche und Orientierende Bodenuntersuchung (OU) vom Büro GBB-GrundBau Bodensee GmbH aus Stockach im Auftrag der BayWaAG sowie ein Baugrundgutachten vom Büro GeoTech Kaiser GmbH aus Rottweil mit Stand 18.02.2021 erstellt.

Aufgrund des geplanten Ankaufs des AHG Autohauses Bäsch in 78112 St. Georgen, Alte Landstraße 7, Fl. Nr. 187/10, 815/1, führte die GBBGrundBau Bodensee GmbH, Stockach, im Auftrag der BayWa AG, 81925 München, Abt. Bau/Umweltschutz, am 14.09.2007 und 15.09.2007 eine Altlastenrecherche und Orientierende Bodenuntersuchung auf besagtem Areal (siehe nachfolgendem Lageplan Rammkernsondierungen) durch.



Lageplan Rammkernsondierungen (Quelle: GBB-GrundBau Bodensee GmbH)

Eine Umweltdatenbank- und Altlastenrecherche aus dem Altlastenkataster nach dem Umweltinformationsgesetz hat ergeben, dass aus der flächendeckenden historischen Altlastenerhebung über das betreffende Grundstück keine Informationen vorliegen. Im Rahmen der Orientierenden Bodenuntersuchung (OU) wurden in dem Bereich der Altlastenverdachtsfläche des „Ölabscheiders", des "Heizöltanks", des „Kfz-Abstellplatzes" sowie der „Reparaturgrube" und des "Kanalgrabens" insgesamt 10 Rammkernsondierungen (RKS) bis in eine max. Tiefe von 3 m unter Geländeoberkante (GOK) abgeteuft. Der Sanierungserfolg im Bereich der Shell-Station wurde amtlicherseits bestätigt. Mit Rücksicht auf eine unklare Leitungssituation und um die im Rahmen des 1998 durch-geführten Sanierungsvorgangs aufwendig vollzogene Versiegelung des Tankstellen-areals nicht durch Vorsehachtung zu zerstören, wurde auf eine weitere Kontrolle in diesem Bereich verzichtet. Aus den Rammkernsondierungen entnommene Bodenproben wurden auf die nutzungsbedingten, relevanten Parameter KW-Index GC (MKW), PAK, PCS, Schwermetalle (Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Quecksilber, Nickel, Zink), BTEX Headspace und LHKW Headspace chemisch analysiert und die Ergebnisse nach der BBodSchV, der VwV sowie der VwV 2007 und der TR-LAGA bewertet.

Die Orientierende Untersuchung erbrachte folgende Ergebnisse:

An den Standorten „Ölabscheider" und „Reparaturgrube" liegt derzeit grundsätzlich keine Altlast oder schädliche Bodenveränderung vor. Eine Gefährdung für das Grundwasser, die von diesen untersuchten Bereichen ausgehen könnte, ist nicht zu befürchten.

Im Bereich der Standorte „Heizöltank", „Kfz-Abstellplatz" und „Kanalgraben" liegen da-gegen schädliche Bodenveränderungen vor, die überwiegend durch erhöhte MKW-Werte bedingt sind. Eine Gefährdung für das Grundwasser, die von diesen untersuchten Bereichen ausgehen könnte, kann daher nicht ausgeschlossen werden:

- Im Bereich des Altlastenverdachts „Heizöltank" liegen am Ort der Beurteilung (RKS 4/07 - RKS 7/07, 0,0-3,0 m Tiefe) derzeit schädliche Bodenveränderungen auf dem Wirkungspfad Boden-Mensch vor, verursacht durch den Schadstoffparameter MKW (GC) im ersten Meter von RKS 4/07 und RKS 5/07 (untergeordnet im dritten Meter von RKS 6/07) sowie z.T. auch durch den Schadstoffparameter rPAK im zweiten Meter von RKS 5/07. Ein Schadstoffeintrag mit MKW (GC) über den Wirkungspfad Boden-Grundwasser (bzw. Sickerwasser) wurde nicht nachgewiesen. Dafür liegt eine schädliche Bodenveränderung durch IPAK auf dem Wirkungspfad Boden-Grundwasser vor, weshalb eine Kontamination des Sicker- bzw. Grundwassers mit diesem Schadstoffparameter nicht ausgeschlossen werden kann. Die lokal begrenzte Schadstoffkonzentration lässt voraussichtlich auf Dauer nur geringe Schadstofffrachten in den regionalen Vorfluter erwarten, so dass dies bei der Prüfung der Verhältnismäßigkeit von Untersuchungs- und ggf. Sanierungsmaßnahmen zu berücksichtigen wäre. Als Sicherungsmaßnahme käme für diesen Standort aus gutachterlicher Sicht eine Versiegelung der Bereiche, die noch keine geschlossene Beton- oder Asphaltdecke aufweisen, in Betracht, um einen Schadstoffaustrag auf dem Wirkungspfad Boden-Mensch und einen Schadstoffeintrag auf dem Wirkungspfad Boden-Grund-/Sickerwasser zu vermeiden.

- Im Bereich des Altlastenverdachts „Kfz-Abstellplatz" liegt am Ort der Beurteilung (RKS 8/07, 0,0-3,0 m Tiefe) derzeit eine schädliche Bodenveränderung auf dem Wirkungspfad Boden-Mensch durch den Schadstoffparameter MKW (GC) vor. Ein Schadstoffeintrag von MKW (GC) über den Wirkungspfad Boden-Grundwasser (bzw. Sickerwasser) wurde nicht nachgewiesen. Dagegen liegt eine schädliche Bodenveränderung durch den Schadstoffparameter IPAK auf dem Wirkungspfad Boden-Grundwasser vor, weshalb eine Kontamination des Sicker- bzw. Grundwassers mit diesem Schadstoffparameter nicht ausgeschlossen werden kann. Die lokal begrenzte und relativ niedrige Schadstoffkonzentration lässt voraussichtlich, wenn überhaupt, auf Dauer nur geringe Schadstofffrachten in den regionalen Vorfluter erwarten, so dass dies bei der Prüfung der Verhältnismäßigkeit von Untersuchungs- und ggf. Sanierungsmaßnahmen zu berücksichtigen wäre. Da die betroffene Fläche aktuell schon durch eine Asphaltdecke versiegelt ist, besteht aus gutachterlicher Sicht vorerst kein weiterer Handlungsbedarf.

- Im Bereich des Altlastenverdachts „Kanalgraben" liegt am Ort der Beurteilung (RKS10/07, 0,0-3,0 m Tiefe) derzeit eine schädliche Bodenveränderung vor. Da der Bereich der Kontamination auf die oberen 2 Meter begrenzt ist und im dritten Meter der Analysenwert weit unter dem entsprechenden Orientierungswert der VwV liegt, ist nicht von einem Eintrag in das tiefer liegende Grundwasser auszugehen.

Untersuchungen im Eluat bestätigen für die Schadstoffparameter MKW (GC) und IPAK Unbedenklichkeit für das Sicker- und Grundwasser in diesem Bereich. Es besteht deshalb hier kein weiterer Handlungsbedarf.

Des Weiteren gilt zu beachten, dass die Parameter Schwermetalle und überwiegend auch PAK zwar in keiner Sondierung der Altlastverdachtsflächen die entsprechenden Prüfwerte überschreiten und somit kein Sanierungsbedarf vorliegt, aber die Einstufung in hohe Qualitätsstufen (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklassen (LAGA) im Falle von Rückbau- oder Neubaumaßnahmen zu erhöhten Entsorgungskosten führen kann, die auf einen begrenzten Bereich beschränkt sind.

Dabei entfallen folgende Qualitätsstufen (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklassen (LAGA) auf die untersuchten Bereiche:

- Ölabscheider:

  Qualitätsstufe ZO*, ZO*IIIA, Z1 .1 (VwV2007) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z1 (LAGA 2004) Qualitätsstufe Z2 (VwV2007) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z2 (LAGA 2004)

- Heizöltank:

  Qualitätsstufe Z1 .2 (VwV 2007) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z1 (LAGA 2004) Qualitätsstufe Z2 (VwV 2007) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z2 (LAGA 2004) Qualitätsstufe >Z2 (VwV 2007) bzw. Schadstoffbelastungsklasse >Z2 (LAGA 2004)

- Kfz-Abstellplatz:

  Qualitätsstufe Z1 .1 (VwV 2007) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z1 (LAGA 2004) Qualitätsstufe Z2 (VwV 2007) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z2 (LAGA 2004)

- Reparaturgrube:

  Qualitätsstufe ZO*, ZO*IIIA (VwV2007) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z1 (LAGA 2004)

- Kanalgraben:

  Qualitätsstufe ZO*, ZO*IIIA (VwV2007) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z1 (LAGA 2004) Qualitätsstufe Z2 (VwV 2007) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z2 (LAGA 2004)

Im Einzelnen wird auf die Altlastenrecherche und Orientierende Bodenuntersuchung (OU) inkl. dazugehöriger Anlagen in der Fassung von September 2007 sowie das Baugrundgutachten inkl. dazugehöriger Anlagen in der Fassung vom 18.02.2021 verwiesen, die dem Bebauungsplan als Anlage beigefügt sind.

3 PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

3.1 Art der baulichen Nutzung

Die Stadt St. Georgen sieht vor, das Baugebiet als Sondergebiet „Großflächiger Einzelhandel (Discounter)“ mit folgenden zulässigen Nutzungen und Verkaufsflächen festzusetzen, um die zwischen Vorhabenträger und Stadt abgestimmte planerische Konzeption planungsrechtlich zu sichern und unbeabsichtigte Entwicklungen auszuschließen.

Zulässig sind:

- Lebensmittelmarkt (Discounter) mit einer maximalen Verkaufsfläche von 1.400 m² mit integriertem Backshop
- Für den Betrieb des Lebensmittelmarktes und des Backshops notwendige Nebenanlagen und Nebenräume (z. B. Lagerflächen, Büroflächen, Sozialräume etc.) und Stellplätze
- Werbeanlagen ausschließlich an der Stätte der Leistung

Die Festsetzung eines Lebensmittelmarkts (Discounter) greift die regionalplanerischen Festlegungen sowie die gutachterlichen Aussagen der GMA auf. Beim Backshop handelt es sich um eine Backzeile / Backvorbereitung, der baulich in das Marktgebäude integriert ist und ohne den Markt in der geplanten Form nicht betrieben werden kann. Werbeanlagen sind nur an der Stätte der Leistung zulässig, um einen planerisch unerwünschten Wildwuchs an Fremdwerbung zu verhindern. Dabei wird insbesondere auf die Lage des Plangebiets und die damit verbundene gute Einsehbarkeit des Plangebiets unmittelbar an der B 33 abgestellt.

3.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird anhand der Grundflächenzahl (GRZ) und der Höhe baulicher Anlagen bestimmt.

Die GRZ für den Hauptbaukörper wird auf 0,5 festgesetzt, um die abgestimmte planerische Konzeption einschließlich geringfügiger planerischer Spielräume unter Berücksichtigung des Grundstückszuschnitts und der Lage des Grundstücks abzubilden. Vor diesem Hintergrund ist eine effiziente und flächensparende Grundstücksausnutzung entsprechend den Anforderungen an einen zeitgemäßen Lebensmittelmarkt möglich.

Die festgesetzte Grundflächenzahl von 0,5 darf gemäß § 19 (4) BauNVO durch oberirdische Stellplätze, Carports, Nebenanlagen und Zufahrten sowie bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche bis zu GRZ 1,0 überschritten werden, um die für den Betrieb des Lebensmittelmarkts notwendigen oberirdischen Stellplätze, Carports, Nebenanlagen und Zufahrten unter Berücksichtigung des Grundstückszuschnitts zu er-möglichen. Das Plangebiet ist bereits im Bestand durch ein Hauptgebäude und befestigte Außenflächen bereits baulich

vorgeprägt. Vor diesem Hintergrund werden durch diese Erhöhung keine nachteiligen Auswirkungen auf gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie die Umwelt erwartet.

Die maximal zulässige Gebäudehöhe ist bezogen auf Meter über Normalhöhennull (m.ü.NHN). Als oberer Bezugspunkt gilt hierbei der oberste Punkt des Gebäudes. Der nördliche Teil des Hauptbaukörpers wird eine Höhe von rund 5 m erreichen. Der südliche Teil des Hauptgebäudes soll rund 9,30 m hoch werden. Diese Höhenangaben sind bezogen auf die Fahrbahn der B 33. Der nördliche Teil des Hauptbaukörpers tritt gegenüber der nördlich angrenzenden Privatgrundstücke mit ca. 8,10 m hochbaulich in Erscheinung, da das Bestandsgelände rund 3 m tiefer als die Fahrbahn der B 33 bzw. die geplante Erdgeschossfußbodenhöhe des Lebensmittelmarkts liegt. Die zulässige Gebäudehöhe orientiert sich einerseits an der Bestandsbebauung der Umgebung sowie den noch im Plangebiet befindlichen Gebäuden (Firsthöhe 814,0 m.ü.NHN), andererseits werden auch die Anforderungen an einen zeitgemäßen Lebensmittelmarkt mit ergänzenden Nutzungen sowie ein flächensparender Umgang mit Grund und Boden im Sinne von Nachverdichtung und Innenentwicklung berücksichtigt. Technisch bedingte Dachaufbauten (z.B. Anlagen für Lüftung, Klima, Technikbrücken) sowie Anlagen, die der regenerativen Energiegewinnung dienen, dürfen die festgesetzte maximale Gebäudehöhe um bis zu 2,0 m überschreiten, um einer ökologischen und ressourcen-schonenden Energiegewinnung sowie auch gebäudetechnischen Erfordernissen Sorge zu tragen.

3.3 Überbaubare Grundstücksflächen / Abstandsflächen

Das grundstücksbezogene Einzelbaufenster, das sich eng an der abgestimmten hochbaulichen Konzeption anlehnt, ermöglicht im Zusammenhang mit den erforderlichen Stellplätzen und deren Zufahrten eine effiziente Grundstücksausnutzung, die den Betriebserfordernissen des Lebensmittelmarkts entspricht. Im Norden und Westen liegt die Grenze des Baufensters aufgrund des Grundstückszuschnitts und der betrieblichen Konzeption direkt auf der Grundstücksgrenze. Die nach LBO erforderlichen Abstandsflächen können an diesen Stellen nicht auf dem Grundstück des Lebensmittelmarkts nachgewiesen werden. Die erforderlichen Abstandflächen sollen auf Nachbargrundstücken liegen und durch Baulasten öffentlich-rechtlich gesichert werden. Der Vorhabenträger ist hierfür mit allen betroffenen Anwohnern im Gespräch. Alle Beteiligten werden eine Baulasterklärung des Landratsamtes Schwarzwald-Baar-Kreis prüfen und unterschreiben. Im Vorfeld liegen bereits unterschriebene Vereinbarungen zwischen den betroffenen Eigentümern und dem Investor vor.

Überschreitungen der Baugrenzen durch untergeordnete Bauteile sind ausnahmsweise zulässig, um in der weiteren Detailplanung im Sinne planerischer Flexibilität Spielräume zu gewähren.

3.4 Garagen, Carports und Stellplätze

Im Plangebiet sind KFZ-Stellplätze nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen (Baufenster) und der explizit dafür vorgesehenen Zone (ST) zulässig, um die für die Realisierung und den Betrieb des Vorhabens erforderlichen KFZ-Stellplätze zu schaffen. Die

Stellplatzzone ist räumlich so orientiert, dass eine unmittelbare Zu- und Abfahrt über die Alte Landstraße im Osten des Plangebiets möglich ist und der Bereich unmittelbar am Eingang zum Gebäude des Aldi-Markts von Stellplätzen aus Gründen der Verkehrssicherheit freigehalten wird. KFZ-Stellplätze sind darüber hinaus im Westen des Plangebiets im Bereich der LKW-Andienung zulässig, um im Sinne planerischer Flexibilität dort weitere Flächen für KFZ-Stellplätze in untergeordneter Zahl vorhalten zu können. Carports und oberirdische Garagen sind nur innerhalb des Baufensters zulässig, um diese Parkierungsbauwerke möglichst in engem räumlichem Zusammenhang mit dem Hauptbaukörper zu errichten. Tiefgaragen sind im gesamten Plangebiet zulässig, um den Höhenversatz des Bestandsgeländes zwischen Plangebiet und angrenzenden öffentlichen Verkehrsflächen zu nutzen und PKWs in stadtbildverträglicher Form im Plangebiet unterzubringen. Fahrradstellplätze in erforderlicher Anzahl sind im kompletten Plangebiet zulässig, um die Prämisse einer nachhaltigen und umweltschonenden Mobilität zu berücksichtigen.

3.5 Nebenanlagen

Nebenanlagen werden auch außerhalb des Baufensters zugelassen, um dem Vorhabenträger eine größtmögliche Flexibilität bei nicht vorhersehbaren betriebstechnischen Erfordernissen zu ermöglichen. Hierzu gehören untergeordnete, ausgelagerte Nutzungen wie überdachte Einkaufswagenboxen und Trafos mit einer maximalen Grundfläche von 40 m². Sie sollen in einer optisch ansprechenden Weise hergestellt werden. Die LKW-Anlieferung ist einzuhausen und nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche (Baufenster) und dem dafür festgesetzten Bereich Anlieferung (AL) gemäß der Planzeichnung zulässig, um entsprechend der betrieblichen Konzeption die Anlieferung des Lebensmittelmarkts von der Alten Landstraße im Westen des Lebensmittelmarkts unterzubringen. Die Einhausung des Anlieferbereichs erfolgt unter Berücksichtigung der Festsetzungen zum Lärmschutz.

3.6 Zu- und Ausfahrtsbereiche

Die Zu- und Ausfahrtsbereiche zur Stellplatzzone sowie zum Andienungsbereich östlich des Hauptbaukörpers entlang der Alten Landstraße wurden entsprechend der ab-gestimmten Erschließungskonzeption festgesetzt. Dabei wurde mit Blick auf die Leichtigkeit des Verkehrs sowie eine gefahrlose Verkehrsabwicklung berücksichtigt, dass die angrenzende B 33 eine Hauptdurchgangsstraße ist und eine Zu- und Abfahrt auf diese Straße sowie auf die Alte Landstraße im Kreuzungsbereich der B 33 planungsrechtlich nicht zulässig sein soll.

3.7 Geh- und Fahrrecht

Die Fläche LR ist mit einem Leitungsrecht zugunsten der Stadt St. Georgen im Schwarzwald zu belasten, um die Verdolung des Weidenbächles gemäß der Bestandssituation langfristig rechtlich zu sichern.

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

Ziel der ökologischen Maßnahmen ist die Verwendung von energiesparenden, streulichtarmen und insektenschonender Außenbeleuchtung. Des Weiteren darf Niederschlagswasser von nicht beschichteten oder nicht in ähnlicher Weise behandelten metallischen Dächern aus Kupfer, Zink oder Blei ohne wasserrechtliche Erlaubnis nicht dezentral versickert oder in ein Gewässer eingeleitet werden.

Eine energiesparende und streulichtarme Außenbeleuchtung trägt der Prämisse des nachhaltigen Umgangs mit Energie und Ressourcen in der Stadtplanung Sorge. Die insektenschonende Ausführung nimmt Rücksicht auf Belange des Umweltschutzes und verhindert negative Auswirkungen der Planung auf die Tierwelt.

Um den Boden vor Verschmutzung mit Kupfer-, Zink oder Bleiionen zu schützen, darf Niederschlagswasser von nicht beschichteten oder nicht in ähnlicher Weise behandelten metallischen Dächern aus Kupfer, Zink oder Blei ohne wasserrechtliche Erlaubnis nicht dezentral versickert oder in ein Gewässer eingeleitet werden. Diese Regelung dient außerdem dem Schutz von Grundwasser und Oberflächengewässern.

3.9 Lärmschutz

Entsprechend der schalltechnischen Untersuchung des Büros Fichtner Water & Transportation sind aktive Maßnahmen erforderlich (Details siehe Kap. 2.3 Lärmschutz).

3.10 Anpflanzung von Bäumen

Der Pflanzverpflichtung auf den Stellplatzflächen erfolgt, um eine optisch ansprechende Durchgrünung dieser Flächen zu sichern. Neben gestalterischen Gründen dienen Bäume als Lebensraum u.a. für Vögel und wirken als Schattenspender positiv auf den Menschen.

3.11 Höhenlage der baulichen Anlage

In Anlehnung an den Verlauf des Bestandsgeländes und die geplante Tiefgarage wird die Höhenlage des neuen Baukörpers durch die auf 805,30 m.ü.NHN festgesetzte Erdgeschossfußbodenhöhe (EFH) geregelt. Im Sinne der größtmöglichen Flexibilität für den Vorhabenträger kann von der festgesetzten EFH nach unten und oben um max. +/- 0,30 m abgewichen werden.

4 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN

4.1 Dächer / Fassadengestaltung

Das Dach des neuen Hauptbaukörpers ist als Flach- bzw. flachgeneigtes Dach mit einer Neigung von 0°-5° gemäß der abgestimmten Hochbaukonzeption auszuführen, um den gebäudetechnischen und betriebserforderlichen Anforderungen an einen zeitgemäßen Lebensmittelmarkt zu entsprechen. Flach- bzw. flachgeneigte Dächer sind auch bei anderen gewerblichen Bauten in St. Georgen im Bestand vorzufinden und gelten allgemein als moderne Dachform. Diese Dachform unterstützt auch die Absicht der Stadt, die Dächer im Plangebiet extensiv zu begrünen.

Die Dachbegrünung wird festgesetzt, weil sie der Regenwasserrückhaltung dient und damit einen wesentlichen Beitrag zur Entlastung der Kanalisation bzw. der Hochwassersituation im Vorfluter leistet. Die Dachbegrünung dient gleichzeitig der optisch ansprechenden und naturnahen Gestaltung der Dachlandschaft, die in der vorliegenden Tallage - aufgrund der Blickbeziehungen von den Hanglagen aus - von großer Bedeutung ist. Zudem bietet die Dachbegrünung ökologisch und klimatisch wertvolle Effekte. Die Dachbegrünung entspricht einer zeitgemäßen Gestaltung und ist inzwischen auch in Verbindung mit Photovoltaikanlagen gängige Praxis, da die überschaubaren Mehrkosten schon durch die Vorteile des Gebäude- und Wärmeschutzes aufgewogen werden. Ausgenommen von einer zwingenden Begrünung sind Dachflächen, die durch technisch bedingte Dachaufbauten (z.B. Anlagen für Lüftung, Klima, Technikbrücken) genutzt werden, um den haustechnischen Anforderungen gerecht zu werden.

Wellfaserzement, Dachpappe und glänzende, reflektierende oder spiegelnde Materialien sind im gesamten Gebiet nicht zulässig, um unangenehme Blendwirkungen insbesondere mit Blick auf die umgebenden Wohnnutzungen auszuschließen. Fensterflächen und Anlagen, die der solaren Energiegewinnung dienen (Photovoltaik, Solartherme), sind davon ausgenommen, damit die Gebäude im Inneren ausreichend belichtet und besonnt werden können und den Anforderungen an einen sparsamen und klimagerechten Umgang mit Energie Rechnung getragen wird.

4.2 Werbeanlagen

Die Regelungen der Werbeanlagen wurden getroffen, um einem „Wildwuchs“ von Werbeanlagen an Gebäuden, freistehenden Werbeanlagen sowie sonstigen Formen von Werbeanlagen am gut vom öffentlichen Raum aus einsehbaren Plangebiet zu begegnen und Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes zu vermeiden.

Um den öffentlichen Raum weitegehend von Werbung und damit potenziell einhergehender Verunstaltung freizuhalten, sind nur eine freistehende Werbeanlage und zwei Werbeanlagen am Gebäude zugelassen. Die Größen- und Höhenbeschränkungen wurden so festgesetzt, dass die Werbeanlagen im Vergleich zum Hauptbaukörper baulich zurückhaltend in Erscheinung treten.

Grundsätzlich soll die Werbung optisch ansprechend gestaltet werden. Als optische Beeinträchtigungen werden in der Regel schrille und kurzzeitig wechselnde Lichteffekte, selbstleuchtende sowie bewegliche Schrift- und Bildwerbung empfunden. Um nachbarschaftliche Konflikte zu vermeiden sowie zum Schutz des insbesondere des nächtlichen Orts- und Landschaftsbildes, sind schrille und kurzzeitig wechselnde Lichteffekte sowie Booster (Lichtwerbung am Himmel), nicht zulässig.

4.3 Grundstücksgestaltung

Freistehende Müllbehälter sind aus gestalterischen Gründen dauerhaft gegenüber dem Straßenraum und anderen öffentlichen Räumen abzuschirmen und gegen direkte Sonneneinstrahlung zu schützen. Damit werden Beeinträchtigungen des Ortsbilds als auch unangenehme Geruchsimmissionen verhindert. Insbesondere ist aufgrund der zentralen Lage und der damit einhergehenden städtebaulich sensiblen Situation des Plangebiets ein positives Erscheinungsbild des öffentlichen Raums ein wichtiges Kriterium der Neugestaltung des zentral gelegenen Plangebiets.

Die unbebauten Flächen bebauter Grundstücke sind zu begrünen bzw. gärtnerisch an-zulegen und dauerhaft zu unterhalten, um eine ausreichende Durchgrünung des Plan-gebiets sicherzustellen und einen ökologischen Mehrwert im Plangebiet zu schaffen.

4.4 Einfriedungen

Um keine Tunnelwirkung oder das Gefühl einer Abgeschirmtheit im öffentlichen Raum zu erzeugen und einen zusammenhängenden Stadtraum zu schaffen, sind Einfriedungen entlang von öffentlichen Verkehrsflächen nicht zulässig.

Einfriedungen zu angrenzenden Privatgrundstücken aus Blech, Kunststoff, Glasbausteinen und Stacheldraht sind nicht zulässig, da die Verwendung dieser Materialien als Einfriedung nicht ortstypisch ist und daher zum Schutz des Stadtbilds ausgeschlossen wird.

4.5 Niederspannungsfreileitungen

Zur Verhinderung von „oberirdischen Drahtgeflechten“ wird festgesetzt, dass Niederspannungsfreileitungen im Plangebiet nicht zulässig und daher unterirdisch zu verlegen sind. Diese Festsetzung erfolgt aus ästhetisch-gestalterischen Gründen hinsichtlich der Minimierung negativer Einflüsse auf das Stadtbild entlang der B 33.

5 UMWELTBELANGE

Umweltschützende Belange sind in die Abwägung einzubeziehen. Da der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Alte Landstraße“ im § 13a-Verfahren nach BauGB aufgestellt wird, kann auf eine förmliche Umweltprüfung nach § 2 (4) BauGB und die Dokumentation in Form eines Umweltberichts verzichtet werden. Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens ist jedoch eine Betrachtung der Schutzgüter, eine artenschutzrechtliche Prüfung und eine Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls nach UVPG durchzuführen. Die Belange des Arten- und Naturschutzes sind in die Abwägung einzustellen und entsprechend zu berücksichtigen. Dies erfolgt durch den vorliegenden Umweltbeitrag mit grünordnerischen Festsetzungen sowie die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung des Büros faktorgruen, die Bestandteil der Begründung sind.

6 BODENORDNUNG

Die Grundstücksneubildung kann durch einen Fortführungsnachweis erfolgen. Ein amtliches Umlegungsverfahren ist nicht erforderlich.

7 KOSTEN

Die Planungskosten werden von privater Seite getragen.

8 STÄDTEBAULICHE KENNZIFFERN

Sondergebiet SO	ca.	4.900 m²
Summe / Geltungsbereich	**ca.**	**4.900 m²**

St. Georgen, den __.__.____

Michael Rieger
Bürgermeister

Ausfertigungsvermerk

Es wird bestätigt, dass der Inhalt des Planes sowie der Inhalt der zugehörigen planungsrechtlichen Festsetzungen mit den hierzu ergangenen Beschlüssen des Gemeinderates der Stadt St. Georgen im Schwarzwald übereinstimmen.

St. Georgen im Schwarzwald, den
__.__.____

Michael Rieger
Bürgermeister

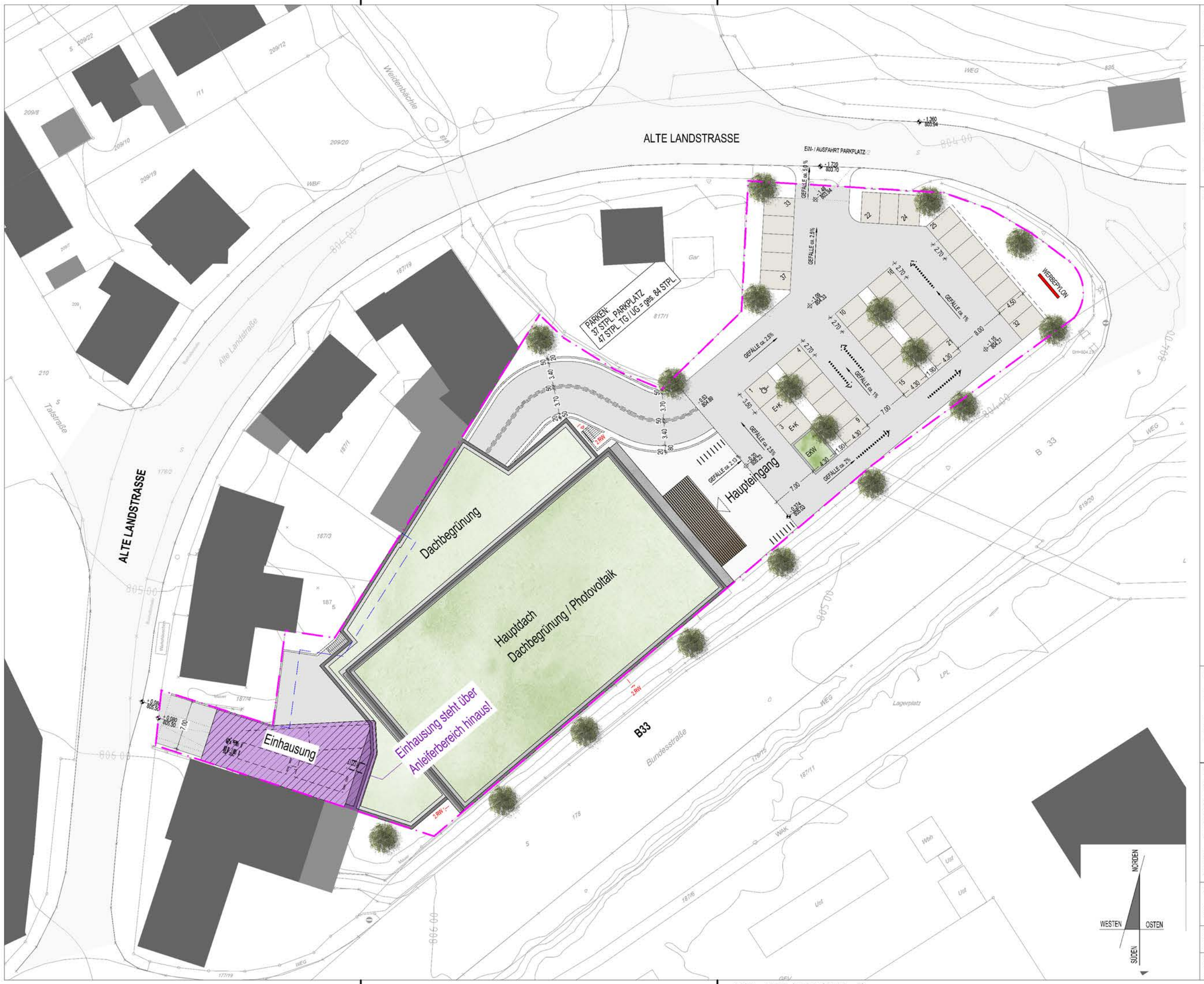
Rechtskraftvermerk

Der Satzungsbeschluss des Gemeinderates der Stadt St. Georgen im Schwarzwald vom 21.07.2021 und die Stelle, bei der der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Alte Landstraße“ eingesehen werden kann, wurde am __.__.____ auf der Homepage der Stadt St. Georgen im Schwarzwald öffentlich bekannt gemacht.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Alte Landstraße“ ist somit seit dem __.__.____ rechtsverbindlich.

St. Georgen im Schwarzwald, den
__.__.____

Michael Rieger
Bürgermeister



ENTWURF /
Vorhaben - und Erschließungsplan

NEUBAU
ALDI - MARKT
MIT TG U. PARKPLATZ

PROJEKT_NR: 1909
ALTE LANDSTRASSE
78112 ST. GEORGEN

Flst.-Nr.: 815/1, 817/2, 187/10

LEGENDE

- Grundstücksgrenze
- Geplante neue Grenze
- Bestandsgelände
- Bestand
- Abbruch
- Neubauteile MW, TB, Metall, etc.
- Neubauteile Beton
- NA Notausgang
- RW Rettungsweg
- DS Tür dichtschließend
- RS Rauchschutztüren
- T30-RS feuerhemmende und rauchdichte Feuerschutzabschlüsse
- F30 (feuerhemmende Bauweise)
- F60 (feuerbeständige Bauweise)
- F90 (feuerbeständige Bauweise)

DER BAUHERR

PMG MBH

HAUPTSTRASSE 230
78549 SPAICHINGEN

DER ARCHITEKT

ROTHWEILER + FÄRBER
ARCHITEKTEN GMBH
ZASIUSSTRASSE 12
79102 FREIBURG
TEL 0761/70427-0
FAX 0761/70427-10
architekten@rothweiler-faerber.de

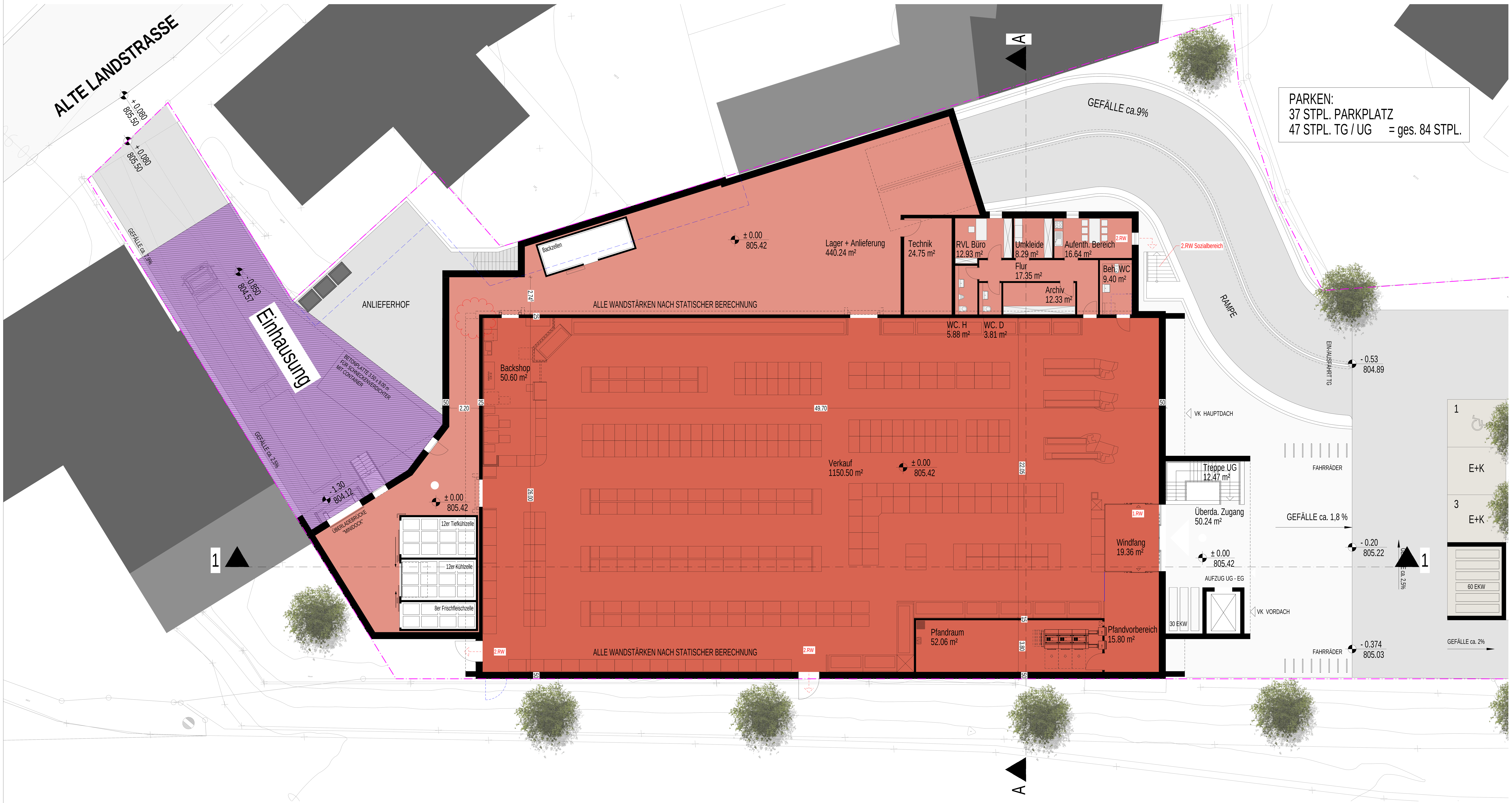
PLAN-BEZ.

LAGEPLAN /
GEPLANTE EINHAUSUNG

DATUM	MASZSTAB
28.06.2021	1 : 500 im Original
BEARBEITET	PLAN-NR.
LZ	EN_LP_1:500

H/B = 297 / 420 (0.12m²)

Allplan 2020



ENTWURF /
Vorhaben - und Erschließungsplan

NEUBAU
ALDI - MARKT
MIT TG U. PARKPLATZ

PROJEKT_NR: 1909
ALTE LANDSTRASSE
78112 ST. GEORGEN

Flst.-Nr.: 815/1, 817/2, 187/10

LEGENDE
- Grundstücksgrenze
- Geplante neue Grenze
- Bestandsgelände
- Bestand
- Abbruch
- Neubauteile MW, TB, Metall, etc.
- Neubauteile Beton
- NA Notausgang
- RW Rettungsweg
- DS Tür dichtschließend
- RS Rauchschutztüren
- T30-RS feuerhemmende und rauchdichte Feuerschutzabschlüsse
- F30 (feuerhemmende Bauweise)
- F60 (feuerbeständige Bauweise)
- F90 (feuerbeständige Bauweise)

N

DER BAUHERR
PMG MBH
HAUPTSTRASSE 230
78549 SPAICHINGEN

DER ARCHITEKT
ROTHWEILER + FÄRBER
ARCHITEKTEN GMBH
ZASIUSSTRASSE 12
79102 FREIBURG
TEL 0761/70427-0
FAX 0761/70427-10
architekten@rothweiler-faerber.de

PLAN-BEZ.
GRUNDRISS EG /
GEPLANTE EINHAUSUNG

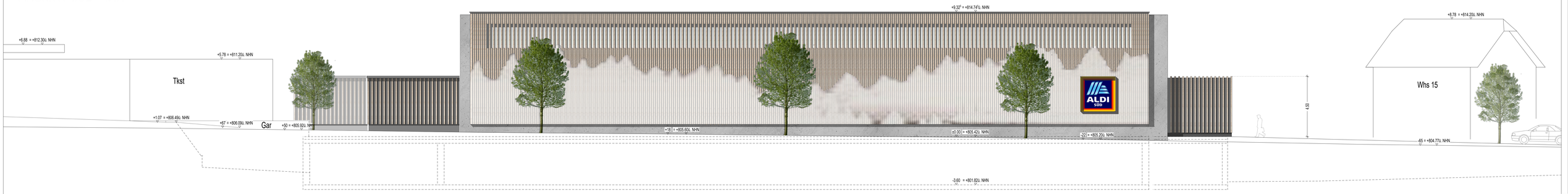
DATUM	MASZSTAB
28.06.2021	1 : 100 im Original
BEARBEITET	PLAN-NR.
LZ	EN_GR_EG_1:100

H/B = 841 / 1189 (1.00m²)

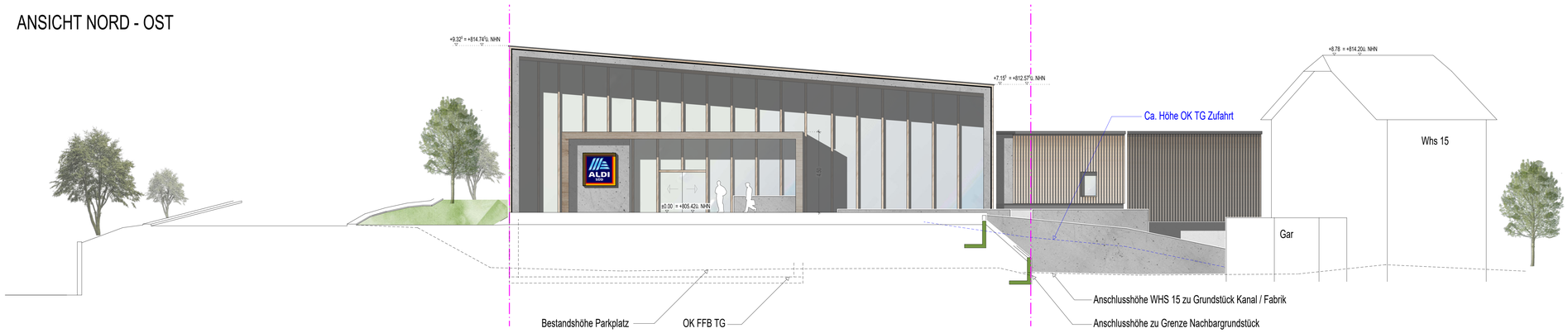
Allplan 2018

ALTE LANDSTRASSE
+ 0.080
805.50
GEFÄLLE ca. 7.9%
- 0.850
804.57
Einhausung
ANLIEFERHOF
GEFÄLLE ca. 2.5%
- 1.30
804.12
2.RW
RW Treppe
4.83 m²
- 3.600 TG
801.82
ÜBERDACHTER ZUFAHRTSBEREICH
GEFÄLLE ca.9%
2.RW Sozialbereich
ALLE WANDSTÄRKEN NACH STATISCHER BERECHNUNG
Sonstige
8.52 m²
PARKEN:
37 STPL. PARKPLATZ
47 STPL. TG / UG = ges. 84 STPL.
Luftraum
TREPPE UG - EG
- 3.60 TG
801.82
Zugang EG
54.37 m²
30 EKW
Aufzugsanlage
7.65 m²
UNTERGESCHOSS
PARKEN
37 STPL. oberirdisch
47 STPL. unterirdisch = ges. 84 STPL.
ALLE WANDSTÄRKEN NACH STATISCHER BERECHNUNG
ENTWURF /
Vorhaben - und Erschließungsplan
NEUBAU
ALDI - MARKT
MIT TG U. PARKPLATZ
PROJEKT_NR: 1909
ALTE LANDSTRASSE
78112 ST. GEORGEN
Flst.-Nr.: 815/1, 817/2, 187/10
LEGENDE
Grundstücksgrenze
Geplante neue Grenze
Bestandsgelände
Bestand
Abbruch
Neubauteile MW, TB, Metall, etc.
Neubauteile Beton
NA Notausgang
RW Rettungsweg
DS Tür dichtschließend
RS Rauchschutztüren
T30-RS feuerhemmende und rauchdichte Feuerschutzabschlüsse
F30 (feuerhemmende Bauweise)
F60 (feuerbeständige Bauweise)
F90 (feuerbeständige Bauweise)
DER BAUHERR
PMG MBH
HAUPTSTRASSE 230
78549 SPAICHINGEN
DER ARCHITEKT
ROTHWEILER + FÄRBER
ARCHITEKTEN GMBH
ZASIUSSTRASSE 12
79102 FREIBURG
TEL 0761/70427-0
FAX 0761/70427-10
architekten@rothweiler-faerber.de
PLAN-BEZ.
GRUNDRISS UG /
GEPLANTE EINHAUSUNG
DATUM 28.06.2021
MASZSTAB 1 : 100 im Original
BEARBEITET LZ
PLAN-NR. EN_GR_UG_1:100
H/B = 841 / 1189 (1.00m²)
Allplan 2018

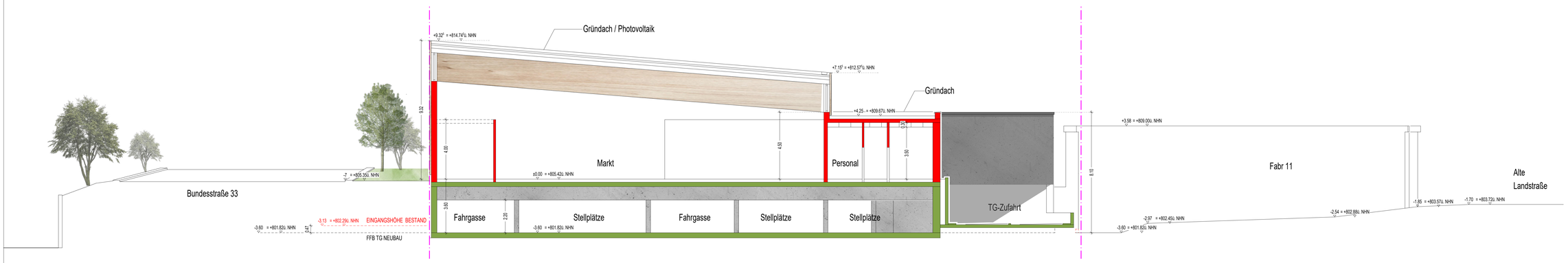
ANSICHT SÜD - OST



ANSICHT NORD - OST



SCHNITT A-A



ENTWURF /
Vorhaben - und Erschließungsplan

NEUBAU
ALDI - MARKT
MIT TG U. PARKPLATZ

PROJEKT_NR: 1909
ALTE LANDSTRASSE
79112 ST. GEORGEN

Flst.-Nr.: 815/1, 817/2, 187/10

LEGENDE
- Grundstücksgrenze
- Geplante neue Grenze
- Bestandsgelände
- Bestand
- Abbruch
- Neubauteile MW, TB, Metall, etc.
- Neubauteile Beton
- NA Notausgang
- RW Rettungsweg
- DS Tür dichtschließend
- RS Rauchschutztüren
- T30-RS feuerhemmende und rauchdichte Feuerschutzabschlüsse
- T30 (feuerhemmende Bauweise)
- T60 (feuerbeständige Bauweise)
- T90 (feuerbeständige Bauweise)

DER BAUHERR
PMG MBH

HAUPTSTRASSE 230
78549 SPAICHINGEN

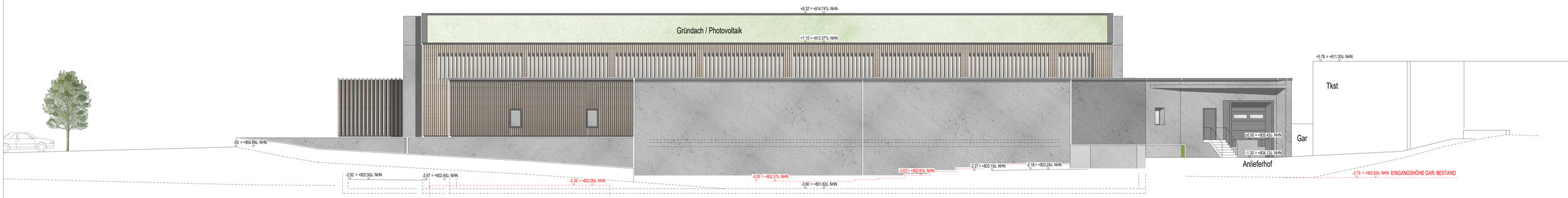
DER ARCHITEKT
ROTHWEILER + FÄRBER
ARCHITEKTEN GMBH
ZASIUSSTRASSE 12
79102 FREIBURG
TEL 0761/70427-0
FAX 0761/70427-10
architekten@rothweiler-faerber.de

PLANUNG
ANSICHT SÜD - OST
ANSICHT NORD - OST
SCHNITT A - A

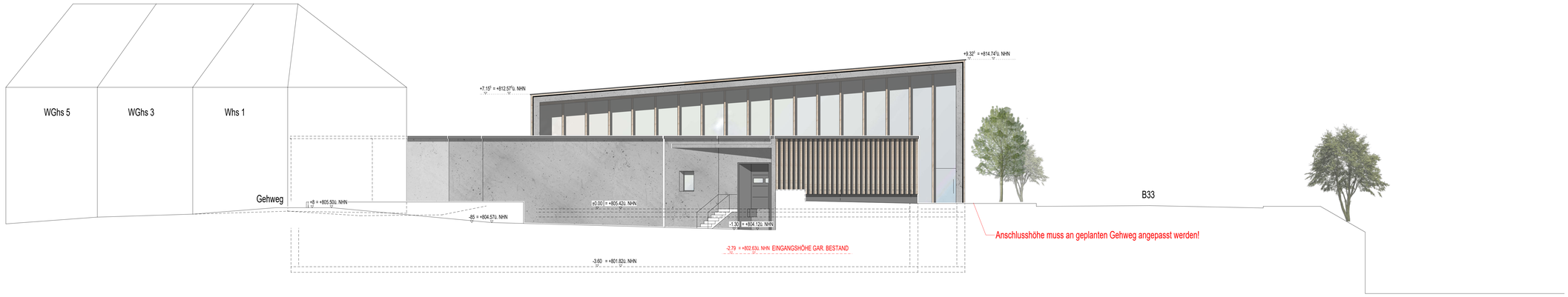
DATUM 11.11.2020
MASSSTAB 1 : 100 im Original
BEARBEITET LZ
DATEINAME EN_AN_1:100

H/B = 841 / 1189 (1.00m²)
Allplan 2020

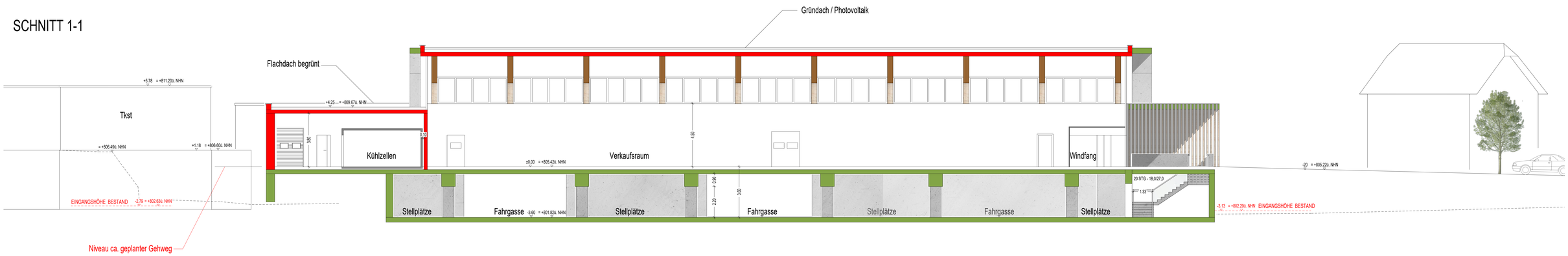
ANSICHT NORD - WEST



ANSICHT SÜD - WEST



SCHNITT 1-1



ENTWURF /
Vorhaben - und Erschließungsplan

NEUBAU
ALDI - MARKT
MIT TG U. PARKPLATZ

PROJEKT NR: 1909
ALTE LANDSTRASSE
78112 ST. GEORGEN

Flst.-Nr.: 815/1, 817/2, 187/10

LEGENDE
- Grundstücksgrenze
- Geplante neue Grenze
- Bestandsgebäude

- Bestand
- Abbruch
- Neubauteile MW, TB, Metall, etc.
- Neubauteile Beton

- NA Notausgang
- RW Rettungsweg
- DS Tür dichtschließend
- RS Rauchschutztüren
- T30-RS feuerhemmende und rauchdichte Feuerschutzabschlüsse

- T30 (feuerhemmende Bauweise)
- F90 (feuerbeständige Bauweise)
- F90 (feuerbeständige Bauweise)

DER BAUHERR
PMG MBH

HAUPTSTRASSE 230
78549 SPAICHINGEN

DER ARCHITEKT
ROTHWEILER + FÄRBER
ARCHITEKTEN GMBH
ZASIUSSTRASSE 12
79102 FREIBURG
TEL 0761/70427-0
FAX 0761/70427-10
architekten@rothweiler-faerber.de

PLANINHALT
ANSICHT NORD - WEST
ANSICHT SÜD - WEST
SCHNITT 1-1

DATUM 11.11.2020
MASSSTAB 1 : 100 im Original
BEARBEITET LZ
PLANNR EN_AN_1:100

H/B = 841 / 1189 (1.00m²)

Allplan 2020

faktorgrün

Stadt St. Georgen

Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Alte Landstraße“

Umweltbeitrag mit grünordnerischen Festsetzungen

Rottweil, den 21.07.2021
Fassung zum Satzungsbeschluss

faktorgrün

Stadt St. Georgen, Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Alte Landstraße“, Umweltbeitrag, Fassung zum Satzungsbeschluss

Projektleitung und Bearbeitung:
Dipl.-Ing. Landespflege Andrea Meiler

faktorgruen
78628 Rottweil
Eisenbahnstraße 26
Tel. 07 41 / 1 57 05
Fax 07 41 / 1 58 03
rottweil@faktorgruen.de

79100 Freiburg
78628 Rottweil
69115 Heidelberg
70565 Stuttgart
www.faktorgruen.de

Landschaftsarchitekten bdla
Beratende Ingenieure
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Pfaff, Schütze, Schedlbauer, Moosmann, Rötzer, Glaser

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines 1

1.1 Vorhabenbeschreibung 1
1.2 Rechtliche Vorgaben und methodisches Vorgehen 1
1.3 Geschützte Bereiche 3
1.4 Übergeordnete und kommunale Planungen 4
1.5 Datenbasis 4

2. Wirkfaktoren des Planungsvorhabens 5

3. Landschaftsplanerische Prüfung der Voraussetzungen für die Anwendung des beschleunigten Verfahrens 7

3.1 Prüfung der UVP Pflicht 7
3.2 Prüfung der Natura 2000 Betroffenheit 8
3.3 Risiko schwerer Unfälle 8

4. Derzeitiger Umweltzustand und Prognose der Auswirkungen der Planung 9

5. Vorschläge für grünordnerische Festsetzungen 21

6. Zusammenfassung 23

Anhang 25

Fotodokumentation 25
Karte „Bestand Biotoptypen“ 28
Pflanzliste 29

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage des Plangebietes 1

Anhang

- Fotodokumentation
- Karte „Bestand Biotoptypen“
- Pflanzliste

1. Allgemeines

1.1 Vorhabenbeschreibung

Angaben zum Bebauungsplan

In der Stadt St. Georgen im Schwarzwald, Schwarzwald-Baar-Kreis, soll der bestehende Aldi in der Industriestraße aufgegeben und in Richtung Innenstadt verlegt werden. In diesem Zug wird auch die Verkaufsfläche von derzeit rund 880 auf max. 1.400 m² vergrößert, zzgl. 55 m² für einen Backshop.

Das Plangebiet liegt auf dem Gelände eines ehemaligen Autohauses mit Wohngebäude im Osten von St. Georgen zwischen der Alten Landstraße im Norden und der Bundesstraße B 33 im Süden.

Im Westen grenzt unmittelbar eine Tankstelle an, im Norden Wohn- und Geschäftshäuser (ehemalige Sparkasse und Bäckerei). Südlich der B 33 befinden sich der Bahnhof, ein Umspannwerk sowie gewerblich und zu kulturellen Zwecken (u. a. Museum) genutzte Bereiche.

Das auf ca. 802 m ü. NN gelegene Plangebiet liegt rund 3 m tiefer als die beiden umgebenden Straßen und umfasst insgesamt ca. 0,49 ha.

Lage des Plangebiets

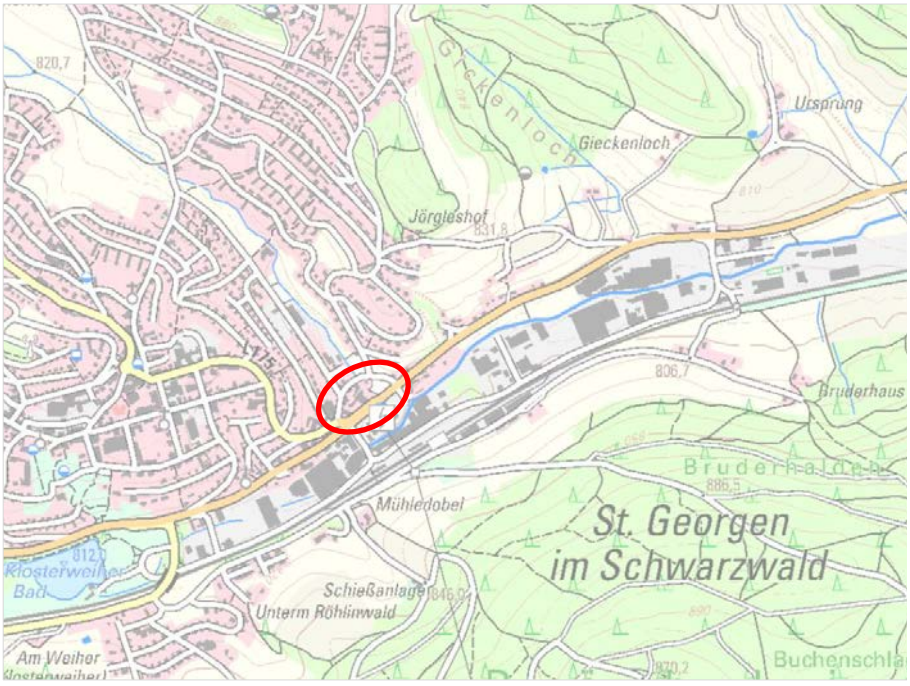


Abb. 1: Lage des Plangebietes

1.2 Rechtliche Vorgaben und methodisches Vorgehen

Bebauungsplan der Innenentwicklung nach § 13a Abs. 1 S 2 BauGB – Voraussetzungen

Die Vorhabenplanung soll planungsrechtlich durch einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan nach § 12 BauGB gesichert werden.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan wird als Bebauungsplan der Innenentwicklung in einem einstufigen Verfahren nach § 13a BauGB aufgestellt. Die Voraussetzungen für ein Verfahren nach § 13a BauGB sind:

- Die zulässige Grundfläche beträgt weniger als 20.000 m² (§ 13a Abs. 1 S 2 Nr. 1) oder 20.000 m² bis weniger als 70.000 m², wenn aufgrund einer überschlägigen Prüfung (Vorprüfung des Einzelfalls) die Einschätzung erlangt wird, dass der Bebauungsplan voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen hat (§ 13a Abs. 1 S 2 Nr. 2). In vorliegendem Fall beläuft sich die zulässige Grundfläche lt. des Büros fsp.stadtplanung (Mail vom 07.10.2020) auf 2.443 m².
- Der Bebauungsplan begründet keine Zulässigkeit von Vorhaben, die der UVP-Pflicht unterliegen. (siehe hierzu Kap. 3.1).
- Es bestehen keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten. (siehe hierzu Kap. 3.2).
- Es bestehen keine Anhaltspunkte, dass bei der Planung Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen zu beachten sind. (siehe hierzu Kap. 3.3).

Die drei letztgenannten Punkte sind ebenfalls gegeben.

Frühzeitige Behördenabstimmung

Im März und April 2020 wurde eine frühzeitige Behördenabstimmung mit dem Regierungspräsidium Freiburg (Abteilung Straßenwesen und Verkehr), dem Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis (Baurechts- und Naturschutzamt / Gewerbeaufsichtsamt / Amt für Umwelt, Wasser- und Bodenschutz / Allgemeine Verkehrsangelegenheiten) und der Stadt St. Georgen im Schwarzwald (Verkehrsbehörde) durchgeführt.

Die von Behördenseite vorgebrachten Anregungen und Stellungnahmen wurden im weiteren Bebauungsplanverfahren berücksichtigt und abgearbeitet.

Offenlage

Die Offenlage zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Alte Landstraße“ wurde vom 04.01.2021 bis einschließlich 05.02.2021 durchgeführt. Sich daraus ergebende Anregungen und Stellungnahmen wurden zum Satzungsbeschluss berücksichtigt und abgearbeitet.

Belange des Umweltschutzes

Es finden die Vorschriften des vereinfachten Verfahrens nach § 13 Abs. 3 S. 1 BauGB Anwendung, wonach von der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB, vom Umweltbericht nach § 2a BauGB, von der Angabe nach § 3 Abs. 2 S. 2 BauGB, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, sowie von der zusammenfassenden Erklärung nach § 10a Abs. 1 BauGB abgesehen wird. Zudem ist § 4c BauGB (Überwachung) nicht anzuwenden.

Dennoch sind gem. den §§ 1 Abs. 6 Nr. 7 und 1a BauGB in jedem Bebauungsplanverfahren die Umweltbelange sowie die Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen zu berücksichtigen. Dies erfolgt durch den vorliegenden „Umweltbeitrag“.

Eingriffsregelung

Ein Ausgleich für die geplanten Eingriffe ist nicht erforderlich, da gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 4 BauGB bei Einhaltung der zulässigen Grundfläche die Eingriffe als im Sinne des § 1a Abs. 3 S. 6 BauGB vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig gelten. Daher wird keine Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung erstellt.

Artenschutzrecht

Ziel des besonderen Artenschutzes sind die nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG besonders und streng geschützten Arten (wobei die streng geschützten Arten eine Teilmenge der besonders geschützten Arten darstellen). Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG gelten für die besonders und streng geschützten Arten bestimmte Zugriffs- und Störungsverbote.

Bei nach den Vorschriften des BauGB zulässigen Eingriffen gelten diese Verbote jedoch nur für nach europäischem Recht geschützte Arten (alle Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten).

Für eine detaillierte Darstellung der artenschutzrechtlichen Vorgaben wird auf die separate artenschutzrechtliche Relevanzprüfung (faktorgruen 07/2021) verwiesen.

1.3 Geschützte Bereiche

Natura 2000 (§ 31 ff BNatSchG)

Das Plangebiet liegt weder in einem Vogelschutz- noch in einem FFH-Gebiet.

Nächstgelegenes Vogelschutzgebiet (VSG) ist das VSG „Mittlerer Schwarzwald“ (Nr. 7915-441), von dem sich eine Teilfläche ca. 2,36 k nordwestlich befindet.

Teilflächen des nächstgelegenen FFH-Gebietes liegen ca. 1,06 km südöstlich (FFH-Gebiet „Baar, Eschach und Südostschwarzwald“, Nr. 7916-311).

Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)

Naturschutzgebiete sind im Plangebiet oder seiner näheren Umgebung nicht ausgewiesen.

Nationalpark (§ 24 BNatSchG)

Das Plangebiet oder seine nähere Umgebung liegen nicht in einem Nationalpark.

Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG)

Im Plangebiet oder seiner näheren Umgebung besteht kein Biosphärenreservat.

Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)

Landschaftsschutzgebiete sind im Plangebiet oder seiner näheren Umgebung nicht ausgewiesen.

Naturpark (§ 27 BNatSchG)

Das Plangebiet liegt innerhalb des Naturparks „Südschwarzwald“.

Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)

Naturdenkmäler sind im Plangebiet oder seiner näheren Umgebung nicht ausgewiesen.

Geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)

Nach § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG geschützte Biotope bestehen im Plangebiet oder seiner näheren Umgebung nicht.

Festgesetzte Überschwemmungsgebiete (§ 78 WHG, § 65 WG)

Im Plangebiet befinden sich weder festgesetzte Überschwemmungsbereiche noch Flächen, die in der Hochwasserrisikokarte erfasst sind.

1.4 Übergeordnete und kommunale Planungen

Flächennutzungsplan

Das Plangebiet ist im gültigen Flächennutzungsplan (FNP) als gemischte Baufläche ausgewiesen.

Im Bebauungsplan wird ein Sondergebiet Großflächiger Einzelhandel (Discounter) festgesetzt. Dementsprechend kann der Bebauungsplan nicht aus den Darstellungen des FNP entwickelt werden. Auf ein punktuelles FNP-Änderungsverfahren kann jedoch verzichtet werden, da die geordnete städtebauliche Entwicklung des Gemeindegebietes nicht beeinträchtigt wird. Der FNP wird daher im Zuge der Berichtigung angepasst.

Landschaftsplan

Im Landschaftsplan von St. Georgen werden für das Plangebiet keine Maßnahmen genannt.

Bestehende Bebauungspläne

Ein rechtskräftiger Bebauungsplan liegt für das Plangebiet nicht vor.

Biotopverbund

Aufgrund der innerstädtischen Lage liegt das Plangebiet nicht im Bereich von Flächen des Fachplans Biotopverbund Baden-Württemberg.

1.5 Datenbasis

Verwendete Daten

- Begehung des Geländes mit Erfassung des Bestandes (Biotoptypen) durch faktorgruen am 27.03.2020 und 06.05.2020,
- faktorgruen (07/2021): Bebauungsplan „Alte Landstraße“ – Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung. Rottweil,
- faktorgruen (07/2021): Bebauungsplan „Alte Landstraße“ – Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls nach UVPG. Rottweil,
- fsp.stadtplanung (12/2020): Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften „Alte Landstraße“ (Festsetzungen, Begründung). Stand: Entwurf. Freiburg,
- fsp.stadtplanung (07/2021): Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften „Alte Landstraße“ (Festsetzungen, Begründung). Stand: Genehmigungsfassung. Freiburg,
- FWT - Fichtner Water & Transportation (11/2020): PMG Gesellschaft für Immobilien mbH – Neubau Aldi-Verkaufsstätte in St. Georgen. Verkehrsuntersuchung. Erläuterungsbericht. Freiburg,
- FWT - Fichtner Water & Transportation (11/2020): PMG Gesellschaft für Immobilien mbH – Bebauungsplan „Alte Landstraße“ in St. Georgen. Schalltechnische Untersuchung. Erläuterungsbericht. Freiburg,
- EUROFINS-AUA GmbH (09/2007): Prüfbericht Nr.: 07-4859 (Projekt: GBB-07-0067 BayWa, St. Georgen/Autohaus Bösch, Auftrag: Untersuchung von 30 Proben nach Vorgaben des Auftraggebers). Stand: 25.09.2007. Freiberg,
- GBB - GrundBau Bodensee GmbH (09/2007): Altlastenrecherche und Orientierende Bodenuntersuchung zum Ankauf des AHG Au-

tohauses Bäsch in 78112 St. Georgen, Alte Landstraße 7. Erstellt im Auftrag von: BayWa AG, Bau/Umweltschutz, Arabellastraße 4, 81925 München. Stand: 30.09.2007. Stockach,

- GMA – Gesellschaft für Markt- und Absatzforschung mbH (02/2021): Auswirkungsanalyse zur Erweiterung und Verlagerung eines Aldi-Lebensmitteldiscounters in der Stadt St. Georgen. Stand: 25.02.2021. Auftraggeber: PMG Gesellschaft für Immobilien mbH. Ludwigsburg / München,
- Daten- und Kartendienst der LUBW online,
- Kartendienst des LGRB online,
- LUBW (2009/2018): Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, 5. Auflage. Karlsruhe,
- Kartenserver des Geoportals Raumordnung online.

2. Wirkfaktoren des Planungsvorhabens

Baubedingt

Bei der Räumung des Baufeldes inkl. der Flächen für die Baustelleneinrichtung kommt es im Bereich unversiegelter / unbebauter Flächen, die im Plangebiet allerdings nur kleinstflächig bestehen, zum Abschieben des Oberbodens und der Vegetation. Um eine Garage am Südrand kommt es dabei auch zur Rodung einiger, hier aufwachsender, Eschen, zudem in einem Gartenbereich zu kleinflächigen Gehölzrodungen.

Während der Bauphase können baubedingte Emissionen in Form von Schall, Erschütterungen, Licht und Luftschadstoffen (einschließlich Stäuben) auftreten. Insgesamt ist aber lediglich von geringfügigen Emissionen auszugehen, die zudem aufgrund der Nutzung in der Umgebung (Tankstelle, Straßen, darunter die B 33, Gewerbegebiete, Umspannwerk) irrelevant sind.

In Bezug auf die Fauna ist bei Räumung des Baufeldes, d. h. in diesem Fall, dem kleinstflächigen Verlust von Gehölzstrukturen sowie dem Abbruch von Gebäuden, mit dem Verlust von Lebensräumen zu rechnen.

Anlagenbedingt

Art der baulichen Nutzung:

Geplant ist ein Sondergebiet für großflächigen Einzelhandel (Discounter), das die Gesamtfläche des Bebauungsplangebietes umfasst (0,49 ha).

Maß der baulichen Nutzung:

Die zulässige Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 BauNVO beträgt 0,5 (bezogen auf die Baugrenzen im zeichnerischen Teil).

Diese darf jedoch gemäß § 19 Abs. 2 BauNVO durch Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen sowie bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, bis zu einer GRZ von 1,0 überschritten werden.

Höhe der baulichen Anlagen:

Die max. zulässige Gebäudehöhe ist per Planeintrag in Meter über NHN festgesetzt (810 m im Norden und 815 m im Süden des Plangebietes).

Dachform / -neigung:

Zulässig sind Flachdächer bzw. flach geneigte Dächer mit einer Neigung von 0° bis 5°.

Erschließung:

Die Haupterschließung (Kundenstellplätze) ist über eine Zufahrt im Nordosten, an der Alten Landstraße, vorgesehen.

Die Anlieferung erfolgt ebenfalls über die Alte Landstraße, jedoch im Nordwesten.

Grünordnung:

Die oberirdischen Parkplätze sollen mit Bäumen überstellt werden.

Im Osten der Alten Landstraße sind ebenfalls Baumpflanzungen vorgesehen, ggf. sollen auch an der B 33 erfolgen.

Dachbegrünung

Die Dächer der Hauptgebäude sind extensiv mit einer Substrathöhe von mind. 10 cm zu begrünen.

Ausgenommen hiervon sind Dachflächen, auf denen technisch bedingte Dachaufbauten (z. B. Anlagen für Lüftung, Klima, Technikbrücken, Aufzugschächte) untergebracht werden, sowie Dachflächen, die für Anlagen, die der solaren Energiegewinnung dienen (Photovoltaik, Solartherme), genutzt werden.

Betriebsbedingt

Für den Neubau des Aldi wurde eine Verkehrsuntersuchung (FWT 11/2020) erstellt. Ausgehend von einer Verkehrserhebung wurden die Kfz-Verkehrsmengen auf das Prognosejahr 2035 hochgerechnet und mit den neu erzeugten Verkehrsmengen des Aldi-Marktes überlagert. Demnach ist weiterhin ein leistungsfähiger Verkehrsablauf möglich, es besteht aber die Gefahr, dass durch Rückstauung auf der Alten Landstraße die Parkplatzeinfahrt in den Aldi-Markt blockiert wird. Mit rund 700 Kfz/h in den Spitzenstunden liegen die prognostizierten Verkehrsbelastungen auf der Alten Landstraße weiterhin innerhalb der Einsatzgrenzen für Sammelstraßen nach RAS.

Darüber hinaus wurde zum Bebauungsplan eine schalltechnische Untersuchung erstellt (FWT 11/2020). Untersucht wurden dabei sowohl die Verträglichkeit der gewerblichen Lärmeinwirkungen durch den geplanten Discounter (inkl. Berücksichtigung der Verkehrsgeräusche auf dem Betriebsgelände sowie der Ein- und Ausfahrt und Vorbelastung durch die gewerbliche Nutzung südlich der B 33) auf die angrenzende Nachbarschaft als auch der Verkehrslärm.

- In Bezug auf den Gewerbelärm wurde festgestellt, dass die Immissionsrichtwerte für kurzzeitige Geräuschspitzen im Umfeld des geplanten Andienbereiches sowohl am Tag und in der Nacht überschritten werden und daher Lärmschutzmaßnahmen empfohlen (aktiver Lärmschutz: Einhausung des Aufstellbereiches des

Andienfahrzeuges; organisatorische Lärmschutzmaßnahmen, die nicht im Bebauungsplan geregelt werden können: Beschränkung der Öffnungszeiten auf den Zeitraum 6.15 bis 21.45 Uhr, Positionierung des Containers mit Papierpresse innerhalb der Einhausung, keine Andienung zwischen 22.00 und 6.00 Uhr, Beschränkung der Andienvorgänge auf vier Stück, Innenaufstellung der Verbundkälteanlage, Beschränkung der Emissionen durch geplante technische Anlagen, lärmarme Ausbildung der Regenrinne im Bereich der Tiefgaragenrampe).

- Hinsichtlich des Verkehrslärms wurde festgestellt, dass an vielen Immissionsorten der Nachbarschaft bereits im Analyse- bzw. Prognose-Nullfall die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung sowohl tags als auch nachts überschritten werden. Im Prognose-Planfall zeigte sich, dass es aufgrund der bestehenden hohen Vorbelastung nur zu geringen Änderungen der Lärmeinwirkung in der Nachbarschaft kommt und die Schwelle zur Wahrnehmbarkeit von 1 dB (A) an keinem Immissionsort erreicht wird. Dennoch wird empfohlen außerhalb des Bebauungsplanverfahrens Maßnahmen zu prüfen, um der erhöhten Lärmbelastung entgegenzuwirken (z. B. Lärmaktionsplan mit Geschwindigkeitsreduzierung auf der B 33).
  Bzgl. der Verkehrslärm-Immissionen im Plangebiet wurde hingegen festgestellt, dass die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden und Maßnahmen daher nicht erforderlich sind.

3. Landschaftsplanerische Prüfung der Voraussetzungen für die Anwendung des beschleunigten Verfahrens

3.1 Prüfung der UVP Pflicht

Das Vorhaben begründet die Zulässigkeit eines Lebensmittelmarktes mit einer Verkaufsfläche von max. 1.400 m² zzgl. 55 m² für einen Backshop. Die Geschossfläche beträgt lt. des Büros fsp.stadtplanung (Mail vom 07.10.2020) 2.100 m².

Gemäß Anlage 1 Nr. 18.8 zum UVPG (Bau eines Vorhabens der in den Nummern 18.1 bis 18.7 genannten Art, soweit der jeweilige Prüfwert für die Vorprüfung erreicht oder überschritten wird und für den in sonstigen Gebieten ein Bebauungsplan aufgestellt, geändert oder ergänzt wird), in Verbindung mit Nr. 18.6.2 zum UVPG (Bau eines Einkaufszentrums, eines großflächigen Einzelhandelsbetriebes oder eines sonstigen großflächigen Handelbetriebes im Sinne des § 11 Absatz 3 Satz 1 der Baunutzungsverordnung […] mit einer zulässigen Geschossfläche von 1.200 m² bis weniger als 5.000 m²), ist für das Vorhaben eine Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls nach § 9 bzw. § 7 UVPG erforderlich.

Die Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls wurde seitens des Büros faktorgruen (07/2021) durchgeführt.

Nach Einschätzung des Gutachters ergeben sich durch das Vorhaben keine nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt / Schutzgüter,

so dass keine Pflicht zur Prüfung der Umweltverträglichkeit im Sinne des § 5 UVPG besteht.

3.2 Prüfung der Natura 2000 Betroffenheit

Aufgrund der Entfernung des Plangebiets zu den nächstgelegenen Natura 2000-Gebieten (vgl. Kap. 1.3) können Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Schutzgebiete durch das geplante Vorhaben mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

3.3 Risiko schwerer Unfälle

Der vorliegende Bebauungsplan begründet die Zulässigkeit eines Sondergebietes (Discounter). Bei dieser Nutzung ist mit keinem Auftreten von schweren Unfällen zu rechnen, die zu Pflichten hinsichtlich der Vermeidung oder der Begrenzung von Auswirkungen führen würden. Vgl. auch die Begründung zum Bebauungsplan.

4. Derzeitiger Umweltzustand und Prognose der Auswirkungen der Planung

Schutzgut / *Prüfaspekte*	*Derzeitiger Zustand*	*Prognose der Auswirkungen und mögliche Vermeidungsmaßnahmen*
Fläche		
Flächenbilanz	Das Plangebiet umfasst knapp 0,49 ha, davon ca. • 0,11 ha überbaute Flächen, • 0,25 ha asphaltierte Straßen / Plätze, • 0,09 ha gepflasterte Bereiche / Plätze, • 0,02 ha Garten, z. T. verwildert, sowie Bodendeckeranpflanzung • 0,02 ha ruderalisierte Bereiche.	Der Bereich des Sondergebietes mit Gebäuden, Parkplätzen und Fahrgassen inkl. Anlieferung umfasst das gesamte Plangebiet mit ca. 0,49 ha. Maximal ist daher von einer Bodenbeanspruchung auf der Gesamtfläche des Bebauungsplangebietes auszugehen, es ist aber vorgesehen, dass randlich verbleibende Bereiche als Grünflächen gestaltet und die oberirdischen Parkplätze mit Bäumen überstellt werden.
Boden		
Bodentypen	Lt. BK 50 handelt es sich um einen Siedlungsbereich, für den keine näheren Informationen zum Boden vorliegen.	Natürliche Bodentypen sind im Plangebiet aufgrund des bestehenden hohen Überbauungs- bzw. Versiegelungsgrades allenfalls noch kleinstflächig gegeben (s. auch unten bei „Funktionsbewertung“).
Funktionsbewertung	Aufgrund des hohen Überbauungs- bzw. Versiegelungsgrades bestehen im Plangebiet nur noch in äußerst geringem Umfang die natürlichen Bodenfunktionen – im Bereich des Gartens, der Bodendeckeranpflanzung und den Ruderalstreifen. Bei letzteren allerdings eingeschränkt, da es sich um Böschungen des Damms zur B 33 handelt.	Keine erheblich nachteiligen Auswirkungen zu erwarten, da die Bodenfunktionen bereits jetzt nur noch kleinstflächig, und selbst dort nur eingeschränkt, gegeben sind. <u>Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung:</u> • Ausbildung der PKW-Stellplatzflächen mit einer wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigung, sofern keine Schadstoffeinträge in den Boden und das Grundwasser (z. B. durch Wartung oder Reinigung von Fahrzeugen) zu befürchten sind. • Nutzung von randlichen Flächen als Grünflächen.

Schutzgut / *Prüfaspekte*	*Derzeitiger Zustand*	*Prognose der Auswirkungen und mögliche Vermeidungsmaßnahmen*
Versiegelungsgrad	Im Plangebiet ist bis auf den Garten im Nordosten, der Bodendeckeranpflanzung im Nordwesten und den ruderalisierten Streifen am Rand überbaut oder versiegelt (vgl. oben bei „Flächenbilanz“).	Aufgrund des bestehenden hohen Überbauungs- bzw. Versiegelungsgrades keine erheblich nachteiligen Auswirkungen zu erwarten. <u>Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung:</u> • Ausbildung der PKW-Stellplatzflächen mit einer wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigung, sofern keine Schadstoffeinträge in den Boden und das Grundwasser (z. B. durch Wartung oder Reinigung von Fahrzeugen) zu befürchten sind. • Ausbildung nicht überbauter Flächen, Stellplätze, Zufahrten und Zugänge als Grünflächen.
Altlasten	Im Rahmen der Altlastenrecherche (GBB 09/2007) ergaben sich für die Grundstücke Flurstücks-Nr. 187/10 und 815/1 keine Hinweise auf Altlasten. Im Rahmen der ebenfalls 2007 von der GBB durchgeführten orientierenden Bodenuntersuchung wurden hingegen an den Standorten „Heizöltank“, „Kfz-Abstellplatz“ und „Kanalgraben“ schädliche Bodenveränderungen vorgefunden, die v. a. durch erhöhte MKW-Werte bedingt sind. Eine Gefährdung des Grundwassers konnte mit Ausnahme für den Standort „Kanalgraben“ nicht ausgeschlossen werden. Geeignete Maßnahmen (Versiegelung) wurden daher vorgeschlagen.	Lt. der 2007 durchgeführten orientierenden Bodenuntersuchung im Bereich des Altlastenverdachts „Heizöltank" liegen am Ort der Beurteilung derzeit schädliche Bodenveränderungen auf dem Wirkungspfad Boden-Mensch vor, verursacht durch den Schadstoffparameter MKW (GC) sowie z.T. auch durch den Schadstoffparameter ΣPAK. Ein Schadstoffeintrag mit MKW (GC) über den Wirkungspfad Boden-Grundwasser (bzw. Sickerwasser) wurde nicht nachgewiesen, dafür liegt eine schädliche Bodenveränderung durch ΣPAK auf dem Wirkungspfad Boden-Grundwasser vor, weshalb eine Kontamination des Sicker- bzw. Grundwassers mit diesem Schadstoffparameter nicht ausgeschlossen werden kann. Die lokal begrenzte Schadstoffkonzentration lässt voraussichtlich auf Dauer nur geringe Schadstofffrachten in den regionalen Vorfluter erwarten, so dass dies bei der Prüfung der Verhältnismäßigkeit von Untersuchungs- und ggf. Sanierungsmaßnahmen zu berücksichtigen wäre. Als Sicherungsmaßnahme käme für diesen Standort aus gutachterlicher Sicht eine Versiegelung der Bereiche, die noch keine geschlossene Beton- oder Asphaltdecke aufweisen, in Betracht, um einen Schadstoffaustrag auf dem Wirkungspfad Boden-Mensch und einen Schadstoffeintrag auf dem Wirkungspfad Boden-Grund-/Sickerwasser zu vermei-

***Schutzgut** / Prüfaspekte*	*Derzeitiger Zustand*	*Prognose der Auswirkungen und mögliche Vermeidungsmaßnahmen*
		den. Gleiches gilt für den Altlastenverdacht „Kfz-Abstellplatz". Da die betroffene Fläche jedoch aktuell schon durch eine Asphaltdecke versiegelt ist, besteht hier aus gutachterlicher Sicht vorerst kein weiterer Handlungsbedarf. <u>Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung:</u> • Im Bereich des Altlastenverdachts „Heizöltank" Versiegelung der Bereiche, die noch keine geschlossene Beton- oder Asphaltdecke aufweisen.
Wasser		
Grundwasser	Das Plangebiet liegt lt. LGRB-Kartenserver in der hydrogeologischen Einheit „Flussbettsand“, die wie folgt charakterisiert wird: „Überwiegend Deckschicht mit geringer bis guter Porendurchlässigkeit, ansonsten Porengrundwasserleiter mit mäßiger bis geringer Durchlässigkeit und meist kleinräumiger, mäßiger Ergiebigkeit.“ Über Grundwasserstände liegen für das Plangebiet keine Angaben vor, oberflächennahes Grundwasser kann aber aufgrund des Weidenbächles, das das Plangebiet durchfließt (s. unten), nicht ausgeschlossen werden.	Aufgrund des jetzigen Versiegelungsgrades ist durch das Vorhaben von keiner erheblich zusätzlichen Versiegelung und damit einhergehenden Verminderung der Grundwasserneubildung auszugehen. Ein Eingriff in das Grundwasser durch Bauwerksgründung ist derzeit nicht gänzlich auszuschließen. Ein Baugrundgutachten, in dem u. a. dieser Punkt geklärt wird, ist in Erstellung. In Bezug auf Schadstoffeinträge wird auf „Boden – Altlasten“ (s. oben) verwiesen. <u>Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung:</u> • Dachbegrünung auf den Hauptgebäuden, die zwar nicht direkt der Grundwasserneubildung zugutekommt, aber die Rückhaltung und Verdunstung von Niederschlagswasser fördert. • Ausbildung der PKW-Stellplatzflächen mit einer wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigung, sofern keine Schadstoffeinträge in den Boden und das Grundwasser (z. B. durch Wartung oder Reinigung von Fahrzeugen) zu befürchten sind.

***Schutzgut* /** *Prüfaspekte*	*Derzeitiger Zustand*	*Prognose der Auswirkungen und mögliche Vermeidungsmaßnahmen*
		• Ausbildung nicht überbauter Flächen, Stellplätze, Zufahrten und Zugänge als Grünflächen. • In Abhängigkeit der Ergebnisse des derzeit in Erstellung befindlichen Baugrundgutachtens ggf. wasserdichte und auftriebssichere Ausführung von Bauteilen unterhalb des höchsten Grundwasserstandes. • Im Bereich des Altlastenverdachts „Heizöltank" Versiegelung der Bereiche, die noch keine geschlossene Beton- oder Asphaltdecke aufweisen.
Oberflächengewässer	Von Nord nach Südost verläuft im östlichen Bereich des Plangebietes das südlich der B 33 in die Brigach mündende Weidenbächle, das im Plangebiet aber verdolt ist. Nördlich der Alten Landstraße ist der Bach offen.	Eine Einleitung von Niederschlagswasser in das Weidenbächle ist im Rahmen des Vorhabens vorgesehen. Ein Entwässerungsgutachten soll zum Baugesuch erstellt werden.
Hochwasser / Überflutungsflächen	Das Plangebiet liegt außerhalb von HQ 100-Flächen. Überschwemmungsgebiete sind nicht festgesetzt. Gemäß der Stellungnahme des Landratsamtes Schwarzwald-Baar-Kreis, Amt für Umwelt, Wasser- und Bodenschutz, im Rahmen der vorgezogenen Behördenanhörung kann aber nicht ausgeschlossen werden, dass sich das Weidenbächle oberhalb der Verdolung bei Starkregen aufstaut (bisher einmaliges Vorkommen).	Keine erheblich nachteiligen Auswirkungen zu erwarten, zumal im Entwässerungsgutachten, das zum Baugesuch erstellt wird, geprüft wird, ob im Bereich der Tiefgarage Maßnahmen zum Schutz vor Starkregen erforderlich sind.
Quell- / Wasserschutzgebiete	Das Plangebiet liegt weder in einem Wasser- noch in einem Quellschutzgebiet.	Keine erheblich nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.

Schutzgut / *Prüfaspekte*	*Derzeitiger Zustand*	*Prognose der Auswirkungen und mögliche Vermeidungsmaßnahmen*
	Nächstgelegenes Wasserschutzgebiet ist das WSG „Mühldobelquelle St.G.“, ca. 950 m südlich.	
Klima / Luft		
Lokalklima	Das Plangebiet befindet sich im Klimabezirk Schwarzwald. Das Klima in St. Georgen ist kalt und gemäßigt mit deutlichen Niederschlägen das ganze Jahr über. Im Jahresdurchschnitt liegt die Temperatur bei 7,5 -8,0 °C, die Niederschläge betragen bis zu 850 mm.	Auf das Klima im Raum an sich sind keine Auswirkungen zu erwarten. Bzgl. der Auswirkungen auf die Klimafunktionen im Detail s. unten bei „Kaltluftentstehung / -abfluss“ sowie „Lufthygiene“.
Kaltluftentstehung / -abfluss	Bis auf kleinstflächige Bereiche ist das Plangebiet bebaut oder versiegelt, so dass von keiner Kaltluftentstehung auszugehen ist. Auch die direkt umgebenden Flächen sind bis auf wenige begrünte Bereiche für Kaltluftentstehung kaum relevant. Aufgrund der Muldenlage ist jedoch davon auszugehen, dass sich abfließende Kaltluft im Plangebiet sammelt und nicht abfließen kann.	Aufgrund des bestehenden hohen Überbauungs- bzw. Versiegelungsgrades keine erheblich nachteiligen Auswirkungen zu erwarten. <u>Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung:</u> • Baumpflanzungen im Bereich der Stellplätze. • Dachbegrünung auf den Hauptgebäuden. • Ausbildung nicht überbauter Flächen, Stellplätze, Zufahrten und Zugänge als Grünflächen.
Lufthygiene	Das Plangebiet besitzt aufgrund seiner Lage und seinem bestehenden Überbauungs- / Versiegelungsgrad mit erhöhten Luft- und Wärmebelastungsrisiken keine thermische und / oder lufthygienische Ausgleichsfunktion.	Aufgrund des bestehenden hohen Überbauungs- bzw. Versiegelungsgrades keine erheblich nachteiligen Auswirkungen zu erwarten. <u>Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung:</u> • Beschränkung der Versiegelung auf ein Minimum,

Schutzgut / *Prüfaspekte*	*Derzeitiger Zustand*	*Prognose der Auswirkungen und mögliche Vermeidungsmaßnahmen*
		• Ausbildung nicht überbauter Flächen, Stellplätze, Zufahrten und Zugänge als Grünflächen.
Immissionen / Emissionen	Aufgrund der Lage, der Nachbarschaft zur stark befahrenen B 33 sowie von gewerblich genutzten Bereichen ist von Immissionen (Luftschadstoffe), die auf das Plangebiet einwirken, auszugehen. Umweltqualitätsnormen der EU werden jedoch nicht überschritten. So wurden lt. LUBW Kartenserver 2010 weder die gültigen EU-Immissionsgrenzwerte für Feinstaub PM10 überschritten noch die für Stickstoffdioxid (NO_2). Für das Jahr 2020 wird zudem sowohl für Feinstaub PM10 als auch NO_2 ein Rückgang prognostiziert.	Während der Bauphase und damit zeitlich begrenzt, ist mit geringfügig höheren lufthygienischen Belastungen und Lärm durch die Baufahrzeuge und einer höheren Staubbelastung, vor allem bei trockenen Wetterlagen, zu rechnen. Im Betrieb sind aufgrund der Charakteristik des Vorhabens, seiner Lage, inkl. seiner Vorbelastungen, allenfalls geringe Auswirkungen (Luftschadstoffemissionen), die nicht erheblich über das jetzige Maß hinausgehen, zu erwarten.
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt		
Biotoptypen / -strukturen	Mit Ausnahme von kleinstflächigen Gartenbereichen im Nordosten, die von Rasen, aufkommenden Gehölzen sowie Ziergehölzen wie Rhododendron geprägt sind, einer Bodendeckeranpflanzung im Nordwesten und ruderalisierten Grasstreifen am Rand ist das Plangebiet überbaut und versiegelt (v.a. Asphalt, tw. auch Pflaster). Lediglich am Böschungsfuß der B 33 kommen bei einer Einzelgarage noch einige Eschen auf. Bzgl. der Biotoptypen s. auch oben bei „Flächenbilanz“, den Plan „Bestand Bio-	Durch das Vorhaben werden v. a. Flächen mit keiner ökologischen Wertigkeit beansprucht. Lediglich die ruderalisierten Grasstreifen am Rand sowie der Gartenbereich bzw. die Bodendeckeranpflanzung weisen eine geringe ökologische Wertigkeit auf. Ihr Verlust wird durch gestaltete Außenanlagen mit Baumpflanzungen bzw. Dachbegrünung ersetzt. <u>Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung:</u> • Ausbildung nicht überbauter Flächen, Stellplätze, Zufahrten und Zugänge als Grünflächen. • Baumpflanzungen im Bereich der Stellplätze.

Schutzgut / *Prüfaspekte*	*Derzeitiger Zustand*	*Prognose der Auswirkungen und mögliche Vermeidungsmaßnahmen*
	toptypen“ in der Anlage sowie die Fotodokumentation im Anhang.	
Geschützte Pflanzen	Pflanzen, die unter den Schutzstatus des Anhang IV FFH-Richtlinie fallen, wurden im Plangebiet nicht erfasst.	Keine Auswirkungen zu erwarten.
Habitatpotenzial	Aufgrund der Habitat- / Vegetationsstrukturen sind gehölzbrütende Vogelarten im Plangebiet kaum zu erwarten, können aber auch nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Typische Vertreter dieser Artengruppe wären z. B. Amsel (Turdus merula), Buchfink (Fringilla coelebs), Rotkehlchen (Erithacus rubecula), Zilpzalp (Phylloscopus collybita) und Kohlmeise (Parus major). Im Bereich der bestehenden Gebäude sind zudem Gebäudebrüter nicht ausgeschlossen. Am 06.05.2020 wurde daher eine Begehung der Gebäude mit der unteren Naturschutzbehörde (UNB), der PMG GmbH, und faktorgruen durchgeführt. Wahrscheinlich ist demnach ein Vorkommen des Hausrotschwanzes (Phoenicurus ochruros) in den Dachräumen, v. a. der ehemaligen Werkstatt. Zudem konnte ein Vorkommen des Haussperlings (Passer domesticus) nicht per se ausgeschlossen werden. Im Rahmen o. g. Begehung wurden die Dachräume des ehemaligen Wohn- und	Durch die Rodung von Gehölzen sowie den Abbruch bestehender Gebäude gehen Lebensräume für Fledermäuse und Vögel verloren. Zum Vorhaben wurde daher eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung durchgeführt (faktorgruen 07/2021): Keine erheblich nachteiligen Auswirkungen bzgl. Verletzung oder Tötung von Individuen (Vögel) im Rahmen von Fällarbeiten, da das Fällen während der Zeit des Brütens und der Jungenaufzucht vom 01.03. – 30.09. ausgeschlossen ist. Zudem ist aufgrund bestehender Gehölze im Umfeld des Vorhabenbereiches sowie der angedachten Gestaltung der Außenanlagen mit Baumpflanzungen davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Von erheblich nachteiligen Auswirkungen bzgl. der Verletzung oder Tötung von Individuen (Vögel) ist auch im Rahmen von Arbeiten zum Gebäudeabriss nicht auszugehen, da die Gebäude nicht während der Zeit des Brütens und der Jungenaufzucht bzw. einem Vorkommen von Vögeln während der Brutzeit innerhalb von Gebäuden abgebrochen werden dürfen (01.03. – 31.08.). Die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist potenziell möglich, da im Rahmen der Begehung Vögel aber nicht direkt nachgewiesen werden konnten, sind nach Auskunft der UNB keine CEF-Maßnahmen erforderlich. Das Plangebiet ist aufgrund seiner Lage bereits heute stark durch Lärm und Licht beeinträchtigt, so dass Tiere (Vögel, Fledermäu-

Schutzgut / *Prüfaspekte*	*Derzeitiger Zustand*	*Prognose der Auswirkungen und mögliche Vermeidungsmaßnahmen*
	Bürogebäudes sowie über der ehemaligen Werkstatt zudem auf Hinweise (z. B. Kot oder Fraßspuren) von Fledermäusen untersucht. In Bezug auf Fledermäuse konnten in den Dachräumen keinerlei Hinweise auf ein Vorkommen entdeckt werden. Da an dem Gebäude weder Rollläden noch Fensterläden bestehen, kann ein mögliches Vorkommen an / hinter diesen ebenfalls ausgeschlossen werden. Ein Vorkommen weiterer planungsrelevanter Tierarten (Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie) können im Plangebiet ausgeschlossen werden.	se) an diese Störungen gewöhnt sind. In Bezug auf Fledermäuse sollte jedoch nur insektenfreundliche Außenbeleuchtung verwendet werden. Bzgl. einer Verkehrszunahme im Plangebiet (Anlieferung, Parkverkehr) ist lediglich mit langsamem Verkehr zu rechnen, der keine Gefahr für Tiere darstellt. Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung: • Zum Schutz brütender Vogelarten Entfernung des Vegetationsbestandes außerhalb der Brutzeit, d. h. von Anfang Oktober bis Ende Februar. • Zum Schutz brütender Vogelarten kein Abbruch von Gebäuden in der Zeit zwischen 1. März und 31. August. Sollte dennoch ein Abbruch von Gebäuden innerhalb der o. g. Zeit vorgesehen sein, ist eine Begehung dieser erforderlich. Können keine Vorkommen von Gebäudebrütern erfasst werden, ist ein Abbruch auch in der Brutzeit möglich. Werden hingegen Vorkommen festgestellt, ist das Ende der Brutzeit abzuwarten, bevor abgebrochen werden kann. • Zur Vermeidung möglicher Beeinträchtigungen auf Fledermäuse Verwendung ausschließlich insektenfreundlicher Lampen (z.B. Natriumdampflampen oder LED-Leuchten) zur Außenbeleuchtung. • Ausbildung nicht überbauter Flächen, Stellplätze, Zufahrten und Zugänge als Grünflächen. • Baumpflanzungen im Bereich der Stellplätze.

Schutzgut / *Prüfaspekte*	*Derzeitiger Zustand*	*Prognose der Auswirkungen und mögliche Vermeidungsmaßnahmen*
Landschaftsbild und Erholungswert		
Landschaftsbildqualität	Das Plangebiet liegt am östlichen Stadtrand von St. Georgen, in einer Mulde zwischen der Alten Landstraße im Norden und der auf einem Damm verlaufenden B 33 im Süden. Im Norden grenzt Wohnbebauung an, zudem besteht mit einer leerstehenden Sparkasse und Bäckerei ein Geschäftshaus. Blickbeziehungen ergeben sich nach Nordosten, zu einem am Hang gelegenen Wohngebiet. Weitere Wohngebiete grenzen nordwestlich der Alten Landstraße an. Im Osten verläuft das Weidenbächle, an den ein von Gehölzen umgrenzter Parkplatz anschließt. Südlich der B 33 befinden sich der Bahnhof, ein Umspannwerk sowie gewerblich und kulturell genutzte Bereiche.	Durch die Planung ist nicht von erheblich negativen Auswirkungen auf das Orts- / Landschaftsbild auszugehen, da es lediglich zu einer Umnutzung kommt und keine qualitativ hochwertige Architektur abgebrochen wird. <u>Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung:</u> • Ausbildung nicht überbauter Flächen, Stellplätze, Zufahrten und Zugänge als Grünflächen. • Baumpflanzungen im Bereich der Stellplätze.
Erholungseignung / -nutzung	Aufgrund der Lage zwischen zwei Straßen, darunter der stark befahrenen B 33, sowie der bisherigen Nutzung als Autohaus weist das Plangebiet keine Erholungseignung auf.	Keine Auswirkungen zu erwarten.
Mensch		
Lärmimmissionen / -emissionen	Aufgrund der Lage, der Nachbarschaft zur stark befahrenen B 33 sowie gewerblichen Nutzungen südlich von dieser wirken Lärmimmissionen auf das Plangebiet ein. So werden lt der schalltechnischen	Während der Bauphase und damit zeitlich begrenzt, ist mit geringfügig höheren Lärmbelastungen durch die Baufahrzeuge zu rechnen.

Schutzgut **/** *Prüfaspekte*	*Derzeitiger Zustand*	*Prognose der Auswirkungen und mögliche Vermeidungsmaßnahmen*
	Untersuchung (FWT 11/2020) in Bezug auf den Verkehrslärm an vielen Immissionsorten der Nachbarschaft bereits jetzt die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung sowohl tags als auch nachts überschritten.	In Bezug auf den Betrieb wurde von FWT (11/2020) eine schalltechnischen Untersuchung erstellt, in der sowohl die Verträglichkeit der gewerblichen Lärmeinwirkungen durch den geplanten Discounter auf die angrenzende Nachbarschaft als auch der Verkehrslärm untersucht wurde. Hinsichtlich des Gewerbelärms wurde festgestellt, dass die Immissionsrichtwerte für kurzzeitige Geräuschspitzen im Umfeld des geplanten Andienbereiches sowohl am Tag und in der Nacht überschritten werden und daher Lärmschutzmaßnahmen empfohlen. Bzgl. des Verkehrslärms zeigte sich, dass es durch den Discounter aufgrund der bestehenden hohen Vorbelastung nur zu geringen Änderungen der Lärmeinwirkung in der Nachbarschaft kommt und die Schwelle zur Wahrnehmbarkeit von 1 dB (A) an keinem Immissionsort erreicht wird. Hinsichtlich der Verkehrslärm-Immissionen im Plangebiet wurde festgestellt, dass die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden. <u>Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung:</u> • Aktiver Lärmschutz: Einhausung des Aufstellbereiches des Andienfahrzeuges. • Organisatorische Lärmschutzmaßnahmen (die jedoch nicht durch Festsetzungen im Bebauungsplan geregelt werden können): U. a. Beschränkung der Öffnungszeiten auf den Zeitraum 6.15 bis 21.45 Uhr, Positionierung des Containers mit Papierpresse innerhalb der Einhausung, keine Andienung zwischen 22.00 und 6.00 Uhr, Beschränkung der Emissionen durch geplante technische Anlagen.
Luftschadstoff-immissionen / -emissionen	Wie unter „Klima / Luft“ ausgeführt, ist aufgrund der Lage, der Nachbarschaft zur stark befahrenen B 33 sowie von	Während der Bauphase und damit zeitlich begrenzt, ist mit geringfügig höheren lufthygienischen Belastungen und Lärm durch die Baufahrzeuge und einer höheren Staubbelastung, vor allem

Schutzgut / *Prüfaspekte*	*Derzeitiger Zustand*	*Prognose der Auswirkungen und mögliche Vermeidungsmaßnahmen*
	gewerblich genutzten Bereichen von Luftschadstoffimmissionen, die auf das Plangebiet einwirken, auszugehen. Umweltqualitätsnormen der EU werden jedoch nicht überschritten.	bei trockenen Wetterlagen, zu rechnen. Im Betrieb sind aufgrund der Charakteristik des Vorhabens, seiner Lage, inkl. seiner Vorbelastungen, allenfalls geringe Auswirkungen (Luftschadstoffemissionen), die nicht erheblich über das jetzige Maß hinausgehen, zu erwarten.
Geruchsimmissionen / -emissionen	Aufgrund der industriell / gewerblichen Nutzung der Umgebung des Plangebietes können Geruchsemissionen und / -immissionen nicht gänzlich ausgeschlossen werden.	Geruchsimmissionen aus angrenzenden, industriell / gewerblich genutzten Flächen (können nicht zur Gänze ausgeschlossen werden, dies ist aber unabhängig vom Vorhaben zu sehen.
Kultur- und Sachgüter		
Archäologische Fundstellen	Archäologische Fundstellen sind im Plangebiet nicht bekannt.	Keine Auswirkungen zu erwarten.
Baudenkmale	Im Plangebiet bestehen keine Baudenkmale.	Keine erheblich nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.
Geschützte Bereiche		
Naturpark (§ 27 BNatSchG)	Das Plangebiet liegt im Naturpark „Südschwarzwald“.	Nachteilige Auswirkungen auf den Naturpark sind durch die Planung, die im Stadtbereich von St. Georgen liegt, nicht zu erwarten.
Abwasser und Abfall		
	Es handelt sich um ein ehemaliges, derzeit nicht mehr genutztes Autohaus mit angrenzendem Wohnhaus. Abwasser und Abfall fallen daher derzeit nicht an.	Im Betrieb ist mit einer im Rahmen einer Nutzung als Discounter üblichen Abfallerzeugung auszugehen. Diese Abfälle werden gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz fachgerecht entsorgt. Nicht belasteter Bodenaushub wird, sofern möglich, wiederverwendet. Gleiches gilt für Baustoffe, die im Rahmen der Bebauung, Erschließung oder der Gestaltung der Außenanlagen anfal-

***Schutzgut** / Prüfaspekte*	*Derzeitiger Zustand*	*Prognose der Auswirkungen und mögliche Vermeidungsmaßnahmen*
		len. Überschüssiges, nicht belastetes (Boden)Material wird gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz fachgerecht entsorgt. Abwässer werden in die kommunale Kläranlage eingeleitet, Niederschlagswasser in das Weidenbächle.
Erneuerbare Energien und effiziente Energienutzung		
	Derzeit bestehen im Plangebiet keine Anlagen für erneuerbare Energien und effiziente Energienutzung.	Lt. den Festsetzungen zum Bebauungsplan sind im Plangebiet der Energiegewinnung dienende Dachaufbauten (Solar, Fotovoltaik) gestattet.
Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern		
Vorhabenbedingte Wirkungen, die zu Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern führen können und über die bei den einzelnen Schutzgütern aufgeführten Auswirkungen hinausgehen, sind nach aktuellem Kenntnisstand und bei Umsetzung der definierten Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.		

5. Vorschläge für grünordnerische Festsetzungen

Ziele der grünordnerischen Festsetzungen

Im Folgenden werden Empfehlungen für grünordnerische Festsetzungen und Hinweise für den Bebauungsplan gegeben. Damit soll zum einen eine angemessene Durchgrünung und Gestaltungsqualität des Plangebiets erreicht werden, zum anderen sollen die Belange des Natur- und Umweltschutzes einschließlich des besonderen Artenschutzes berücksichtigt werden.

Es wird empfohlen, folgende planungsrechtliche Festsetzungen, Hinweise und örtliche Bauvorschriften in den Bebauungsplan zu übernehmen:

Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)

<u>Einleitung von Niederschlagswasser von Dachflächen</u>

Niederschlagswasser von nicht beschichteten oder nicht in ähnlicher Weise behandelten metallischen Dächern aus Kupfer, Zink oder Blei darf ohne wasserrechtliche Erlaubnis nicht dezentral versickert oder in ein Gewässer eingeleitet werden.

<u>Außenbeleuchtung / Beleuchtung von Werbeflächen</u>

Für die Außenbeleuchtung sind ausschließlich Lampen mit warm- bis neutralweißer Lichtfarbe (Farbtemperatur unter 3.000 Kelvin) und einem Hauptspektralbereich von über 500 Nanometer (z. B. LED-Lampen, Natriumdampflampen) oder Leuchtmitteln mit einer UV-absorbierenden Leuchtenabdeckung zu verwenden. Die Leuchten sind staubdicht und so auszubilden, dass eine Lichteinwirkung nur auf die zu beleuchtende Fläche erfolgt und nicht in Richtung des Himmelskörpers. Nach oben streuende Fassadenanstrahlung und Himmelsstrahler sind unzulässig.

Die Beleuchtung ist so niedrig wie möglich anzubringen.

Beleuchtete Werbeflächen sind nach 23 Uhr abzuschalten und die Leuchtdichte zu beschränken (z. B. 15 Cd/m²).

<u>Befestigung von PKW-Stellplätzen</u>

PKW-Stellplatzflächen sind mit einer wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigung (Pflaster mit mindestens 20%-Fugenanteil, sickerfähiges Pflaster, Belag mit Rasenfugen, Schotterrasen) auszubilden.

Dies gilt nur, sofern keine Schadstoffeinträge in den Boden und das Grundwasser (z. B. durch Wartung und Reinigung von Fahrzeugen, durch Lagern, Umschlagen, Verwenden oder Be- und Entladen wassergefährdender Stoffe, durch Schadstoffmobilisierung in Folge dauerhafter Flächenentsiegelung) zu besorgen sind.

Ausgenommen von der vorgenannten Verpflichtung sind Fahrspuren entlang von Stellplatzflächen und Wegeflächen

Pflanzgebote (§ 9 (1) Nr. 25a BauGB)

<u>Baumpflanzungen</u>

Offene, ebenerdige Pkw-Stellplätze sind mit Bäumen zu überstellen, mindestens 1 Baum je angefangene 5 Stellplätze (einzeilige Anordnung) bzw. je angefangene 10 Stellplätze (doppelreihige Anordnung). Zu verwenden sind Laubbäume als Hochstämme mit Ballen mit mind. 16-18 cm Stammumfang. Pro Baum ist ein Baumquartier von mind. 3 x 2 m und 12 m³ frei durchwurzelbarem Raum vorzusehen. Der Be-

reich ist vor Überfahren zu schützen.

Die Bäume sind dauerhaft zu pflegen und zu schützen und bei Abgang oder Fällung durch Neupflanzungen einer vergleichbaren Art gemäß der Pflanzliste zu ersetzen. Geeignete Gehölzarten enthält die der Begründung beigefügte Pflanzliste.

Unbebaute Flächen der bebauten Grundstücke, Einfriedungen (§ 74 (1) 1 LBO, § 74 (1) 3 LBO)

Dachbegrünung

Die Dächer der Hauptgebäude sind extensiv mit einer Substrathöhe von mindestens 10 cm zu begrünen. Ausgenommen hiervon sind Dachflächen, auf denen technisch bedingte Dachaufbauten (z.B. Anlagen für Lüftung, Klima, Technikbrücken, Aufzugschächte) untergebracht werden, sowie Dachflächen, die für Anlagen, die der solaren Energiegewinnung dienen (Photovoltaik, Solartherme), genutzt werden.

Gestaltung der unbebauten Grundstücksflächen

Die nicht überbauten Flächen im Sondergebiet sind mit Ausnahme der Stellplätze, Zufahrten und Zugänge als Grünflächen anzulegen und mit standortgerechten Sträuchern, Bodendeckern und sonstigen Bepflanzungen zu begrünen und dauerhaft zu unterhalten.

Dies gilt nur, sofern keine Schadstoffeinträge in den Boden und das Grundwasser (z. B. durch Schadstoffmobilisierung in Folge dauerhafter Flächenentsiegelung) zu besorgen sind.

Geeignete Gehölzarten enthält die der Begründung beigefügte Pflanzliste.

Hinweise

Hinweise zum Artenschutz

- *Rodungszeitraum*

Bäume und Sträucher dürfen analog § 39 BNatSchG nicht in der Zeit zwischen 1. März bis zum 30. September abgeschnitten, auf den Stock gesetzt, oder beseitigt werden.

- *Abbruch von Gebäuden*

Gebäude dürfen nicht in der Zeit zwischen 1. März und 31. August abgebrochen werden.

Sollte dennoch ein Abbruch von Gebäuden innerhalb der o. g. Vogel-Brutzeit vorgesehen sein, ist eine vorherige Begehung dieser erforderlich. Können keine Vorkommen von Gebäudebrütern erfasst werden, ist ein Abbruch von Gebäuden auch in der Brutzeit möglich. Werden Vorkommen festgestellt, ist das Ende der Brutzeit abzuwarten, bevor abgebrochen werden kann.

Freiflächengestaltungsplan

Auf Basis der grünordnerischen Festsetzungen des Bebauungsplanes ist für das Sondergebiet, zusammen mit den Unterlagen des Bauantrages, ein Freiflächengestaltungsplan vorzulegen, der die beabsichtigte Gestaltung der Außenanlagen, Flächenversiegelungen, Bepflanzungen und vorhandene wie geplante Geländehöhen darstellt. Der Freiflächengestaltungsplan wird Bestandteil der Baugenehmigung.

6. Zusammenfassung

Anlass

In der Stadt St. Georgen im Schwarzwald, Schwarzwald-Baar-Kreis, soll der bestehende Aldi in der Industriestraße aufgegeben und in Richtung Innenstadt verlegt werden. In diesem Zug wird auch die Verkaufsfläche von derzeit rund 880 auf max. 1.400 m² zzgl. 55 m² für einen Backshop vergrößert.

Das auf dem Gelände eines ehemaligen Autohauses mit Wohngebäude im Osten von St. Georgen zwischen der Alten Landstraße im Norden und der Bundesstraße B 33 im Süden liegende Plangebiet umfasst insgesamt ca. 0,49 ha.

Aufgabenstellung

Der Bebauungsplan wird als Bebauungsplan der Innenentwicklung im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB durchgeführt.

Es finden die Vorschriften des vereinfachten Verfahrens nach § 13 Abs. 3 S. 1 BauGB Anwendung, wonach von der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB, vom Umweltbericht nach § 2a BauGB, von der Angabe nach § 3 Abs. 2 S. 2 BauGB, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, sowie von der zusammenfassenden Erklärung nach § 10a Abs. 1 BauGB abgesehen wird. Zudem ist § 4c BauGB (Überwachung) nicht anzuwenden.

Dennoch sind gem. den §§ 1 Abs. 6 Nr. 7 und 1a BauGB in jedem Bebauungsplanverfahren die Umweltbelange sowie die Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen zu berücksichtigen. Dies erfolgt durch den vorliegenden „Umweltbeitrag“.

Ergebnis

Durch den Bebauungsplan sind geringe Beeinträchtigungen von Mensch, Natur und Landschaft zu erwarten, zumal der Bebauungsplan einen bestehenden gewerblich genutzten Bereich überlagert und an die B 33 angrenzt.

Durch die geplanten grünordnerischen Maßnahmen im Plangebiet (z. B. Pflanzung von Bäumen im Stellplatzbereich, Verwendung versickerungsfähiger Beläge im Bereich von Stellplätzen, Dachbegrünung), können diese Beeinträchtigungen zudem reduziert und teilweise kompensiert werden. In Bezug auf den Schallschutz der angrenzenden Nachbarschaft sind aktive und organisatorische Lärmschutzmaßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen möglich.

Die artenschutzrechtliche Prüfung ergab, dass in den Gehölzen im Plangebiet und dessen nahem Umfeld als Brutvögel nur weitverbreitete und anpassungsfähige Vogelarten zu erwarten sind. In den bestehenden Gebäuden sind zudem auch planungsrelevante Vogelarten wie der Haussperling zu erwarten.

Von den im Anhang IV aufgeführten Säugetierarten erscheint für das Plangebiet nur das Vorkommen von Fledermäusen möglich. Es wurden jedoch keine Hinweise auf Fledermausquartiere festgestellt.

Aufgrund der im Plangebiet zu erwartenden Arten und unter Beachtung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (Rodung von Gehölzen und Abbruch von Gebäuden außerhalb der Brutzeit, Verwendung insektenfreundlicher Beleuchtung) sind keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 3 zu er-

warten und eine vertiefende artenschutzrechtliche Untersuchung daher nicht erforderlich.

Aus landschaftsplanerischer Sicht sind daher die Eingriffe, die durch den Bebauungsplan „Alte Landstraße“ auftreten, unter Berücksichtigung und Durchführung geeigneter Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung vertretbar.

Anhang

Fotodokumentation

Parkplatz des ehemaligen Autohauses von Osten gesehen (zukünftiger Kundenparkplatz) – 27.03.2020

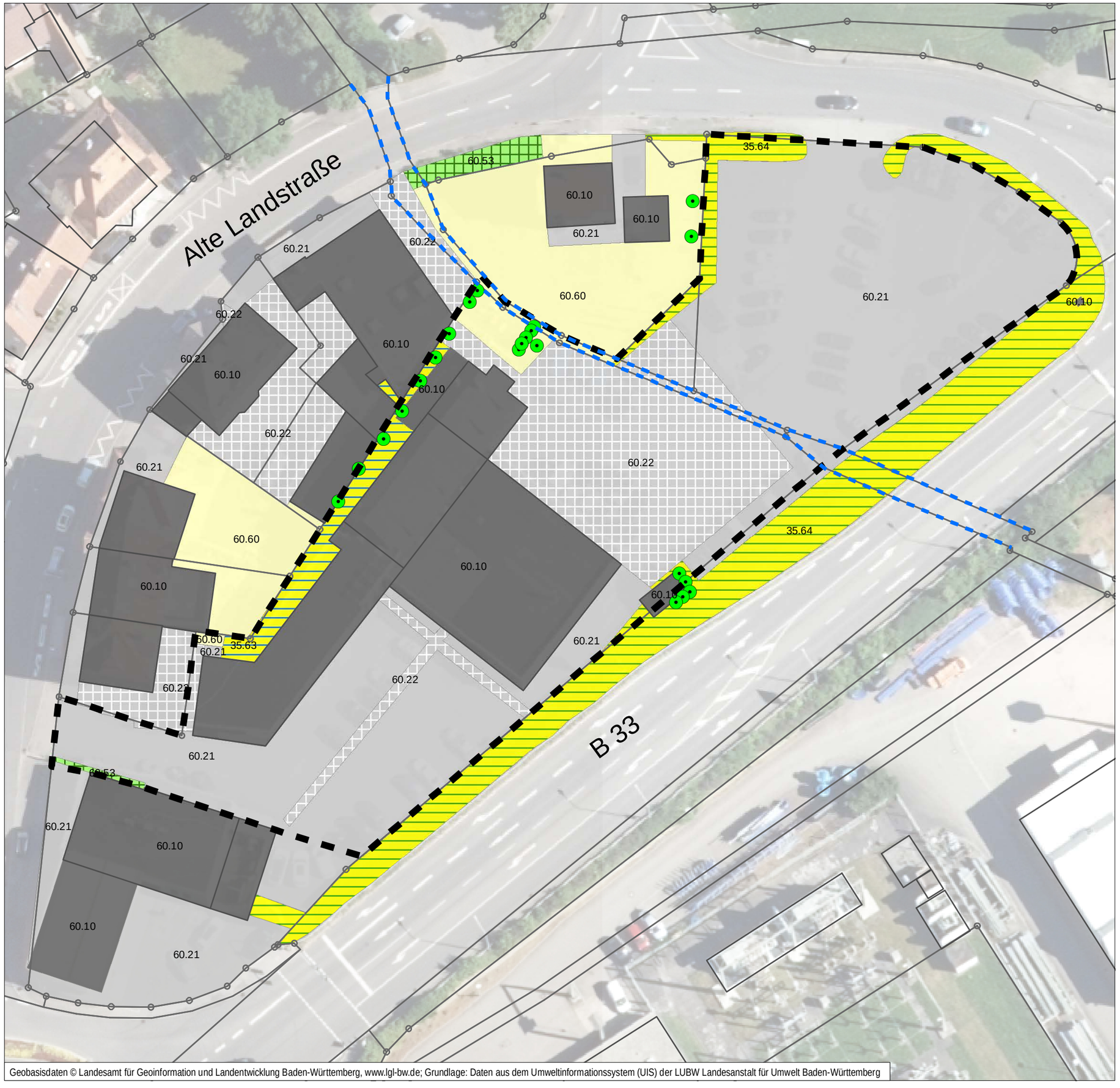
Blick von Südwesten in den im westlichen Plangebiet gelegenen Innenhof des ehemaligen Autohauses – 27.03.2020

Auffahrt zur Alten Landstraße im Nordwesten (zukünftige Anlieferung) – 27.03.2020

Südrand des Plangebietes unterhalb der B 33. Garage mit einigen aufwachsenden Eschen am Böschungsfuß – 27.03.2020

Wohngebäude im Nordosten des ehemaligen Autohauses mit Garten rechts angrenzend – 27.03.2020

Karte „Bestand Biotoptypen“



Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de; Grundlage: Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg

Legende

Bestand Biotoptypen

(Erfassungsdatum: 03/20 und 05/20)

- 35.63 Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte
- 35.64 Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation
- 60.10 Von Bauwerken bestandene Fläche
- 60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz
- 60.22 Gepflasterte Straße oder Platz
- 60.53 Bodendecker-Anpflanzung
- 60.60 Garten
- Einzelbaum (tw. durch Sukzession aufgekommen)

Sonstiges

- Weidenbächle (im Plangebiet verdolt)
- Grenze Bebauungsplangebiet

0 10 20 Meter

N

faktorgrün
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Landschaftsarchitekten bdla
Beratende Ingenieure

79100 Freiburg, Tel. 0761 - 707 647 0
78628 Rottweil, Tel. 0741 - 157 05
69115 Heidelberg, Tel. 06221 - 985 410
70565 Stuttgart, Tel. 0711 - 48 999 48 0
www.faktorgruen.de

Projekt	Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Alte Landstraße"		
Planbez.	Bestand Biotoptypen		
Maßstab	1:500	Bearbeiter Me	Datum 28.07.2020

E:\GOP\786_St.Georgen_Aldi\GIS\Projekte\St Georgen_Aldi_Bestand_Biotoptypen.mxd

Pflanzliste

Allgemeines

Zu den geeigneten Baum- und Straucharten für die Bepflanzung der Stellplätze bzw. unbebauten Grundstücksflächen innerhalb des Bebauungsplangebietes zählen die nachfolgend angeführten Gehölze.

Herkunft der Gehölze

Für die Begrünung der unbebauten Grundstücksflächen mit Bäumen und Sträuchern sollten in Bezug auf einheimische Arten bevorzugt standortgerechte, gebietsheimische Gehölze des Vorkommensgebietes 5.1 (Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkische Becken) verwendet werden.

Mindestqualitäten

Bei den Gehölzen ist auf folgende Mindestqualitäten zu achten:

- Laubbäume für die Begrünung von Stellplätzen oder angrenzend an Verkehrsflächen

  Hochstamm, Stammumfang mind. 16-18 cm

- Laubbäume für die Begrünung von Freiflächen innerhalb des Baugrundstückes

  Hochstamm, Stammumfang mind. 16-18 cm oder Solitär mind. 3xv.

- Sträucher für Freiflächen innerhalb des Baugrundstückes

  Verpflanzte Sträucher, je nach Art in der Sortierung mind. 60-100

Begrünung Stellplätze mit Bäumen / straßenbegleitende Baumpflanzung

Für die Begrünung von Stellplätzen oder angrenzend an Verkehrsflächen sind ausschließlich Hochstämme geeignet.

Generell ist bei der Bepflanzung darauf zu achten, dass im Ein- und Ausfahrtsbereich, Sichtfelder nicht durch Gehölze beeinträchtigt werden.

Alnus x spaethii	Purpor-Erle
Corylus colurna	Baumhasel
Fraxinus excelsior ´Geessink´	Esche (Sorte)
Ginkgo biloba	Ginkgobaum
Quercus cerris	Zerr-Eiche
Quercus petraea	Trauben-Eiche
Robinia pseudoacacia	Robinie
Sophora japonica	Schnurbaum
Sorbus intermedia	Schwedische Mehlbeere
Tilia cordata ´Greenspire´	Winterlinde (Sorte)
Tilia cordata ´Rancho´	Winterlinde (Sorte)

Begrünung der unbebauten Grundstücksflächen

<u>Bäume</u>

s. oben bei „Begrünung Stellplätze mit Bäumen / straßenbegleitende Baumpflanzung“ sowie

Quercus robur ´Fastigiata Koster´	Säulen-Eiche

<u>Sträucher</u>

Cornus mas	Kornelkirsche

Cornus sangiunea	Roter Hartriegel
Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Ribes alpinum ’Schmidt’	Alpen-Johannisbeere
Rosa div.	Strauch-Rosen, Wild-Rosen
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball

Bodendecker / Niedrige Gehölze für flächige Bepflanzung

Cornus stolonifera ’Kelsey ’	Zwerg-Hartriegel
Deutzia gracilis	Maiblumenstrauch
Euonymus fortunei ’Coloratus’	Kletter-Spindelstrauch
Lonicera pileata	Heckenkirsche
Rosa div.	Bodendecker-Rose (diverse Sorten)
Spiraea japonica	Japanische Spiere

Begrünung von Nebenflächen wie Mülltonnenplätze (Fassaden / Mauern) sowie Stütz und sonstigen Mauern

Für die Begrünung von Fassaden und Mauern sind folgende Arten geeignet.

Bis auf die selbsthaftenden Arten benötigen die genannten Kletterpflanzen Rankhilfen, z. B. Drähte, Gitter.

Clematis-Hybriden	Waldrebe (in Sorten)
Clematis montana	Berg-Waldrebe
Hedera helix	Efeu (selbsthaftend)
Lonicera tellmanniana	Gold-Geißblatt
Parthenocissus quinquefolia ’Engelmannii’	Wilder Wein (selbsthaftend)
Parthenocissus tricuspidata ’Veitchii’	Wilder Wein (selbsthaftend)
Rosa sp.(kletternde Arten)	Kletterrose

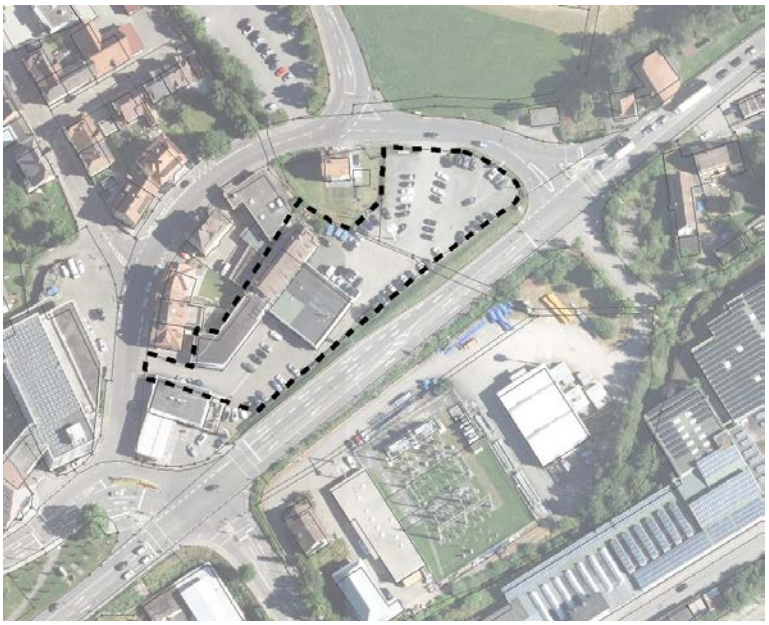
Dachbegrünung

Zur Bepflanzung bei Extensivbegrünung sind Arten der Mager-, Trocken- und Halbtrockenrasen geeignet. Es wird keine Artenliste aufgestellt, da diverse geeignete Arten in Form von Ansaat oder Pflanzmatten durch spezielle Fachfirmen angeboten werden. Besonders geeignet und in allen Standardmischungen enthalten sind Sedumarten (Fetthenne), die als Sprossensaat ausgebracht werden.

Die FLL-Richtlinien für Dachbegrünung sind zu beachten.

Stadt St. Georgen im Schwarzwald
Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Alte Landstraße“
Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung

1 Vorhaben: Anlass und Gebietsübersicht



Lage des Plangebietes (Grenze Bebauungsplangebiet schwarz gestrichelt)

Anlass

In der Stadt St. Georgen im Schwarzwald, Schwarzwald-Baar-Kreis, soll der bestehende Aldi in der Industriestraße aufgegeben und in Richtung Innenstadt verlegt werden. In diesem Zug wird auch die Verkaufsfläche von derzeit rund 880 m² vergrößert, auf max. 1.400 m² zzgl. 55 m² für einen Backshop.

Untersuchungsgebiet

Lage:

Das Plangebiet liegt auf dem Gelände eines ehemaligen Autohauses mit Wohngebäude im Osten von St. Georgen zwischen der Alten Landstraße im Norden sowie der Bundesstraße B 33 im Süden und umfasst die Flurstücke Nr. 187/10 tw., 815/1, 817/2 sowie 818 tw.

Größe:

Bebauungsplangebiet ca. 4.900 m²

Flächennutzung derzeit:

Überwiegend (ca. 0,45 ha) versiegelte (Gebäude, Asphalt) und teilversiegelte (Pflaster) Flächen. Auf ca. 0,04 ha Garten und Ruderalvegetation.

2 Rahmenbedingungen und Methodik

2.1 Rechtliche Grundlage

§ 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Ziel des besonderen Artenschutzes sind die nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG besonders und streng geschützten Arten, wobei die streng geschützten Arten eine Teilmenge der besonders geschützten Arten darstellen. Maßgeblich für die artenschutzrechtliche Prüfung sind die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG, die durch § 44 Abs. 5 BNatSchG eingeschränkt werden.

Anwendungsbereich

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG gelten bei Eingriffen im Bereich des Baurechts und bei nach § 17 Abs. 1 oder 3 BNatSchG zugelassenen Eingriffen in Natur und Landschaft die aufgeführten Verbotstatbestände nur für nach europäischem Recht geschützten Arten, d. h. die in Anhang IV der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG, FFH-RL) aufgeführten Arten und die europäischen Vogelarten. In der hier vorgelegten Relevanzprüfung werden daher nur diese Arten behandelt.

2.2 Methodische Vorgehensweise

Aufgabenstellung

Aufgabe der hier vorgelegten Relevanzprüfung ist es, in einem ersten Schritt zu prüfen, ob mit einem Vorkommen relevanter Arten gerechnet werden muss und artenschutzrechtliche Konflikte eintreten könnten.

Prüfschritte

- Habitatpotenzialanalyse: Auf Grundlage einer Erfassung der am Eingriffsort bestehenden Habitatstrukturen wird anhand der bekannten Lebensraumansprüche der Arten - und ggfs. unter Berücksichtigung vor Ort bestehender Störfaktoren - analysiert, welche Arten am Eingriffsort vorkommen könnten.
- Prüfung der geographischen Verbreitung, z.B. mittels der Artensteckbriefe der LUBW, der Brut-Verbreitungskarten der Ornithologischen Gesellschaft Baden-Württemberg OGBW sowie Literatur- und Datenbankrecherche. Damit wird geklärt, ob die Arten, die hinsichtlich der gegebenen Biotopstrukturen auftreten könnten, im Untersuchungsgebiet aufgrund ihrer geographischen Verbreitung überhaupt vorkommen können.
- Prüfung der Vorhabenempfindlichkeit: Für die dann noch verbleibenden relevanten Arten wird fachgutachterlich eingeschätzt, ob für die Arten überhaupt eine vorhabenspezifische Wirkungsempfindlichkeit besteht. Dabei sind frühzeitige Vermeidungsmaßnahmen – im Sinne von einfachen Maßnahmen, mit denen Verbotstatbestände vorab und mit hinreichender Gewissheit ausgeschlossen werden können – zu berücksichtigen.
- Können artenschutzrechtliche Konflikte nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, so muss sich an die Relevanzprüfung eine Erfassung der Arten/Artengruppe(n) im Gelände zur Feststellung der tatsächlichen Vorkommen anschließen. Diese Erfassung bildet die Grundlage für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung und ggf. die Planung weiterer Vermeidungsmaßnahmen einschl. vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen). Dies ist nicht Gegenstand der hier vorgelegten Relevanzprüfung; untenstehend werden jedoch bei der jeweiligen Artengruppe Hinweise zu Art und Umfang weiterer erforderlicher Untersuchungen gegeben.

3 Lebensraumstrukturen im Untersuchungsgebiet

Habitatstrukturen im Plangebiet und seinem Umfeld – Erfassung am 27.03.2020 und 06.05.2020

- Gebäude (ehemaliges Wohngebäude, Büro, Werkstatt Autohaus), Asphalt- und Pflasterflächen im überwiegenden Teil des Plangebietes (ca. 0,11 ha Gebäude, ca. 0,25 ha Asphaltflächen, ca. 0,09 ha Pflasterflächen).
- Nordöstlich des ehemaligen Wohngebäudes kleinflächig Garten mit Ziergehölzen und Gehölzaufwuchs sowie kleinstflächig im Nordwesten Bodendeckeranpflanzung (ca. 0,02 ha).
- Ruderalvegetation nordwestlich des ehemaligen Wohngebäudes, im Nordosten des Plangebietes angrenzend an Gärten sowie parallel der B 33 (ca. 0,02 ha). Um eine Garage an der B 33 und nordwestlich des ehemaligen Wohngebäudes partiell Gehölzaufwuchs (u. a. Eschen (*Fraxinus excelsior*)).
- Im Umfeld, südwestlich an das Plangebiet angrenzend eine Tankstelle, südlich die Bundesstraße B 33 sowie im Norden und Nordosten angrenzend die Alte Landstraße mit Wohn- und Geschäftshäusern (einschließlich Gärten und Bodendeckeranpflanzungen. Gehölze sind in den Gärten lediglich vereinzelt ausgebildet.

4	Wirkfaktoren des Vorhabens und Vermeidungsmaßnahmen
4.1	**Wirkfaktoren**
baubedingt	• Baubedingte Inanspruchnahme funktional bedeutender Lebensraumbestandteile (Abbruch von Gebäuden, Abschieben von Vegetation, Nutzung von Vegetationsflächen zur Lagerung von Baumaterialien, Rodung von einzelnen Bäumen). • Baubedingte Emissionen in Form von Schall, Erschütterungen, Licht und Luftschadstoffen (einschließlich Stäuben). Insgesamt ist aber lediglich von geringfügigen Emissionen auszugehen, die zudem aufgrund der Nutzung in der Umgebung (Tankstelle, Straßen, darunter die B 33, Gewerbegebiete, Umspannwerk) irrelevant sind.
anlagebedingt	• Direkter Flächenentzug.
betriebsbedingt	• Betriebsbedingte Störungen durch Lärm, Licht und menschliche Anwesenheit.
4.2	**Maßnahmen zur frühzeitigen Vermeidung von Beeinträchtigungen**
V1	<u>Rodungszeitraum</u> Bäume und Sträucher dürfen analog § 39 BNatSchG nicht in der Zeit zwischen 1. März bis zum 30. September abgeschnitten, auf den Stock gesetzt, oder beseitigt werden.
V2	<u>Abbruch von Gebäuden</u> Gebäude dürfen nicht in der Zeit zwischen 1. März und 31. August abgebrochen werden. Sollte dennoch ein Abbruch von Gebäuden innerhalb der o. g. Vogel-Brutzeit vorgesehen sein, ist eine vorherige Begehung dieser erforderlich. Können keine Vorkommen von Gebäudebrütern erfasst werden, ist ein Abbruch von Gebäuden auch in der Brutzeit möglich. Werden Vorkommen festgestellt, ist das Ende der Brutzeit abzuwarten, bevor abgebrochen werden kann.

5 Relevanzprüfung

5.1 Europäische Vogelarten

Weitverbreitete und anpassungsfähige Vogelarten

„Allerweltsarten“, d.h. Arten die weit verbreitet und anpassungsfähig sind und die landesweit einen günstigen Erhaltungszustand aufweisen, werden in der artenschutzrechtlichen Prüfung i.d.R. nicht näher betrachtet. Bei diesen Arten kann im Regelfall davon ausgegangen werden, dass bei vorhabenbedingten Beeinträchtigungen nicht gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG verstoßen wird. So ist im Regelfall davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der von einem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Abweichend von der Regelannahme können Beeinträchtigungen artenschutzrechtlich relevant sein, wenn geringe Ausweichmöglichkeiten bestehen (z. B. in dicht bebauter Umgebung), oder eine große Anzahl Individuen oder Brutpaare betroffen ist.

Regelmäßig zu berücksichtigen ist bei diesen Arten das Tötungs- und Verletzungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 5 Nr. 1 BNatSchG), indem geeignete Vermeidungsmaßnahmen zu treffen sind (Ziff. 4.2).

Aufgrund der Habitat- / Vegetationsstrukturen (Ziff. 3) sind gehölzbrütende Vogelarten im Plangebiet kaum zu erwarten, können aber auch nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Typische Vertreter dieser Artengruppe wären z. B. Amsel (*Turdus merula*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*) und Kohlmeise (*Parus major*).

Eine Verletzung oder Tötung dieser Vögel im Rahmen der Fällarbeiten tritt nicht ein, da das Fällen während der Zeit des Brütens und der Jungenaufzucht aufgrund der Vermeidungsmaßnahme V1 (Ziff. 4.2) ausgeschlossen ist. Außerhalb dieses Zeitraums wird das Fluchtverhalten der Tiere dazu führen, dass eine Verletzung oder Tötung der Vögel nicht eintritt.

Im Bereich der bestehenden Gebäude sind zudem Gebäudebrüter nicht ausgeschlossen. Am 06.05.2020 wurde daher eine Begehung der Gebäude mit Herrn Dr. Straub, untere Naturschutzbehörde (UNB) Schwarzwald-Baar-Kreis, Frau Teuber, PMG GmbH, und Fr. Meiler, Büro faktorgruen, durchgeführt. Wahrscheinlich ist demnach ein Vorkommen des Hausrotschwanzes (*Phoenicurus ochruros*) in den Dachräumen, v. a. der ehemaligen Werkstatt.

Eine Verletzung oder Tötung gebäudebrütender Vögel tritt nicht ein, da der Abbruch von Gebäuden während der Zeit des Brütens und der Jungenaufzucht bzw. einem Vorkommen von Vögeln während der Brutzeit innerhalb von Gebäuden aufgrund der Vermeidungsmaßnahme V2 (Ziff. 4.2) ausgeschlossen ist. Außerhalb dieses Zeitraums wird das Fluchtverhalten der Tiere dazu führen, dass eine Verletzung oder Tötung der Vögel nicht eintritt.

Gemäß den Erläuterungen oben werden bei diesen Arten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG mit hinreichender Sicherheit nicht eintreten; daher erfolgt für diese Arten keine weitere Prüfung.

Planungsrelevante Vogelarten

Regelmäßige Berücksichtigung derjenigen Arten, die folgenden Kriterien entsprechen:

- Rote-Liste-Arten Deutschland (veröff. 2016, Stand 2015) und Baden-Württemberg (veröff. 2016, Stand 2013) einschließlich RL-Status "V" (Arten der Vorwarnliste)
- Arten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL) und Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 VS-RL
- Streng geschützte Vogelarten nach der Bundesartenschutzverordnung (BArt-SchVO)
- Koloniebrüter

Vogelarten	Da im Bereich der bestehenden Gebäude Gebäudebrüter nicht ausgeschlossen werden konnten, wurde am 06.05.2020 eine Begehung der Gebäude mit der UNB, PMG GmbH und faktorgruen (s. oben bei „Weitverbreitete und anpassungsfähige Vogelarten“) durchgeführt. In Bezug auf planungsrelevante Vogelarten ist demnach ein Vorkommen des Haussperlings (*Passer domesticus*), Art der Vorwarnliste Baden-Württemberg, in den Dachräumen, v. a. der ehemaligen Werkstatt, nicht ausgeschlossen. Eine Verletzung oder Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG der Art bzw. gebäudebrütender Vögel generell, tritt jedoch nicht ein, da der Abbruch von Gebäuden während der Zeit des Brütens und der Jungenaufzucht bzw. einem Vorkommen von Vögeln während der Brutzeit innerhalb von Gebäuden aufgrund der Vermeidungsmaßnahme V2 (Ziff. 4.2) ausgeschlossen ist. Außerhalb dieses Zeitraums wird das Fluchtverhalten der Tiere dazu führen, dass eine Verletzung oder Tötung der Vögel nicht eintritt. Erhebliche Störungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind ebenfalls nicht zu befürchten. Die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist potenziell möglich, da im Rahmen der Begehung die Art aber nicht nachgewiesen werden konnte, sind nach Auskunft der UNB (Herr Dr. Straub per E-Mail an Frau Meiler, faktorgruen am 26.08.20) keine CEF-Maßnahmen erforderlich.

Bestandserfassung ☐ ja ☒ nein	

5.2 Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV

In Baden-Württemberg kommen aktuell rund 76 der im Anhang IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL) aufgeführten Tier- und Pflanzenarten vor. Ein Vorkommen im Plangebiet kann für einige Artengruppen aufgrund fehlender Lebensräume ohne detaillierte Untersuchung ausgeschlossen werden, so für Reptilien, Amphibien, Libellen, Schmetterlinge, Fische und Rundmäuler, Weichtiere und Käfer.

Für die übrigen Artengruppen gelten folgende Überlegungen:

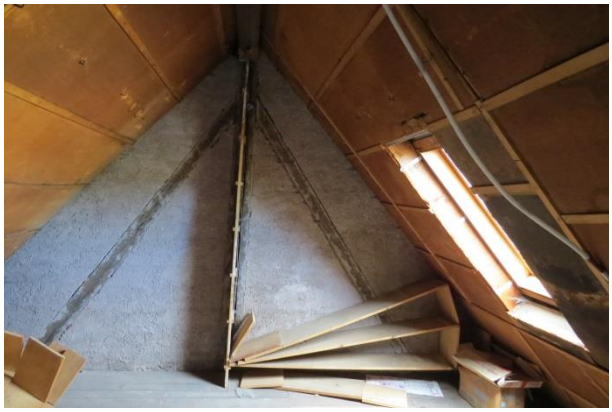
Säugetiere	
Fledermäuse	Da im Bereich der bestehenden Gebäude Fledermäuse nicht ausgeschlossen werden konnten, wurde am 06.05.2020 eine Begehung der Gebäude mit der UNB, PMG GmbH und faktorgruen (s. oben bei 5.1 „Weitverbreitete und anpassungsfähige Vogelarten“) durchgeführt. Im Rahmen der Begehung wurden die Dachräume des ehemaligen Wohn- und Bürogebäudes sowie über der ehemaligen Werkstatt auf Hinweise (z. B. Kot oder Fraßspuren) von Fledermäusen untersucht. In Bezug auf Fledermäuse konnten in den Dachräumen keinerlei Hinweise auf ein Vorkommen entdeckt werden. Da an dem Gebäude weder Rollläden noch Fensterläden bestehen, kann ein mögliches Vorkommen an / hinter diesen ebenfalls ausgeschlossen werden.
Bestandserfassung ☐ ja ☒ nein	
Pflanzen	
	Es gibt keine Hinweise auf Vorkommen von Pflanzen des Anhang IV der FFH-Richtlinie im Plangebiet.
Bestandserfassung ☐ ja ☒ nein	
Sonstige, nicht planungsrelevante Arten	
	Hinweise auf sonstige, nicht planungsrelevante Arten, bestehen für das Plangebiet nicht.
Bestandserfassung ☐ ja ☒ nein	

6 Fazit

Ein Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Vogelarten (Hausperling) kann in den bestehenden Gebäuden des Plangebietes nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Für die möglicherweise vorkommenden artenschutzrechtlich relevanten Arten werden jedoch bei Berücksichtigung grundlegender Vermeidungsmaßnahmen (Ziff. 4.2) die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht eintreten.

Fotodokumentation

Blick auf die bestehenden Gebäude im Plangebiet von Osten aus (Foto: faktorgruen, 06.05.2020)



Dachräume Bestandsgebäude im Plangebiet (Foto: faktorgruen, 06.05.2020)

Dachräume Bestandsgebäude im Plangebiet (Foto: faktorgruen, 06.05.2020)

Dachräume Bestandsgebäude im Plangebiet (Foto: faktorgruen, 06.05.2020)

Gehölzaufwuchs nördlich der Bestandsgebäude im Plangebiet, Blick von Nordwesten (Foto: faktorgruen, 06.05.2020)

Gehölzaufwuchs östlich des ehemaligen Wohngebäudes im Plangebiet, Blick von Norden (Foto: faktorgruen, 06.05.2020)

aufgestellt:
Rottweil, den 21.07.2021
Bearbeitung: Dipl.-Ing. Landespflege Andrea Meiler

faktorgrün

Stadt St. Georgen

Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Alte Landstraße“

Allgemeine Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht gemäß UVPG

Rottweil, den 21.07.2021

faktorgrün

Stadt St. Georgen, Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Alte Landstraße“, Allgemeine Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht gemäß UVPG, 21.07.2021

Projektleitung und Bearbeitung:
Dipl.-Ing. Landespflege Andrea Meiler

faktorgruen
78628 Rottweil
Eisenbahnstraße 26
Tel. 07 41 / 1 57 05
Fax 07 41 / 1 58 03
rottweil@faktorgruen.de

79100 Freiburg
78628 Rottweil
69115 Heidelberg
70565 Stuttgart
www.faktorgruen.de

Landschaftsarchitekten bdla
Beratende Ingenieure
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Pfaff, Schütze, Schedlbauer, Moosmann, Rötzer, Glaser

Inhaltsverzeichnis

Teil A - Anlass und Aufgabenstellung 1

1. Vorhabenbeschreibung 1

2. Rechtliche Vorgaben und methodisches Vorgehen 1

3. Datenbasis 3

Teil B - Allgemeine Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht 5

1. Merkmale des Vorhabens 5

1.1 Größe des Vorhabens 5
1.2 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten 6
1.3 Nutzung natürlicher Ressourcen 6
1.4 Abfallerzeugung 7
1.5 Umweltverschmutzung und Belästigung 7
1.6 Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen 9
1.7 Risiken für die menschliche Gesundheit 9

2. Standort des Vorhabens 9

2.1 Bestehende Nutzung des Gebietes (Nutzungskriterien) 9
2.2 Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen (Qualitätskriterien) 10
2.3 Belastbarkeit der Schutzgüter (Schutzkriterien) 11

3. Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen 13

4. Fazit 17

Literaturverzeichnis 18

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage des Plangebietes 1

Teil A - Anlass und Aufgabenstellung

1. Vorhabenbeschreibung

Anlass, Angaben zum Vorhaben

In der Stadt St. Georgen im Schwarzwald, Schwarzwald-Baar-Kreis, soll der bestehende Aldi in der Industriestraße aufgegeben und in Richtung Innenstadt verlegt werden.

Das Plangebiet liegt auf dem Gelände eines ehemaligen Autohauses mit Wohngebäude im Osten von St. Georgen zwischen der Alten Landstraße im Norden und der Bundesstraße B 33 im Süden.

Im Westen grenzt unmittelbar eine Tankstelle an, im Norden Wohn- und Geschäftshäuser. Südlich der B 33 befinden sich der Bahnhof, ein Umspannwerk sowie gewerblich und zu kulturellen Zwecken genutzte Bereiche.

Das auf ca. 802 m ü. NN gelegene Plangebiet liegt rund 3 m tiefer als die beiden umgebenden Straßen und umfasst insgesamt ca. 0,49 ha.

Lage des Plangebiets

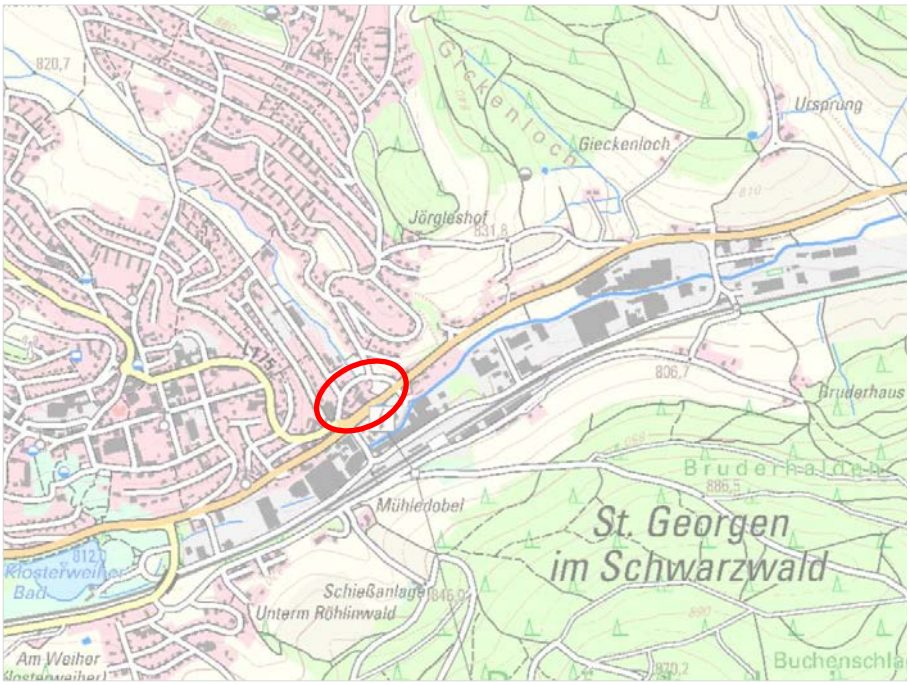


Abb. 1: Lage des Plangebietes

2. Rechtliche Vorgaben und methodisches Vorgehen

Vorprüfung des Einzelfalls gem. UVPG

Das Vorhaben begründet die Zulässigkeit eines Lebensmittelmarktes mit einer Verkaufsfläche von max. 1.400 m² zzgl. 55 m² für einen Backshop. Die Geschossfläche beträgt lt. des Büros fsp.stadtplanung (Mail vom 07.10.2020) 2.100 m².

Gemäß Anlage 1 Nr. 18.8 zum UVPG (Bau eines Vorhabens der in den Nummern 18.1 bis 18.7 genannten Art, soweit der jeweilige Prüfwert für die Vorprüfung erreicht oder überschritten wird und für den in sonstigen Gebieten ein Bebauungsplan aufgestellt, geändert oder ergänzt wird), in Verbindung mit Nr. 18.6.2 zum UVPG (Bau

eines Einkaufszentrums, eines großflächigen Einzelhandelsbetriebes oder eines sonstigen großflächigen Handelbetriebes im Sinne des § 11 Absatz 3 Satz 1 der Baunutzungsverordnung […] mit einer zulässigen Geschossfläche von 1.200 m² bis weniger als 5.000 m²), ist für das Vorhaben eine Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls nach § 9 bzw. § 7 UVPG erforderlich.

Eine Umweltverträglichkeitsprüfung ist dann durchzuführen, „wenn das Vorhaben nach Einschätzung der zuständigen Behörde aufgrund überschlägiger Prüfung unter Berücksichtigung der in der Anlage 3 aufgeführten Kriterien erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann…". Die zuständige Behörde stellt nach § 5 UVPG Abs. 2 nämlich fest, ob eine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) besteht oder nicht. Die vom Vorhabenträger vorgelegte allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls des Vorhabens soll der zuständigen Behörde diese Einschätzung ermöglichen.

Die Durchführung und das Ergebnis der Vorprüfung sind seitens der zuständigen Behörde zu dokumentieren.

Kumulierende Vorhaben

Die § 10 bis 13 des UVPG regeln die Prüfpflicht bei Vorliegen von kumulierenden Vorhaben. Solche liegen gem. § 10 Abs. 4 UVPG vor, wenn mehrere Vorhaben derselben Art von einem oder mehreren Vorhabenträgern durchgeführt werden und in einem engen Zusammenhang stehen (weil sich der Einwirkungsbereich der Vorhaben überschneidet und die Vorhaben funktional und wirtschaftlich aufeinander bezogen sind).

Bei Vorliegen von kumulierenden Vorhaben kann sich eine „höhere Prüfpflicht" ergeben, wenn die kumulierenden Vorhaben zusammen maßgebliche Größen- oder Leistungswerte überschreiten, die ein Vorhaben einzeln betrachtet nicht überschreiten würde.

Im vorliegenden Fall bestehen keine kumulierenden Vorhaben im Sinne des § 10 Abs. 4 UVPG.

Prüfmethode

Die in Teil B durchgeführte Vorprüfung richtet sich nach den Kriterien der Anlage 3 UVPG ("Kriterien für die Vorprüfung im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsprüfung"; die Kapitel-Nummerierung entspricht der Nummerierung in Anlage 3 UVPG).

Da für das Vorhaben eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls erforderlich ist, werden sämtliche Kriterien der Anlage 3 UVPG zur Prüfung herangezogen.

Beurteilung der Erheblichkeit

Bei der Vorprüfung ist gemäß § 7 Abs. 5 UVPG zu berücksichtigen, inwieweit Umweltauswirkungen durch Merkmale des Vorhabens oder des Standorts oder durch Vorkehrungen des Vorhabenträgers (insbesondere Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen) offensichtlich ausgeschlossen werden. Bei der allgemeinen Vorprüfung kann zudem ergänzend berücksichtigt werden, inwieweit Prüfwerte für Größe oder Leistung, die die allgemeine Vorprüfung eröffnen, überschritten werden.

Der Erheblichkeitsbegriff des § 7 Abs. 1 Satz 3 UVPG i.V.m. der Anlage 3 zum UVPG ist eigenständig und verfahrensbezogen zu verstehen.

Als Maßstäbe der Erheblichkeit nachteiliger Auswirkungen sind gemäß Ziffer 3 der Anlage 3 zum UVPG zu berücksichtigen: Das mögliche Ausmaß, ein möglicher grenzüberschreitender Charakter, die mögliche Schwere, eine mögliche Komplexität, die mögliche Dauer, die mögliche Häufigkeit oder eine mögliche Irreversibilität.

Der Erheblichkeitsmaßstab des § 7 Abs. 1 Satz 3 UVPG und der Anla-ge 3 Ziffer 3 ist somit nicht mit den Erheblichkeitsmaßstäben des jewei-ligen Fachrechts identisch. So ist der Begriff der „erheblichen nachteili-gen Auswirkungen auf die Umwelt" i.S. des UVPG nicht synonym mit dem der „erheblichen Beeinträchtigung" i.S. der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung des BNatSchG zu verwenden. Naturschutzrechtliche Eingriffe in Natur und Landschaft müssen im Rahmen einer Vorprüfung nicht zwingend als erheblich beurteilt werden. Insoweit bedingt nicht jede „erhebliche Beeinträchtigung" i.S. der naturschutzrechtlichen Ein-griffsregelung nach §14 BNatSchG per se „erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt" i.S. des UVPG und damit das Erfordernis einer UVP. (BUNDESAMT FÜR KERNTECHNISCHE ENTSORGUNGSSICHERHEIT 2018; LANA 2003).

3. Datenbasis

Verwendete Daten

- Begehung des Geländes mit Erfassung des Bestandes (Biotoptypen) durch faktorgruen am 27.03.2020 und 06.05.2020,
- faktorgruen (07/2021): Bebauungsplan „Alte Landstraße" – Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung. Rottweil,
- faktorgruen (07/2021): Bebauungsplan „Alte Landstraße" – Umweltbeitrag. Rottweil,
- fsp.stadtplanung (07/2021): Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften „Alte Landstraße" (Festsetzungen, Begründung). Stand: Genehmigungsfassung. Freiburg,
- FWT - Fichtner Water & Transportation (11/2020): PMG Gesellschaft für Immobilien mbH – Neubau Aldi-Verkaufsstätte in St. Georgen Verkehrsuntersuchung. Erläuterungsbericht. Freiburg,
- FWT - Fichtner Water & Transportation (11/2020): PMG Gesellschaft für Immobilien mbH – Bebauungsplan „Alte Landstraße" in St. Georgen. Schalltechnische Untersuchung. Erläuterungsbericht. Freiburg,
- EUROFINS-AUA GmbH (09/2007): Prüfbericht Nr.: 07-4859 (Projekt: GBB-07-0067 BayWa, St. Georgen/Autohaus Bösch, Auftrag: Untersuchung von 30 Proben nach Vorgaben des Auftraggebers). Stand: 25.09.2007. Freiberg,
- GBB - GrundBau Bodensee GmbH (09/2007): Altlastenrecherche und Orientierende Bodenuntersuchung zum Ankauf des AHG Autohauses Bäsch in 78112 St. Georgen, Alte Landstraße 7. Erstellt im Auftrag von: BayWa AG, Bau/Umweltschutz, Arabellastraße 4, 81925 München. Stand: 30.09.2007. Stockach,
- GMA – Gesellschaft für Markt- und Absatzforschung mbH (05/2020): Auswirkungsanalyse zur Erweiterung und Verlagerung

eines Aldi-Lebensmitteldiscounters in der Stadt St. Georgen. Stand: 25.02.2021. Auftraggeber: PMG Gesellschaft für Immobilien mbH. Ludwigsburg / München,

- Daten- und Kartendienst der LUBW online,
- Kartendienst des LGRB online,
- LUBW (2009/2018): Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, 5. Auflage. Karlsruhe,
- Kartenserver des Geoportals Raumordnung online,
- März und April 2020: Frühzeitige Behördenabstimmung mit dem Regierungspräsidium Freiburg (Abteilung Straßenwesen und Verkehr), dem Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis (Baurechts- und Naturschutzamt / Gewerbeaufsichtsamt / Amt für Umwelt, Wasser- und Bodenschutz / Allgemeine Verkehrsangelegenheiten) und der Stadt St. Georgen im Schwarzwald (Verkehrsbehörde).

Teil B - Allgemeine Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht

1. Merkmale des Vorhabens

1.1 Größe des Vorhabens

Größe

Das Gebiet des Bebauungsplanes umfasst insgesamt ca. 0,49 ha.

Bebauung

Geplant ist ein Sondergebiet „Großflächiger Einzelhandel (Discounter)“, das die gesamte Fläche des Bebauungsplangebietes umfasst (0,49 ha). Der Bereich mit Baufenster innerhalb des Sondergebietes umfasst ca. 0,22 ha.

Der Lebensmittelmarkt ist mit einer Verkaufsfläche von max. 1.400 m² zzgl. 55 m² für einen Backshop.vorgesehen, darüber hinaus sind im Gebäude Neben- und Lagerräume geplant. Im Untergeschoss bestehen Parkplätze.

Die zulässige Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 BauNVO beträgt 0,5 (bezogen auf die Baugrenzen im zeichnerischen Teil des Bebauungsplanes). Diese darf jedoch gemäß § 19 Abs. 2 BauNVO durch Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen sowie bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, bis zu einer GRZ von 1,0 überschritten werden.

Die max. zulässige Gebäudehöhe ist per Planeintrag in Meter über NHN festgesetzt (810 m im Norden und 815 m im Süden des Plangebietes).

Hinsichtlich der Dachform sind Flachdächer bzw. flach geneigte Dächer mit einer Neigung von 0° bis 5° zulässig.

Erschließung / Stellplätze

Die Anlieferung erfolgt von Nordwesten, von der Alten Landstraße aus. Die Zufahrt für die Kunden erfolgt ebenfalls von der Alten Landstraße aus, jedoch von Nordosten.

Der Parkplatz umfasst rund 37 oberirdische Stellplätze. Dazu kommen ca. 47 Stellplätze im Untergeschoss des Lebensmittelmarktes.

Begrünung

Die oberirdischen Parkplätze sollen mit Bäumen überstellt werden.

Im Osten der Alten Landstraße sind ebenfalls Baumpflanzungen vorgesehen, ggf. auch an der B 33.

Die Dächer der Hauptgebäude sind extensiv mit einer Substrathöhe von mind. 10 cm zu begrünen. Ausgenommen hiervon sind Dachflächen, auf denen technisch bedingte Dachaufbauten (z. B. Anlagen für Lüftung, Klima, Technikbrücken, Aufzugschächte) untergebracht werden, sowie Dachflächen, die für Anlagen, die der solaren Energiegewinnung dienen (Photovoltaik, Solartherme), genutzt werden.

1.2 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten

Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Alte Landstraße“ / Bebauungsplanänderung „Industriegebiet Ost“

Ein rechtskräftiger Bebauungsplan liegt für das Plangebiet nicht vor, im Flächennutzungsplan (FNP) ist es als gemischte Baufläche ausgewiesen. Das Plangebiet und seine Umgebung sind sowohl durch gewerbliche Bauten wie das ehemalige Autohaus mit Werkstatt, auf dem der neue Aldi errichtet werden soll, als auch Geschäfte und Wohnbebauung geprägt.

Der bisherige Aldi befindet sich hingegen an der Industriestraße im Bebauungsplangebiet „Industriegebiet Ost“, ca. 0,9 km nordöstlich.

Der Aldi wechselt seinen Standort von der Industriestraße an die Alte Landstraße und möchte seine Verkaufsfläche von derzeit ca. 800 m² auf max. 1.400 m² vergrößern, zzgl. 55 m² für einen Backshop. Damit soll auch die Attraktivität des Lebensmittelmarktes verbessert werden.

Am Altstandort des Lebensmittelmarktes soll in einem weiteren Bebauungsplanverfahren der bestehende Bebauungsplan „Industriegebiet Ost“ so geändert werden, dass Einzelhandel am Altstandort nicht mehr zulässig ist.

1.3 Nutzung natürlicher Ressourcen

Fläche

Das Bebauungsplangebiet umfasst insgesamt ca. 0,49 ha, davon sind die nicht zur Bebauung vorgesehenen Flächen für die Erschließung (inkl. Anlieferung) und als Parkplatz vorgesehen.

Randlich verbleiben Bereiche, die als Grünflächen gestaltet werden sollen. Im Bebauungsplan sind sie jedoch nicht gesondert als Grünflächen, sondern ebenfalls als Sondergebiet ausgewiesen.

Boden

Die zulässige Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 BauNVO beträgt 0,5 (bezogen auf die Baugrenzen im zeichnerischen Teil des Bebauungsplanes). Diese darf jedoch gemäß § 19 Abs. 2 BauNVO durch Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen sowie bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, bis zu einer GRZ von 1,0 überschritten werden. Maximal ist daher von einer Bodenbeanspruchung auf der Gesamtfläche des Bebauungsplangebietes von ca. 0,49 ha auszugehen, es ist aber vorgesehen, dass randlich verbleibende Bereiche als Grünflächen gestaltet und die oberirdischen Parkplätze mit Bäumen überstellt werden.

Hierfür wird in Boden eingegriffen, der bereits jetzt auf etwa 0,45 ha überbaut oder versiegelt ist. Die natürlichen Bodenfunktionen sind daher nur noch in äußerst geringem Umfang gegeben (ca. 0,04 ha).

Wasser

Von Nord nach Südost verläuft im östlichen Bereich des Plangebietes das südlich der B 33 in die Brigach mündende Weidenbächle, das im Plangebiet aber verdolt ist.

Eine Einleitung von Niederschlagswasser in das Weidenbächle ist im Rahmen des Vorhabens vorgesehen.

Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Mit Ausnahme von kleinstflächigen Gartenbereichen im Nordosten, einer Bodendeckeranpflanzung im Nordwesten und ruderalisierten Grasstreifen am Rand (insgesamt ca. 0,04 ha) ist das Plangebiet überbaut und versiegelt (v.a. Asphalt, tw. auch Pflaster). Lediglich am Böschungsfuß der B 33 kommen bei einer Einzelgarage noch einige Eschen auf.

Maximal ist von einer Bodenbeanspruchung auf der Gesamtfläche des Bebauungsplangebietes von ca. 0,49 ha auszugehen (s. oben bei „Boden"). Es ist aber vorgesehen, dass randlich verbleibende Bereiche als Grünflächen gestaltet und die oberirdischen Parkplätze mit Bäumen überstellt werden.

Potenzielle Lebensräume für Tiere gehen durch den Abbruch der Gebäude sowie die Rodung der kleinflächig bestehenden Vegetation verloren. Letztere soll durch grünordnerische Maßnahmen jedoch wieder in den Randbereichen und durch Überstellung der Parkplätze mit Bäumen hergestellt werden.

1.4 Abfallerzeugung

Boden

Nicht belasteter Bodenaushub wird, sofern möglich, wiederverwendet.

Überschüssiges, nicht belastetes Bodenmaterial wird gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz fachgerecht entsorgt. Gleiches gilt für belastetes Bodenmaterial, sofern dieses im Plangebiet auftreten sollte.

Baustoffe

Baustoffe, die im Rahmen der Bebauung, Erschließung oder der Gestaltung der Außenanlagen anfallen, werden, sofern möglich, wiederverwendet.

Überschüssiges oder belastetes Material wird gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz fachgerecht entsorgt.

Abfallerzeugung im Betrieb

Im Betrieb ist mit einer im Rahmen einer Nutzung als Lebensmittelmarkt üblichen Abfallerzeugung auszugehen. Diese Abfälle werden gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz fachgerecht entsorgt.

Abwässer werden in die kommunale Kläranlage eingeleitet, Regenwasser in das Weidenbächle.

1.5 Umweltverschmutzung und Belästigung

Allgemeines

Abzuschätzen sind hier lt. UVPG die voraussichtlich durch das Vorhaben in Luft, Wasser und Boden emittierten Stoffe.

Wasser

Im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben soll anfallendes, Niederschlagswasser in das Weidenbächle abgeleitet werden. Ein Entwässerungsgutachten soll zum Baugesuch erstellt werden.

Über Grundwasserstände liegen für das Plangebiet keine Angaben vor, oberflächennahes Grundwasser kann aber aufgrund des Weidenbächles, das das Plangebiet durchfließt, nicht ausgeschlossen werden. Ein Eingriff in das Grundwasser durch Bauwerksgründung ist daher derzeit nicht gänzlich auszuschließen. Ein Baugrundgut-

achten, in dem u. a. dieser Punkt geklärt wird, ist in Erstellung.

Im Rahmen einer 2007 durchgeführten orientierenden Bodenuntersuchung wurden im Plangebiet tw. schädliche Bodenveränderungen vorgefunden, die v. a. durch erhöhte MKW-Werte bedingt sind. Eine Gefährdung des Grundwassers konnte mit Ausnahme für den Standort „Kanalgraben“ nicht ausgeschlossen werden (Standorte „Heizöltank“, „Kfz-Abstellplatz“). Geeignete Maßnahmen (Versiegelung) wurden daher vorgeschlagen. Diese betreffen aber nur den Standort „Heizöltank“, da der Standort „Kfz-Abstellplatz“ bereits durch eine Asphaltdecke versiegelt ist.

Boden

Bzgl. „Altlasten“ s. oben bei „Wasser“.

Mensch

Akustische Störungen auf den Menschen während der Bauarbeiten stellen lediglich eine temporäre Beeinträchtigung dar und sind aufgrund der Lage bzw. der Nähe zu bestehenden Straßen (insbesondere B 33), und damit seiner Vorbelastungen, allenfalls in geringem Umfang, der nicht erheblich über das jetzige Maß hinausgeht, zu erwarten.

In Bezug auf den Betrieb wurde von FWT (11/2020) eine schalltechnischen Untersuchung erstellt, in der sowohl die Verträglichkeit der gewerblichen Lärmeinwirkungen durch den geplanten Discounter auf die angrenzende Nachbarschaft als auch der Verkehrslärm untersucht wurde.

Hinsichtlich des Gewerbelärms wurde festgestellt, dass die Immissionsrichtwerte für kurzzeitige Geräuschspitzen im Umfeld des geplanten Andienbereiches sowohl am Tag und in der Nacht überschritten werden und daher Lärmschutzmaßnahmen empfohlen.

Bzgl. des Verkehrslärms zeigte sich, dass es durch den Discounter aufgrund der bestehenden hohen Vorbelastung nur zu geringen Änderungen der Lärmeinwirkung in der Nachbarschaft kommt und die Schwelle zur Wahrnehmbarkeit von 1 dB (A) an keinem Immissionsort erreicht wird. Hinsichtlich der Verkehrslärm-Immissionen im Plangebiet wurde festgestellt, dass die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden.

Für den Neubau des Aldi wurde zudem eine Verkehrsuntersuchung (FWT 11/2020) erstellt. Ausgehend von einer Verkehrserhebung wurden die Kfz-Verkehrsmengen auf das Prognosejahr 2035 hochgerechnet und mit den neu erzeugten Verkehrsmengen des Aldi-Marktes überlagert. Demnach ist weiterhin ein leistungsfähiger Verkehrsablauf möglich, es besteht aber die Gefahr, dass durch Rückstauung auf der Alten Landstraße die Parkplatzeinfahrt in den Aldi-Markt blockiert wird. Mit rund 700 Kfz/h in den Spitzenstunden liegen die prognostizierten Verkehrsbelastungen auf der Alten Landstraße weiterhin innerhalb der Einsatzgrenzen für Sammelstraßen nach RAS.

Bzgl. bau- und betriebsbedingter stofflicher Emissionen ist aufgrund der Charakteristik des Vorhabens bzw. der Vorbelastung des Standortes nicht mit Beeinträchtigungen zu rechnen, die erheblich über das jetzige Maß hinausgehen.

Tiere

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben können bau- und betriebsbedingte Wirkungen auf Tiere auftreten (Störungen während der Bauphase und betriebsbedingt in Form menschlicher Anwesenheit, optischer und akustischer Wirkungen). Aufgrund der Charakteristik des Vorhabens, seiner Lage und der jetzigen Ausprägung des Plangebietes, inkl. seiner Vorbelastungen, sind jedoch allenfalls sehr geringe Auswirkungen, die nicht über das jetzige Maß hinausgehen, zu erwarten (vgl. in diesem Zusammenhang auch die vom Büro faktorgruen durchgeführte „Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung“ vom 09.12.2020).

Klima / Luft

Aufgrund der Charakteristik des Vorhabens und seiner Lage bzw. der Nähe zu bestehenden Straßen (insbesondere B 33), inkl. seiner Vorbelastungen, sind allenfalls geringe Auswirkungen, die nicht erheblich über das jetzige Maß hinausgehen, auf die Faktoren Klima und Luft in Form von bau- und betriebsbedingten Luftschadstoffemissionen, zu erwarten.

1.6 Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen

1.6.1 Verwendete Stoffe / Technologien

Von dem geplanten Vorhaben geht, mit Blick auf die verwendeten Stoffe und Technologien, kein Unfallrisiko aus. Die eingesetzten Technologien entsprechen den bei Erd- und Hochbauarbeiten üblichen Techniken.

1.6.2 Anfälligkeit für Störfälle

Eine Anfälligkeit des Vorhabens für Störfälle im Sinne § 2 Nr. 7 der Störfall-Verordnung besteht nicht.

1.7 Risiken für die menschliche Gesundheit

Risiken für die menschliche Gesundheit sind derzeit aufgrund der Art des Vorhabens nicht erkennbar, sofern die Empfehlungen der schalltechnischen Untersuchung (FWT 11/2020) eingehalten werden.

2. Standort des Vorhabens

2.1 Bestehende Nutzung des Gebietes (Nutzungskriterien)

Nutzung

Bei dem Plangebiet handelt es sich um das Gelände eines ehemaligen Autohauses mit Wohngebäude. Eine Nutzung ist derzeit nicht gegeben.

Mit Ausnahme von kleinstflächigen Gartenbereichen im Nordosten, einer Bodendeckeranpflanzung im Nordwesten und ruderalisierten Grasstreifen am Rand ist das Plangebiet überbaut und versiegelt (v.a. Asphalt, tw. auch Pflaster). Lediglich am Böschungsfuß der B 33 kommen bei einer Einzelgarage noch einige Eschen auf.

2.2 Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen (Qualitätskriterien)

Fläche

Das Plangebiet umfasst ca. 0,49 ha, davon ca.

- 0,11 ha überbaute Flächen,
- 0,25 ha asphaltierte Straßen / Plätze,
- 0,09 ha gepflasterte Bereiche / Plätze,
- 0,02 ha Garten, z. T. verwildert, sowie Bodendeckeranpflanzung
- 0,02 ha ruderalisierte Bereiche.

Boden

Lt. BK 50 handelt es sich um einen Siedlungsbereich, für den keine näheren Informationen zum Boden vorliegen.

Aufgrund des hohen Überbauungs- bzw. Versiegelungsgrades bestehen im Plangebiet nur noch in äußerst geringem Umfang die natürlichen Bodenfunktionen – im Bereich des Gartens, der Bodendeckeranpflanzung und den Ruderalstreifen. Bei letzteren allerdings eingeschränkt, da es sich um Böschungen des Damms zur B 33 handelt.

Landschaft

Das Plangebiet liegt in einer Mulde zwischen der Alten Landstraße im Norden und der auf einem Damm verlaufenden B 33 im Süden. Im Norden grenzt Wohnbebauung an, zudem besteht mit einer leerstehenden Sparkasse und Bäckerei ein Geschäftshaus. Besondere landschaftliche bzw. ortsbildprägende Charakteristika sind nicht gegeben. Blickbeziehungen ergeben sich nach Nordosten, zu einem am Hang gelegenen Wohngebiet.

Wasser

Von Nord nach Südost verläuft im östlichen Bereich des Plangebietes das südlich der B 33 in die Brigach mündende Weidenbächle, das im Plangebiet aber verdolt ist.

Über Grundwasserstände liegen für das Plangebiet keine Angaben vor, oberflächennahes Grundwasser kann aber aufgrund des Weidenbächles, das das Plangebiet durchfließt nicht ausgeschlossen werden.

Das Plangebiet liegt außerhalb von HQ 100-Flächen. Überschwemmungsgebiete sind nicht festgesetzt. Gemäß einer Stellungnahme des Landratsamtes Schwarzwald-Baar-Kreis, Amt für Umwelt, Wasser- und Bodenschutz, im Rahmen der vorgezogenen Behördenanhörung kann aber nicht ausgeschlossen werden, dass sich das Weidenbächle oberhalb der Verdolung bei Starkregen aufstaut (bisher einmaliges Vorkommen).

Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

<u>Vegetation</u>

Mit Ausnahme von kleinstflächigen Gartenbereichen im Nordosten, einer Bodendeckeranpflanzung im Nordwesten und ruderalisierten Grasstreifen am Rand (insgesamt ca. 0,04 ha) ist das Plangebiet auf ca. 0,45 ha überbaut und versiegelt (v.a. Asphalt, tw. auch Pflaster). Lediglich am Böschungsfuß der B 33 kommen bei einer Einzelgarage noch einige Eschen auf.

Fauna

In Bezug auf die Fauna wurde mit Stand 07/2021 vom Büro faktorgruen eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung durchgeführt.

Demnach sind aufgrund der Habitatstrukturen als Brutvögel im Plangebiet und dessen nahem Umfeld v. a. weitverbreitete und anpassungsfähige Vogelarten zu erwarten. In den bestehenden Gebäuden kann aber ein Vorkommen des planungsrelevanten Haussperlings (*Passer domesticus*) nicht per se ausgeschlossen werden.

Von den im Anhang IV aufgeführten Säugetierarten erscheint für das Plangebiet nur das Vorkommen von Fledermäusen möglich. Es wurden jedoch keine Hinweise auf Fledermausquartiere bzw. an (Rollläden / Fensterläden) in den bestehenden Gebäuden festgestellt.

2.3 Belastbarkeit der Schutzgüter (Schutzkriterien)

2.3.1	*Natura 2000-Gebiete*	Das Plangebiet liegt weder in einem Vogelschutz- noch in einem FFH-Gebiet. Nächstgelegenes Vogelschutzgebiet (VSG) ist das VSG „Mittlerer Schwarzwald“ (Nr. 7915-441), von dem sich eine Teilfläche ca. 2,36 km nordwestlich befindet. Teilflächen des nächstgelegenen FFH-Gebietes liegen ca. 1,06 km südöstlich (FFH-Gebiet „Baar, Eschach und Südostschwarzwald“, Nr. 7916-311).
2.3.2	*Naturschutzgebiete*	Naturschutzgebiete sind im Plangebiet oder seiner näheren Umgebung nicht ausgewiesen.
2.3.3	*Nationalparke / Nat. Naturmonumente*	Nationalparke / Nat. Naturmonumente sind im Plangebiet oder seiner näheren Umgebung nicht ausgewiesen.
2.3.4	*Biosphärenreservate / Landschafts-schutzgebiete*	Biosphärenreservate / Landschaftsschutzgebiete sind im Plangebiet oder seiner näheren Umgebung nicht ausgewiesen.
2.3.5	*Naturdenkmäler*	Naturdenkmäler sind im Plangebiet oder seiner näheren Umgebung nicht ausgewiesen.
2.3.6	*Geschützte Land-schaftsbestandteile inkl. Alleen*	Geschützte Landschaftsbestandteile inkl. Alleen sind im Plangebiet oder seiner näheren Umgebung nicht ausgewiesen.
2.3.7	*Gesetzlich geschützte Biotope*	Gesetzlich geschützte Biotope sind im Plangebiet oder seiner näheren Umgebung nicht ausgewiesen.
2.3.8	*Wasser- / Heil-quellenschutzgebiete / Überschwemmungs-gebiete*	Wasser- / Heilquellenschutzgebiete / Überschwemmungsgebiete sind im Plangebiet oder seiner näheren Umgebung nicht ausgewiesen.
2.3.9	*Gebiete, in denen Umweltqualitäts-normen der EU über-schritten sind*	Das Plangebiet gehört aus klimatisch-lufthygienischer Sicht nicht zu den Gebieten, in denen Umweltqualitätsnormen der EU überschritten sind.

So wurden lt. LUBW Kartenserver 2010 weder die gültigen EU-Immissionsgrenzwerte für Feinstaub PM10 überschritten noch die für Stickstoffdioxid (NO_2). Für das Jahr 2020 wird zudem sowohl für Feinstaub PM10 als auch NO_2 ein Rückgang prognostiziert.

2.3.10 Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte

St. Georgen gehört lt. Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg (LEP) 2002 zum ländlichen Raum und zum Mittelbereich Villingen-Schwenningen. Zu den Gebieten mit hoher Bevölkerungsdichte zählt es somit nicht.

2.3.11 Denkmäler / Bodendenkmäler / archäologisch bedeutende Landschaften

Denkmäler / Bodendenkmäler / archäologisch bedeutende Landschaften sind im Plangebiet oder seiner näheren Umgebung nicht ausgewiesen.

3. Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen

Vgl. Text Nr.	Überschlägige Beschreibung möglicher nachteiliger Umweltauswirkungen auf Grundlage der Art und Merkmale des Vorhabens und des Standortes	Beurteilung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die Umwelt anhand der Kriterien Art und Ausmaß (geographisches Gebiet und betroffene Bevölkerung), grenzüberschreitender Charakter, Schwere und Komplexität, Wahrscheinlichkeit, Zeitpunkt, Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit von Auswirkungen, Zusammenwirken mit anderen Vorhaben sowie Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu vermindern	erhebliche nachteilige Umweltauswirkung?	
			ja	nein
2.1	<u>Nutzungskriterien</u> ▸ Entfall derzeit ungenutzter Gebäude / Freiflächen (überwiegend versiegelt bzw. teilversiegelt) und Umnutzung als Lebensmittelmarkt mit Parkplätzen	Ein derzeit überwiegend bebauter und versiegelter / teilversiegelter Bereich (ehemaliges Autohaus mit Wohngebäude) in der Innenstadt von St. Georgen wird durch einen Lebensmittelmarkt umgenutzt / ersetzt, der sich bislang im Bebauungsplangebiet „Industriegebiet Ost“, ca. 0,9 km nordöstlich, befindet und eine größere Verkaufsfläche anstrebt. Der Verlust an Vegetationsstrukturen, die derzeit im Plangebiet nur ca. 0,04 ha umfassen, wird durch gestaltete Außenanlagen (u. a. Baumpflanzungen,) ersetzt.		X
2.2	<u>Fläche</u> ▸ Beanspruchung eines ca. 0,49 ha umfassenden Bereiches, der nur auf ca. 0,04 ha Vegetationsstrukturen aufweist. Der Rest ist überbaut und versiegelt (ca. 0,36 ha) sowie auf ca. 0,09 ha teilversiegelt (Pflaster).	Der Bereich des Sondergebietes mit Gebäuden, Parkplätzen und Fahrgassen inkl. Anlieferung umfasst das gesamte Plangebiet mit ca. 0,49 ha. Maximal ist daher von einer Bodenbeanspruchung auf der Gesamtfläche des Bebauungsplangebietes auszugehen, es ist aber vorgesehen, dass randlich verbleibende Bereiche als Grünflächen gestaltet und die oberirdischen Parkplätze mit Bäumen überstellt werden.		X
2.2	<u>Boden</u> ▸ Weitgehend Beanspruchung von Böden, die durch Überbauung und (Teil)Versiegelung bereits beeinträchtigt sind und keine natürlichen Bodenfunktionen mehr aufweisen (ca. 0,45 ha). Kleinflächig (ca. 0,04 ha) sind die Bodenfunktionen noch gegeben, aber tw. ebenfalls beeinträchtigt, z. B. durch Aufschüttungen. ▸ Verunreinigungen von Böden bei Bauarbeiten durch Leckagen an Behältern und Leitungen von Baumaschinen und –fahrzeugen sind nicht gänzlich auszuschließen.	Der Bereich des Sondergebietes mit Gebäuden, Parkplätzen und Fahrgassen inkl. Anlieferung umfasst das gesamte Plangebiet mit ca. 0,49 ha. Maximal ist daher von einer Bodenbeanspruchung auf der Gesamtfläche des Bebauungsplangebietes auszugehen, es ist aber vorgesehen, dass randlich verbleibende Bereiche als Grünflächen gestaltet und die oberirdischen Parkplätze mit Bäumen überstellt werden. Verunreinigungen von Böden bei Bauarbeiten durch Leckagen an Behältern und Leitungen von Baumaschinen und –fahrzeugen können unter Berücksichtigung der allgemeinen betrieblichen Umweltschutzmaßnahmen ausgeschlossen werden.		X X

Vgl. Text Nr.	Überschlägige Beschreibung möglicher nachteiliger Umweltauswirkungen auf Grundlage der Art und Merkmale des Vorhabens und des Standortes	Beurteilung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die Umwelt anhand der Kriterien Art und Ausmaß (geographisches Gebiet und betroffene Bevölkerung), grenzüberschreitender Charakter, Schwere und Komplexität, Wahrscheinlichkeit, Zeitpunkt, Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit von Auswirkungen, Zusammenwirken mit anderen Vorhaben sowie Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu vermindern	erhebliche nachteilige Umweltauswirkung?	
			ja	nein
2.2	<u>Landschaft</u> ▸ Beanspruchung eines innerstädtischen Bereiches zwischen zwei Straßen (B 33, Alte Landstraße), der durch ein ehemaliges Autohaus mit Wohngebäude und asphaltierten / gepflasterten Flächen geprägt ist.	Durch die Planung ist nicht von erheblich negativen Auswirkungen auf das Orts- / Landschaftsbild auszugehen, da es lediglich zu einer Umnutzung kommt und keine qualitativ hochwertige Architektur abgebrochen wird.		X
2.2	<u>Oberflächengewässer</u> ▸ Einleitung von Niederschlagswasser in das im Plangebiet verdolte Weidenbächle	Auf Grund der unmittelbaren Lage auf/neben einem Fließgewässer wird es vom Landratsamt (Amt für Umwelt, Wasser- und Bodenschutz) als alternativlos angesehen, dass eine dezentrale Niederschlagswasser-Bewirtschaftung (Gewässereinleitung) der gesamten Betriebsflächen eingeplant/umgesetzt wird. Ein Entwässerungsgutachten soll zum Baugesuch erstellt werden.		X
2.2	<u>Grundwasser</u> ▸ Im Rahmen einer 2007 durchgeführten orientierenden Bodenuntersuchung wurden im Plangebiet tw. schädliche Bodenveränderungen vorgefunden, die v. a. durch erhöhte MKW-Werte bedingt sind. Eine Gefährdung des Grundwassers konnte daher partiell (Altlastenverdacht „Heizöltank" und „Kfz-Stellplatz“) nicht ausgeschlossen werden. ▸ Ggf. Eingriff in das Grundwasser durch Bauwerksgründung	Im Rahmen einer 2007 durchgeführten orientierenden Bodenuntersuchung wurden geeignete Maßnahmen (Versiegelung) vorgeschlagen. Diese betreffen aber nur den Standort „Heizöltank“, da der Standort „Kfz-Abstellplatz“ bereits durch eine Asphaltdecke versiegelt ist. Ein Baugrundgutachten, in dem geklärt wird, ob es zu Eingriffen in das Grundwasser durch Bauwerksgründung kommen könnte, ist in Erstellung. Sollte dies der Fall sein, erfolgt eine wasserdichte und auftriebssichere Ausführung von Bauteilen unterhalb des höchsten Grundwasserstandes.		X X
2.2	<u>Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt</u> ▸ Verlust von Vegetationsstrukturen	Der Anteil an Vegetationsstrukturen im Plangebiet ist mit 0,04 ha gering und umfasst lediglich Bereiche geringer Wertigkeit. Ihr Verlust wird durch gestaltete Außenanlagen (u. a. Baumpflanzungen) ersetzt.		X

Vgl. Text Nr.	Überschlägige Beschreibung möglicher nachteiliger Umweltauswirkungen auf Grundlage der Art und Merkmale des Vorhabens und des Standortes	Beurteilung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die Umwelt anhand der Kriterien Art und Ausmaß (geographisches Gebiet und betroffene Bevölkerung), grenzüberschreitender Charakter, Schwere und Komplexität, Wahrscheinlichkeit, Zeitpunkt, Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit von Auswirkungen, Zusammenwirken mit anderen Vorhaben sowie Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu vermindern	erhebliche nachteilige Umweltauswirkung?	
			ja	nein
	▸ Veränderung / Verlust von Lebensraum für Tiere	Als Brutvögel sind im Plangebiet und dessen nahem Umfeld v. a. weitverbreitete und anpassungsfähige Vogelarten zu erwarten. Lediglich in den bestehenden Gebäuden können Quartiere für planungsrelevante Vogelarten (insbesondere Haussperling) bestehen. Für Fledermäuse bestehen keine geeigneten Quartiere in bzw. an den Gebäuden. Eine Verletzung oder Tötung von Individuen ist im Rahmen von Fäll- / Gebäudeabbruchsarbeiten auszuschließen, da das Fällen von Gehölzen während der Zeit des Brütens und der Jungenaufzucht vom 01.03. – 30.09. und ein Gebäudeabbruch vom 01.03. – 31.08. bei Besatz mit Vögeln ausgeschlossen ist. Zudem ist aufgrund bestehender Gehölze im Umfeld des Vorhabenbereiches sowie der angedachten Gestaltung der Außenanlagen mit Baumpflanzungen davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der von einem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.		X
	▸ Störung von Tieren durch Lärm, Licht und menschliche Anwesenheit	Das Plangebiet und seine Umgebung sind aufgrund der Lage und Nutzung bereits heute stark durch Lärm und Licht beeinträchtigt, so dass Tiere (Vögel, Fledermäuse) an diese Störungen gewöhnt sind. Zur Vermeidung möglicher Beeinträchtigungen auf Fledermäuse sind zudem bei Neuinstallation zur Außenbeleuchtung ausschließlich insektenfreundliche Lampen (z.B. Natriumdampflampen oder LED-Leuchten) zulässig.		X
	▸ Beeinträchtigung von Tieren durch Verkehr (Anlieferung, Parkverkehr Lebensmittelmarkt)	Bzgl. einer Verkehrszunahme im Plangebiet (Anlieferung, Parkverkehr) ist lediglich mit langsamem Verkehr zu rechnen, der keine Gefahr für Tiere darstellt.		X
2.2	<u>Luft / Klima</u> ▸ bau- und betriebsbedingte Luftschadstoffemissionen	Aufgrund der Charakteristik des Vorhabens und seiner Lage, inkl. seiner Vorbelastungen, sind allenfalls äußerst geringe Auswirkungen, die nicht über das jetzige Maß hinausgehen, zu erwarten.		X
2.2	<u>Mensch</u> ▸ Erholungseignung	Keine Auswirkungen zu erwarten, da das Plangebiet aufgrund der Lage zwischen zwei Straßen, darunter der stark befahrenen B 33, sowie der bisherigen Nutzung keine Erholungseignung aufweist.		X

Vgl. Text Nr.	Überschlägige Beschreibung möglicher nachteiliger Umweltauswirkungen auf Grundlage der Art und Merkmale des Vorhabens und des Standortes	Beurteilung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die Umwelt anhand der Kriterien Art und Ausmaß (geographisches Gebiet und betroffene Bevölkerung), grenzüberschreitender Charakter, Schwere und Komplexität, Wahrscheinlichkeit, Zeitpunkt, Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit von Auswirkungen, Zusammenwirken mit anderen Vorhaben sowie Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu vermindern	erhebliche nachteilige Umweltauswirkung?	
			ja	nein
	▸ Mensch / Gesundheit: bau- und betriebsbedingte Luftschadstoff- und Lärmemissionen	Baubedingt und auch betriebsbedingt sind bzgl. Luftschadstoffemissionen aufgrund der Charakteristik des Vorhabens und seiner Lage, inkl. seiner Vorbelastungen, allenfalls geringe Auswirkungen, die nicht erheblich über das jetzige Maß hinausgehen, zu erwarten. In Bezug auf betriebsbedingte Lärmschadstoffemissionen wurde eine schalltechnische Untersuchung (FWT 11/2020) erstellt. in der sowohl die Verträglichkeit der gewerblichen Lärmeinwirkungen durch den geplanten Discounter auf die angrenzende Nachbarschaft als auch der Verkehrslärm untersucht wurde. Hinsichtlich des Gewerbelärms wurde festgestellt, dass die Immissionsrichtwerte für kurzzeitige Geräuschspitzen im Umfeld des geplanten Andienbereiches sowohl am Tag und in der Nacht überschritten werden. Aktive und organisatorische Lärmschutzmaßnahmen werden daher empfohlen, die durch Festsetzung bzw. Hinweise in den Bebauungsplan zum Vorhaben übernommen werden. Bzgl. des Verkehrslärms zeigte sich, dass es durch den Discounter aufgrund der bestehenden hohen Vorbelastung nur zu geringen Änderungen der Lärmeinwirkung in der Nachbarschaft kommt und die Schwelle zur Wahrnehmbarkeit von 1 dB (A) an keinem Immissionsort erreicht wird. Bzgl. der Verkehrslärm-Immissionen im Plangebiet wurde festgestellt, dass die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden.		X X
2.3 *2.3.1 bis 2.3.11*	<u>Schutzkriterien</u> <u>Natura 2000-Gebiete, NSG, Nationalparke / Nat. Naturmonumente, Biosphärenreservate, LSG, ND, Geschützte Landschaftsbestandteile inkl. Alleen, gesetzlich geschützte Biotope, Wasser- / Heilquellenschutzgebiete / Hochwasserrisiko- / Überschwemmungsgebiete, Gebiete, in denen Umweltqualitätsnormen der EU überschritten sind, Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, Denkmäler/ Bodendenkmäler / archäologisch bedeutende Landschaften</u>	Die unter 2.3.1 bis 2.3.11 genannten Schutzgebiete / Schutzkriterien werden nicht berührt.		X

4. Fazit

Durch das Vorhaben ergeben sich nach derzeitigem Stand keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt bzw. keine Auswirkungen, denen nicht im Bebauungsplan durch geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung entgegengewirkt werden kann.

Diese Beurteilung berücksichtigt die Kriterien der Anlage 2 Ziffer 3 des Umweltverwaltungsgesetzes: Die Art und das Ausmaß der Auswirkungen, insbesondere welches geographische Gebiet betroffen ist und wie viele Personen von den Auswirkungen voraussichtlich betroffen sind, den etwaigen grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen, die Schwere und der Komplexität der Auswirkungen, die Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen, den voraussichtlichen Zeitpunkt des Eintretens sowie die Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen, das Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben und die Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu vermindern.

Nach Einschätzung des Gutachters besteht keine Pflicht zur Prüfung der Umweltverträglichkeit im Sinne des § 11 UVwG.

Literaturverzeichnis

- Bundesamt für Kerntechnische Entsorgungssicherheit, 2018: Leitfaden zur Durchführung der allgemeinen Vorprüfung gemäß §§ 7 und 9 UVPG. 33 S.
- LANA (BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLEGE UND ERHOLUNG) 2003: Leitfaden zur Vorprüfung des Einzelfalls im Rahmen der Feststellung der UVP-Pflicht von Projekten

PMG GESELLSCHAFT FÜR IMMOBILIEN MBH

Bebauungsplan „Alte Landstraße“ in St. Georgen
Schalltechnische Untersuchung

Erläuterungsbericht

Projekt-Nr. 612-2403

November 2020

FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION

Versions- und Revisionsbericht

Nr.	Datum	Erstellt	Geprüft	Beschreibung
1	19.11.2020	L. Pilgram	A. Colloseus	

Matthias Wollny

i.A. Lea Pilgram

Fichtner Water & Transportation GmbH

Linnéstraße 5, 79110 Freiburg
Deutschland
Telefon: +49-761-88505-0
Fax: +49-761-88505-22
E-Mail: info@fwt.fichtner.de

Copyright © by FICHTNER WATER & TRANSPORTATION GMBH

Disclaimer
Der Inhalt dieses Dokumentes ist ausschließlich für den Auftraggeber der Fichtner Water & Transportation GmbH und andere vertraglich vereinbarte Empfänger bestimmt. Er darf nur mit Zustimmung des Auftraggebers ganz oder auszugsweise und ohne Gewähr Dritten zugänglich gemacht werden. Die Fichtner Water & Transportation GmbH haftet gegenüber Dritten nicht für die Vollständigkeit und Richtigkeit der enthaltenen Informationen.

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines 1

1.1 Aufgabenstellung 1

1.2 Bearbeitungsgrundlagen 1

2. Grundlagen 2

2.1 Allgemeines 2

2.2 Beurteilungsgrundlagen 2

2.3 Schallschutz im Städtebau 3

3. Gewerbelärm 4

3.1 Allgemeines 4

3.2 Beurteilungsgrundlagen 4

3.2.1 Beurteilungszeiten 5

3.2.2 Zeiten erhöhter Empfindlichkeit 5

3.2.3 Immissionsrichtwerte 6

3.2.4 Verkehrsgeräusche 6

3.3 Emissionen 7

3.3.1 Aldi-Markt 7

3.3.2 Gewerbliche Nutzung südlich B 33 12

3.4 Immissionen 12

3.4.1 Allgemeines 12

3.4.2 Mittelungspegel 13

3.4.3 Maximalpegel 13

4. Verkehrslärm 14

4.1 Allgemeines 14

4.2 Beurteilungsgrundlagen 15

4.3 Emissionen 16

4.4 Immissionen 20
4.4.1 Allgemeines 20
4.4.2 Nachbarschaft 20
4.4.3 Plangebiet 22

5. Lärmschutzmaßnahmen 23
5.1 Allgemeines 23
5.2 Gewerbelärm 23
5.2.1 Größere Abstände 23
5.2.2 Aktiver Lärmschutz 23
5.2.3 Organisatorische Maßnahmen 25
5.3 Verkehrslärm Nachbarschaft 26

6. Zusammenfassung 28

Anlagen

Anlage 1 Lageplan Gewerbelärm

Anlage 2 Beurteilungspegel Gewerbelärm

Anlage 3 Maximalpegel Gewerbelärm

Anlage 4 Lageplan Verkehrslärm

Anlage 5 Beurteilungspegel Verkehrslärm

Anlage 6 Verkehrslärm Plangebiet

Anlage 7 Lageplan Gewerbelärm mit Lärmschutz

Anlage 8 Beurteilungspegel Gewerbelärm mit Lärmschutz

Anlage 9 **Lageplan Gewerbelärm mit Lärmschutz und Vorbelastung**

Anlage 10 **Beurteilungspegel Gewerbelärm mit Lärmschutz und Vorbelastung**

Abkürzungen

BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
dB(A)	Dezibel nach A-Bewertung (Schallpegel mit Frequenzbewertung)
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
FWT	Fichtner Water & Transportation GmbH
IGW	Immissionsgrenzwert
IRW	Immissionsrichtwert
GE	Gewerbegebiet
K_I	Zuschlag für Impulshaltigkeit
K_{PA}	Zuschlag für Parkplatzart
L_r	Beurteilungspegel
$L_{r,\,diff}$	Überschreitung eines Grenz-, Richt- oder Orientierungswertes
MI	Mischgebiet
MIV	Motorisierter Individualverkehr
RLS	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
TA	Technische Anleitung
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
VerBau	Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung (Software)
WA	allgemeines Wohngebiet
WE	Wohneinheiten
WR	reines Wohngebiet
WS	Kleinsiedlungsgebiet

Quellenverzeichnis

[1] Wikipedia: Schalldruckpegel, unter: http://de.wikipedia.org/wiki/Schalldruckpegel, Januar 2020.

[2] Prof. Dr. Jürgen Hellbrück: Wirkungen von Lärm auf Erleben, Verhalten und Gesundheit, Vortrag auf dem Seminar "Lärmarme Straßenbeläge", März 2010.

[3] Weltgesundheitsorganisation: Leitlinien für Umgebungslärm für die Europäische Union - Zusammenfassung, 2018.

[4] Schallschutz im Städtebau Teil 1, Grundlagen und Hinweise für die Planung; Beiblatt zu DIN 18005 Teil 1, Mai 1987, Juli 2002.

[5] Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren / Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987.

[6] Bundesverwaltungsgericht: Urteil vom 22.03.2007 - 4 CN 2/06.

[7] Bundesverwaltungsgericht: Urteil vom 18.12.1990 - 4 N 6/88.

[8] DIN ISO 9613-2: 1999-10: Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2:1996).

[9] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998.

[10] Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI): LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm in der Fassung des Beschlusses zu TOP 9.4 der 133. LAI-Sitzung am 22. Und 23. März 2017.

[11] Fichtner Water & Transportation GmbH: Neubau Aldi-Verkaufsstätte in St. Georgen - Verkehrsuntersuchung, November 2020.

[12] Bayerisches Landesamt für Umwelt: Parkplatzlärmstudie – 6. überarbeitete Auflage, August 2007.

[13] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Schriftenreihe "Umwelt und Geologie - Lärmschutz in Hessen", Heft 3, 2005.

[14] Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: Verwendung von akustischen Rück-

fahrwarneinrichtungen, 2004.

[15] Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und verwertung sowie Kläranlagen, Schriftenreihe „Umwelt und Geologie – Lärmschutz in Hessen“, Heft 1, 2002.

[16] Bekanntmachung der Vorläufigen Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm nach § 5 Abs. 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) vom 22.05.2006, Bundesanzeiger ausgegeben am 17.08.2006.

[17] Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz: LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm, März 2017.

[18] Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Lärm - Straße und Schiene, Juli 2014.

[19] Der Bundesminister für Verkehr, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990.

[20] 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutz¬gesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV), Juli 1991.

[21] Ministerium für Verkehr und Infrastruktur: Städtebauliche Lärmfibel – Hinweise für die Bauleitplanung, November 2018.

[22] Freie und Hansestadt Hamburg: Hamburger Leitfaden – Lärm in der Bauleitplanung 2010, Januar 2010.

1. ALLGEMEINES

1.1 Aufgabenstellung

In St. Georgen ist zwischen der „Alten Landstraße“ und der Bundesstraße 33 der Neubau einer Aldi-Verkaufsstätte geplant. Nach der aktuellen Planung soll die Aldi-Verkaufsstätte auf dem Grundstück des ehemaligen AHG / Land Rover Autohauses entstehen.

Für das Bebauungsplanverfahren sollen die verkehrlichen und die schalltechnischen Auswirkungen des Vorhabens ermittelt und bewertet werden.

In der schalltechnischen Untersuchung wird die Verträglichkeit der gewerblichen Lärmeinwirkungen durch die geplanten Nutzungen der Aldi-Verkaufsstätte mit der angrenzenden Nachbarschaft untersucht. Im Zuge der Untersuchung sollen zunächst die Lärmeinwirkungen durch den Aldi-Markt einzeln ermittelt werden, um eine Einhaltung der Relevanzschwelle der TA Lärm (Unterschreitung der Richtwerte um 6 dB(A)) anzustreben. In diesen Fällen kann auf eine Überlagerung mit einer vorhandenen Vorbelastung verzichtet werden. Sollte eine Einhaltung der Relevanzschwelle der TA Lärm nicht erfüllt werden können, wäre eine Berücksichtigung der gewerblichen Nutzungen im Umfeld des Betriebs zu ergänzen

Zusätzlich ist der Straßenverkehrslärm zu berücksichtigen. Dazu gehören die Ermittlung und Bewertung der Einwirkungen des Verkehrslärms auf das Plangebiet und die Änderungen der Verkehrslärmsituation für die Nachbarschaft.

1.2 Bearbeitungsgrundlagen

Die schalltechnische Untersuchung bezieht sich auf den Bebauungsplanentwurf „Alte Landstraße“ vom 25.11.2020. Da es sich um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan handelt, liegt der Untersuchung zudem die konkrete Planung des Aldi-Marktes vom 18.08.2020 zugrunde. Ein Katasterauszug und Höhendaten wurden von der Stadt St. Georgen zur Verfügung gestellt. Weitere Datengrundlagen werden an den jeweiligen Stellen im Text aufgeführt.

Die schalltechnischen Berechnungen werden mit der Software SoundPLAN (Version 8.2, Soundplan GmbH) durchgeführt.

2. GRUNDLAGEN

2.1 Allgemeines

Schall bezeichnet mechanische Schwingungen und Wellen in einem elastischen Medium (z. B. Luft). Schallpegel werden üblicherweise in der Einheit dB(A) (Dezibel) dargestellt. Dabei handelt es sich um eine Hilfsgröße, die einen Schalldruckpegel in ein Verhältnis zur menschlichen Hörschwelle setzt. Durch den logarithmischen Maßstab entstehen dabei besser handhabbare Werte.

Das menschliche Gehör nimmt Frequenzen ungefähr zwischen 16 Hz und 20 KHz wahr. Die Hörschwelle liegt in Abhängigkeit von der Frequenz ungefähr bei 0 dB. Die Schmerzgrenze liegt bei ca. 130 dB. „Die Abhängigkeit von wahrgenommener Lautstärke und Schalldruckpegel ist stark frequenzabhängig. […] Sollen Aussagen über die Wahrnehmung eines Schallereignisses gemacht werden, muss daher das Frequenzspektrum des Schalldrucks betrachtet werden.“ [1]

Durch eine frequenzabhängige Gewichtung wird der bewertete Schalldruckpegel gebildet. Üblich ist dabei die Verwendung des A-bewerteten Schallpegels (dB(A)).

Als Lärm werden Schallereignisse bezeichnet, die subjektiv als störend empfunden werden. Lärm ist also „unerwünschter Schall, der das physische, psychische und soziale Wohlbefinden der Menschen erheblich beeinträchtigen kann“. [2] Auch nach Auffassung der Weltgesundheitsorganisation hat Lärm „negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und das Wohlbefinden und wird in zunehmendem Maße zu einem Problem.“ [3]

2.2 Beurteilungsgrundlagen

Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen der unterschiedlichen Lärmarten (z. B. Verkehr, Gewerbe, Freizeit) werden durch entsprechende Richtlinien bzw. Verordnungen vorgegeben. Hierbei erfolgt eine sektorale Betrachtung, d. h. bei den schalltechnischen Überprüfungen sind die Lärmquellen der unterschiedlichen Lärmarten einzeln zu ermitteln und die daraus berechneten Beurteilungspegel den jeweiligen Grenz-, Richt- oder Orientierungswerten gegenüberzustellen.

Eine Aggregation mehrerer Lärmarten erfolgt in der Regel nicht. Schallquellen, die keiner Lärmart zuzuordnen sind (z. B. Naturgeräusche, Wind, Wasser etc.), werden bei den schalltechnischen Untersuchungen nicht betrachtet.

Für die schalltechnischen Berechnungen werden zunächst die Schallemissionen ermittelt oder abgeschätzt, d. h. es wird der von einer Schallquelle ausgehende Lärm betrachtet. In Abhängigkeit der Lage, Höhe, Abschirmungen, Reflexionen etc. werden daraus die Schallimmissionen ermittelt, also der auf den jeweils maßgebenden Immissionsort (z. B. ein Wohngebäude) einwirkende Lärm bestimmt.

Mit den Zuschlägen der jeweiligen Berechnungsrichtlinien z. B. für Ruhezeiten oder bestimmte Lärmarten werden aus den Immissionen die Beurteilungspegel gebildet.

2.3 Schallschutz im Städtebau

Für die schalltechnische Beurteilung städtebaulicher Planungen kann die DIN 18005 Teil 1 - Schallschutz im Städtebau [4] herangezogen werden. In Beiblatt 1 zur DIN 18005 sind „Orientierungswerte für die angemessene Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung“ [5] angegeben. Die Orientierungswerte sind als Ziele des Schallschutzes für die Bauleitplanung aufzufassen und keine Grenzwerte. Die örtlichen Gegebenheiten können ein Abweichen von Orientierungswerten nach oben oder unten erfordern.

Die DIN 18005 dient als Grundlage zur Abwägung der Belange des Schallschutzes bei städtebaulichen Planungen. „Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen – insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.“ [4]

„Je weiter die Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten werden, desto gewichtiger müssen allerdings die für die Planung sprechenden städtebaulichen Gründe sein und umso mehr hat die Gemeinde die baulichen und technischen Möglichkeiten auszuschöpfen, die ihr zu Gebote stehen, um diese Auswirkungen zu verhindern.“ [6] „Die Orientierungswerte der DIN 18005 können zur Bestimmung der zumutbaren Lärmbelästigung eines Wohngebiets in die Abwägung mit einbezogen werden, wobei eine Überschreitung von 5 dB(A) dabei zulässig ist.“ [7]

„Weist ein Bebauungsplan ein neues Wohngebiet (WA) aus, das durch vorhandene Verkehrswege Lärmbelastungen ausgesetzt wird, die an den Gebietsrändern deutlich über den Orientierungswerten der DIN 18005 liegen, ist es nicht von vornherein abwägungsfehlerhaft, auf aktiven Lärmschutz zu verzichten. Je nach Umständen des Einzelfalls, z. B. in dicht besiedelten Räumen, kann es abwägungsfehlerfrei sein, eine Kombination von passivem Schallschutz, Stellung und Gestaltung von Gebäuden sowie Anordnung der Wohn- und Schlafräume zu erreichen.“ [6]

In der folgenden Tabelle sind für die verschiedenen Nutzungsarten die in der DIN 18005 (Beiblatt zu Teil 1) [4] angegebenen Orientierungswerte für den Tag (6 bis 22 Uhr) und die Nacht (22 bis 6 Uhr) aufgeführt:

Tab. 2-1: Orientierungswerte der DIN 18005 [4]

Nutzungsart	Orientierungswerte der DIN 18005 in dB(A)	
	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete	50	40 (35)
Allgemeine Wohngebiete	55	45 (40)
Besondere Wohngebiete	60	45 (40)
Dorf- und Mischgebiete	60	50 (45)
Kerngebiete	65	55 (50)
Gewerbegebiete	65	55 (50)

(Werte in Klammern für Gewerbe-, Sport- und Freizeitlärm)

Die Beurteilungspegel verschiedener Lärmarten (Verkehr, Gewerbe, Sport, Freizeit) sind einzeln mit den Orientierungswerten zu vergleichen.

3. GEWERBELÄRM

3.1 Allgemeines

Durch die nach Bebauungsplan künftig zugelassenen gewerblichen Nutzungen entstehen relevante gewerbliche Lärmeinwirkungen an umgebenden schutzbedürftigen Nutzungen. Dies betrifft die schutzbedürftigen Gebäude in der Umgebung des Aldi-Marktes. Wenn die schutzbedürftigen Nutzungen in der Nachbarschaft unzumutbaren Lärmbelastungen ausgesetzt wären, müsste im Bebauungsplan eine Konfliktlösung aufgezeigt werden.

Als Beurteilungsgrundlage für gewerbliche Lärmimmissionen wird nachfolgend die TA Lärm herangezogen.

Die Schallausbreitung wird anhand der DIN ISO 9613-2 [26] ermittelt. Für die Ermittlung der Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2 wird durchweg die Mitwindsituation angenommen. Eine Minderung aufgrund unterschiedlicher Ausbreitungsbedingungen im Langzeitmittel wird zugunsten der Anwohner nicht verwendet.

3.2 Beurteilungsgrundlagen

Berechnungs- und Bewertungsgrundlage für den Gewerbelärm ist die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) [27].

Nach TA Lärm ist sicherzustellen, dass die von einer gewerblichen Anlage emittierten Geräusche an umgebenden Gebäuden bestimmte Immissionsrichtwerte nicht überschreiten. In die Beurteilung der Anlage gehen neben den durch die Planung neu entstehenden Geräusche (Zusatzbelastungen) auch die bereits vorhandenen bzw. aus externen Planungen entstehenden Geräusche durch weitere gewerbliche Anlagen, die in den Anwendungsbereich der TA Lärm fallen, ein (Vorbelastungen). Im Regelfall ist zu prüfen, ob der Immissionsbeitrag der Anlage relevant zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte beiträgt.

Der Stand der Technik zur Lärmminderung nach Nr. 3.3 Satz 2 der TA Lärm kann als Höchstgrenze dessen, was die Behörde fordern darf, verstanden werden.“ [28] „Das Maß der Vorsorgepflicht ist einzelfallbezogen zu bestimmen. Dabei sind konkreter Aufwand und erreichbare Lärmminderung sowie die zu erwartende Immissionssituation im Einwirkungsbereich, insbesondere unter Berücksichtigung der Bauleitplanung, zu berücksichtigen.“ [29]

3.2.1 Beurteilungszeiten

In der TA Lärm werden Immissionsrichtwerte für den Gewerbelärm von genehmigungsbedürftigen und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen vorgegeben. Dabei werden folgende Beurteilungszeiten unterschieden:

- Tag 6 bis 22 Uhr
- Nacht 22 bis 6 Uhr.

„Die Nachtzeit kann bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden.“ [9] Dabei muss eine achtstündige Nachtruhe gewährleistet sein.

Der Beurteilungszeitraum für den Tag beträgt 16 Stunden. Für die Nacht ist zur Beurteilung die volle Stunde anzusetzen, die den höchsten Beurteilungspegel aufweist.

3.2.2 Zeiten erhöhter Empfindlichkeit

Bei der Ermittlung der Beurteilungspegel sind am Tage Ruhezeiten (Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit) durch einen Zuschlag von 6 dB(A) zu berücksichtigen. Dieser Zuschlag geht in die Ermittlung der Beurteilungspegel bei Kurgebieten, Krankenhäusern, Pflegeanstalten, reinen und allgemeinen Wohngebieten sowie Kleinsiedlungsgebieten ein.

Als Ruhezeiten sind nach Nummer 6.5 der TA Lärm die folgenden Zeiträume festgelegt:

- An Werktagen: 06 bis 07 Uhr
  20 bis 22 Uhr

- An Sonn- und Feiertagen: 06 bis 09 Uhr
  13 bis 15 Uhr
  20 bis 22 Uhr

3.2.3 Immissionsrichtwerte

In der nachfolgenden Tabelle sind für die verschiedenen Nutzungsarten die im Abschnitt 6.1 der TA Lärm angegebenen Immissionsrichtwerte für Gewerbelärm aufgeführt. Sie beziehen sich auf Immissionsorte außerhalb von Gebäuden.

Tab. 3-1: Immissionsrichtwerte der TA Lärm [27]

Nutzungsart	Immissionsrichtwerte der TA Lärm in dB(A)	
	Tag	Nacht
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35
Reine Wohngebiete	50	35
Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	55	40
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45
Urbane Gebiete	63	45
Gewerbegebiete	65	50
Industriegebiete	70	70

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

3.2.4 Verkehrsgeräusche

Die Berücksichtigung von Verkehrsgeräuschen bei der Beurteilung von Gewerbelärm ist in Nummer 7.4 der TA Lärm geregelt. Demnach sind Verkehrsgeräusche auf dem Betriebsgelände sowie bei der Ein- und Ausfahrt bei der Ermittlung der Lärmemissionen eines Betriebes mit zu berücksichtigen.

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Straßen sind nur zu erfassen, wenn

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche um mindestens 3 dB(A) erhöhen,

- keine Vermischung mit dem öffentlichen Verkehr erfolgt ist und

- die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden.

3.3 Emissionen

3.3.1 Aldi-Markt

In den schalltechnischen Berechnungen werden die nachfolgend beschriebenen maßgebenden Schallquellen des Aldi-Marktes berücksichtigt.

Die im folgenden Abschnitt aufgeführten Emissionsansätze basieren auf Angaben des künftigen Betreibers zu Art und Umfang der geplanten lärmrelevanten Tätigkeiten. Alle Angaben beziehen sich durchweg auf einen Tag intensiver Nutzung.

Relevante Geräusche der Aldi-Verkaufsstätte entstehen durch die Andienung an der Südwestseite des geplanten Gebäudes, durch verschiedene technische Anlagen im Außenbereich und den Parkierungsverkehr von Kunden und Mitarbeiter.

Es ist ein oberirdischer Parkplatz mit rund 40 Stellplätzen für Kunden und eine Tiefgarage mit knapp 50 Stellplätzen für die Mitarbeiter und weitere Kunden geplant. Die Zufahrt für beide Parkmöglichkeiten liegt im Nordosten des Plangebiets an der Alten Landstraße. Schallemissionen entstehen durch die Fahrten auf den Fahrgassen, Ein- und Ausparkvorgänge, den Wegen mit Einkaufswagen und das Ein- und Ausstapeln der Einkaufswagen. Im Bereich der Tiefgaragenzu- und Tiefgaragenausfahrt werden die Schallemissionen der Fahrbewegungen auf der Rampe sowie die Abstrahlung der Fahrbewegungen aus dem geschlossenen Teil der Tiefgarage (TG) berücksichtigt. Die Verkehrsuntersuchung [11], die parallel zur schalltechnischen Untersuchung erstellt wurde, sieht eine Gesamtzahl von etwa 2.420 erzeugten Pkw/Fahrten im Quell- und Zielverkehr für den Neubau der Aldi-Verkaufsstätte vor. Kundenfahrten wurden entsprechend anteilig im Tagesverlauf auf den Parkplatz und die Tiefgarage verteilt. Fahrbewegungen der Mitarbeiter sind ausschließlich in der Tiefgarage und den zugehörigen Zufahrten zu erwarten.

Im Bereich der Andienung I ist neben den Anlieferungen auch die Aufstellung eines Containers inklusive eines Schneckenverdichters geplant. Zu berücksichtigende Tauschvorgänge dieses Containers werden ebenfalls über die Zufahrt zur Andienung im Westen des Aldi-Marktes abgewickelt. In Abstimmung mit dem Auftraggeber ist eine Innenaufstellung der Verbundkälteanlage geplant. Außerhalb des Gebäudes sind somit durch diese Anlage keine relevanten Geräusche für die Umgebung zu erwarten.

Die Lage der aufgeführten Schallquellen ist in **Anlage 1** dargestellt. In der folgenden Tabelle werden die Schallleistungspegel der unterschiedlichen Schallquellen aufgeführt. Zudem werden die Quelltypen (Punkt-, Linien- oder Flächenschallquellen) und die jeweilige Tagesganglinie genannt. In der Tabelle sind dabei der in der Literatur genannte während des Vorgangs emittierte oder auf die Stunde gemittelte Schallleistungspegel (in der Tabelle Emissionspegel) und der für den angegebenen Zeitraum re-

sultierende auf eine Stunde gemittelte Schallleistungspegel (in der Tabelle $L_{WA,1h}$) aufgeführt.

Für den Tageszeitraum beziehen sich die Angaben auf den gesamten Beurteilungszeitraum bzw. die in der Tabelle angegebene Zeitspanne. In der Nacht (22 bis 6 Uhr) ist der Bezug immer die lauteste Stunde innerhalb dieses Zeitraums. Dabei erfolgt jeweils eine Mittelung der Schallemissionen über die genannten Zeiträume in Abhängigkeit von der Dauer bzw. Häufigkeit des jeweiligen Vorgangs.

Die angegebenen Schallleistungspegel der Flächenschallquellen stellen Gesamtschallleistungspegel dar, die sich auf die gesamte Fläche der jeweiligen Schallquellen verteilen. Bei den aufgeführten Linienschallquellen hingegen liegen linienbezogene Ansätze der Schallleistungspegel vor (auf je einen Meter bezogen).

Die nachfolgend aufgeführten **Emissionsansätze** basieren auf Angaben des Betreibers zu Art und Umfang der ausgeführten und geplanten lärmrelevanten Tätigkeiten. Diese Informationen beziehen sich durchweg auf einen Tag intensiver Nutzung.

In den nachfolgend aufgeführten Schallleistungspegeln sind, wenn nicht anders gekennzeichnet, ggf. vorliegende Impulshaltigkeiten der Geräusche bereits enthalten.

Tab. 3-2: Schallleistungspegel Schallquellen

Schallquelle	Quell-typ	Schallleistungspegel [Literaturverweis]		Zeitraum
		Emissionspegel	$L_{WA,1h}$	
Parken				
Parkplatz ca. 1.120 Fahrten	Fläche	70 dB(A) [11][1]	89,4 dB(A)	07-20 Uhr
Zufahrt Tiefgarage, Neigung < 5 %ca. 5 Fahrten ca. 655 Fahrten	Linie	47,5 dB(A)/m [11]	54,5 dB(A)/m 64,5 dB(A)/m	06-07 Uhr 07-20 Uhr
Zufahrt Tiefgarage, Neigung ca. 9 % ca. 5 Fahrten ca. 655 Fahrten	Linie	49,9 dB(A)/m [11][2]	56,9 dB(A)/m 66,9 dB(A)/m	06-07 Uhr 07-20 Uhr
Ausfahrt Tiefgarage, Neigung < 5 % ca. 655 Fahrten ca. 5 Fahrten 1 Fahrt	Linie	47,5 dB(A)/m [11]	64,5 dB(A)/m 51,5 dB(A)/m 47,5 dB(A)/m	07-20 Uhr 20-22 Uhr 22-23 Uhr[3]
Ausfahrt Tiefgarage, Neigung ca. 9 %	Linie	49,9 dB(A)/m [11][2]		

Schallquelle	Quell-typ	Schallleistungspegel [Literaturverweis]		Zeitraum
		Emissionspegel	$L_{WA,1h}$	
ca. 655 Fahrten			66,9 dB(A)/m	07-20 Uhr
ca. 5 Fahrten			53,9 dB(A)/m	20-22 Uhr
1 Fahrt			49,9 dB(A)/m	22-23 Uhr
Schallabstrahlung Tiefgarage		50 dB(A)/m^2 [11] [4, 5]		
ca. 5 Fahrten	Punkt		70,8 dB(A)	06-07 Uhr
ca. 1.310 Fahrten			83,8 dB(A)	07-20 Uhr
ca. 5 Fahrten			67,8 dB(A)	20-22 Uhr
1 Fahrt			63,8 dB(A)	22-23 Uhr
Andienung I				
Lkw-Fahrweg		63 dB(A)/m [8]		
1-fach im Zeitraum	Linie		63 dB(A)/m	06-07 Uhr
2-fach im Zeitraum			54,9 dB(A)/m	07-20 Uhr
1-fach im Zeitraum			60 dB(A)/m	20-22 Uhr
1-fach im Zeitraum			54 dB(A)/m	22-06 Uhr[3]
Lkw-Rangierweg inkl. Rückfahr-warner		70,3 dB(A)/m [8], [9]		
1-fach im Zeitraum	Linie		70,3 dB(A)/m	06-07 Uhr
2-fach im Zeitraum			62,2 dB(A)/m	07-20 Uhr
1-fach im Zeitraum			67,3 dB(A)/m	20-22 Uhr
1-fach im Zeitraum			61,3 dB(A)/m	22-06 Uhr
Einzelereignisse Lkw (Bremse entlüften, Türenschlagen etc.)		81,1 dB(A) [8]		
1-fach im Zeitraum	Punkt		81,1 dB(A)	06-07 Uhr
2-fach im Zeitraum			73 dB(A)	07-20 Uhr
1-fach im Zeitraum			78,1 dB(A)	20-22 Uhr
1-fach im Zeitraum			72,1 dB(A)	22-06 Uhr
Lkw-Leerlauf		94 dB(A) [8]		
5 min im Zeitraum	Punkt		83,2 dB(A)	06-07 Uhr
10 min im Zeitraum			75,1 dB(A)	07-20 Uhr
5 min im Zeitraum			80,2 dB(A)	20-22 Uhr
5 min im Zeitraum			74,2 dB(A)	22-06 Uhr
Mobile Kühleinrichtung Lkw		97 dB(A) [18]		
15 min im Zeitraum	Punkt		91 dB(A)	06-07 Uhr
30 min im Zeitraum			82,9 dB(A)	07-20 Uhr
15 min im Zeitraum			88 dB(A)	20-22 Uhr
15 min im Zeitraum			82 dB(A)	22-06 Uhr
Lkw-Fahrweg Containertausch	Linie	63 dB(A)/m [8]		
1-fach im Zeitraum			51,9 dB(A)/m	07-20 Uhr

Schallquelle	Quell-typ	Schallleistungspegel [Literaturverweis]		Zeitraum
		Emissionspegel	$L_{WA,1h}$	
Lkw-Rangierweg Containertausch inkl. Rückfahrwarner	Linie	70,3 dB(A)/m [8], [9]		
1-fach im Zeitraum			59,2 dB(A)/m	07-20 Uhr
Einzelereignisse Lkw Containertausch (Bremse entlüften, Türenschlagen etc.)	Punkt	81,1 dB(A) [8]		
1-fach im Zeitraum			70 dB(A)	07-20 Uhr
Lkw-Leerlauf Containertausch	Punkt	94 dB(A) [8]		
2 min im Zeitraum			68,1 dB(A)	07-20 Uhr
Abrollcontainer Aufnehmen	Fläche	111 dB(A) [15]		
2 min im Zeitraum			85,1 dB(A)	07-20 Uhr
Abrollcontainer Absetzen	Fläche	116 dB(A) [24]		
2 min im Zeitraum			90,1 dB(A)	07-20 Uhr
Schneckenverdichter	Fläche	82 dB(A)[6]		
15 min im Zeitraum			76 dB(A)	06-07 Uhr
40 min im Zeitraum			69,1 dB(A)	07-20 Uhr
5 min im Zeitraum			68,2 dB(A)	20-22 Uhr
Andienung II				
Transporter-Fahrweg	Linie	56,1 dB(A)/m [19]		
1-fach im Zeitraum			56,1 dB(A)/m	06-07 Uhr
Einzelereignisse Transporter (Türenschlagen etc.)	Punkt	77,4 dB(A) [19]		
1-fach im Zeitraum			77,4 dB(A)	06-07 Uhr
Transporter-Leerlauf	Punkt	78,1 dB(A) [19]		
2 min im Zeitraum			78,1 dB(A)	06-07 Uhr
Rollwagen-Fahrweg	Linie	59,1 dB(A)/m pro Palette [19][7]		
6-fach im Zeitraum			74,3 dB(A)/m	06-07 Uhr
Technische Anlagen				
Wärmepumpe	Punkt	75 dB(A)[8]		
durchgehend im Zeitraum			75 dB(A)	0-24 Uhr
Gaskühler	Fläche	63 dB(A)[8]		
durchgehend im Zeitraum			63 dB(A)	0-24 Uhr
Klimaanlage Neben- und Verkaufsräume	Punkt	63,5 dB(A)[8]		
durchgehend im Zeitraum			63,5 dB(A)	06-22 Uhr

Schallquelle	Quell-typ	Schallleistungspegel [Literaturverweis]		Zeitraum
		Emissionspegel	$L_{WA,1h}$	
15 min im Zeitraum			48,4 dB(A)	22-06 Uhr
Klimaanlage Aktenraum	Punkt	56,5 dB(A)[8]		
durchgehend im Zeitraum			56,5 dB(A)	06-22 Uhr
15 min im Zeitraum			41,4 dB(A)	22-06 Uhr
Lüftungsanlage Tiefgarage	Punkt	94 dB(A)[8]		
durchgehend im Zeitraum			94 dB(A)	06-22 Uhr

[1] Parkplatzart: Discounter oder Getränkemarkt, inkl. K_{PA} = 3 dB(A), K_I = 4 dB(A)

[2] Pkw-Fahrweg auf offener Rampe, inkl. D_{Stro} = 0 dB(A), D_{Stg} = 2,4 dB(A) bei 9 % Steigung/Gefälle

[3] Ansatz für lauteste Nachtstunde

[4] Pkw-Fahrweg auf geschlossener Rampe, inkl. D_{Stro} = 0 dB(A), D_{Stg} = 2,4 dB(A) bei 9 % Steigung/Gefälle

[5] Schallabstrahlung bei geöffnetem Tor (8 m Breite, 3 m Höhe)

[6] Emissionsansatz aus technischen Datenblättern einer bereits abgeschlossenen schalltechnischen Untersuchung für einen vergleichbaren Aldi-Markt

[7] hilfsweise Ansätze für den Fahrweg eines Handhubwagens herangezogen

[8] technische Angaben des jeweiligen Fachplaners

Nach TA Lärm sind neben den Vorgaben zu Mittelungspegeln während der jeweiligen Beurteilungszeiträume auch Richtwerte für kurzzeitige Geräuschspitzen vorgegeben (vgl. Abschnitt 3.2.3). Im vorliegenden Fall können zur Beurteilung die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Maximalpegel maßgebend sein. Die Maximalpegel werden zusätzlich zu den Schallleistungspegeln in der jeweiligen Schallquelle berücksichtigt. Bei Linien- oder Flächenschallquellen wird der Maximalpegel für die jeweils ungünstigste Position zur maßgeblichen schutzbedürftigen Nutzungen beachtet.

Tab. 3-3: Zusammenstellung der maßgebenden Maximalpegel des Aldi-Marktes

Schallquelle	Vorgang	Maximalpegel $L_{WA, max}$
Parkplatz	Heck- bzw. Kofferraumklappenschließen (Pkw)	99,5 dB(A) [11]
Zu- und Ausfahrt Tiefgarage, Neigung < 5 %	Beschleunigte Abfahrt/Vorbeifahrt (Pkw)	92,5 dB(A) [11]
Zu- und Ausfahrt Tiefgarage, Neigung 9 %	Zu-/Abfahrtsverkehr auf offenen Tiefgaragen- bzw. Parkhausrampen (Pkw)	94 dB(A) [11]
Andienung I / Einzelereignisse Lkw	Entlüftung der Betriebsbremse (Lkw)	108 dB(A) [30]
Containertausch	Absetzen des Abrollcontainers	123 dB(A) [15]
Andienung II / Einzelereignisse Transporter	Heck- bzw. Kofferraumklappenschließen (Pkw)	99,5 dB(A) [11]

3.3.2 Gewerbliche Nutzung südlich B 33

Im Zuge der weiteren Untersuchung werden neben den Lärmeinwirkungen des geplanten Aldi-Marktes auch die Emissionen durch die südlich der Bundesstraße 33 gelegene gewerbliche Nutzung als Vorbelastung eingehen. Aus diesem Grund werden im Folgenden auch die berücksichtigten Emissionen dieser Nutzungen aufgeführt.

Die gewerbliche Nutzung südlich der B 33 weist zu den meisten schutzbedürftigen Nutzungen im Umfeld des Plangebiets einen großen Abstand auf. Im Zuge der Ortsbesichtigung war zudem keine übermäßige gewerbliche Nutzung erkennbar, weshalb im Folgenden pauschale flächenhafte Emissionsansätze zur Berücksichtigung der gewerblichen Vorbelastung in diesem Bereich verwendet wurden. Auf Grundlage der Empfehlungen der vorläufigen Berechnungsmethode für Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe (VBUI) [18] werden für die Flurstücke 187/11 und 813/2 Emissionen von 60 dB(A)/m^2 am Tag und 45 dB(A))/m^2 in der Nacht berücksichtigt.

3.4 Immissionen

3.4.1 Allgemeines

Zur schalltechnischen Beurteilung werden mit den in Abschnitt 3.3.1 zusammengestellten Emissionen der Aldi-Verkaufsstätte die Beurteilungspegel des Gewerbelärms im Planfall ermittelt. Dabei werden die einzelnen Schallquellen des geplanten Aldi-Marktes überlagert. Soweit die Summe diese Schallquellen 6 dB(A) unter dem Richtwert der jeweiligen Gebietsnutzung verbleibt, ist die geplante Nutzung der Aldi-Verkaufsstätte ohne weitere Prüfung der bestehenden gewerblichen Nutzungen im Umfeld (Vorbelastung) verträglich. Daher ist der Schwellenwert in den nachfolgenden Tabellen 6 dB(A) unter dem Richtwert der TA Lärm [5] angesetzt. Diese Besonderheit ist in den Ergebnistabellen durch das *-Symbol an der jeweiligen Gebietsnutzung gekennzeichnet. Da bei der Betrachtung Maximalpegel aufgrund von kurzzeitigen Geräuschspitzen keine Überlagerung der Lärmemissionen vorgesehen ist, wird bei der Bewertung der Immissionsrichtwert der TA Lärm herangezogen. Die Einhaltung der Relevanzschwelle ist für die Maximalpegel somit nicht erforderlich.

Im Schallausbreitungsmodell werden dabei die Abschirmungen und Reflexionen sowohl durch die Bestandsgebäude als auch durch das geplante Gebäude berücksichtigt.

Die Ergebnisse in der Umgebung des Plangebietes wurden jeweils stockwerkweise für Tag und Nacht berechnet. Die Bewertung der Schallimmissionen erfolgte anhand der Vorgaben der TA Lärm [27].

Die Ergebnisse sind in den Tabellen in **Anlage 2** und **Anlage 3** aufgeführt. Darin bedeuten:

- IRW: Immissionsrichtwert / Relevanzschwelle nach TA Lärm

- Lr: Beurteilungspegel
- Tag: Beurteilungszeitraum Tag 6 bis 22 Uhr (Mittelungspegel)
- Nacht: Beurteilungszeitraum Nacht 22 bis 6 Uhr (lauteste Stunde)
- diff: Überschreitung des Immissionsrichtwertes
- max: Richtwert bzw. Spitzenpegel bei kurzzeitigen Geräuschspitzen

Die Ergebnistabellen unterscheiden entsprechend den Vorgaben der TA Lärm nach den über die Beurteilungszeiträume gemittelten Beurteilungspegel (Mittelungspegel für den Tag und die lauteste Nachtstunde) und die Richtwerte für kurzzeitige Geräuschspitzen (Maximalpegel).

Die Immissionsrichtwerte werden entsprechend der jeweiligen Gebietsnutzung unterschieden. Diese wurden in Abstimmung mit der Stadt St. Georgen den geltenden Bebauungsplänen entnommen oder nach der tatsächlich vorhandenen Nutzung in einen Gebietstyp eingeordnet.

3.4.2 Mittelungspegel

Die über die Beurteilungszeiträume gemittelten Beurteilungspegel liegen an den betrachteten Immissionsorten in der Nachbarschaft zwischen 42,3 dB(A) und 64,1 dB(A) am Tag sowie zwischen 21,2 dB(A) und 58 dB(A) in der Nacht (vgl. **Anlage 2**). Die Relevanzschwelle der TA Lärm kann somit an den im Norden (Immissionsorte A bis F sowie I und P) sowie im Süden (Immissionsorte S und T) durchgehend am Tag und in der Nacht eingehalten werden. An allen anderen Immissionsorten treten teils deutliche Überschreitungen der in Abhängigkeit der Gebietsnutzung vorgegebenen Relevanzschwelle sowie der jeweiligen Immissionsrichtwerte der TA Lärm am Tag und in der Nacht auf. Die höchsten Überschreitungen ergeben sich am Tag und in der Nacht im Bereich der geplanten Andienung des Aldi-Marktes. Maßgeblich für die Überschreitungen sind die geplanten Andienvorgänge, der Containertausch sowie einzelne technische Anlagen.

Aufgrund der ermittelten Überschreitungen der Relevanzschwelle sowie des Richtwertes der TA Lärm am Tag und in der Nacht sind Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. Diese sind im Abschnitt 5 zusammengestellt.

3.4.3 Maximalpegel

Mit den gewählten Emissionsansätzen für Maximalpegel (vgl. Abschnitt 3.3.1) für den Aldi-Markt wurden die in der Umgebung hervorgerufenen Immissionen ermittelt. Es ergeben sich Pegel von bis zu 95,5 dB(A) am Tag an Immissionsort L sowie von bis zu 82,3 dB(A) in der Nacht an Immissionsort M östlich des Plangebiets. Der in Abhängigkeit der Gebietsnutzung gewählte Richtwert für kurzzeitige Geräuschspitzen wird damit

an den Immissionsorten K bis O im direkten Umfeld des geplanten Andienbereichs fast durchgehend am Tag und in der Nacht überschritten. Maßgebend für die Überschreitungen am Tag ist der Wechsel des Containers für die Papierpresse. In der Nacht werden die Überschreitungen maßgeblich durch das Entlüften der Betriebsbremse im Andienbereich hervorgerufen.

An den Immissionsorten G und H sowie Q und R treten in der Nachtzeit ebenfalls Überschreitungen des Richtwertes für kurzzeitige Geräuschspitzen der TA Lärm von 65 dB(A) auf. Nach Auslegung der Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz kann für die Beurteilung von Büroräumen im Hinblick auf die Nachtzeit „… eine Sonderfallprüfung nach Nr. 3.2.2 angezeigt sein und dabei festgestellt werden, dass benutzte Büroräume auch nachts nur den Schutzanspruch der Tageszeit haben.“ [18] Da sich an den genannten Immissionsorten zum aktuellen Zeitpunkt Büro- bzw. Werkstatträume befinden, erscheint eine Bewertung für Nachtzeit mit dem Immissionsrichtwert der TA Lärm von 90 dB(A) zutreffend. Dieser Richtwert wird somit am Tag und innerhalb der lautesten Nachtstunde an den Immissionsorten G und H sowie Q und R eingehalten.

Aufgrund der Überschreitungen der Immissionsrichtwerte für kurzzeitige Geräuschspitzen im Umfeld des geplanten Andienbereiches am Tag und in der Nacht werden Lärmschutzmaßnahmen empfohlen. Diese können dem Abschnitt 5 entnommen werden.

4. VERKEHRSLÄRM

4.1 Allgemeines

Das Plangebiet „Alte Landstraße“ wird von der Bundesstraße 33 (B 33) im Südosten und der Alten Landstraße umschlossen. Im Südwesten führt die Alte Landstraße in die Bahnhofstraße, die ihrerseits die B 33 kreuzt. Darüber hinaus münden im Norden und Westen der Jörglisbergweg und die Talstraße in die Alte Landstraße (vgl. **Anlage 4**).

Die geplanten Zufahrten der Aldi-Verkaufsstätte liegen für den Kundenparkplatz im Nordosten sowie für den Andienbereich im Westen des Plangebiets an der Alten Landstraße.

Für das Bebauungsplanverfahren ist zu prüfen, welchen Lärmbelastungen Gebäude mit schutzbedürftigen Nutzungen im Plangebiet ausgesetzt sein werden. Aus den Ergebnissen sind, falls erforderlich, Schutzmaßnahmen abzuleiten.

Daneben sind die Änderungen der Verkehrslärmsituation für die Umgebung des Plangebiets zu ermitteln. Diese können sich durch die Verkehrserzeugung der zulässigen Nutzungen im Plangebiet und den Einfluss der bisherigen und künftigen Baukörper im Plangebiet ergeben.

Untersucht werden im Folgenden der Analysefall, der Prognose-Nullfall sowie der Prognose-Planfall. Der Analysefall repräsentiert die derzeitige Verkehrssituation im Plangebiet sowie der Umgebung. Der Prognose-Nullfall beschreibt die prognostizierte Verkehrssituation ohne Realisierung der Planung im Gebiet „Alte Landstraße“. Damit wird die vom Plangebiet unabhängige Verkehrsentwicklung berücksichtigt. Der Prognose-Planfall bezieht sich auf eine vollständige Bebauung des Plangebietes unter Berücksichtigung der Aufstellung des Bebauungsplans „Alte Landstraße“.

4.2 Beurteilungsgrundlagen

„Die Lärmbelastung durch Straßen- und Schienenverkehr wird heute ausschließlich berechnet, denn das ist genauer, transparenter und auch wirtschaftlicher als Messungen zu zufälligen Zeitpunkten, die Witterungseinflüssen und Verkehrsschwankungen unterliegen. Zudem kann ein Mikrofon nicht zwischen Lärmquellen (Hund oder Auto) unterscheiden und zukünftiger Verkehrslärm kann ohnehin nicht gemessen werden.“ [8] Modellhafte Berechnungen der Lärmimmissionen sind darüber hinaus besser nachzuvollziehen als Messungen, die von zufälligen äußeren Einflüssen abhängen. Nur in Ausnahmefällen werden z. B. zu Überprüfungszwecken Lärmmessungen durchgeführt.

Zur rechnerischen Erfassung des Straßenverkehrslärms dienen die "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)" [9].

Entsprechend dieser Richtlinien sind die Lärmpegel (Beurteilungspegel) aus den durchschnittlichen täglichen Verkehrsmengen zu berechnen. Diese Lärmwerte sind Mittelwerte (Mittelungspegel) und keine Maximalpegel.

Der Mittelungspegel ist nach DIN 45641 der zeitliche Mittelwert des A-Schallpegels. Er stellt eine Maßzahl dar, die die Lautstärke des gesamten Geräuschgeschehens während der Beurteilungszeit kennzeichnet und das zeitlich in seiner Stärke schwankende Geräusch in ein vergleichbares Dauergeräusch umrechnet ("energieäquivalenter Dauerschallpegel").

Ergänzend zu den Orientierungswerten der DIN 18005 (vgl. Abschnitt 2.3) können zur Bewertung der ermittelten Immissionen auch die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV [11]) verwendet werden. Die 16. BImSchV „gilt für den Bau oder die wesentliche Veränderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen.“ [11] In Leitfäden für Bauleitplanungen [12] [13] wird bei Verkehrslärmbelastungen auf die (höheren) Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV als ergänzenden Beurteilungsmaßstab zu den Orientierungswerten der DIN 18005 verwiesen.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Tab. 4-1: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [11]

Nutzungsart	Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV in dB(A)	
	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime	57	47
Reine und allgemeine Wohngebiete sowie Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

4.3 Emissionen

Eine Grundlage zur Beschreibung der Lärmsituation besteht in der Bestimmung der Lärmemissionen. Emissionspegel beschreiben den Schall, der von einer Lärmquelle ausgeht. Die Emissionspegel sind nach den Beurteilungszeiträumen Tag (6 bis 22 Uhr) und Nacht (22 bis 6 Uhr) zu unterscheiden.

Der Emissionspegel einer Straße ist abhängig von der Verkehrsbelastung auf den maßgebenden Straßenabschnitten. Dabei sind die durchschnittlichen täglichen Verkehrsmengen (DTV-Wert) und der Anteil des Lkw-Verkehrs sowohl für den Tag als auch für die Nacht sowie die zugelassenen Geschwindigkeiten für Pkw und Lkw zu berücksichtigen. Hinzu kommen je nach Situation noch Zuschläge für die Straßenoberfläche und für Steigungsbereiche, wenn die Steigung gleich oder größer 5% ist. Die nachfolgend angegebenen Emissionspegel der Straßen beziehen sich bei freier Schallausbreitung auf eine Entfernung von 25 m von der Straße.

Grundsätzlich ist darauf hinzuweisen, dass Emissionspegel auf Änderungen der Verkehrsbelastungen relativ unsensibel reagieren. Eine Steigerung des täglichen Verkehrs um 10% bewirkt beispielsweise bei ansonsten gleichen Randbedingungen nur eine Steigerung der Emissionspegel um ca. 0,4 dB(A). Die teilweise vereinfachenden Annahmen zu vorhandenen und künftig zu erwartenden Verkehrsbelastungen bieten für die schalltechnische Beurteilung eine hinreichende Genauigkeit.

Die nachfolgend zusammengestellten Verkehrsdaten des Analyse-, Prognose-Null- und Planfalls stammen aus der Verkehrsuntersuchung, die parallel zur schalltechnischen Untersuchung erstellt wurde [22]. Die Bezeichnungen der einzelnen Knotenpunkte wurden ebenfalls übernommen.

Tab. 4-2: Verkehrsmengen und Emissionspegel im Analyse-Fall

Straßenabschnitt	DTV-Wert [Kfz/24h]	Lkw-Anteil [%]		Geschwindigkeit [km/h]		Emissionspegel [dB(A)]	
		Tag	Nacht	Pkw	Lkw	Tag	Nacht
Bundesstraße 33 (östlich KP 2)	16.010	8,2	15,3	50	50	65,0	57,1
Bundesstraße 33 (Abbiegespur rechts)	1.940	1,6	1,9	50	50	52,6	42,9
Bundesstraße 33 (zw. KP 2 und KP 1)	13.150	9,7	18,2	50	50	64,6	56,8
Bundesstraße 33 (westlich KP 1)	10.300	11,8	22,1	50	50	64,1	56,5
Alte Landstraße (zw. KP 2 und Abbiege-spur)	2.530	3,1	5,8	50	50	54,8	46,2
Alte Landstraße (zw. Abbiegespur und KP 3)	4.470	2,8	2,1	50	50	57,1	45,8
Alte Landstraße (zw. KP 3 und KP 4)	5.140	1,9	1,4	50	50	57,1	46,1
Alte Landstraße (zw. KP 4 und KP 5)	5.680	2,2	1,7	50	50	57,8	46,7
Bahnhofstraße (westlich KP 5)	11.720	1,4	1,1	50	50	60,4	49,3
Bahnhofstraße (zw. KP 5 und KP 1)	9.410	3,2	2,44	50	50	60,6	49,2
Bahnhofstraße (südlich KP 1)	3.900	7,8	5,8	50	50	58,7	47,1
Jörglisbergweg	5.550	1,9	1,4	50	50	55,1	44,0
Talstraße	3.340	2,1	1,5	50	50	55,3	44,4

Tab. 4-3: Verkehrsmengen und Emissionspegel im Prognose-Nullfall

Straßenabschnitt	DTV-Wert [Kfz/24h]	Lkw-Anteil [%]		Geschwindigkeit [km/h]		Emissionspegel [dB(A)]	
		Tag	Nacht	Pkw	Lkw	Tag	Nacht
Bundesstraße 33 (östlich KP 2)	16.890	8,5	16,0	50	50	65,3	57,5
Bundesstraße 33 (Abbiegespur rechts)	2.050	1,6	2,0	50	50	52,9	43,6
Bundesstraße 33 (zw. KP 2 und KP 1)	13.880	10,1	19,0	50	50	65,0	57,2
Bundesstraße 33 (westlich KP 1)	10.880	12,2	23,0	50	50	64,5	56,9
Alte Landstraße (zw. KP 2 und Abbiege-spur)	2.660	3,2	6,1	50	50	55,0	46,6
Alte Landstraße (zw. Abbiegespur und KP 3)	4.700	2,9	2,2	50	50	57,4	46,1
Alte Landstraße (zw. KP 3 und KP 4)	5.400	1,9	1,4	50	50	57,4	46,3
Alte Landstraße (zw. KP 4 und KP 5)	5.970	2,4	1,7	50	50	58,1	46,8
Bahnhofstraße (westlich KP 5)	12.320	3,0	2,2	50	50	61,6	50,3
Bahnhofstraße (zw. KP 5 und KP 1)	9.960	3,4	2,5	50	50	60,9	49,6
Bahnhofstraße (südlich KP 1)	4.110	8,1	6,0	50	50	59,1	47,5
Jörglisbergweg	5.830	2,0	1,5	50	50	55,4	44,2
Talstraße	3.510	2,2	1,6	50	50	55,7	44,6

Tab. 4-4: Verkehrsmengen und Emissionspegel im Prognose-Planfall

Straßenabschnitt	DTV-Wert [Kfz/24h]	Lkw-Anteil [%]		Geschwindigkeit [km/h]		Emissionspegel [dB(A)]	
		Tag	Nacht	Pkw	Lkw	Tag	Nacht
Bundesstraße 33 (östlich KP 2)	17.550	8,2	15,5	50	50	65,4	57,6
Bundesstraße 33 (Abbiegespur rechts)	2.400	1,4	2,1	50	50	53,5	43,4
Bundesstraße 33 (zw. KP 2 und KP 1)	14.550	9,6	18,1	50	50	65,0	57,3
Bundesstraße 33 (westlich KP 1)	11.620	11,5	21,6	50	50	64,6	56,9
Alte Landstraße (zw. KP 2 und Abbiegespur)	3.720	2,4	4,6	50	50	56,0	57,5
Alte Landstraße (zw. Abbiegespur und Parkplatz Aldi)	6.120	2,1	1,6	50	50	58,0	46,9
Alte Landstraße (zw. Parkplatz Aldi und KP 3)	5.490	2,6	1,9	50	50	57,8	46,6
Alte Landstraße (zw. KP 3 und KP 4)	5.950	1,8	1,4	50	50	57,7	46,6
Alte Landstraße (zw. KP 4 und Andienung Aldi)	6.370	2,2	1,7	50	50	58,3	47,0
Alte Landstraße (zw. Andienung Aldi und KP 5)	6.420	2,2	1,7	50	50	58,3	47,1
Bahnhofstraße (westlich KP 5)	12.710	2,9	2,2	50	50	61,7	50,5
Bahnhofstraße (zw. KP 5 und KP 1)	10.020	3,4	2,5	50	50	60,9	49,6
Bahnhofstraße (südlich KP 1)	4.110	8,1	6,0	50	50	59,1	47,5
Jörglisbergweg	6.040	1,9	1,4	50	50	55,5	44,3
Talstraße	3.610	2,1	1,6	50	50	55,7	44,6

4.4 Immissionen

4.4.1 Allgemeines

Zur Ermittlung der Verkehrslärm-Immissionen in der Nachbarschaft und im Plangebiet wird eine Berechnung der Schallausbreitung von den Verkehrswegen zu den Immissionsorten durchgeführt. In die Berechnung gehen Abschirmungen und Reflexionen von bestehenden Gebäuden sowie die Geländestruktur ein. Es werden auch die Reflexionen und Abschirmungen an den künftigen Baukörpern berücksichtigt, um hierdurch hervorgerufene Änderungen zu ermitteln.

4.4.2 Nachbarschaft

Im Rahmen der Abwägung des Bebauungsplans sind die Änderungen der Verkehrslärmsituation durch eine Realisierung der Planungen zu ermitteln und zu bewerten. Neben einer durch das Vorhaben zu erwartenden Änderung des Verkehrslärms ist auch die absolute Höhe der zukünftigen Lärmbelastung in der schutzbedürftigen Nachbarschaft des Plangebiets bedeutsam.

Hierfür sind die Änderungen der Verkehrslärmbelastungen, die durch die Verkehrserzeugung des Plangebiets und den Einfluss der neuen Baukörper (Abschirmungen und Reflexionen) hervorgerufen werden, zu untersuchen. Dies wird durch die Untersuchung des Analyse-, Prognose-Null- und -Planfalls abgebildet.

Zur Bewertung werden hilfsweise die Kriterien der Verkehrslärmschutzverordnung herangezogen. Grundsätzlich gilt, dass je höher die Vorbelastung und die Lärmzunahme sind, desto größer ist das Gewicht dieser Belange in der Abwägung.

Abwägungserheblich sind in jedem Fall wesentliche Lärmerhöhungen. In Anlehnung an die Kriterien der Verkehrslärmschutzverordnung ist demnach zu prüfen, ob sich die Beurteilungspegel durch die Planung wesentlich, d. h. um mindestens 2,1 dB(A) (gerundet 3 dB(A)) bei gleichzeitiger Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (vgl. Abschnitt 4.2) erhöhen. Darüber hinaus können Pegeländerungen zwar nicht wesentlich, aber bereits wahrnehmbar sein. Die Schwelle zur Wahrnehmbarkeit liegt bei ca. 1 dB(A). Darunter ist von keiner wahrnehmbaren Änderung der Lärmsituation auszugehen.

Außerdem sind wesentliche Änderungen in Anlehnung an die Verkehrslärmschutzverordnung dann gegeben, wenn Erhöhungen der Beurteilungspegel des Verkehrslärms hervorgerufen werden und künftig Beurteilungspegel von mindestens 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht zu erwarten sind. Für Gewerbe- und Industriegebiete gilt dies jedoch nur, wenn diese Schwellen durch die Änderung erstmals erreicht werden.

Alle Änderungen können aber jeweils nur im Einzelfall auch vor dem Hintergrund der jeweiligen Schutzbedürftigkeit und Lärmbetroffenheit bewertet werden.

Die Lage der Immissionsorte und der Verkehrswege kann der **Anlage 4** entnommen werden. Die Ergebnisse des Verkehrslärms in der Nachbarschaft des Plangebiets sind in **Anlage 5** aufgeführt. Darin bedeuten:

- IGW: Immissionsgrenzwert der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)
- Lr: Beurteilungspegel
- Tag: Beurteilungszeitraum Tag 6 bis 22 Uhr
- Nacht: Beurteilungszeitraum Nacht 22 bis 6 Uhr
- diff: Überschreitung des Immissionsgrenzwertes

Die Immissionsgrenzwerte werden entsprechend der jeweiligen Gebietsnutzung unterschieden. Diese wurden für die Nachbarschaft den geltenden Bebauungsplänen entnommen oder in Abstimmung mit der Stadt St. Georgen nach der tatsächlich vorhandenen Nutzung in einen Gebietstyp eingeordnet.

Den Tabellen in den **Anlage 5.1** und **5.2** ist zu entnehmen, dass an vielen Immissionsorten in der Nachbarschaft des Plangebiets bereits im Analyse-, bzw. Prognose-Nullfall die jeweiligen Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung am Tag und in der Nacht überschritten werden. Die berechneten Pegel im Prognose-Nullfall liegen im Bereich der Bundesstraße 33 (Immissionsort 02) bei maximal 74 dB(A) am Tag und 66 dB(A) in der Nacht. An einigen weiteren Immissionsorten (Immissionsorte 01, 15, 17 bis 19) werden ebenfalls Beurteilungspegel von 70 dB(A) am Tag und bzw. oder 60 dB(A) in der Nacht überschritten. Die Lärmeinwirkungen durch den Verkehrslärm werden mit zunehmendem Abstand zur Bundesstraße geringer.

Die ermittelten Beurteilungspegel im Prognose-Planfall sind in der **Anlage 5.3** zusammengestellt. Der Vergleich zwischen den Beurteilungspegel des Prognose-Nullfalls und des Prognose-Planfalls (vgl. **Anlage 5.4**) zeigt, dass sich aufgrund der bereits hohen Lärmbelastungen im Prognose-Nullfall insgesamt geringe Änderungen der Lärmeinwirkungen in der Nachbarschaft ergeben. Die Schwelle zur Wahrnehmbarkeit von 1 dB(A) wird an keinem untersuchten Immissionsort erreicht.

Es ergeben sich dennoch beim Vergleich des Prognose-Null- und –Planfalls wesentliche Erhöhungen der Beurteilungspegel nach den Kriterien der 16. BImSchV , da an den Immissionsorten 01, 02, 15, 17 und 18 im Bereich der Bundesstraße durch die Erhöhung des Verkehrs im Prognose-Planfall Pegel von 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) erwartet und diese in Folge der Planung weiter erhöht werden. Obwohl auch am Immissionsort 19 die genannten Beurteilungspegel in beiden Fällen erreicht sind, ist die errechnete Änderung nicht als wesentlich einzustufen, da die genannten Kriterien der 16. BImSchV nicht für Gewerbegebiete gelten (vgl. Abschnitt 4.2).

An den Immissionsorten 03 und 12 ergeben sich durch die Planung der Aldi-Verkaufsstätte aufgrund der höheren Abschirmung durch das geplante Gebäude in der Nachtzeit leicht geringere Pegel.

Auf Grund der nach den Kriterien der hilfsweise herangezogenen 16. BImSchV festgestellten wesentlichen Änderung der Beurteilungspegel in der Nachbarschaft durch die Aufstellung des Bebauungsplans „Alte Landstraße“ wird empfohlen Maßnahmen zu prüfen, die der Erhöhung der Lärmbelastung entgegenwirken. Hinweise hierzu sind in Abschnitt 5.3 zusammengestellt.

4.4.3 Plangebiet

Zur Ermittlung der Verkehrslärm-Immissionen im Plangebiet wurden die Beurteilungspegel an einzelnen Immissionsorten im Bereich der geplanten schutzbedürftigen Räume der Aldi-Verkaufsstätte berechnet (Immissionsorte 20 bis 23). In die Berechnung gehen Abschirmungen und Reflexionen von bestehenden und geplanten Gebäuden sowie den Geländestrukturen ein. Die Ergebnisse können der Tabelle in **Anlage 6** entnommen werden.

Für die Bewertung der Beurteilungspegel im Plangebiet werden nachfolgend die geltenden Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) ergänzend zu den Vorgaben der DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau herangezogen. Die entsprechend geltenden Orientierungswerte der DIN 18005 können Tab. 2-1 in Abschnitt 2.3 entnommen werden. Die Grenzwerte der 16. BImSchV sind in Tab. 4-1 in Abschnitt 4.2 zusammengefasst.

Die Ergebnisse zeigen, dass sich an den geplanten Fassaden der Aldi-Verkaufsstätte im Bereich der Büro-, Aufenthalts- und Sozialräume Pegel von bis zu 61 dB(A) am Tag und 52 dB(A) in der Nacht ergeben. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Gewerbegebiete werden somit durchgehend an allen Immissionsorten am Tag und in der Nacht eingehalten. Die um jeweils 4 dB(A) geringeren Orientierungswerte der DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau (65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht) werden ebenfalls nicht überschritten.

Auf Grund der Einhaltung der Immissionsgrenzwerte im Bereich der geplanten schutzbedürftigen Nutzungen der Aldi-Verkaufsstätte sind keine Schutzmaßnahmen gegen den Verkehrslärm erforderlich.

5. LÄRMSCHUTZMAßNAHMEN

5.1 Allgemeines

Den ermittelten Lärmeinwirkungen sind teilweise Überschreitungen der empfohlenen Immissionen in der angrenzenden Nachbarschaft des Aldi-Marktes zu entnehmen.

Auf diese Lärmkonflikte sollte zur Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse mit Lärmschutzmaßnahmen reagiert werden. Je nach Sachlage bestehen verschiedene Möglichkeiten der Umsetzung von Maßnahmen:

- Planerische / organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung der Entstehung von Lärm
- Vergrößern des Abstands zwischen Schallquelle und schutzbedürftiger Nutzung
- Aktive Schutzmaßnahmen am Emissionsort bzw. auf dem Ausbreitungsweg

Es ist in jedem Einzelfall zu prüfen, welche Maßnahmen unter den vorhandenen Einsatzbedingungen verhältnismäßig sind und wesentlich zu einer Konfliktlösung beitragen. Hierbei bestehen für die planaufstellende Kommune Abwägungsspielräume. Die nachfolgend vorgeschlagenen Schutzmaßnahmen sind demnach die aus Sicht des Schallschutzes empfohlenen Maßnahmen. In der Abwägung mit anderen Aspekten (Städtebau, Wirtschaftlichkeit, Sichtverhältnisse etc.) kann im Einzelfall hiervon auch abgewichen werden.

5.2 Gewerbelärm

5.2.1 Größere Abstände

Größere Abstände sind aufgrund der zur Verfügung stehenden Fläche keine ausreichend umsetzbare Maßnahme, zumal sich insbesondere im Umfeld des Andienbereichs Lärmkonflikte zeigen, der nicht in ausreichendem Maß von der Nachbarschaft abgerückt werden kann.

5.2.2 Aktiver Lärmschutz

Zum Schutz der nordöstlich des Plangebiets angrenzenden Nachbarschaft vor dem Gewerbelärm soll für den geplanten Andienbereich eine geschlossene Einhausung für den Aufstellbereich des Andienfahrzeuges entstehen. Die Lage der geschlossenen Einhausung kann der **Anlage 7** entnommen werden.

Diese Einhausung muss den kompletten Aufstellbereich des Andienfahrzeuges umfassen. Demnach richtet sich die Größe der Einhausung nach den Abmessungen des An-

dienfahrzeuges. Es ist erforderlich, dass das Andienfahrzeug für den Andienvorgang komplett in der Einhausung abgestellt wird, damit im Bereich der Zufahrt ein Tor geschlossen werden kann.

Zur planungsrechtlichen Sicherung des vorgeschlagenen aktiven Lärmschutzes kann in Anlehnung an den Berliner Leitfaden zur Bauleitplanung folgende Formulierung gewählt werden:

> Zum Schutz der Nachbarschaft vor Gewerbelärm ist im Andienbereich im Westen des Plangebiets eine geschlossene Einhausung, wie in **Anlage 7** dargestellt, zu errichten. Die Größe der Einhausung richtet sich nach den Abmessungen des Andienfahrzeuges. Es ist erforderlich, dass das Andienfahrzeug für den Andienvorgang komplett in der Einhausung abgestellt werden kann. Die Einhausung muss durchweg eine Schalldämmung von mindestens 25 dB aufweisen. Dies gilt auch für das Tor, das den Andienbereich in Richtung der Zufahrt während der Andienung abschließt.
>
> Hiervon abweichende Konstruktionen sind zulässig, wenn im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht wird, dass die gesetzlichen Vorgaben für Gewerbelärm eingehalten werden.

Die Wirkung der geschlossenen Einhausung für die untersuchten Immissionsorte in der Nachbarschaft des Plangebiets kann der **Anlage 8.1** für die Mittelungspegel und der **Anlage 8.2** für die Maximalpegel entnommen werden.

Die Ergebnisse in der Tabelle in **Anlage 8.1** für die Mittelungspegel zeigen, dass die Relevanzschwelle der TA Lärm am Tag und in der Nacht an weitgehend allen untersuchten Immissionsorten in der Nachbarschaft des Plangebietes eingehalten werden. Lediglich an den Immissionsorten G und H direkt angrenzend an die Tiefgaragenrampe ergeben sich weiterhin Überschreitungen der Relevanzschwelle am Tag und in der Nacht. Bei diesen Immissionsorten handelt es sich um Büro- bzw. gewerblich genutzte Räumlichkeiten. In Anlehnung an die Empfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft Immissionsschutz [18] können für diese Räumlichkeiten in der Nachtzeit ebenso die Richtwerte bzw. die Relevanzschwelle für die Tageszeit herangezogen werden (vgl. Abschnitt 3.4.3).

Am Tag hingegen ist eine Einhaltung der Relevanzschwelle, also eine Unterschreitung des jeweiligen Richtwertes um 6 dB(A) nötig. Alternativ ist auch eine Prüfung des Gesamtbeurteilungspegels des Gewerbelärms aus der Überlagerung der Zusatzbelastung oder unter Berücksichtigung der bestehenden gewerblichen Nutzungen im Umfeld (Vorbelastung) nachzuweisen. Da eine Einhaltung der Relevanzschwelle alleine durch die Lärmimmissionen des Aldi-Marktes nicht erreicht werden kann, wird ergänzend eine Betrachtung der bestehenden Lärmeinwirkungen im Umfeld vorgenommen, um den Nachweis für die Einhaltung des Immissionsrichtwertes des TA Lärm am Tag anzustreben.

Bei der Betrachtung der Ergebnisse für kurzzeitige Geräuschspitzen ergeben sich unter Berücksichtigung der geschlossenen Einhausung keine Überschreitungen der Im-

missionsrichtwerte der TA Lärm (vgl. **Anlage 8.2**). An den Immissionsorten G und H kann in der Nachtzeit eine Einhaltung des Richtwertes für kurzzeitige Geräuschspitzen am Tag erreicht werden. Aufgrund der vorhandenen gewerblichen Nutzung ist hier von einer Verträglichkeit auszugehen (vgl. Abschnitt 3.4.3).

Für die Mittelungspegel ist zum Nachweis der Verträglichkeit noch eine ergänzende Betrachtung erforderlich. An den beiden zu betrachtenden Immissionsorten G und H können am Tag relevante Lärmeinwirkungen durch die bestehende gewerbliche Nutzung südlich der Bundesstraße entstehen. Für diese Nutzungen werden für die weiteren Berechnungen die in Abschnitt 3.3.2 zusammengestellten Emissionen berücksichtigt. Östlich des geplanten Andienbereiches (Bahnhofstraße 8) besteht zudem ein Bürogebäude mit Andienbereich an der Alten Landstraße. Aufgrund der abschirmten Lage der Immissionsorte in Richtung dieser bestehenden gewerblichen Nutzung ist nicht von einer relevanten gewerblichen Vorbelastung durch dieses Bürogebäude für die Immissionsorte H und G auszugehen. Die gewerblichen Nutzungen des eigenen Betriebs (Alte Landstraße 11) sind an den Immissionsorten H und G nicht als Vorbelastung zu berücksichtigen. Die Lage der relevanten Schallquellen ist in **Anlage 9** dargestellt. Die Ergebnisse für die Berechnungen der gewerblichen Lärmimmissionen inklusive der relevanten Vorbelastung können der Tabelle in **Anlage 10** entnommen werden. Es ist erkennbar, dass sich an den relevanten Immissionsorten G und H nur geringfügige Erhöhungen des Beurteilungspegels am Tag ergeben. Der Immissionsrichtwert der TA Lärm für Mischgebiete von 60 dB(A) am Tag kann an beiden Immissionsorten in allen Stockwerken eingehalten werden. Somit kann auch hier von einer Verträglichkeit ausgegangen werden.

Es ist zu beachten, dass bei den Berechnungen zum Nachweis des aktiven Lärmschutzes bereits die im Folgenden beschriebenen organisatorischen Maßnahmen bereits berücksichtigt wurden.

5.2.3 Organisatorische Maßnahmen

Damit keine Konflikte zwischen dem geplanten Aldi-Markt und den schutzbedürftigen Nutzungen in der Umgebung entstehen, sollten die in Abschnitt 3.3.1 beschriebenen Nutzungsangaben eingehalten werden. Folgende Vorgaben sind einzuhalten:

- Beschränkung der Öffnungszeiten des Nahversorgers auf maximal den Zeitraum zwischen 6:15 Uhr bis 21:45 Uhr, so dass keine Kundenfahrbewegung in der Nachtzeit zwischen 22 und 6 Uhr erfolgt; vereinzelte Fahrten von Mitarbeitern oder Reinigungspersonal in die Tiefgarage innerhalb der Nachtzeit (22-6 Uhr) wären jedoch verträglich

- Der Container mit der Papierpresse sollte innerhalb der geschlossenen Einhausung (vgl. Abschnitt 5.2.2) positioniert werden. Insbesondere der Austausch des Containers sollte ebenfalls in der geschlossenen Einhausung erfolgen. Alternativ könnte der Container auch südwestlich der bestehenden Tankstelle an der B 33 aufgestellt werden. Für diese Position ist jedoch auch die Abschir-

mung in Richtung Wohnhaus durch die geschlossene Einhausung erforderlich (Abschnitt 5.2.2)

- Keine Andienung in der Nachtzeit zwischen 22 und 6 Uhr (auch nicht mit geschlossenem Tor, vgl. Abschnitt 5.2.2)

- Begrenzung der Andienvorgänge auf maximal vier Vorgänge am Tag zwischen 6 und 22 Uhr; davon maximal zwei innerhalb der Ruhezeiten am Tag jeweils mit geschlossenem Tor (Abschnitt 5.2.2); an Tagen an denen der Container nicht getauscht wird, wären auch fünf Andienvorgänge in der geschlossenen Einhausung verträglich. Dies gilt auch für den Fall der der Container neben der Tankstelle aufgestellt wird.

- Für die Verbundkälteanlage ist eine Innenaufstellung zu wählen

- Beschränkung der Emissionen durch geplante technischen Anlagen auf maximal 63 dB(A) für den Gaskühler und maximal 73 dB(A) für die Wärmepumpe, wenn diese an den gewählten Standorten verbleiben; alternativ kommen zur Abschirmung der Wärmepumpe auch zwei Wände mit einer Höhe von 90 cm in Bezug auf die Aufstellhöhe der Wärmepumpe infrage. Diese Wände die Wärmepumpe in Richtung Norden und Osten abschirmen. Zwischen den Wänden darf keine Lücke entstehen.

- Die Regenrinne im Bereich der Tiefgaragenrampe sollte lärmarm und damit dem Stand der Lärmminderungstechnik entsprechend ausgebildet sein

5.3 Verkehrslärm Nachbarschaft

Der auf das Plangebiet einwirkende Verkehrslärm ist durch die Netzfunktion der umliegenden Verkehrswege bedingt. Hierauf besteht im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans „Alte Landstraße“ kein Einfluss.

Allerdings können Maßnahmen zur Minderung der Erhöhung der Verkehrslärmsituation für die Nachbarschaft geprüft werden. Betroffen von wesentlichen Erhöhungen nach den Kriterien der 16. BImSchV sind die in **Anlage 4.2** dargestellten Immissionsorte 01, 02, 15, 17, 18. Die Erhöhungen entstehen im vorliegenden Fall durch die Zunahme des Verkehrs infolge der geplanten Nutzungen im Plangebiet auf der Bundesstraße 33.

Der Schutz der Nachbarschaft kann grundsätzlich über Regelungen in einem Lärmaktionsplan außerhalb des Bebauungsplans geregelt werden. Hierin würden beispielsweise Maßnahmen wie Geschwindigkeitsbeschränkungen, lärmoptimierte Fahrbahndeckschichten oder andere bauliche Schutzmaßnahmen aufgenommen werden. Maßnahmen setzen jedoch nicht zwingend eine Regelung im Lärmaktionsplan voraus.

Aus Sicht des Lärmschutzes erscheint bei den schon im Bestand sehr hohen Lärmbelastungen auch unabhängig von der Realisierung der Nutzung im Bebauungsplange-

biet „Alte Landstraße“ ein Schutz der Anwohner geboten. Diese Situation ändert sich durch die geplanten Nutzungen nur geringfügig.

In erster Linie wird empfohlen, eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der B 33 zu prüfen. Die bestehende und die künftige Verkehrslärmbelastung liegen in einem sehr hohen Bereich von mehr als 70 dB(A) am Tag sowie 60 dB(A) in der Nacht, sodass für Verkehrsbehörden eine Grundlage zu einer verkehrsrechtlichen Anordnung besteht. Hierbei ist aber im jeweiligen Einzelfall das Ermessen durch die Verkehrsbehörde auszuüben. Das Ermessen kann nicht über den Bebauungsplan gesteuert werden. Eine ganztägige Beschränkung auf Tempo 30 würde eine Minderung der Verkehrslärmbelastung im Umfeld der B 33 um bis zu 2,5 dB(A) erzielen und damit deutlich über den Erhöhungen durch die Planung liegen.

6. ZUSAMMENFASSUNG

Für die Aufstellung des Bebauungsplans „Alte Landstraße“ in St. Georgen wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Hierbei wurden der Gewerbelärm und Verkehrslärmeinwirkungen untersucht. Zu betrachten ist dabei jeweils die Situation in der Nachbarschaft. Zudem wurden auch die Verkehrslärmeinwirkungen an geplanten schutzbedürftigen Nutzungen des Aldi-Marktes (z. B. Büros oder Aufenthaltsräume)

Gewerbelärm

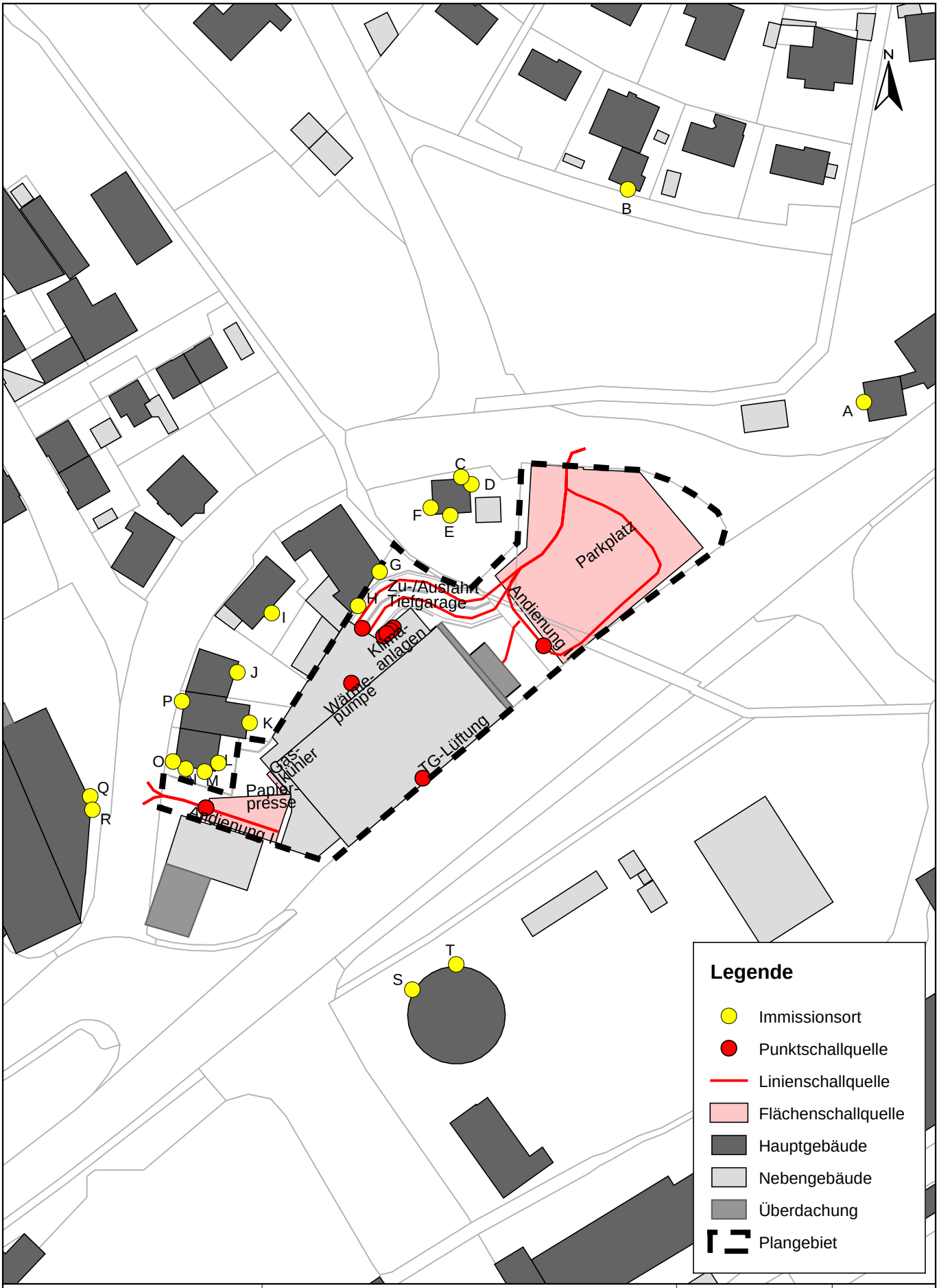
- In der Nachbarschaft ergeben sich durch die geplante Aldi-Verkaufsstätte Überschreitungen der Relevanzschwelle bzw. des Immissionsrichtwertes des TA Lärm (vgl. **Abschnitte 3.4.2** und **3.4.3**)
    - Folge: Empfehlung zu aktivem Lärmschutz in Form einer geschlossenen Einhausung im Bereich der Aufstellfläche des Andienfahrzeuges im Andienbereich sowie zu organisatorischen Lärmschutzmaßnahmen (Öffnungs- und Andienzeiten, Lage und Schallleistung technischer Anlagen, Lage des Containers mit Papierpresse). Die organisatorischen Maßnahmen können nicht im Bebauungsplan geregelt werden. (vgl. **Abschnitte 5.2.2** und **5.2.3**)

Verkehrslärm

- In der Nachbarschaft sind in Teilbereichen entlang der B 33 nach den Kriterien der Verkehrslärmschutzverordnung wesentliche Erhöhungen zu erwarten (vgl. **Abschnitt 4.4.2**)
    - Folge: Empfehlung zu Lärmschutz ggf. über Lärmaktionsplan wie insbesondere eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Bundesstraße auf Tempo 30 (vgl. **Abschnitt 5.3**)
- Im Plangebiet werden an den geplanten schutzbedürftigen Räumen die empfohlenen Immissionen für Gewerbegebiete durchgehend eingehalten (vgl. **Abschnitt 4.4.3**)
    - Folge: Keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich

Anlage 1

Lageplan Gewerbelärm



FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber: PMG GmbH		Proj.-Nr: 612-2403	Anlage: 1
Projektbez: "Alte Landstraße" in St. Georgen Schalltechnische Untersuchung		Datum: 11/2020	
Planbez: Lageplan Gewerbelärm		Maßstab: 1 : 1.250	

P:\612\2400-2449\2-2403 VU SU Aldi St. Georgen\500 Planung\510 Bearbeitung\SUA\SP82 Aldi St. Georgen

Anlage 2

Beurteilungspegel Gewerbelärm

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	IRW Tag dB(A)	IRW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
A	WA*	EG	49	34	45,1	21,2	---	---
		1.OG	49	34	45,6	21,8	---	---
		2.OG	49	34	46,2	23,1	---	---
B	WA*	EG	49	34	42,3	27,2	---	---
		1.OG	49	34	44,7	28,2	---	---
		2.OG	49	34	45,2	28,7	---	---
C	MI*	EG	54	39	45,2	22,7	---	---
		1.OG	54	39	45,8	23,5	---	---
		2.OG	54	39	46,8	28,0	---	---
D	MI*	EG	54	39	49,2	25,7	---	---
		1.OG	54	39	50,9	27,4	---	---
		2.OG	54	39	51,2	30,6	---	---
E	MI*	EG	54	39	49,6	33,3	---	---
		1.OG	54	39	51,9	34,5	---	---
		2.OG	54	39	52,7	36,9	---	---
F	MI*	EG	54	39	43,8	32,8	---	---
		1.OG	54	39	47,8	34,8	---	---
		2.OG	54	39	49,4	36,7	---	---
G	MI*	EG	54	39	50,3	33,2	---	---
		1.OG	54	39	57,3	39,5	3,3	0,5
H	MI*	EG	54	39	50,4	32,4	---	---
		1.OG	54	39	59,7	40,6	5,7	1,6
I	MI*	EG	54	39	45,4	33,4	---	---
		1.OG	54	39	46,9	35,4	---	---
		2.OG	54	39	49,0	38,0	---	---
J	MI*	EG	54	39	43,3	36,5	---	---
		1.OG	54	39	44,9	37,1	---	---
		2.OG	54	39	47,7	40,1	---	1,1
K	MI*	EG	54	39	55,2	43,1	1,2	4,1
		1.OG	54	39	55,6	43,4	1,6	4,4
		2.OG	54	39	56,4	44,5	2,4	5,5
L	MI*	EG	54	39	63,4	55,8	9,4	16,8
		1.OG	54	39	63,6	55,6	9,6	16,6
		2.OG	54	39	63,0	55,0	9,0	16,0
M	MI*	EG	54	39	64,1	58,0	10,1	19,0
		1.OG	54	39	64,0	57,6	10,0	18,6
		2.OG	54	39	63,2	56,5	9,2	17,5
N	MI*	EG	54	39	62,5	56,7	8,5	17,7
		1.OG	54	39	62,6	56,5	8,6	17,5
		2.OG	54	39	62,0	55,6	8,0	16,6
O	MI*	EG	54	39	56,1	51,9	2,1	12,9
		1.OG	54	39	55,9	51,5	1,9	12,5
		2.OG	54	39	55,4	50,9	1,4	11,9

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	IRW Tag dB(A)	IRW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
P	MI*	EG	54	39	44,2	37,5	---	---
		1.OG	54	39	45,1	37,5	---	---
		2.OG	54	39	45,6	37,8	---	---
Q	MI*	1.OG	54	39	55,4	47,8	1,4	8,8
R	MI*	1.OG	54	39	55,0	47,6	1,0	8,6
S	GE*	EG	59	44	45,6	23,2	---	---
		1.OG	59	44	48,4	32,9	---	---
		2.OG	59	44	49,3	34,0	---	---
		3.OG	59	44	49,9	34,1	---	---
T	GE*	EG	59	44	47,6	25,2	---	---
		1.OG	59	44	49,5	32,3	---	---
		2.OG	59	44	50,4	34,6	---	---
		3.OG	59	44	50,8	35,5	---	---

Anlage 3

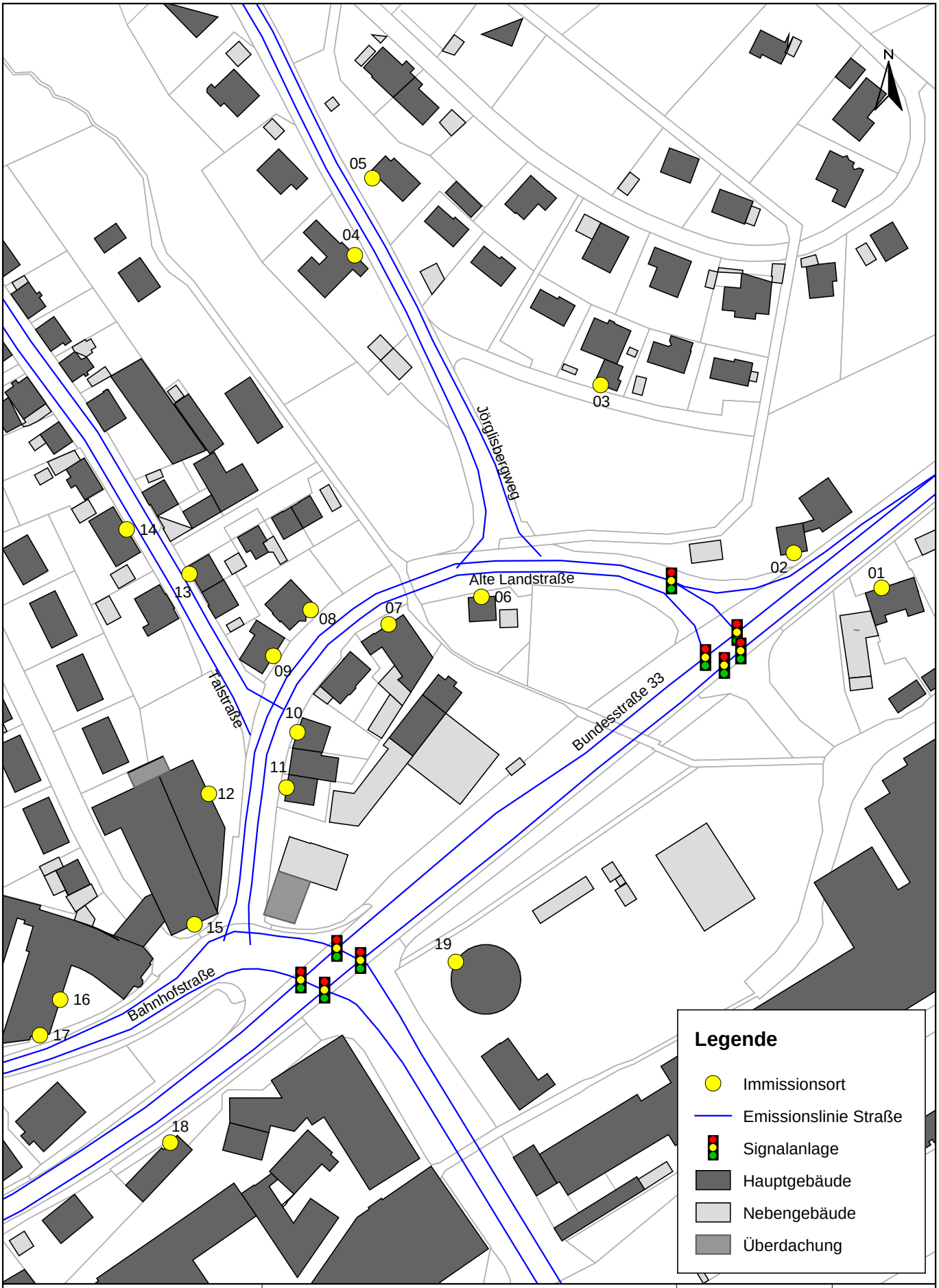
Maximalpegel Gewerbelärm

Immissionsort	Nutzung	Stock-werk	IRW,max Tag dB(A)	IRW,max Nacht dB(A)	L,max Tag dB(A)	L,max Nacht dB(A)	L,max,diff Tag dB(A)	L,max,diff Nacht dB(A)
A	WA*	EG	85	60	56,2	46,5	---	---
		1.OG	85	60	56,5	46,9	---	---
		2.OG	85	60	57,8	47,8	---	---
B	WA*	EG	85	60	63,7	48,0	---	---
		1.OG	85	60	64,2	49,6	---	---
		2.OG	85	60	64,5	50,7	---	---
C	MI*	EG	90	65	63,4	54,1	---	---
		1.OG	90	65	63,5	54,3	---	---
		2.OG	90	65	63,2	54,2	---	---
D	MI*	EG	90	65	65,0	55,2	---	---
		1.OG	90	65	65,0	55,4	---	---
		2.OG	90	65	64,6	55,2	---	---
E	MI*	EG	90	65	62,8	55,4	---	---
		1.OG	90	65	64,5	56,7	---	---
		2.OG	90	65	69,1	56,9	---	---
F	MI*	EG	90	65	61,3	52,7	---	---
		1.OG	90	65	64,1	56,1	---	---
		2.OG	90	65	69,7	56,6	---	---
G	MI*	EG	90	65	62,5	57,8	---	---
		1.OG	90	65	70,5	66,8	---	1,8
H	MI*	EG	90	65	63,4	59,5	---	---
		1.OG	90	65	71,9	69,1	---	4,1
I	MI*	EG	90	65	79,2	52,0	---	---
		1.OG	90	65	80,6	55,2	---	---
		2.OG	90	65	81,9	55,8	---	---
J	MI*	EG	90	65	76,6	50,9	---	---
		1.OG	90	65	77,7	51,5	---	---
		2.OG	90	65	77,8	51,5	---	---
K	MI*	EG	90	65	90,2	64,5	0,2	---
		1.OG	90	65	89,6	64,5	---	---
		2.OG	90	65	89,2	64,2	---	---
L	MI*	EG	90	65	95,5	79,6	5,5	14,6
		1.OG	90	65	95,1	79,9	5,1	14,9
		2.OG	90	65	94,4	78,9	4,4	13,9
M	MI*	EG	90	65	93,7	82,3	3,7	17,3
		1.OG	90	65	93,7	81,7	3,7	16,7
		2.OG	90	65	93,3	80,4	3,3	15,4
N	MI*	EG	90	65	91,4	80,8	1,4	15,8
		1.OG	90	65	91,8	80,4	1,8	15,4
		2.OG	90	65	91,0	79,5	1,0	14,5
O	MI*	EG	90	65	78,5	75,4	---	10,4
		1.OG	90	65	78,6	75,0	---	10,0
		2.OG	90	65	79,7	74,4	---	9,4

Immissionsort	Nutzung	Stock-werk	IRW,max Tag dB(A)	IRW,max Nacht dB(A)	L,max Tag dB(A)	L,max Nacht dB(A)	L,max,diff Tag dB(A)	L,max,diff Nacht dB(A)
P	MI*	EG	90	65	71,5	55,6	---	---
		1.OG	90	65	72,5	55,7	---	---
		2.OG	90	65	74,4	56,6	---	---
Q	MI*	1.OG	90	65	85,5	71,4	---	6,4
R	MI*	1.OG	90	65	85,6	71,2	---	6,2
S	GE*	EG	95	70	61,1	44,4	---	---
		1.OG	95	70	66,6	52,5	---	---
		2.OG	95	70	69,3	54,8	---	---
		3.OG	95	70	70,6	55,7	---	---
T	GE*	EG	95	70	61,7	46,5	---	---
		1.OG	95	70	64,9	52,1	---	---
		2.OG	95	70	69,4	57,5	---	---
		3.OG	95	70	70,2	58,2	---	---

Anlage 4

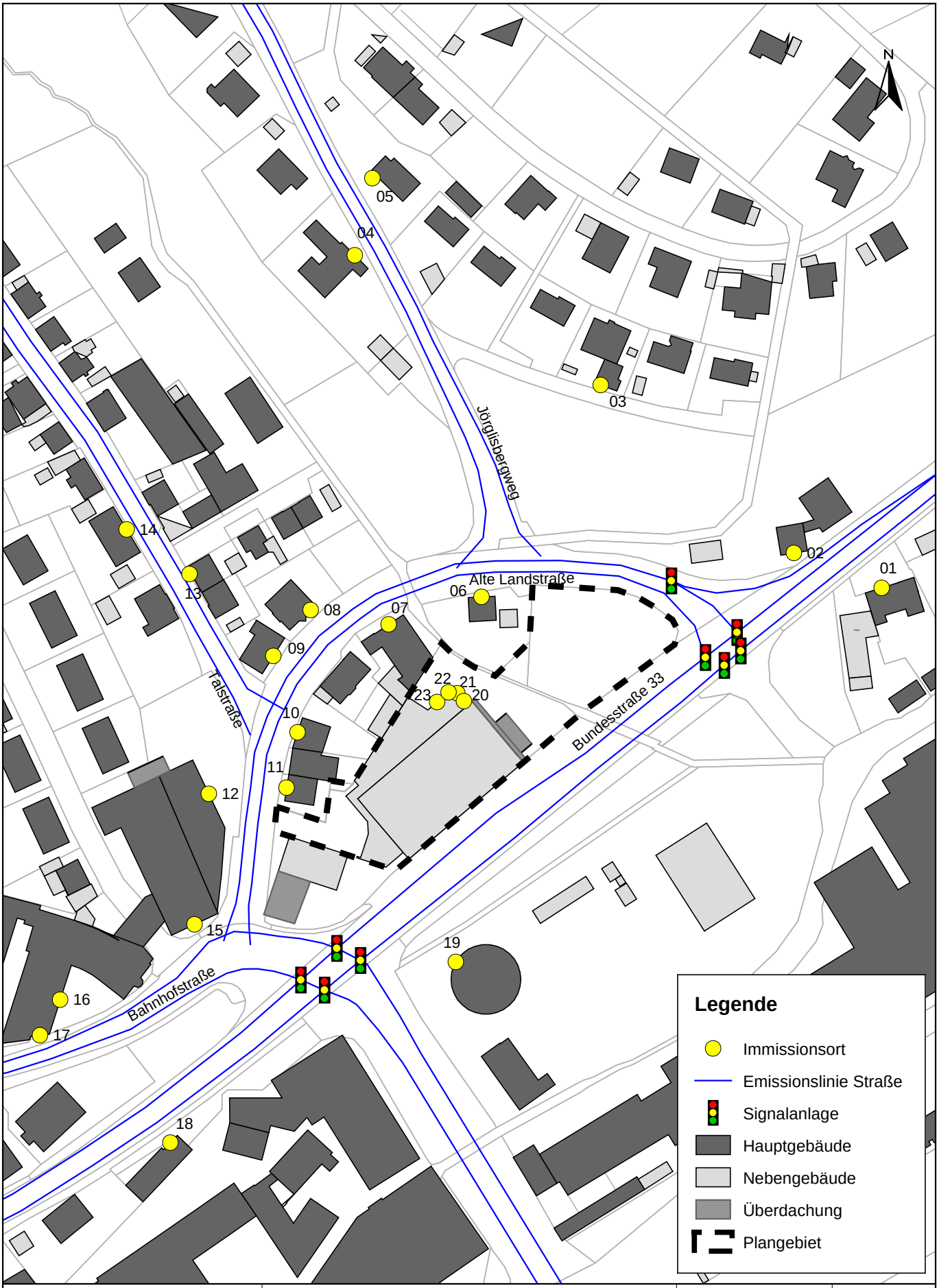
Lageplan Verkehrslärm



FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber:	PMG GmbH	Proj.-Nr: 612-2403	Anlage:
Projektbez:	"Alte Landstraße" in St. Georgen Schalltechnische Untersuchung	Datum: 11/2020	**4.1**
Planbez:	Lageplan Verkehrslärm Analyse- und Prongnose-Nullfall	Maßstab: 1 : 1.750	

P:\612\2400-2449\2-2403 VU SU Aldi St. Georgen\500 Planung\510 Bearbeitung\SU\SP82 Aldi St. Georgen



FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber:	PMG GmbH	Proj.-Nr: 612-2403	Anlage:
Projektbez:	"Alte Landstraße" in St. Georgen Schalltechnische Untersuchung	Datum: 11/2020	**4.2**
Planbez:	Lageplan Verkehrslärm Prongnose-Planfall	Maßstab: 1 : 1.750	

P:\612\2400-2449\2-2403 VU SU Aldi St. Georgen\500 Planung\510 Bearbeitung\SUA\SP82 Aldi St. Georgen

Anlage 5

Beurteilungspegel Verkehrslärm

Immissionsort	Nutzung	Stock-werk	IGW Tag dB(A)	IGW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
01	MI	EG	64	54	69	61	4,2	6,3
		1.OG	64	54	71	63	6,4	8,5
		2.OG	64	54	71	63	6,5	8,6
02	WA	EG	59	49	73	65	13,9	15,9
		1.OG	59	49	73	65	13,6	15,6
		2.OG	59	49	73	65	13,5	15,5
03	WA	EG	59	49	57	49	---	---
		1.OG	59	49	59	50	---	0,5
		2.OG	59	49	60	50	0,1	0,9
04	WA	EG	59	49	63	52	3,4	2,4
		1.OG	59	49	64	53	5,0	3,9
		2.OG	59	49	65	54	5,2	4,3
05	WA	EG	59	49	63	53	4,0	3,1
		1.OG	59	49	63	52	3,6	2,7
		2.OG	59	49	62	52	3,0	2,2
06	MI	EG	64	54	66	55	1,4	0,5
		1.OG	64	54	66	55	1,7	0,8
		2.OG	64	54	66	55	1,5	0,7
07	MI	EG	64	54	65	54	0,4	---
		1.OG	64	54	65	54	0,8	---
08	MI	EG	64	54	64	53	---	---
		1.OG	64	54	64	53	---	---
		2.OG	64	54	64	54	---	---
09	MI	EG	64	54	64	53	---	---
		1.OG	64	54	64	54	---	---
		2.OG	64	54	64	54	---	---
10	MI	EG	64	54	65	54	0,4	---
		1.OG	64	54	65	54	0,6	---
		2.OG	64	54	65	54	0,4	---
11	MI	EG	64	54	65	55	0,6	0,1
		1.OG	64	54	65	55	0,9	0,5
		2.OG	64	54	65	55	1,0	0,7
12	MI	1.OG	64	54	63	53	---	---
13	MI	EG	64	54	66	55	1,7	0,8
		1.OG	64	54	65	54	0,3	---
		2.OG	64	54	64	53	---	---
14	MI	EG	64	54	65	54	0,8	---
		1.OG	64	54	64	53	---	---
		2.OG	64	54	63	53	---	---
15	MI	1.OG	64	54	71	61	6,6	6,3
		2.OG	64	54	71	61	6,6	6,5
		3.OG	64	54	71	61	6,4	6,6
16	MI	EG	64	54	66	57	1,9	2,1

Immissionsort	Nutzung	Stock-werk	IGW Tag dB(A)	IGW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
		1.OG	64	54	67	57	2,2	2,5
		2.OG	64	54	67	57	2,3	2,8
17	MI	EG	64	54	70	60	5,9	5,3
		1.OG	64	54	70	59	5,2	4,8
		2.OG	64	54	69	59	4,5	4,4
18	MI	EG	64	54	69	61	4,6	6,8
		1.OG	64	54	71	63	6,6	8,8
		2.OG	64	54	71	63	6,7	8,8
19	GE	EG	69	59	65	57	---	---
		1.OG	69	59	70	61	0,1	2,0
		2.OG	69	59	70	62	0,5	2,4

Immissionsort	Nutzung	Stock-werk	IGW Tag dB(A)	IGW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
01	MI	EG	64	54	69	61	4,5	6,7
		1.OG	64	54	71	63	6,8	8,9
		2.OG	64	54	71	63	6,9	9,0
02	WA	EG	59	49	74	66	14,3	16,3
		1.OG	59	49	73	65	14,0	16,0
		2.OG	59	49	73	65	13,8	15,9
03	WA	EG	59	49	58	49	---	---
		1.OG	59	49	59	50	---	0,8
		2.OG	59	49	60	51	0,4	1,3
04	WA	EG	59	49	63	52	3,7	2,6
		1.OG	59	49	65	54	5,2	4,1
		2.OG	59	49	65	54	5,4	4,5
05	WA	EG	59	49	64	53	4,3	3,2
		1.OG	59	49	63	52	3,9	2,9
		2.OG	59	49	63	52	3,3	2,3
06	MI	EG	64	54	66	55	1,7	0,7
		1.OG	64	54	66	55	2,0	1,0
		2.OG	64	54	66	55	1,8	0,9
07	MI	EG	64	54	65	54	0,6	---
		1.OG	64	54	66	55	1,1	0,1
08	MI	EG	64	54	64	53	---	---
		1.OG	64	54	64	54	---	---
		2.OG	64	54	64	54	---	---
09	MI	EG	64	54	64	54	---	---
		1.OG	64	54	65	54	0,2	---
		2.OG	64	54	65	54	0,1	---
10	MI	EG	64	54	65	54	0,8	---
		1.OG	64	54	65	54	0,9	---
		2.OG	64	54	65	54	0,7	---
11	MI	EG	64	54	65	55	1,0	0,4
		1.OG	64	54	66	55	1,3	0,7
		2.OG	64	54	66	55	1,3	1,0
12	MI	1.OG	64	54	64	54	---	---
13	MI	EG	64	54	66	55	2,0	1,0
		1.OG	64	54	65	54	0,6	---
		2.OG	64	54	64	53	---	---
14	MI	EG	64	54	66	55	1,1	0,1
		1.OG	64	54	64	53	---	---
		2.OG	64	54	64	53	---	---
15	MI	1.OG	64	54	72	62	7,6	7,1
		2.OG	64	54	72	62	7,5	7,2
		3.OG	64	54	72	62	7,3	7,2
16	MI	EG	64	54	67	57	2,9	2,8

Immissionsort	Nutzung	Stock-werk	IGW Tag dB(A)	IGW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
		1.OG	64	54	68	58	3,2	3,2
		2.OG	64	54	68	58	3,2	3,5
17	MI	EG	64	54	71	61	7,0	6,2
		1.OG	64	54	71	60	6,3	5,7
		2.OG	64	54	70	60	5,5	5,2
18	MI	EG	64	54	70	62	5,1	7,2
		1.OG	64	54	72	64	7,1	9,2
		2.OG	64	54	72	64	7,1	9,2
19	GE	EG	69	59	66	58	---	---
		1.OG	69	59	70	62	0,5	2,4
		2.OG	69	59	70	62	0,9	2,8

Immissionsort	Nutzung	Stock-werk	IGW Tag dB(A)	IGW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
01	MI	EG	64	54	69	61	4,6	6,7
		1.OG	64	54	71	63	6,9	9,0
		2.OG	64	54	71	63	7,0	9,0
02	WA	EG	59	49	74	66	14,4	16,3
		1.OG	59	49	74	66	14,1	16,1
		2.OG	59	49	73	65	14,0	16,0
03	WA	EG	59	49	58	49	---	---
		1.OG	59	49	59	50	---	0,7
		2.OG	59	49	60	51	0,4	1,1
04	WA	EG	59	49	63	52	3,8	2,6
		1.OG	59	49	65	54	5,3	4,2
		2.OG	59	49	65	54	5,5	4,5
05	WA	EG	59	49	64	53	4,3	3,3
		1.OG	59	49	63	52	4,0	2,9
		2.OG	59	49	63	52	3,4	2,4
06	MI	EG	64	54	67	55	2,1	1,0
		1.OG	64	54	67	56	2,3	1,3
		2.OG	64	54	67	56	2,1	1,1
07	MI	EG	64	54	65	54	1,0	---
		1.OG	64	54	66	55	1,4	0,4
08	MI	EG	64	54	64	53	---	---
		1.OG	64	54	65	54	0,2	---
		2.OG	64	54	65	54	0,1	---
09	MI	EG	64	54	65	54	0,2	---
		1.OG	64	54	65	54	0,4	---
		2.OG	64	54	65	54	0,3	---
10	MI	EG	64	54	65	55	1,0	0,1
		1.OG	64	54	66	55	1,1	0,2
		2.OG	64	54	65	55	0,9	0,2
11	MI	EG	64	54	66	55	1,2	0,5
		1.OG	64	54	66	55	1,4	0,9
		2.OG	64	54	66	56	1,5	1,1
12	MI	1.OG	64	54	64	53	---	---
13	MI	EG	64	54	67	55	2,1	1,0
		1.OG	64	54	65	54	0,7	---
		2.OG	64	54	64	53	---	---
14	MI	EG	64	54	66	55	1,2	0,2
		1.OG	64	54	65	54	0,1	---
		2.OG	64	54	64	53	---	---
15	MI	1.OG	64	54	72	62	7,7	7,2
		2.OG	64	54	72	62	7,6	7,3
		3.OG	64	54	72	62	7,4	7,3
16	MI	EG	64	54	67	57	3,0	3,0

Immissionsort	Nutzung	Stock-werk	IGW Tag dB(A)	IGW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
		1.OG	64	54	68	58	3,3	3,4
		2.OG	64	54	68	58	3,3	3,6
17	MI	EG	64	54	72	61	7,1	6,3
		1.OG	64	54	71	60	6,4	5,8
		2.OG	64	54	70	60	5,6	5,3
18	MI	EG	64	54	70	62	5,2	7,4
		1.OG	64	54	72	64	7,2	9,3
		2.OG	64	54	72	64	7,2	9,3
19	GE	EG	69	59	66	58	---	---
		1.OG	69	59	70	62	0,6	2,6
		2.OG	69	59	71	63	1,2	3,1

Immissionsort	Nutzung	Stock-werk	Prognose-Nullfall		Prognose-Planfall		Differenz PP-P0	
			Lr Tag	Lr Nacht	Lr Tag	Lr Nacht	Tag	Nacht
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
01	MI	EG	68,5	60,7	68,6	60,7	0,1	0,0
		1.OG	70,8	62,9	70,9	63,0	0,1	0,1
		2.OG	70,9	63,0	71,0	63,0	0,1	0,0
02	WA	EG	73,3	65,3	73,4	65,3	0,1	0,0
		1.OG	73,0	65,0	73,1	65,1	0,1	0,1
		2.OG	72,8	64,9	73,0	65,0	0,2	0,1
03	WA	EG	57,3	48,6	57,3	48,4	0,0	-0,2
		1.OG	58,8	49,8	58,8	49,7	0,0	-0,1
		2.OG	59,4	50,3	59,4	50,1	0,0	-0,2
04	WA	EG	62,7	51,6	62,8	51,6	0,1	0,0
		1.OG	64,2	53,1	64,3	53,2	0,1	0,1
		2.OG	64,4	53,5	64,5	53,5	0,1	0,0
05	WA	EG	63,3	52,2	63,3	52,3	0,0	0,1
		1.OG	62,9	51,9	63,0	51,9	0,1	0,0
		2.OG	62,3	51,3	62,4	51,4	0,1	0,1
06	MI	EG	65,7	54,7	66,1	55,0	0,4	0,3
		1.OG	66,0	55,0	66,3	55,3	0,3	0,3
		2.OG	65,8	54,9	66,1	55,1	0,3	0,2
07	MI	EG	64,6	53,6	65,0	53,9	0,4	0,3
		1.OG	65,1	54,1	65,4	54,4	0,3	0,3
08	MI	EG	63,7	52,8	64,0	53,0	0,3	0,2
		1.OG	63,9	53,2	64,2	53,4	0,3	0,2
		2.OG	63,9	53,4	64,1	53,4	0,2	0,0
09	MI	EG	64,0	53,2	64,2	53,3	0,2	0,1
		1.OG	64,2	53,5	64,4	53,6	0,2	0,1
		2.OG	64,1	53,6	64,3	53,6	0,2	0,0
10	MI	EG	64,8	53,8	65,0	54,1	0,2	0,3
		1.OG	64,9	54,0	65,1	54,2	0,2	0,2
		2.OG	64,7	54,0	64,9	54,2	0,2	0,2
11	MI	EG	65,0	54,4	65,2	54,5	0,2	0,1
		1.OG	65,3	54,7	65,4	54,9	0,1	0,2
		2.OG	65,3	55,0	65,5	55,1	0,2	0,1
12	MI	1.OG	63,3	53,2	63,3	52,9	0,0	-0,3
13	MI	EG	66,0	55,0	66,1	55,0	0,1	0,0
		1.OG	64,6	53,6	64,7	53,7	0,1	0,1
		2.OG	63,6	52,8	63,7	52,9	0,1	0,1
14	MI	EG	65,1	54,1	65,2	54,2	0,1	0,1
		1.OG	64,0	53,0	64,1	53,1	0,1	0,1
		2.OG	63,1	52,3	63,2	52,4	0,1	0,1
15	MI	1.OG	71,6	61,1	71,7	61,2	0,1	0,1
		2.OG	71,5	61,2	71,6	61,3	0,1	0,1

Immissionsort	Nutzung	Stock-werk	Prognose-Nullfall		Prognose-Planfall		Differenz PP-P0	
			Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
15	MI	3.OG	71,3	61,2	71,4	61,3	0,1	0,1
16	MI	EG	66,9	56,8	67,0	57,0	0,1	0,2
		1.OG	67,2	57,2	67,3	57,4	0,1	0,2
		2.OG	67,2	57,5	67,3	57,6	0,1	0,1
17	MI	EG	71,0	60,2	71,1	60,3	0,1	0,1
		1.OG	70,3	59,7	70,4	59,8	0,1	0,1
		2.OG	69,5	59,2	69,6	59,3	0,1	0,1
18	MI	EG	69,1	61,2	69,2	61,4	0,1	0,2
		1.OG	71,1	63,2	71,2	63,3	0,1	0,1
		2.OG	71,1	63,2	71,2	63,3	0,1	0,1
19	GE	EG	65,4	57,2	65,5	57,2	0,1	0,0
		1.OG	69,5	61,4	69,6	61,6	0,1	0,2
		2.OG	69,9	61,8	70,2	62,1	0,3	0,3

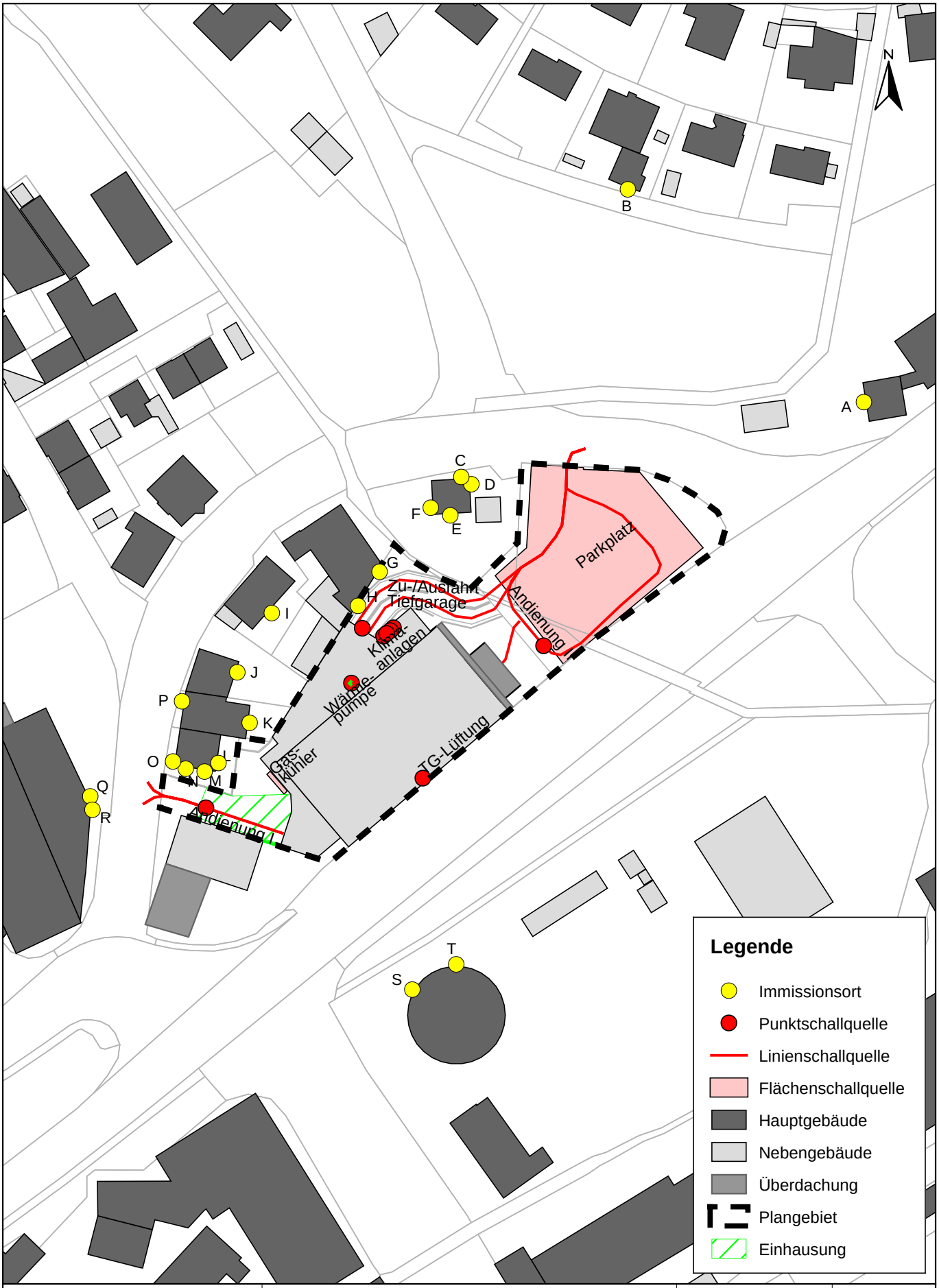
Anlage 6

Verkehrslärm Plangebiet

Immissionsort	Nutzung	Stock-werk	IGW Tag dB(A)	IGW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
20	GE	EG	69	59	60	51	---	---
21	GE	EG	69	59	61	52	---	---
22	GE	EG	69	59	59	49	---	---
23	GE	EG	69	59	58	48	---	---

Anlage 7

Lageplan Gewerbelärm mit Lärmschutz



FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber:	PMG GmbH	Proj.-Nr: 612-2403	Anlage:
Projektbez:	"Alte Landstraße" in St. Georgen Schalltechnische Untersuchung	Datum: 11/2020	7
Planbez:	Lageplan Gewerbelärm mit Lärmschutz	Maßstab: 1 : 1.250	

P:\612\2400-2449\2-2403 VU SU Aldi St. Georgen\500 Planung\510 Bearbeitung\SUA\SP82 Aldi St. Georgen

Anlage 8

Beurteilungspegel Gewerbelärm mit Lärmschutz

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	IRW Tag dB(A)	IRW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
A	WA*	EG	49	34	45,0	19,4	---	---
		1.OG	49	34	45,5	20,3	---	---
		2.OG	49	34	46,1	21,5	---	---
B	WA*	EG	49	34	41,9	24,0	---	---
		1.OG	49	34	44,3	24,9	---	---
		2.OG	49	34	44,8	25,3	---	---
C	MI*	EG	54	39	45,2	22,0	---	---
		1.OG	54	39	45,7	22,7	---	---
		2.OG	54	39	46,8	26,5	---	---
D	MI*	EG	54	39	49,2	25,4	---	---
		1.OG	54	39	50,9	27,1	---	---
		2.OG	54	39	51,2	29,6	---	---
E	MI*	EG	54	39	49,6	32,6	---	---
		1.OG	54	39	51,8	33,4	---	---
		2.OG	54	39	52,6	35,0	---	---
F	MI*	EG	54	39	43,6	31,5	---	---
		1.OG	54	39	47,6	33,5	---	---
		2.OG	54	39	49,2	35,4	---	---
G	MI*	EG	54	39	50,3	32,9	---	---
		1.OG	54	39	57,3	39,1	3,3	0,1
H	MI*	EG	54	39	50,4	32,3	---	---
		1.OG	54	39	59,7	40,5	5,7	1,5
I	MI*	EG	54	39	35,8	27,1	---	---
		1.OG	54	39	40,5	31,3	---	---
		2.OG	54	39	46,1	36,4	---	---
J	MI*	EG	54	39	40,8	35,9	---	---
		1.OG	54	39	43,1	36,0	---	---
		2.OG	54	39	46,3	35,7	---	---
K	MI*	EG	54	39	40,7	35,1	---	---
		1.OG	54	39	43,8	36,3	---	---
		2.OG	54	39	48,1	36,8	---	---
L	MI*	EG	54	39	42,8	35,4	---	---
		1.OG	54	39	44,8	36,4	---	---
		2.OG	54	39	48,2	36,4	---	---
M	MI*	EG	54	39	52,9	30,1	---	---
		1.OG	54	39	52,6	32,2	---	---
		2.OG	54	39	51,7	32,7	---	---
N	MI*	EG	54	39	53,3	27,4	---	---
		1.OG	54	39	52,7	28,4	---	---
		2.OG	54	39	52,0	29,8	---	---
O	MI*	EG	54	39	51,0	17,7	---	---
		1.OG	54	39	50,5	19,8	---	---
		2.OG	54	39	49,8	22,2	---	---

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	IRW Tag dB(A)	IRW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
P	MI*	EG	54	39	41,9	18,6	---	---
		1.OG	54	39	42,7	20,1	---	---
		2.OG	54	39	43,0	22,4	---	---
Q	MI*	1.OG	54	39	47,3	22,1	---	---
R	MI*	1.OG	54	39	47,2	22,0	---	---
S	GE*	EG	59	44	45,5	14,0	---	---
		1.OG	59	44	47,9	20,2	---	---
		2.OG	59	44	48,7	21,0	---	---
		3.OG	59	44	49,2	21,6	---	---
T	GE*	EG	59	44	47,5	16,9	---	---
		1.OG	59	44	49,3	20,4	---	---
		2.OG	59	44	49,9	21,3	---	---
		3.OG	59	44	50,3	22,2	---	---

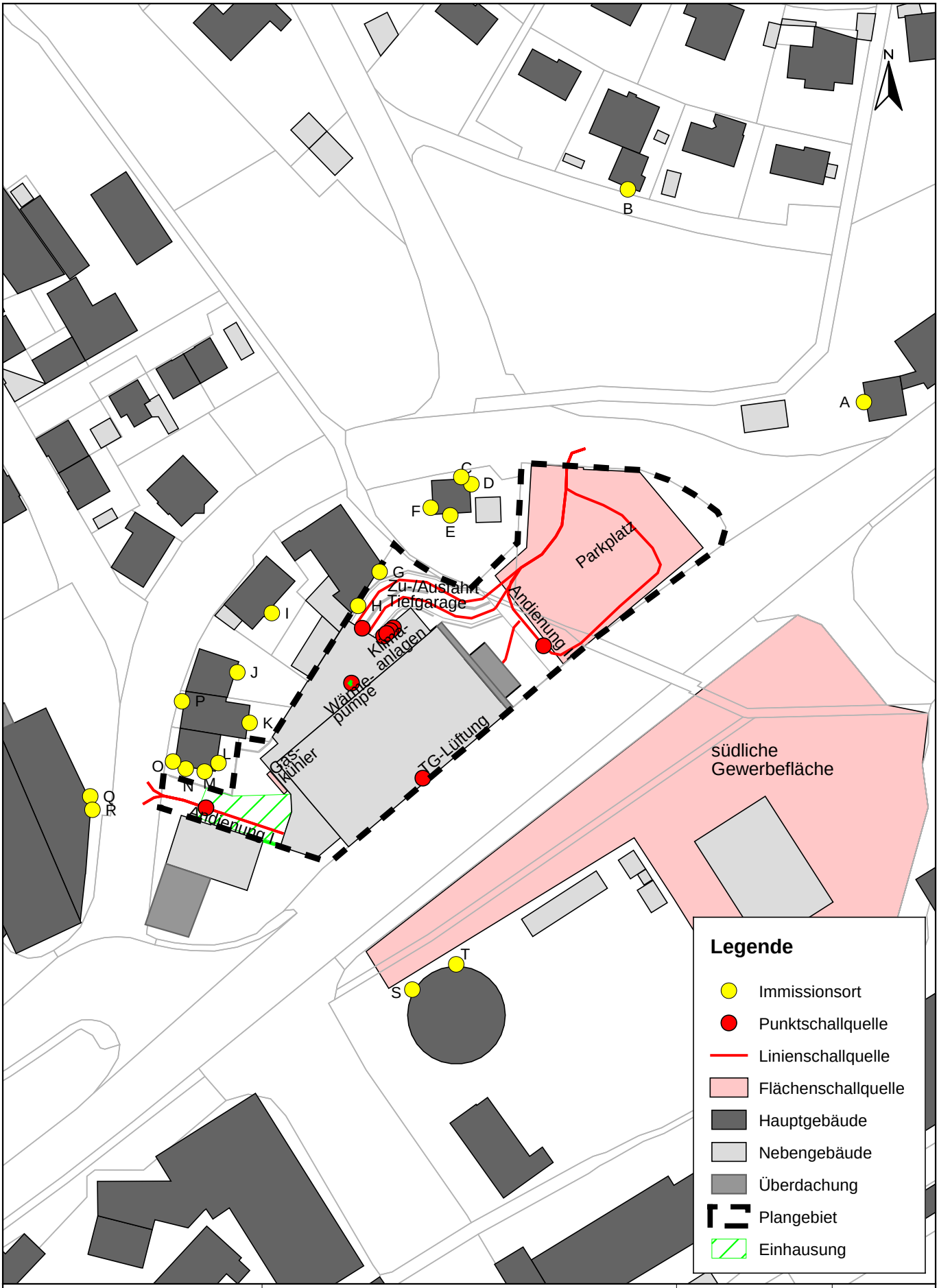
Immissionsort	Nutzung	Stock-werk	IRW,max Tag dB(A)	IRW,max Nacht dB(A)	L,max Tag dB(A)	L,max Nacht dB(A)	L,max,diff Tag dB(A)	L,max,diff Nacht dB(A)
A	WA*	EG	85	60	56,2	46,5	---	---
		1.OG	85	60	56,5	46,9	---	---
		2.OG	85	60	57,0	47,8	---	---
B	WA*	EG	85	60	51,5	44,0	---	---
		1.OG	85	60	53,0	46,0	---	---
		2.OG	85	60	53,1	46,1	---	---
C	MI*	EG	90	65	63,4	54,1	---	---
		1.OG	90	65	63,5	54,3	---	---
		2.OG	90	65	63,2	54,2	---	---
D	MI*	EG	90	65	65,0	55,2	---	---
		1.OG	90	65	65,0	55,4	---	---
		2.OG	90	65	64,6	55,2	---	---
E	MI*	EG	90	65	62,8	55,4	---	---
		1.OG	90	65	62,9	56,7	---	---
		2.OG	90	65	62,7	56,9	---	---
F	MI*	EG	90	65	53,1	52,7	---	---
		1.OG	90	65	56,3	56,1	---	---
		2.OG	90	65	56,9	56,6	---	---
G	MI*	EG	90	65	60,5	57,8	---	---
		1.OG	90	65	70,5	66,8	---	1,8
H	MI*	EG	90	65	63,4	59,5	---	---
		1.OG	90	65	71,9	69,1	---	4,1
I	MI*	EG	90	65	38,6	37,4	---	---
		1.OG	90	65	44,1	38,7	---	---
		2.OG	90	65	50,7	42,3	---	---
J	MI*	EG	90	65	40,4	36,4	---	---
		1.OG	90	65	42,1	37,5	---	---
		2.OG	90	65	47,5	40,4	---	---
K	MI*	EG	90	65	42,4	36,3	---	---
		1.OG	90	65	46,6	39,7	---	---
		2.OG	90	65	49,8	42,1	---	---
L	MI*	EG	90	65	67,3	33,6	---	---
		1.OG	90	65	66,9	37,5	---	---
		2.OG	90	65	66,3	39,5	---	---
M	MI*	EG	90	65	81,1	29,4	---	---
		1.OG	90	65	80,3	29,5	---	---
		2.OG	90	65	75,2	31,6	---	---
N	MI*	EG	90	65	79,4	29,2	---	---
		1.OG	90	65	78,8	29,3	---	---
		2.OG	90	65	77,8	31,1	---	---
O	MI*	EG	90	65	75,2	29,7	---	---
		1.OG	90	65	74,8	29,7	---	---
		2.OG	90	65	74,4	31,4	---	---

Immissionsort	Nutzung	Stock-werk	IRW,max Tag dB(A)	IRW,max Nacht dB(A)	L,max Tag dB(A)	L,max Nacht dB(A)	L,max,diff Tag dB(A)	L,max,diff Nacht dB(A)
P	MI*	EG	90	65	53,9	31,8	---	---
		1.OG	90	65	54,1	32,8	---	---
		2.OG	90	65	54,8	34,5	---	---
Q	MI*	1.OG	90	65	70,9	29,9	---	---
R	MI*	1.OG	90	65	71,1	29,5	---	---
S	GE*	EG	95	70	45,9	26,2	---	---
		1.OG	95	70	51,2	34,2	---	---
		2.OG	95	70	51,7	34,7	---	---
		3.OG	95	70	53,0	35,1	---	---
T	GE*	EG	95	70	46,8	35,5	---	---
		1.OG	95	70	52,4	42,9	---	---
		2.OG	95	70	52,5	43,0	---	---
		3.OG	95	70	52,6	43,0	---	---

Anlage 9

Lageplan Gewerbelärm mit Lärmschutz

und Vorbelastung



FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber:	PMG GmbH	Proj.-Nr: 612-2403	Anlage: 9
Projektbez:	"Alte Landstraße" in St. Georgen Schalltechnische Untersuchung	Datum: 11/2020	
Planbez:	Lageplan Gewerbelärm mit Lärmschutz und Vorbelastung	Maßstab: 1 : 1.250	

P:\612\2400-2449\2-2403 VU SU Aldi St. Georgen\500 Planung\510 Bearbeitung\SUA\SP82 Aldi St. Georgen

Anlage 10

Beurteilungspegel Gewerbelärm mit Lärmschutz

und Vorbelastung

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	IRW Tag dB(A)	IRW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
A	WA	EG	55	40	49,5	31,0	---	---
		1.OG	55	40	50,1	31,7	---	---
		2.OG	55	40	50,9	32,5	---	---
B	WA	EG	55	40	45,8	28,5	---	---
		1.OG	55	40	47,1	29,1	---	---
		2.OG	55	40	47,6	29,5	---	---
C	MI	EG	60	45	45,3	22,4	---	---
		1.OG	60	45	46,0	24,2	---	---
		2.OG	60	45	47,7	29,0	---	---
D	MI	EG	60	45	50,1	29,8	---	---
		1.OG	60	45	51,7	31,3	---	---
		2.OG	60	45	52,1	32,9	---	---
E	MI	EG	60	45	50,5	34,0	---	---
		1.OG	60	45	52,6	34,9	---	---
		2.OG	60	45	53,4	36,3	---	---
F	MI	EG	60	45	43,8	31,6	---	---
		1.OG	60	45	47,8	33,7	---	---
		2.OG	60	45	49,8	35,8	---	---
G	MI	EG	60	45	50,7	33,6	---	---
		1.OG	60	45	57,5	39,4	---	---
H	MI	EG	60	45	50,5	32,4	---	---
		1.OG	60	45	59,8	40,6	---	---
I	MI	EG	60	45	36,8	27,3	---	---
		1.OG	60	45	41,1	31,5	---	---
		2.OG	60	45	46,4	36,5	---	---
J	MI	EG	60	45	41,1	35,9	---	---
		1.OG	60	45	43,5	36,0	---	---
		2.OG	60	45	46,6	35,9	---	---
K	MI	EG	60	45	41,0	35,1	---	---
		1.OG	60	45	44,1	36,4	---	---
		2.OG	60	45	48,4	36,9	---	---
L	MI	EG	60	45	43,0	35,5	---	---
		1.OG	60	45	45,3	36,5	---	---
		2.OG	60	45	48,7	36,6	---	---
M	MI	EG	60	45	52,9	30,3	---	---
		1.OG	60	45	52,7	32,7	---	---
		2.OG	60	45	52,0	33,4	---	---
N	MI	EG	60	45	53,3	27,7	---	---
		1.OG	60	45	52,9	29,3	---	---
		2.OG	60	45	52,3	31,1	---	---
O	MI	EG	60	45	51,1	19,1	---	---
		1.OG	60	45	50,6	21,3	---	---
		2.OG	60	45	50,0	24,5	---	---

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	IRW Tag dB(A)	IRW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lr,diff Tag dB(A)	Lr,diff Nacht dB(A)
P	MI	EG	60	45	42,0	19,7	---	---
		1.OG	60	45	42,9	21,3	---	---
		2.OG	60	45	43,5	24,0	---	---
Q	MI	1.OG	60	45	47,7	25,0	---	---
R	MI	1.OG	60	45	47,6	25,3	---	---
S	GE	EG	65	50	55,7	40,3	---	---
		1.OG	65	50	56,9	41,4	---	---
		2.OG	65	50	56,3	40,5	---	---
		3.OG	65	50	55,7	39,7	---	---
T	GE	EG	65	50	58,0	42,6	---	---
		1.OG	65	50	58,2	42,6	---	---
		2.OG	65	50	57,7	42,0	---	---
		3.OG	65	50	57,2	41,3	---	---

PMG GESELLSCHAFT FÜR IMMOBILIEN MBH

Neubau Aldi-Verkaufsstätte in St. Georgen
Verkehrsuntersuchung

Erläuterungsbericht

Projekt-Nr. 612-2403

November 2020

FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION

Versions- und Revisionsbericht

Nr.	Datum	Erstellt	Geprüft	Beschreibung
1	06.11.2020	J. Walch	F. Krentel	
2	18.11.2020	J. Walch	F. Krentel	Korrektur Anlage 4.1
3	25.11.2020	J. Walch	F. Krentel	Anpassung verkehrliche Bewertung – Anlieferung

Matthias Wollny

Jonas Walch

Fichtner Water & Transportation GmbH

Linnéstraße 5, 79110 Freiburg
Deutschland
Telefon: +49-761-88505-0
Fax: +49-761-88505-22
E-Mail: info@fwt.fichtner.de

Copyright © by FICHTNER WATER & TRANSPORTATION GMBH

Disclaimer
Der Inhalt dieses Dokumentes ist ausschließlich für den Auftraggeber der Fichtner Water & Transportation GmbH und andere vertraglich vereinbarte Empfänger bestimmt. Er darf nur mit Zustimmung des Auftraggebers ganz oder auszugsweise und ohne Gewähr Dritten zugänglich gemacht werden. Die Fichtner Water & Transportation GmbH haftet gegenüber Dritten nicht für die Vollständigkeit und Richtigkeit der enthaltenen Informationen.

Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabenstellung 1

2. Ortsbesichtigung 1

3. Verkehrserhebung 3

4. Verkehrserzeugungsberechnung 4

5. Zusammenstellung prognostizierter Verkehrsmengen 4

6. Leistungsfähigkeitsberechnung 7

6.1 Knotenpunkt KP1: B 33 / Bahnhofstraße 8

6.2 Knotenpunkt KP2: B 33 / Alte Landstraße 9

6.3 Knotenpunkt KP3: Alte Landstraße / Jörglisbergweg 10

6.4 Knotenpunkt KP4: Alte Landstraße / Talstraße 10

6.5 Knotenpunkt KP5: Alte Landstraße / Bahnhofstraße 10

7. Prüfung der Befahrbarkeit 10

8. Verkehrliche Bewertung 11

Abbildungen

Abb. 2-1: Bestandssituation an der geplanten Zufahrt Parkplatz Aldi 1

Abb. 2-2: Bestandssituation an der geplanten Zufahrt für die Anlieferung des Aldi-Markts 2

Abb. 5-1: Verkehrsverteilung Quellverkehr für den Kunden- und Besucherverkehr 5

Abb. 5-2: Verkehrsverteilung Zielverkehr für den Kunden- und Besucherverkehr 5

Abb. 8-1: Sichtdreieck Parkplatzausfahrt Aldi – Richtung Westen 12

Abb. 8-2: Skizze für die Umgestaltung des Knotenpunkts KP1 als Kreisverkehrsplatz 14

Tabellen

Tab. 5-1: Vergleich Querschnittsbelastungen Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall in DTV-W [Kfz/24h] 6

Anlagen

Anlage 1 Ergebnisse Verkehrszählung, ohne Hochrechnung

Anlage 2 Verkehrserzeugungsberechnung

Anlage 3 Umrechnung auf DTV-Werte

Anlage 4 Leistungsfähigkeitsberechnung

Anlage 4.1 Signalisierte Knotenpunkte

Anlage 4.2 Vorfahrtsgeregelte Knotenpunkte

Anlage 5 Schleppkurvenuntersuchung

Abkürzungen

DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
DTV_W	Durchschnittliche werktägliche Verkehrsstärke
FWT	Fichtner Water & Transportation GmbH
FZ ang.	Angekommene Fahrzeuge in Kfz
FZ abg.	Abgefahrene Fahrzeuge in Kfz
FZ wart.	Wartende Fahrzeuge in Kfz
H	Anzahl der Halte
LFU	Leistungsfähigkeitsuntersuchung
LSA	Lichtsignalanlage

MIV	Motorisierter Individualverkehr
N_{GE}	mittlere Rückstaulänge bei Freigabezeitende in Kfz
N_{MS}	mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau in Kfz
ÖV	Öffentlicher Verkehr
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
RS	Rückstaulänge in Kfz
StVO	Straßenverkehrsordnung
SV	Schwerverkehr: Kraftfahrzeuge mit einem zulässigen Höchstgewicht von mehr als 3,5 t
t_F	geschaltete Freigabezeit in s
t_g	Grenzzeitlücke in s
t_U	Umlaufzeit in s
t_W	mittlere Wartezeit in s
VZ	Verlustzeit in Minuten [min] bzw. Sekunden [sec]

Quellenverzeichnis

[1] Forschungsgesellschaft für Straßen – und Verkehrswesen (FGSV), Köln (Herausgeber), Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RASt 06, Ausgabe 2006.

[2] Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen: Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff, Wiesbaden, 2000.

[3] Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff: Programm Ver_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung mit Excel-Tabellen am PC, Januar 2019.

[4] Shell Deutschland Oil GmbH (Hrsg.), Prognos AG: Shell Pkw-Szenarien bis 2040 – Fakten, Trends und Perspektiven für Auto-Mobilität, Hamburg 2014.

[5] Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg: Verkehrsinfrastruktur 2030 – Ein Klimaschutzszenario für Baden-Württemberg, Stuttgart 2017.

[6] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Köln (Herausgeber), Kommission „Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Teil S: Stadtstraßen, Ausgabe 2015.

[7] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Köln (Herausgeber), Arbeitsgruppe „Verkehrsmanagement“, FGSV-Nr. 321: Richtlinien für Lichtsignalanlagen RiLSA, Ausgabe 2015.

[8] BPS GmbH: AMPEL für Windows, Version 6.1, Programm für die Planung und Leistungsberechnung von Lichtsignalanlagen.

[9] BPS GmbH: KNOSIMO für Windows, Version 5.2.2, Simulationsprogramm für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlagen.

1. AUFGABENSTELLUNG

In St. Georgen ist zwischen der „Alten Landstraße“ und der Bundesstraße 33 der Neubau einer Aldi-Verkaufsstätte geplant. Nach der aktuellen Planung soll die Aldi-Verkaufsstätte auf dem Grundstück des ehemaligen AHG / Land Rover Autohauses entstehen.

Für das Bebauungsplanverfahren sollen die verkehrlichen und die schalltechnischen Auswirkungen des Vorhabens ermittelt und bewertet werden.

Bei der verkehrstechnischen Untersuchung stehen insbesondere die leistungsfähige Kfz-Verkehrsabwicklung sowie die Anbindung der Aldi-Verkaufsstätte an das bestehende Straßennetz im Vordergrund.

2. ORTSBESICHTIGUNG

Im Rahmen einer Ortsbesichtigung wurden die Alte Landstraße und das angrenzende Umfeld hinsichtlich der verkehrlichen Randbedingungen aufgenommen. Neben den Zugänglichkeiten für den Kfz-Verkehr wurden auch die Belange der nicht motorisierten Verkehrsteilnehmer berücksichtigt.

Die Alte Landstraße soll künftig zur Kfz-Erschließung der neuen Aldi-Verkaufsstätte dienen. Dabei soll die Zufahrt zum Parkplatz mit angeschlossener Tiefgarage im östlichen Teil der Straße zwischen der Einmündung Alte Landstraße / Jörglisbergweg und B 33 / Alte Landstraße erfolgen (siehe Abb. 2-1).

Abb. 2-1: Bestandssituation an der geplanten Zufahrt Parkplatz Aldi

Abb. 2-2: Bestandssituation an der geplanten Zufahrt für die Anlieferung des Aldi-Markts

Die Anlieferung von Waren soll hingegen im Westen zwischen dem Wohngebäude (Alte Landstraße Hausnr. 1) und der AVIA-Tankstelle geschehen (siehe Abb. 2-2).

Entlang der Alten Landstraße ist der Kfz-Raum mit einer Breite von rund 7,00 m gut ausgebaut und ermöglicht den Begegnungsfall Lkw / Lkw [1]. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt dort 50 km/h.

Die Straße ist im Westen, zwischen den Einmündungen Alte Landstraße / Bahnhofstraße und Alte Landstraße / Jörglisbergweg größtenteils mit beidseitigen Gehwegen ausgestattet. Die Gehwege sind mit einer Breite von durchschnittlich 1,9 m gut ausgebaut. Der Gehweg auf der südlichen Seite der Alten Landstraße endet unmittelbar nach der Einmündung Alte Landstraße / Jörglisbergweg und es ist bis zur Kreuzung B 33 / Alte Landstraße lediglich ein einseitiger Gehweg auf der nördlichen Seite der Alten Landstraße vorhanden.

Der Jörglisbergweg mit Verbindung zum nördlichen Wohnquartier verfügt lediglich über einen einseitigen Gehweg auf der Westseite. Dies hat zur Folge, dass die fußläufigen Verkehrsverbindungen Westen / Osten und Norden / Osten eine (ungesicherte) Querung im Knotenpunktbereich erforderlich machen. Durch die Gestaltung der Einmündung als abknickende Vorfahrt wird die Querung für den Fußgängerverkehr zusätzlich erschwert.

Im Westen mündet die Straße in die Bahnhofstraße. Die verkehrliche Situation ist in diesem Bereich als schwierig einzustufen, da sich dort auf der Bahnhofstraße in dichter Folge die Einmündung Bahnhofstraße / Friedrich-Ebert-Straße, die Einmündung Bahnhofstraße / Alte Landstraße und die Kreuzung B 33 / Bahnhofstraße befinden. Aufgrund der eingeschränkten Platzverhältnisse ist das Linkseinbiegen von der Alten

Landstraße in die Bahnhofstraße untersagt. Infolgedessen kann dort nicht auf die B 33 aufgefahren werden.

Im Bereich der Knotenpunkte B 33 / Alte Landstraße und Bahnhofstraße / Alte Landstraße befindet sich eine Tankstelle. Die Tankstelle kann von der B 33 aus angefahren werden, allerdings ist die Ausfahrt nur über die Alte Landstraße zulässig. Anhand der Verkehrserhebung konnte festgestellt werden, dass sich ca. 60 Fahrzeuge dennoch von der Tankstelle auf die Kreuzung ausgefahren sind.

Auf der Westseite der B 33 ist zwischen dem Knotenpunkt B 33 / Bahnhofstraße und dem Knotenpunkt B 33 / Alte Landstraße im Bestand kein Gehweg vorhanden. Vom Knotenpunkt B 33 / Alte Landstraße führt auch kein Gehweg zum Parkplatz des geplanten Aldi-Marktes. Es ist dort am Knotenpunkt keine Querungsmöglichkeit für den Fußgängerverkehr entlang der B 33 vorgesehen.

Diese Bestandssituation würde die fußläufige Erreichbarkeit des geplanten Aldi-Marktes einschränken.

3. VERKEHRSERHEBUNG

Eine wesentliche Grundlage zur Bewertung der künftigen Verkehrssituation stellt die Kenntnis der bestehenden Verkehrsbelastungsdaten dar. Da im Bestand keine Belastungsdaten im Umfeld des Plangebietes verfügbar waren, wurden am Dienstag, 22.09.2020 an fünf Stellen Verkehrserhebungen mit Videotechnik und anschließender manueller Auswertung durchgeführt. Folgende Knotenpunkte wurden hierbei erfasst:

- B 33 / Bahnhofstraße / Tankstelle
- B 33 / Alte Landstraße
- Alte Landstraße / Jörglisbergweg
- Alte Landstraße / Talstraße
- Alte Landstraße / Bahnhofstraße

Die Auswertung der Zählung erfolgte in sieben Kategorien (Rad, Krad, Pkw, Lfw, Bus, Lkw, Lastzug), für jeden Verkehrs- bzw. Abbiegestrom getrennt, sowie in 15-Minuten-Intervallen zur Ableitung der maßgebenden Spitzenstunden.

Die Ergebnisse der Verkehrserhebung, ohne Angleichung durch die Corona-Faktoren, sind in Anlage 1 zu finden.

Zum Zeitpunkt der Zählungen war das ehemalige Autohaus bereits nicht mehr in Betrieb und daher auch nicht in den Zählergebnissen enthalten.

Zur Einschätzung der möglichen Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die verkehrliche Situation, wurden zusätzliche Zählungen durchgeführt und mit Bestandsdaten verglichen. Dazu wurden zwei Querschnitte auf der B 33 gewählt, an denen sich Zählstellen der Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg (SVZ) befinden.

Beim Vergleich der Daten konnte festgestellt werden, dass die Ergebnisse der Verkehrserhebung um bis zu 10 % niedriger liegen als die Ergebnisse der SVZ-Zählstellen vom Jahr 2019. Um diesen Corona-Faktor miteinzubeziehen, wurden für die weiteren Berechnungen die Zählergebnisse entsprechend um 10 % hochgerechnet.

4. VERKEHRSERZEUGUNGSBERECHNUNG

Zur Abschätzung des durch den Neubau der Aldi-Verkaufsstätte erzeugten Kfz-Verkehrs wurde eine Verkehrserzeugung mittels der bundesweit üblichen Methodik der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung [2] erstellt und mit dem Programm VERBAU [3] berechnet.

Dort lassen sich über empirische Kenngrößen der Kunden- oder Beschäftigtenverkehr bestimmen. Hierfür werden Eingangsdaten wie die Größe der Verkaufsflächen herangezogen.

Die vorgesehene Verkaufsfläche des Discounters beträgt 1.153 m².

Ausgehend von dieser Eingangsgröße wurden die im Programm hinterlegten Parameter verwendet und Berechnungsschritte durchgeführt (vgl. Anlage 2).

Durch den Aldi-Markt werden im Kundenverkehr rund 2.400 Kfz-Fahrten pro Tag erzeugt (je 1.200 Kfz/24h im Quell- und Zielverkehr), im Beschäftigtenverkehr entstehen 20 Kfz-Fahrten pro Tag (je 10 Kfz/24h im Quell- und Zielverkehr) und im Lieferverkehr kommt es zu 10 SV-Fahrten/24h (jeweils 5 im Quell- und Zielverkehr).

Insgesamt werden durch die neuen Nutzungen knapp 2.500 Kfz-Fahrten/24h (jeweils 1.250 Kfz/24h im Quell- und Zielverkehr) mit 10 SV-Fahrten/24h erzeugt.

5. ZUSAMMENSTELLUNG PROGNOSTIZIERTER VERKEHRSMENGEN

Ausgehend von den Bestandsbelastungen werden die künftigen Verkehre abgeschätzt. Neben den beschriebenen Verkehrserzeugungsmengen wird auch eine allgemeine Prognose, ohne Realisierung des Aldi-Marktes, bis zum vorgegebenen Prognosejahr 2035 angenommen. Unter Berücksichtigung überregionaler Prognosemodelle wird eine pauschale Erhöhung des Bestandsverkehrs um 5% für den Leichtverkehr (LV) und 10 % für den Schwerverkehr (SV) angesetzt [4][5].

Der durch den Aldi erzeugte Verkehr von etwa 2.400 Kfz/24h wurde mit einer räumlichen Verteilung von zwei Dritteln in Richtung KP2 und einem Drittel in Richtung KP3 gerechnet und dann unter Berücksichtigung der Anfahrwege möglichst plausibel auf die übrigen Streckenzüge verteilt (vgl. Abb. 5-1 und Abb. 5-2).

Abb. 5-1: Verkehrsverteilung Quellverkehr für den Kunden- und Besucherverkehr

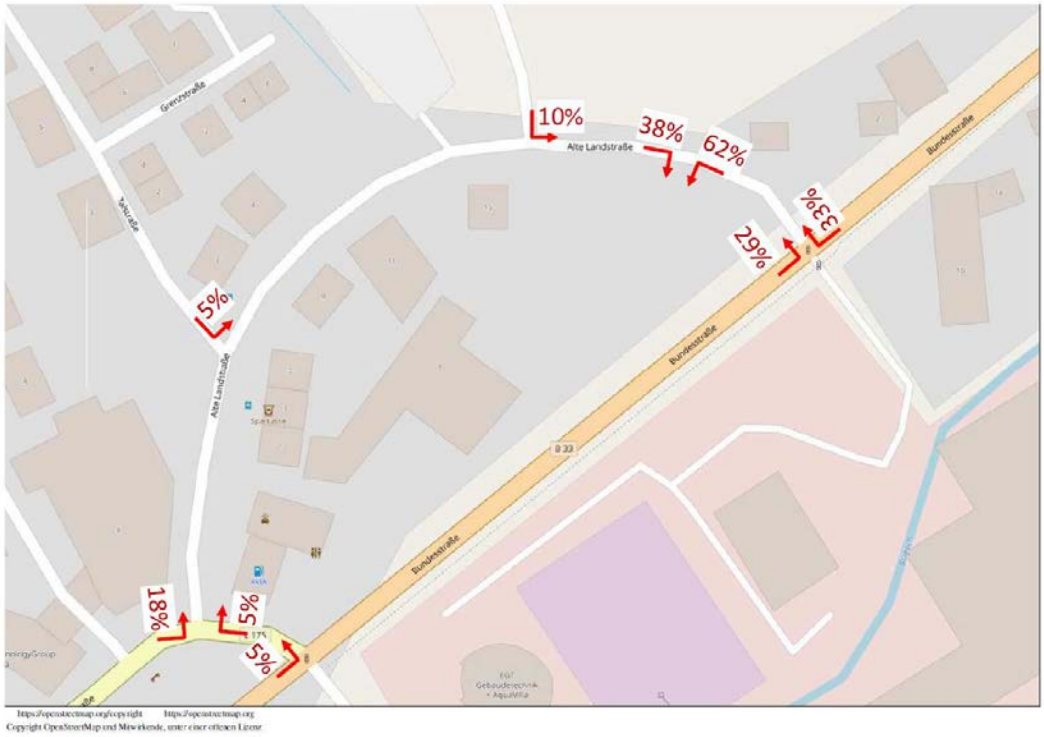


Abb. 5-2: Verkehrsverteilung Zielverkehr für den Kunden- und Besucherverkehr

Es wurde ein Mitnahmeeffekt von 10 % angesetzt, der den Anteil der Kunden berücksichtigt, die heute schon als Fahrten (vornehmlich auf der B 33) auftreten, allerdings künftig auf dem bisherigen Weg zusätzlich einen Einkauf erledigen und daher nur abschnittsweise (z.B. auf dem Parkplatz) als neue Fahrten auftreten, nicht aber in Abschnitten ihrer bisherigen Wege.

Für den Lieferverkehr wird von einem 100-prozentigen Zielverkehr von der B 33 am Knotenpunkt KP1 über die Bahnhofstraße in die Alte Landstraße ausgegangen, um die Einfahrt in die Ladezone zu ermöglichen. Die Ausfahrt aus der Ladezone wird vollständig in Richtung Nordosten und über den Knotenpunkt KP2 auf die Bundesstraße angesetzt, da das Linkseinbiegen von der Alten Landstraße auf die Bahnhofstraße untersagt ist. Aufgrund der Verbindung zu Villingen-Schwenningen wird angenommen, dass zwei Drittel des Lieferverkehrs von der B 33 Ost kommt.

In der Tabelle Tab. 5-1 sind die Querschnittsbelastungen des Prognose-Nullfalls 2035 und des Prognose-Planfalls 2035 für die untersuchten Knotenpunkte gegenübergestellt.

Tab. 5-1: Vergleich Querschnittsbelastungen Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall in DTV-W [Kfz/24h]

Knotenpunkt	Querschnitt	Prognose-Nullfall 2035	Prognose-Planfall 2035
KP1	B 33 West	12.100	12.900
	Bahnhofstr. Süd	4.600	4.600
	B 33 Ost	15.400	16.200
	Tankstelle	300	300
	Bahnhofstr. Nord	10.700	10.800
KP2	B 33 West	15.400	16.100
	Süd	300	300
	B 33 Ost	18.800	19.500
	Alte Landstr.	5.200	6.800
KP3.	Alte Landstr. West	6.000	6.600
	Jörglisbergweg	6.500	6.700
	Alte Landstr. Ost	5.200	6.100
KP4.	Alte Landstr. West	6.500	7.000
	Alte Landstr. Ost	5.900	6.600
	Talstr.	3.900	4.000
KP5.	Bahnhofstr. West	13.700	14.100
	Bahnhofstr. Ost	10.900	11.000

Alte Landstr.	6.600	7.100

Für die schalltechnische Untersuchung ist in der Anlage 3 für den Analyse-Nullfall, den Prognose-Nullfall und den Prognose-Planfall jeweils eine Aufteilung der DTV-Werte auf die Tages- und Nachtstunden sowie die Zuordnung zu Leicht- und Schwerverkehr vorgenommen worden. Hinsichtlich der Verwendung der SV-Tonnagegrenzen wird gemäß der BASt-Mitteilungen empfohlen, die dargestellten SV-Werte für Fahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht > 3,5 t als SV-Eingangsgröße für die schalltechnischen Berechnungen zu verwenden.

6. LEISTUNGSFÄHIGKEITSBERECHNUNG

Zur Beurteilung, ob die Verkehrsbelastungen an einem Knotenpunkt abgewickelt werden können, werden standardisierte Berechnungsverfahren gemäß dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) [6] durchgeführt. Bei Lichtsignalanlagen sind auch Vorgaben der Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RiLSA) [7] zu berücksichtigen.

Anhand der Verkehrsbelastungen in der maßgebenden Spitzenstunde am Knotenpunkt sowie weiterer Eingangsparameter wie Schwerverkehrsanteil und Knotenpunktsgeometrie können Aussagen zur mittleren Wartezeit, zu Rückstaulängen und anderen verkehrstechnischen Größen gemacht werden.

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit erfolgt hierbei über eine Einteilung in verschiedene Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) in Abhängigkeit der mittleren Wartezeiten. Die einzelnen Einstufungen von A (sehr guter Verkehrsablauf) bis F (nicht leistungsfähig) sind für die signalisierten Knotenpunkte in der Anlage 4.1.1 und für die vorfahrtsgeregelten Knotenpunkte in Anlage 4.2.1 erläutert. An neu zu errichtenden Knotenpunkten sollte mindestens die Qualitätsstufe D (ausreichend) erreicht werden.

Die verkehrstechnischen Grundlagendaten für die signalisierten Knotenpunkte (Lagepläne, Zwischenzeitenmatrizen, Signalprogramme etc.) wurden vom Straßenbauamt des Landratsamts Schwarzwald-Baar-Kreis zur Verfügung gestellt.

Zur Berechnung der Leistungsfähigkeit der signalisierten Knotenpunkte KP1 und KP2 wurde das Programm AMPEL (Prof. Brilon) [8] verwendet. Für die Berechnung der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte KP3 bis KP5 kam das Programm KNOSIMO [9] zum Einsatz.

Für die signalisierten Knotenpunkte wurde eine Leistungsfähigkeitsuntersuchung für den Analyse-Nullfall 2020, den Prognose-Nullfall 2035 und den Prognose-Planfall 2035 durchgeführt. Bei den vorfahrtsgeregelten Knotenpunkten wurde jeweils nur die maßgebende Spitzenstunde im Planfall untersucht.

Da bei den gestiegenen Verkehrsbelastungen eine leistungsfähige Abwicklung der Knotenpunkte mit einer Umlaufzeit von t_U = 75 s nicht mehr möglich war, wurde die Umlaufzeit auf t_U = 90 s festgelegt. Um ein vergleichbares Ergebnis zwischen dem

Analysefall 2020 und den Prognosefällen 2035 zu erhalten, wurde auch für den Bestandsfall mit einer Umlaufzeit von t_U = 90 s gerechnet.

6.1 Knotenpunkt KP1: B 33 / Bahnhofstraße

Der Knotenpunkt KP1 wird im Analysefall zur morgendlichen Spitzenstunde mit ca. 1.400 Kfz/h und zur abendlichen Spitzenstunde mit ca. 1.900 Kfz/h belastet. Für beide Spitzenstunden kann für die Kfz-Ströme die befriedigende Qualitätsstufe „QSV C“ erreicht werden. Die vorhandenen Verkehrsbelastungen können somit leistungsfähig abgewickelt werden. Zur morgendlichen Spitzenstunde führen die starken Verkehrsströme auf der B 33 West zu rechnerisch ermittelten Rückstaulängen von 102 m. Zur nachmittäglichen Spitzenstunde kommt es für den Geradeausstrom auf der B 33 Ost zu einer Rückstaulänge von 116 m. Da die Aufstelllänge zwischen den Knotenpunkten KP1 und KP2 ca. 125 m beträgt, werden hierbei keine Knotenpunkte zugestaut (vgl. Anlage 4.1.2 bis Anlage 4.1.4).

Im Prognose-Nullfall 2035 erhöht sich die Verkehrsmenge am Knotenpunkt auf ca. 1.500 Kfz/h zur morgendlichen Spitzenstunde, bzw. 2.000 Kfz/h in der abendlichen Spitzenstunde. Für die morgendliche Spitzenstunde kann hier auch weiterhin die Qualitätsstufe „QSV C“ erreicht werden. In der abendlichen Spitzenstunde ergibt sich die ausreichende Qualitätsstufe „QSV D“. Die Rückstaulänge für den Geradeausverkehr auf der B 33 West beträgt in diesem Fall 110 m zur morgendlichen Spitzenstunde. In der Abendspitze wird mit 122 m Rückstaulänge für den Geradeausverkehr auf der B 33 Ost die maximale Aufstelllänge zwischen den Knotenpunkten KP1 und KP2 knapp unterschritten (vgl. Anlage 4.1.5 und Anlage 4.1.6).

Für den Prognose-Planfall kommt es in der Morgenspitze nur zu einer geringfügigen Erhöhung der Verkehrsbelastungen am Knotenpunkt KP1. Infolgedessen kann dort auch weiterhin die Qualitätsstufe „QSV C“ bei einer Rückstaulänge von 111 m für den Geradeausverkehr auf der B 33 West erreicht werden. In der Abendspitze steigern sich die Belastungen auf rund 2.100 Kfz/h. Es kommt auch hier zu keiner Änderung gegenüber dem Prognose-Nullfall und die Qualitätsstufe beträgt „QSV D“. Allerdings erhöht sich die Rückstaulänge für den Geradeausverkehr auf der B 33 Ost auf 132 m. Diese Rückstaulänge ist dabei größer als die Aufstelllänge von ca. 125 m zwischen dem Knotenpunkt KP1 und Knotenpunkt KP2 und würde rechnerisch den Knotenpunkt zustauen. Diese rechnerisch ermittelten Rückstaulängen basieren allerdings auf einem freien Verkehrszufluss. Durch die hinterlegte Koordinierung mit Grüner Welle zwischen den beiden Knotenpunkten treten die Zuflüsse jedoch pulkweise auf und erzeugen dadurch in der Realität weniger lange Rückstaus. Es wird daher davon ausgegangen, dass in der Realität keine Staubeeinträchtigungen zwischen den Knotenpunkten entlang der B 33 auftreten werden (vgl. Anlage 4.1.7 und Anlage 4.1.8).

6.2 Knotenpunkt KP2: B 33 / Alte Landstraße

Am Knotenpunkt KP2 kommt es im Analyse-Nullfall zur morgendlichen Spitzenstunde zu einer Belastung von rund 1.500 Kfz/h und zur nachmittäglichen Spitzenstunde zu einer Belastung von rund 1.700 Kfz/h.

Es wird zur morgendlichen Spitzenstunde die Qualitätsstufe „QSV D“ (ausreichend) für den Kfz-Verkehr berechnet. Der Geradeaus- und Rechtsabbiegerstrom von der B 33 West erzeugt dabei eine Rückstaulänge von 205 m. Die errechnete Rückstaulänge ist dabei länger als die Aufstellfläche zwischen den Knotenpunkten KP2 und KP1 und es besteht die Gefahr einer Zustauung des Knotenpunkts KP1. Es wird hier allerdings, wie bereits bei dem Prognose-Planfalls des Knotenpunkts KP1, von geringeren Rückstaulängen in der Realität ausgegangen. Für die abendliche Spitzenstunde kann die Qualitätsstufe „QSV C“ erreicht werden. Die maximale Rückstaulänge beträgt dann 143 m auf der B 33 Ost. Es werden dabei keine angrenzenden Knotenpunkte zugestaut (vgl. Anlage 4.1.9 bis Anlage 4.1.11).

Die Verkehrsmengen erhöhen sich im Prognose-Nullfall auf etwa 1.600 Kfz/h zur morgendlichen Spitzenstunde und auf rund 1.800 Kfz/h zur abendlichen Spitzenstunde. Wie beim Analyse-Nullfall beträgt die Qualitätsstufe für die morgendliche Spitzenstunde „QSV D“ und für die abendliche Spitzenstunde „QSV C“. In der morgendlichen Spitzenstunde kommt es zu einer maximalen Rückstaulänge von 214 m für den Geradeaus- und Rechtsabbiegerverkehr auf der B 33 West. Wie bereits im Analyse-Nullfall besteht rechnerisch die Gefahr, dass der Knotenpunkt KP1 bei einem freien Verkehrszufluss zugestaut würde. Es wird auch hier von weniger hohen Rückstaulängen in der Realität ausgegangen (vgl. Anlage 4.1.12 und Anlage 4.1.13).

Im Prognose-Planfall erhöhen sich die Verkehrsmengen am Knotenpunkt in der morgendlichen Spitzenstunde kaum, während sie in der nachmittäglichen Spitzenstunde auf ca. 1.900 Kfz/h steigen. Die Qualitätsstufen ändern sich allerdings nicht, und es ergeben sich weiterhin die Qualitätsstufen „QSV D“ für die morgendliche Spitzenstunde und „QSV C“ für die nachmittägliche Spitzenstunde. Die maximale Rückstaulänge entsteht zur morgendlichen Spitzenstunde für den Geradeaus- und Rechtsabbiegerverkehr von der B 33 West mit 214 m und zur Spitzenstunde am Nachmittag für den Geradeausstrom auf der B 33 Ost mit 151 m (vgl. Anlage 4.1.14 und Anlage 4.1.15).

Im Prognose-Planfall wird auch die Rückstaulänge auf der Alten Landstraße und somit die Zustauung der Parkplatzeinfahrt des Aldi-Marktes relevant, da in der Alten Landstraße keine Linksabbiegespur zum Parkplatz vorhanden ist. Die Freigabe des Rechtsabbiegerstroms von der B 33 Ost in die Alte Landstraße folgt unmittelbar nach der Grünzeit der Signalgruppe K7 Alte Landstraße, sodass sich der aufgebaute Pulk auf der Alten Landstraße abgebaut haben müsste. Problematisch könnten die Linksabbieger aus der B 33 West in die Alte Landstraße werden, da sich deren Freigabezeit im Signalzeitenplan vor der Grünzeit der Alten Landstraße befindet. Die zwar geringen Abbiegeverkehre können dabei auf eine zugestaute Einfahrt des Discounters treffen. Um dies zu verhindern, bietet sich eine Beschilderung an: „Bei Rückstau Einfahrt frei halten“.

6.3 Knotenpunkt KP3: Alte Landstraße / Jörglisbergweg

Am Knotenpunkt KP3 ergeben sich in der Abendspitze des Prognose-Planfalls Verkehrsbelastungen von ca. 1.000 Kfz/h. Bei der Berechnung ergibt sich die Qualitätsstufe „QSV C“ (vgl. Anlage 4.2.2).

6.4 Knotenpunkt KP4: Alte Landstraße / Talstraße

Für den Knotenpunkt KP4 ergibt sich bei einer Belastung von 900 Kfz/h die Qualitätsstufe „QSV B“ für die nachmittägliche Spitzenstunde im Prognose-Planfall (vgl. Anlage 4.2.3).

6.5 Knotenpunkt KP5: Alte Landstraße / Bahnhofstraße

Der Knotenpunkt KP4 ist zur nachmittäglichen Spitzenstunde im Prognose-Planfall mit rund 1.600 Kfz/h belastet. Es wird hier die Qualitätsstufe „QSV D“ berechnet. Der maßgebende Strom sind hier allerdings die illegalen Linkseinbieger aus der Alten Landstraße. Für den Rechtseinbiegerstrom ergibt sich die Qualitätsstufe „QSV B“ (vgl. Anlage 4.2.4).

7. PRÜFUNG DER BEFAHRBARKEIT

Im Zuge der Verkehrsuntersuchung wurde auch die Befahrbarkeit des Konzeptes für den Lieferverkehr geprüft (siehe Anlage 5). Der Schleppkurvennachweis erfolgte mit der Planungssoftware „Auto-TURN“. Für die Anlieferung in der Ladezone wurden die Bemessungsfahrzeuge Lastzug (FGSV 2001) und Sattelzug (FGSV 2001) gewählt.

Es ist in der Planung vorgesehen, dass der Anlieferverkehr von der Alten Landstraße aus rückwärts in die Ladezone einfährt, die sich zwischen der AVIA-Tankstelle und einem Wohngebäude (Hausnummer 1) befindet.

Durch die in Richtung Norden gewinkelte Gestaltung der Ladezone wird die Anlieferung für den aus der Bahnhofstraße kommenden Schwerverkehr erleichtert, während sich die Situation für Lieferverkehr aus Richtung Norden erschwert.

Die Anlieferung ist mit dem Bemessungsfahrzeug Lastzug (18,75 m lang) in zwei Zügen möglich. Damit die Einfahrt in die Ladezone ohne zusätzliches Rangieren erfolgen kann, muss sich der Lastzug im Bereich der Einmündung Alte Landstraße / Talstraße leicht schräg aufstellen und nimmt dabei auch die Gegenfahrbahn in Anspruch. Auch während der Rückwärtsfahrt schert der Lastzug in die Gegenfahrbahn.

Auch mit dem Sattelzug (Länge: 16,50 m) konnte die Ladezone in zwei Zügen angefahren werden. Wie bei den Lastzügen müssen auch hier beide Fahrstreifen genutzt werden.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass die Anliefersituation für Lkw mit Anhänger schwierig ist. Die Gestaltung der Ladezone macht eine Rückwärtsfahrt im öffentlichen Raum notwendig. Dies kann zu Konflikten mit dem folgenden Verkehr und mit dem Fußgängerverkehr beim Überfahren des Gehweges führen. Erschwerend kommt hinzu, dass sich eine Bushaltestelle im Bereich der Anlieferung befindet. Des Weiteren ist bei beiden Bemessungsfahrzeugen ist die Benutzung beider Fahrstreifen erforderlich.

Dies stellt hohe Anforderungen an die Fahrer der Lieferfahrzeuge. Zur Minimierung der Konflikte wäre es sinnvoll, wenn die Fahrzeuge entweder mit Videoaustattung bei der Rückwärtsfahrt unterstützt werden oder Einweisungspersonal zur Verfügung steht. Zudem kann eine Verschiebung der Bushaltestelle etwas weiter nach Nordosten, auf die Höhe der straßenbegleitenden Parkstände, die Anliefersituation entzerren.

8. VERKEHRLICHE BEWERTUNG

In der vorliegenden Verkehrsuntersuchung wurden die verkehrlichen Auswirkungen der Ansiedlung eines Aldi-Marktes in St. Georgen ermittelt und fachlich bewertet. Ausgehend von einer Verkehrserhebung wurden die Kfz-Verkehrsmengen auf das Prognosejahr 2035 hochgerechnet und mit den neu erzeugten Verkehrsmengen des Aldi-Marktes überlagert.

Die anschließenden Leistungsfähigkeitsberechnungen im Kfz-Verkehr für die maßgebende Spitzenstunde der relevanten Knotenpunkte haben gezeigt, dass sowohl an den signalisierten Knotenpunkten auf der B 33 als auch an den vorfahrtsgeregelten Knotenpunkten an der Alten Landstraße mindestens ein leistungsfähiger Verkehrsablauf in der Qualitätsstufe „D“ (ausreichend) möglich ist. Um die Belastungen in den Prognosefällen weiterhin leistungsfähig abwickeln zu können, müsste die Umlaufzeit an beiden Signalanlagen auf 90 s erhöht werden.

Die rechnerisch ermittelten Rückstaulängen der Knotenpunkte KP1 und KP2 würden bei einem freien Verkehrszufluss zwar die Gefahr einer Zustauung verursachen, allerdings wird hierbei die Koordinierung der beiden Knotenpunkte durch eine Grüne Welle nicht berücksichtigt. In der Realität dürften diese Rückstaulängen daher deutlich geringer ausfallen und keine Rückstauprobleme zwischen den Knotenpunkten darstellen.

Am Knotenpunkt KP2 besteht die Gefahr, dass durch die Rückstauung auf der Alten Landstraße die Parkplatzeinfahrt zu dem Aldi-Markt blockiert wird. Dies wäre insbesondere für die Linksabbieger aus der B 33 West problematisch, da deren Grünzeit unmittelbar vor der Freigabe der Alten Landstraße stattfindet und sich zu diesem Zeitpunkt des Umlaufs die größte Menge an Fahrzeugen aufgebaut hat. Um eine solche Zustauung zu vermeiden, wäre zu empfehlen, die Einfahrt durch Markierungen auf der Fahrbahn sowie zusätzliche Beschilderung als freizuhaltend zu kennzeichnen.

Die prognostizierten Verkehrsbelastungen auf der Alten Landstraße liegen mit rund 700 Kfz/h in der maßgebenden Spitzenstunde weiterhin innerhalb der Einsatzgrenzen für Sammelstraßen nach RASt [1], die Werte zwischen 400 und 800 Kfz/h angeben.

Neben dem leistungsfähigen Ablauf kann somit auch von einer umfeldverträglichen Situation ausgegangen werden.

Bei den verkehrlichen Bewertungen ist ebenfalls die Verkehrssicherheit aller Verkehrsteilnehmer zu berücksichtigen.

Hierbei wären die Sichtverhältnisse für den ausfahrenden Verkehr aus dem geplanten Parkplatz des Discounters zu betrachten. Durch die Lage der Ausfahrt im Innenbogen der Kurve besteht die Gefahr, dass die Sicht durch Bebauung im Seitenraum eingeschränkt wird. Insbesondere die Sicht nach links bzw. in Richtung Westen ist bei der Ausfahrt vom Parkplatz genauer zu betrachten. Daher sollte dieser Bereich auf dem Grundstück frei von möglichen Einbauten wie Werbepylone, Bäume oder Parkständen sein. Im vorliegenden MV-Entwurf von Rothweiler Architekten vom 18.08.2020 sollte der Baum westlich der Zu/Ausfahrt zum Parkplatz an der Grundstücksgrenze entfallen, so dass das Sichtdreieck auf übergeordnete Fahrzeuge frei ist (vgl. Abb. 8-1).

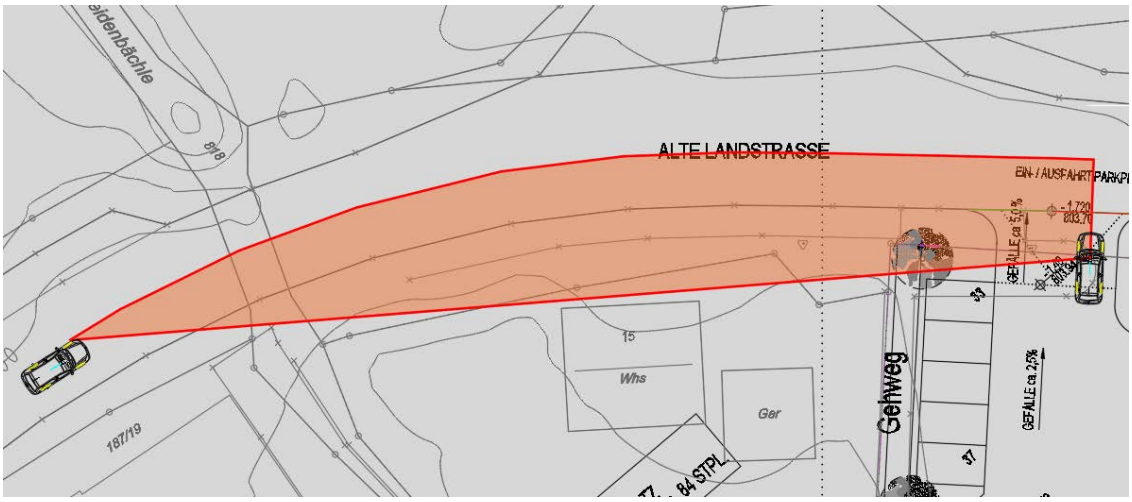


Abb. 8-1: Sichtdreieck Parkplatzausfahrt Aldi – Richtung Westen

Eine Schwierigkeit bei der verkehrssicheren Abwicklung stellt die Anliefersituation größerer Fahrzeuge dar, die etwa 2-5 mal am Tag auftritt. Bei der Schleppkurvenuntersuchung wurde festgestellt, dass die die Gestaltung der Ladezone eine Rückwärtsfahrt im öffentlichen Raum notwendig macht und die Bemessungsfahrzeuge beide Fahrstreifen benutzen müssen.

Um die Anliefersituation zu entschärfen wäre es sinnvoll entweder die Fahrzeuge mit Videoausstattung für die Rückwärtsfahrt auszurüsten oder Einweisungspersonal einzusetzen.

Zudem können potentielle Konfliktpunkte reduziert werden, wenn Anlieferungen mit Großfahrzeugen, wie Sattelzügen und Lastzügen, außerhalb der Spitzenstunden des übrigen Verkehrs stattfinden. Es wäre also zu empfehlen, solche Anlieferungen nach Möglichkeit nicht morgens zwischen 6:45 bis 8:45 Uhr und nachmittags zwischen 15:30 und 17:30 Uhr durchzuführen.

Mit Lkws und Kleintransportern ist die Anlieferung generell ohne die Mitbenutzung der Gegenfahrbahn möglich und würde daher zu den Spitzenstunden weniger Auswirkungen auf den Verkehrsfluss haben.

Die vorhandene Bushaltestelle in der Alten Landstraße, unmittelbar nördlich der Ladezone, erschwert den Anliefervorgang zusätzlich. Zum einen kann hierdurch der Busverkehr/Linienbetrieb durch zurücksetzende Lieferfahrzeuge behindert werden, zum anderen sind bei der Rückwärtsfahrt der Lieferfahrzeuge zusätzlich die an der Haltestelle wartenden Fahrgäste und im Längsverkehr verkehrende Fußgänger zu berücksichtigen.

Ein möglicher Lösungsvorschlag wäre eine Verlegung der Haltestelle auf die nördlich-angrenzenden straßenbegleitenden Parkstände. Anstelle der drei Parkstände könnte eine Gestaltung der Haltestelle als Kap auf der Fahrbahn entstehen. Auf der bisherigen Haltestellenbucht wäre ein straßenbegleitender Parkstand im Norden denkbar, der übrige Raum der heutigen Busbucht südlich des möglichen Parkstands wird für den Anliefervorgang benötigt.

Die fußläufige Erschließung des Aldi-Marktes ist mit der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur eingeschränkt. Wichtig wäre zunächst die Verlängerung des Gehwegs südlich der Alten Landstraße vom Jörglisbergweg bis zur Zufahrt des Parkplatzes. Der Anschluss an den Parkplatz ist bereits in der Aldi-Planung berücksichtigt. Darüber hinaus ist es auch unabhängig von der Aldi-Realisierung sinnvoll den Gehweg an der Alten Landstraße bis zur B 33 zu verlängern. Ebenso sinnvoll ist die Anlage eines durchgängigen Gehwegs entlang der B 33 auf der Nordwestseite inkl. der Einbeziehung der Querungen an den signalisierten Knotenpunkten. Diese Punkte sind wie beschrieben schon im Bestand sinnvoll. Mit der Aldi-Realisierung erhöht sich die Relevanz, um auch für Fußgänger aus allen Richtungen eine direkte Erreichbarkeit zu gewährleisten.

Exkurs Kreisverkehr an der B 33:

Im Zuge der Untersuchung kam der Vorschlag auf, ob ein Kreisverkehr anstelle der Kreuzung B 33 / Bahnhofstraße Vorteile für die Verkehrserschließung des Vorhabens mit sich brächte.

Um die grundsätzliche geometrische Machbarkeit einer solchen Maßnahme zu überprüfen, wurde ein Kreisverkehr mit einem Außendurchmesser von 30 m in den Knotenpunkt gelegt. Wie in Abbildung Abb. 8-2 zu erkennen ist, wäre dies mit den gegebenen Platzverhältnissen grundsätzlich denkbar.

Abb. 8-2: Skizze für die Umgestaltung des Knotenpunkts KP1 als Kreisverkehrsplatz

Ob ein Kreisverkehr anstelle der vorhandenen Signalanlage eine bessere Knotenpunktsform darstellt, wäre im Detail und unter Berücksichtigung auch nicht verkehrlicher Kriterien zu klären. Die komplexe verkehrliche Situation auf der Bahnhofstraße, mit der dichten Abfolge von Einmündungen, wird durch einen solchen Kreisel allerdings nicht entschärft. Auch die Einbindung der Tankstelle in den Knotenpunktsbereich stellt sich schwierig dar.

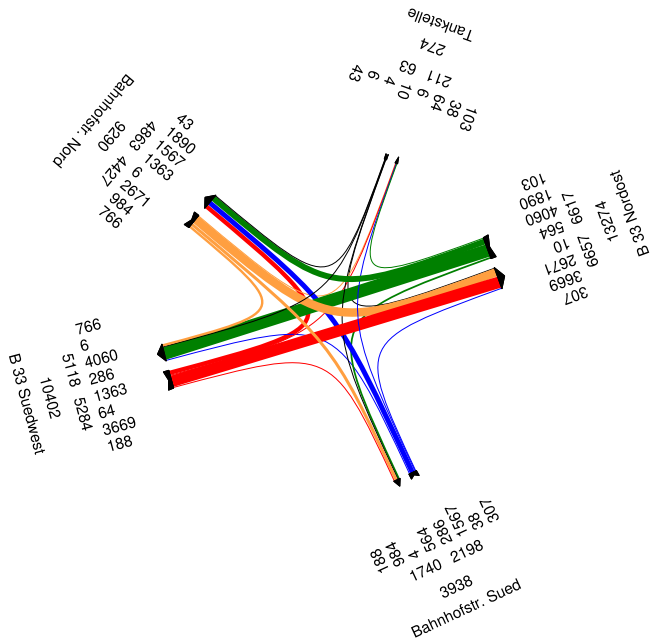
Hinsichtlich der Fußgängerführung an einem Kreisverkehr wäre eine Bevorrechtigung des Fußgängerverkehrs über Fußgängerüberwege an der Bundesstraße vermutlich schwierig (Abstimmung Straßenbaulastträger). Das Queren für Fußgänger ohne Vorrang wäre im Vergleich zur signalisierten Sicherung nachteilig.

Bezogen auf das zu untersuchende Vorhaben des Aldi-Marktes lässt sich feststellen, dass eine Umgestaltung des Knotenpunktes an der B 33 aus verkehrlichen Gründen nicht erforderlich ist. Die prognostizierten Verkehrsmengen können auch zukünftig weiterhin leistungsfähig abgewickelt werden und auch die empfohlenen Gehwegsausbauten lassen sich in den signalisierten Knotenpunkt integrieren. Überlegungen zur möglichen Umgestaltung des Knotenpunktes können also unabhängig vom Vorhaben Aldi-Markt angestellt werden.

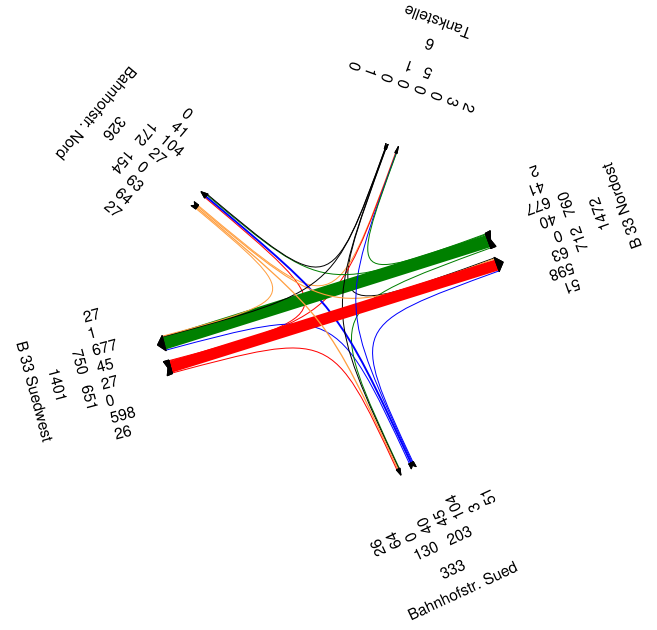
Anlage 1

Ergebnisse Verkehrszählung, ohne Hochrechnung

Zähltag: **Zählzeit:** **Knotenpunkt:**	Dienstag, 22.09.2020 00:00 - 24:00 Uhr KP1: B 33 / Bahnhofstr.
Darstellung: **Gesamtbelastung:**	[Kfz/24h] **18.589 Kfz/24h**



Zähltag: **Zählzeit:** **Knotenpunkt:**	Dienstag, 22.09.2020 00:00 - 24:00 Uhr KP1: B 33 / Bahnhofstr.
Darstellung: **Gesamtbelastung:**	[SV/24h] **1.769 SV/24h**

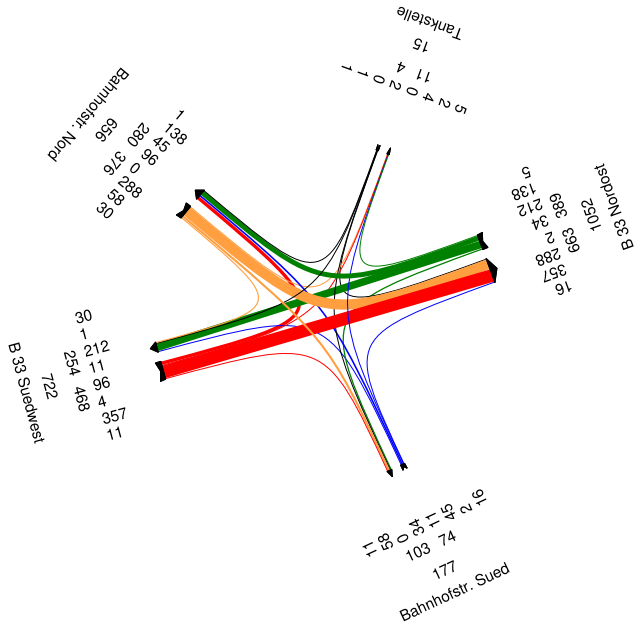


FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

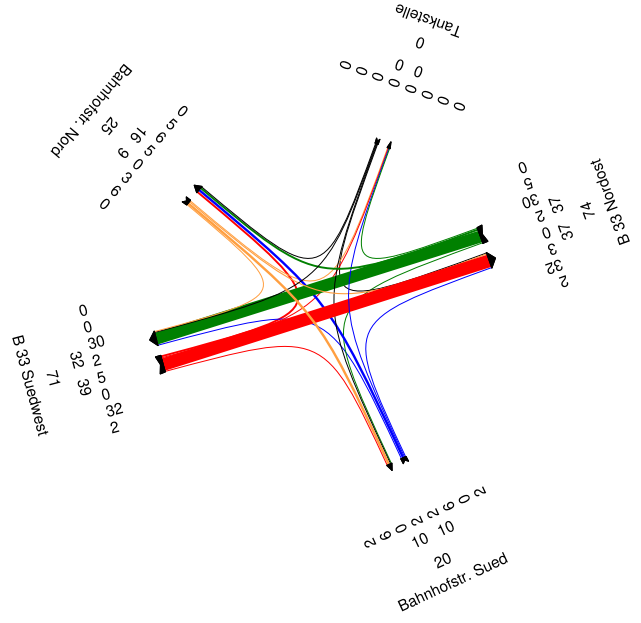
Auftraggeber: PMG Gesellschaft für Immobilien mbH		Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte	Datum: 11/2020	**1.1.1**
Planbez.:	Zählergebnisse am Knotenpunkt KP 1 Durchschn. werktägliche Verkehrsstärke	Maßstab:	

P:\612\2400-2449\2-2403 VU Aldi St. Georgen\ 500 Planung\510 Bearbeitung\VU\Erhebung\Knotenstrombelastungen-201105-jwal.cdr

Zähltag: **Zählzeit:** **Knotenpunkt:**	Dienstag, 22.09.2020 06:45 - 07:45 Uhr KP1: B 33 / Bahnhofstr.
Darstellung: **Gesamtbelastung:**	[Kfz/h] **1.311 Kfz/h**



Zähltag: **Zählzeit:** **Knotenpunkt:**	Dienstag, 22.09.2020 06:45 - 07:45 Uhr KP1: B 33 / Bahnhofstr.
Darstellung: **Gesamtbelastung:**	[SV/h] **95 SV/h**

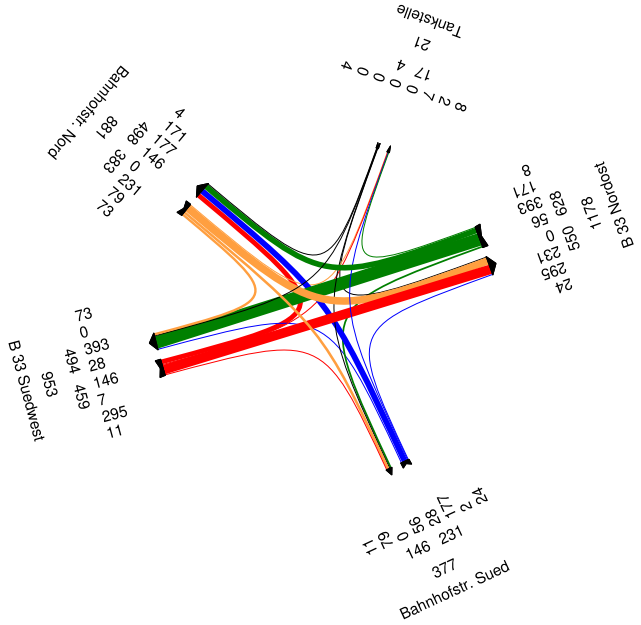


P:\612\2400-2449\2-2403 VU Aldi St. Georgen\ 500 Planung\510 Bearbeitung\VU\Erhebung\Knotenstrombelastungen-201105-jwal.cdr

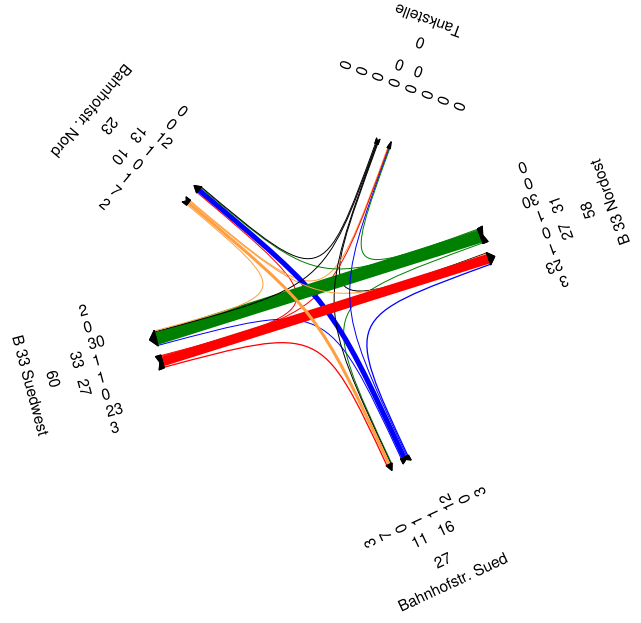
FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber: PMG Gesellschaft für Immobilien mbH		Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte	Datum: 11/2020	**1.1.2**
Planbez.:	Zählergebnisse am Knotenpunkt KP 1 Vormittägliche Spitzenstunde	Maßstab:	

Zähltag: **Zählzeit:** **Knotenpunkt:**	Dienstag, 22.09.2020 16:15 - 17:15 Uhr KP1: B 33 / Bahnhofstr.
Darstellung: **Gesamtbelastung:**	[Kfz/h] **1.705 Kfz/h**



Zähltag: **Zählzeit:** **Knotenpunkt:**	Dienstag, 22.09.2020 16:15 - 17:15 Uhr KP1: B 33 / Bahnhofstr.
Darstellung: **Gesamtbelastung:**	[SV/h] **84 SV/h**

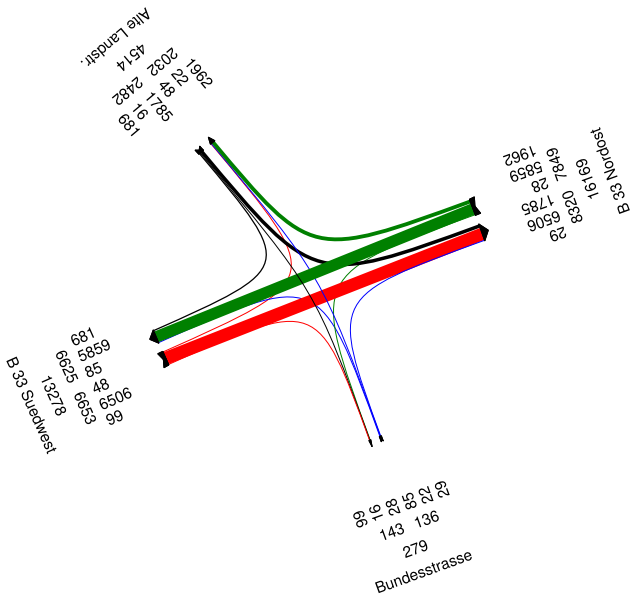


P:\612\2400-2449\2-2403 VU Aldi St. Georgen\ 500 Planung\510 Bearbeitung\VU\Erhebung\Knotenstrombelastungen-201105-jwal.cdr

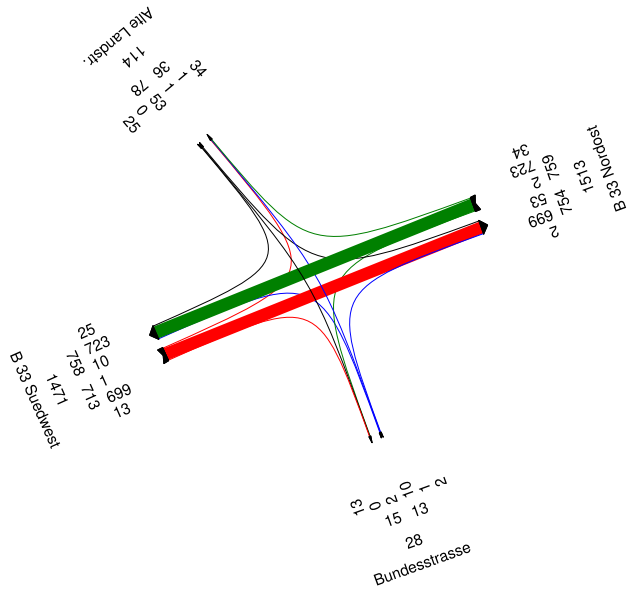
FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber: PMG Gesellschaft für Immobilien mbH		Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage
Projektbez.: Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte		Datum: 11/2020	**1.1.3**
Planbez.: Zählergebnisse am Knotenpunkt KP 1 Nachmittägliche Spitzenstunde		Maßstab:	

Zähltag: **Zählzeit:** **Knotenpunkt:**	Dienstag, 22.09.2020 00:00 - 24:00 Uhr KP2: B 33 / Alte Landstr.
Darstellung: **Gesamtbelastung:**	[Kfz/24h] **17.120 Kfz/24h**



Zähltag: **Zählzeit:** **Knotenpunkt:**	Dienstag, 22.09.2020 00:00 - 24:00 Uhr KP2: B 33 / Alte Landstr.
Darstellung: **Gesamtbelastung:**	[SV/24h] **1.563 SV/24h**

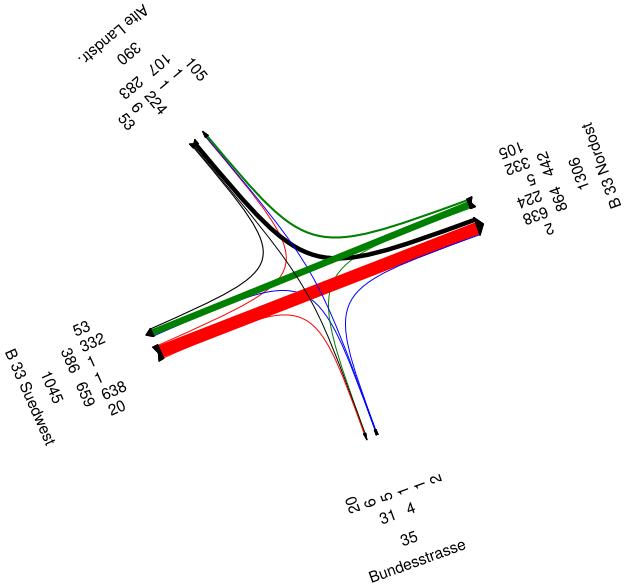


FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

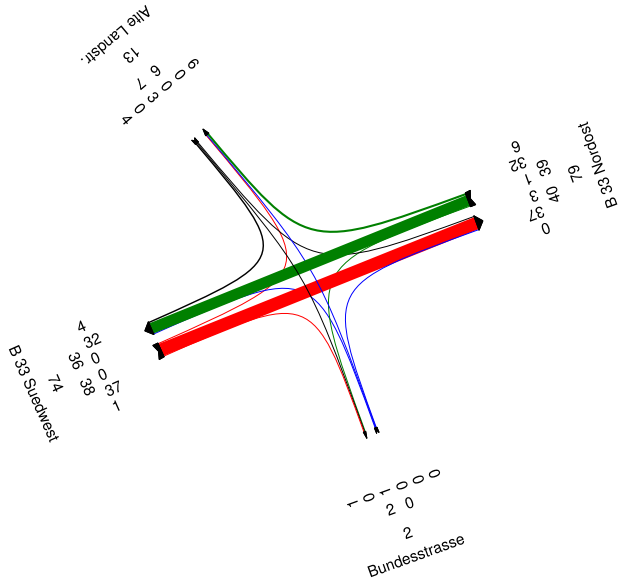
Auftraggeber: PMG Gesellschaft für Immobilien mbH		Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte	Datum: 11/2020	**1.2.1**
Planbez.:	Zählergebnisse am Knotenpunkt KP 2 Durchschn. werktägliche Verkehrsstärke	Maßstab:	

P:\612\2400-2449\2-2403 VU Aldi St. Georgen\ 500 Planung\510 Bearbeitung\VU\Erhebung\Knotenstrombelastungen-201105-jwal.cdr

Zähltag: **Zählzeit:** **Knotenpunkt:**	Dienstag, 22.09.2020 06:45 - 07:45 Uhr KP2: B 33 / Alte Landstr.
Darstellung: **Gesamtbelastung:**	[Kfz/h] **1.388 Kfz/h**



Zähltag: **Zählzeit:** **Knotenpunkt:**	Dienstag, 22.09.2020 06:45 - 07:45 Uhr KP2: B 33 / Alte Landstr.
Darstellung: **Gesamtbelastung:**	[SV/h] **84 SV/h**

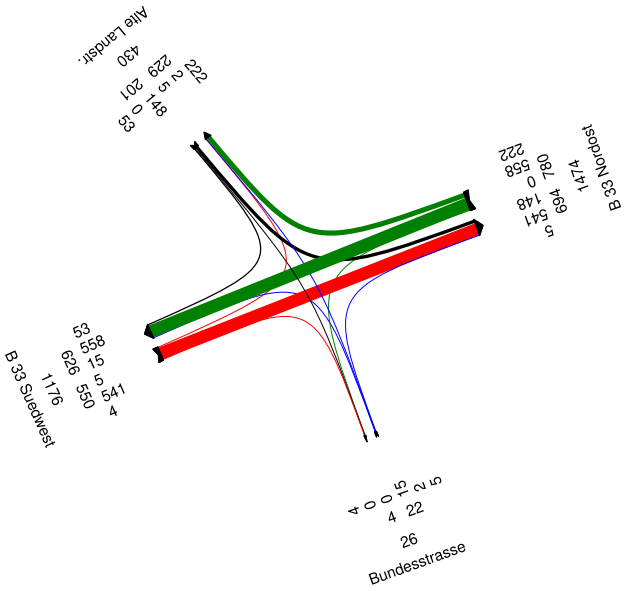


FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

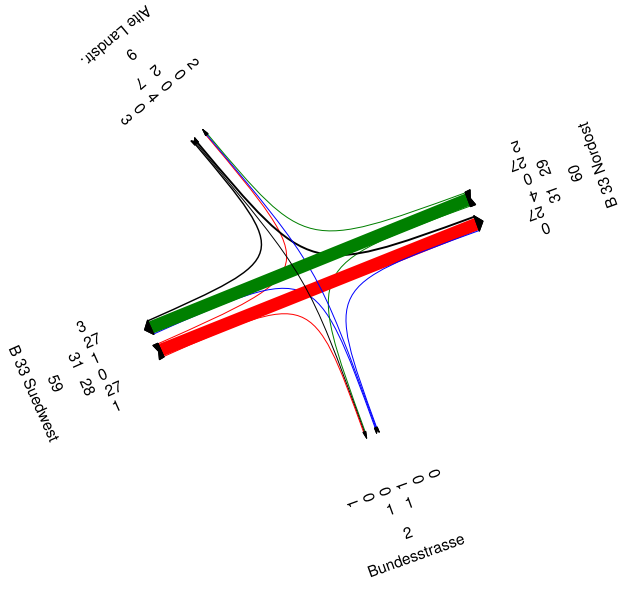
Auftraggeber: PMG Gesellschaft für Immobilien mbH		Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte	Datum: 11/2020	**1.2.2**
Planbez.:	Zählergebnisse am Knotenpunkt KP 2 Vormittägliche Spitzenstunde	Maßstab:	

P:\612\2400-2449\2-2403 VU Aldi St. Georgen\ 500 Planung\510 Bearbeitung\VU\Erhebung\Knotenstrombelastungen-201105-jwal.cdr

Zähltag: **Zählzeit:** **Knotenpunkt:**	Dienstag, 22.09.2020 16:15 - 17:15 Uhr KP2: B 33 / Alte Landstr.
Darstellung: **Gesamtbelastung:**	[Kfz/h] **1.553 Kfz/h**



Zähltag: **Zählzeit:** **Knotenpunkt:**	Dienstag, 22.09.2020 16:15 - 17:15 Uhr KP2: B 33 / Alte Landstr.
Darstellung: **Gesamtbelastung:**	[SV/h] **65 SV/h**

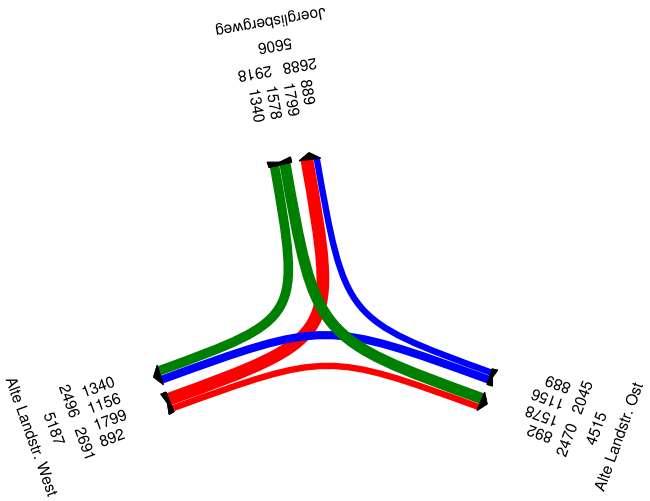


FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

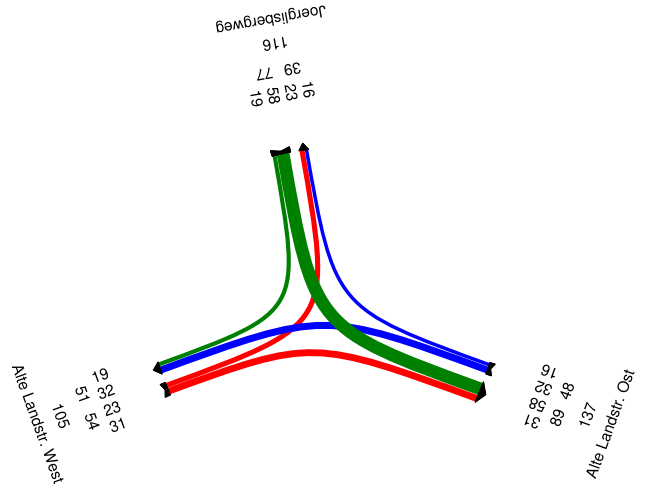
Auftraggeber: PMG Gesellschaft für Immobilien mbH		Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte	Datum: 11/2020	**1.2.3**
Planbez.:	Zählergebnisse am Knotenpunkt KP 2 Nachmittägliche Spitzenstunde	Maßstab:	

P:\612\2400-2449\2-2403 VU Aldi St. Georgen\ 500 Planung\510 Bearbeitung\VU\Erhebung\Knotenstrombelastungen-201105-jwal.cdr

Zähltag: **Zählzeit:** **Knotenpunkt:**	Dienstag, 22.09.2020 00:00 - 24:00 Uhr KP3: Alte Landstr. / Jörglisbergweg
Darstellung: **Gesamtbelastung:**	[Kfz/24h] **7.654 Kfz/24h**



Zähltag: **Zählzeit:** **Knotenpunkt:**	Dienstag, 22.09.2020 00:00 - 24:00 Uhr KP3: Alte Landstr. / Jörglisbergweg
Darstellung: **Gesamtbelastung:**	[SV/24h] **179 SV/24h**

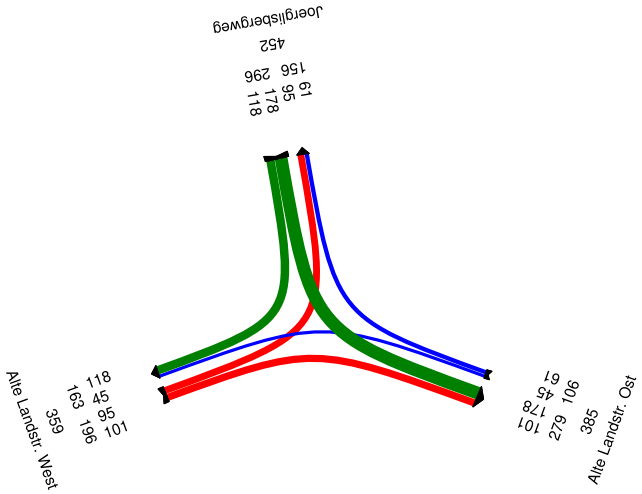


FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

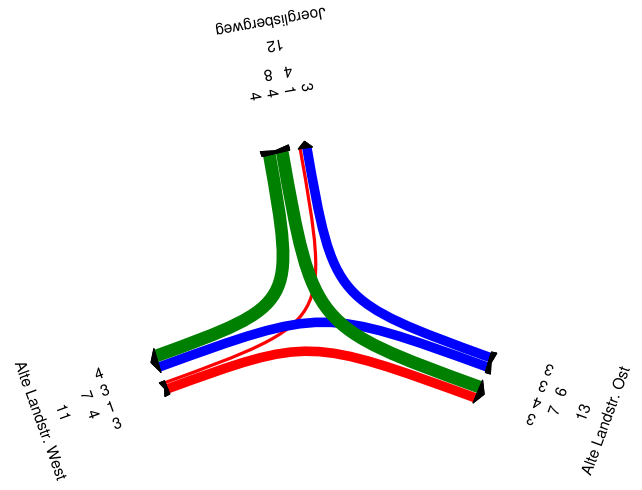
Auftraggeber: PMG Gesellschaft für Immobilien mbH		Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte	Datum: 11/2020	**1.3.1**
Planbez.:	Zählergebnisse am Knotenpunkt KP 3 Durchschn. werktägliche Verkehrsstärke	Maßstab:	

P:\612\2400-2449\2-2403 VU Aldi St. Georgen\ 500 Planung\510 Bearbeitung\VU\Erhebung\Knotenstrombelastungen-201105-jwal.cdr

Zähltag: **Zählzeit:** **Knotenpunkt:**	Dienstag, 22.09.2020 06:45 - 07:45 Uhr KP3: Alte Landstr. / Jörglisbergweg
Darstellung: **Gesamtbelastung:**	[Kfz/h] **598 Kfz/h**



Zähltag: **Zählzeit:** **Knotenpunkt:**	Dienstag, 22.09.2020 06:45 - 07:45 Uhr KP3: Alte Landstr. / Jörglisbergweg
Darstellung: **Gesamtbelastung:**	[SV/h] **18 SV/h**

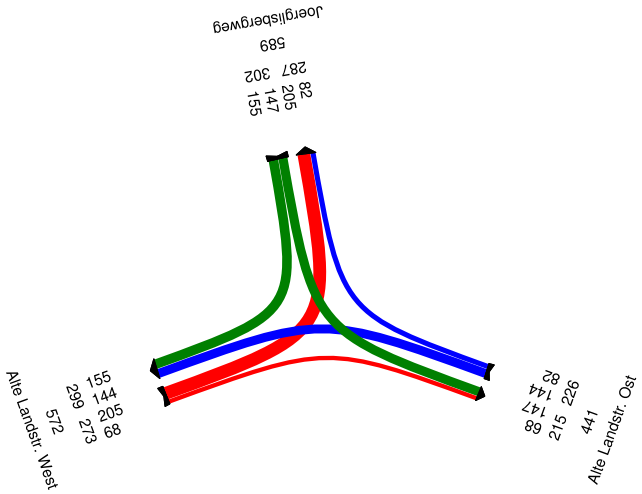


FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

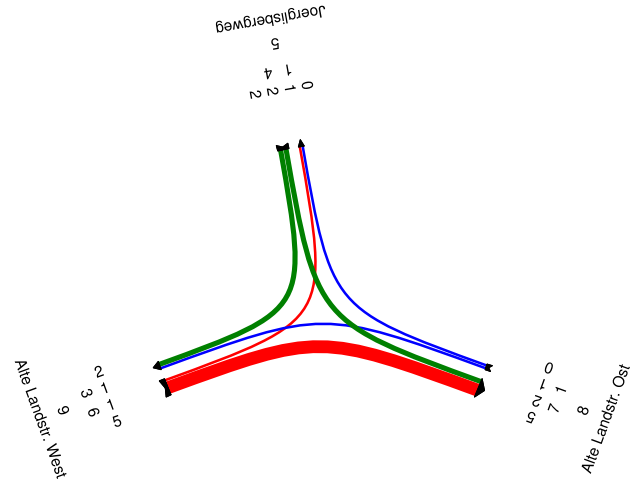
Auftraggeber: PMG Gesellschaft für Immobilien mbH		Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte	Datum: 11/2020	**1.3.2**
Planbez.:	Zählergebnisse am Knotenpunkt KP 3 Vormittägliche Spitzenstunde	Maßstab:	

P:\612\2400-2449\2-2403 VU Aldi St. Georgen\ 500 Planung\510 Bearbeitung\VU\Erhebung\Knotenstrombelastungen-201105-jwal.cdr

Zähltag: **Zählzeit:** **Knotenpunkt:**	Dienstag, 22.09.2020 16:00 - 17:00 Uhr KP3: Alte Landstr. / Jörglisbergweg
Darstellung: **Gesamtbelastung:**	[Kfz/h] **801 Kfz/h**



Zähltag: **Zählzeit:** **Knotenpunkt:**	Dienstag, 22.09.2020 16:00 - 17:00 Uhr KP3: Alte Landstr. / Jörglisbergweg
Darstellung: **Gesamtbelastung:**	[SV/h] **11 SV/h**

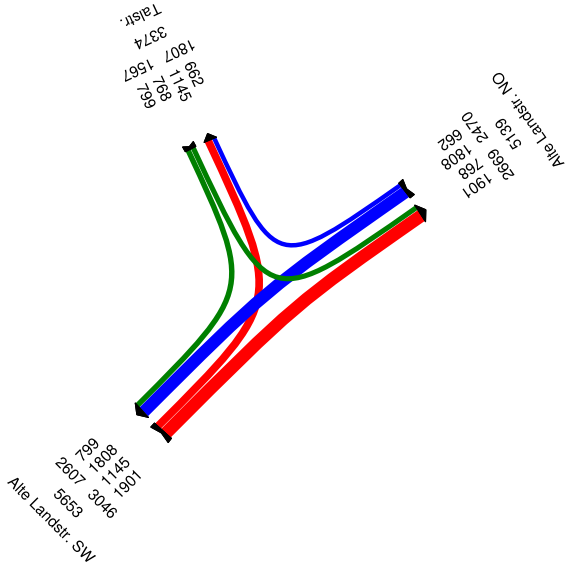


FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

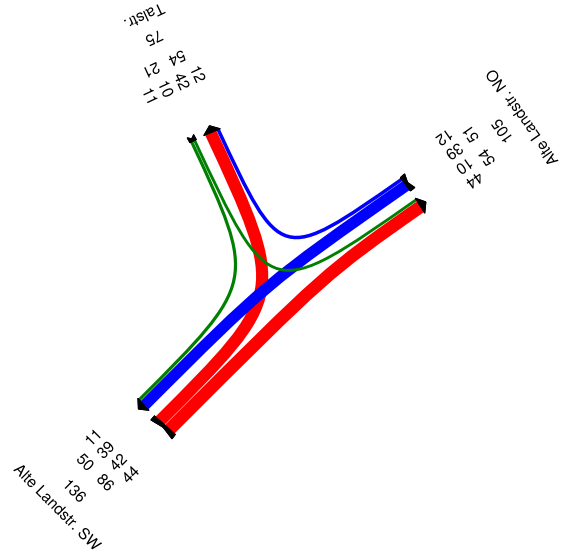
Auftraggeber: PMG Gesellschaft für Immobilien mbH		Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte	Datum: 11/2020	**1.3.3**
Planbez.:	Zählergebnisse am Knotenpunkt KP 3 Nachmittägliche Spitzenstunde	Maßstab:	

P:\612\2400-2449\2-2403 VU Aldi St. Georgen\ 500 Planung\510 Bearbeitung\VU\Erhebung\Knotenstrombelastungen-201105-jwal.cdr

Zähltag: **Zählzeit:** **Knotenpunkt:**	Dienstag, 22.09.2020 00:00 - 24:00 Uhr KP4: Alte Landstr. / Talstr.
Darstellung: **Gesamtbelastung:**	[Kfz/24h] **7.083 Kfz/24h**



Zähltag: **Zählzeit:** **Knotenpunkt:**	Dienstag, 22.09.2020 00:00 - 24:00 Uhr KP4: Alte Landstr. / Talstr.
Darstellung: **Gesamtbelastung:**	[SV/24h] **158 SV/24h**

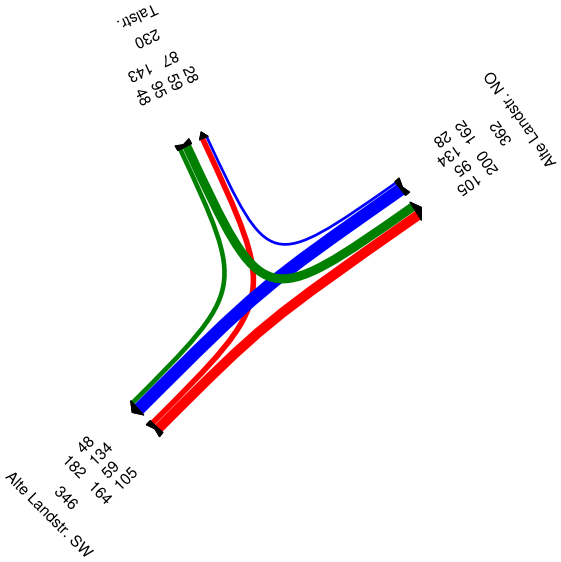


P:\612\2400-2449\2-2403 VU Aldi St. Georgen\ 500 Planung\510 Bearbeitung\VU\Erhebung\Knotenstrombelastungen-201105-jwal.cdr

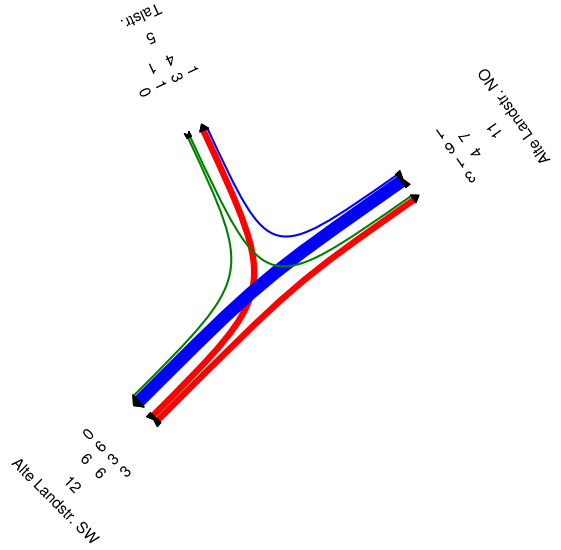
FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber: PMG Gesellschaft für Immobilien mbH		Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte	Datum: 11/2020	**1.4.1**
Planbez.:	Zählergebnisse am Knotenpunkt KP 4 Durchschn. werktägliche Verkehrsstärke	Maßstab:	

Zähltag: **Zählzeit:** **Knotenpunkt:**	Dienstag, 22.09.2020 06:45 - 07:45 Uhr KP4: Alte Landstr. / Talstr.
Darstellung: **Gesamtbelastung:**	[Kfz/h] **469 Kfz/h**



Zähltag: **Zählzeit:** **Knotenpunkt:**	Dienstag, 22.09.2020 06:45 - 07:45 Uhr KP4: Alte Landstr. / Talstr.
Darstellung: **Gesamtbelastung:**	[SV/h] **14 SV/h**

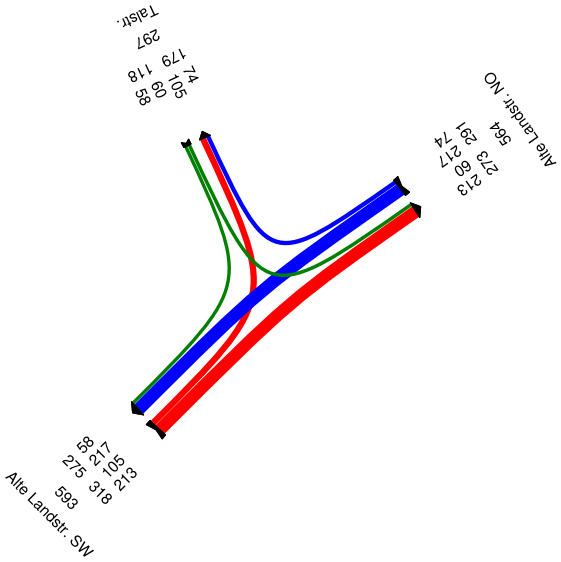


FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

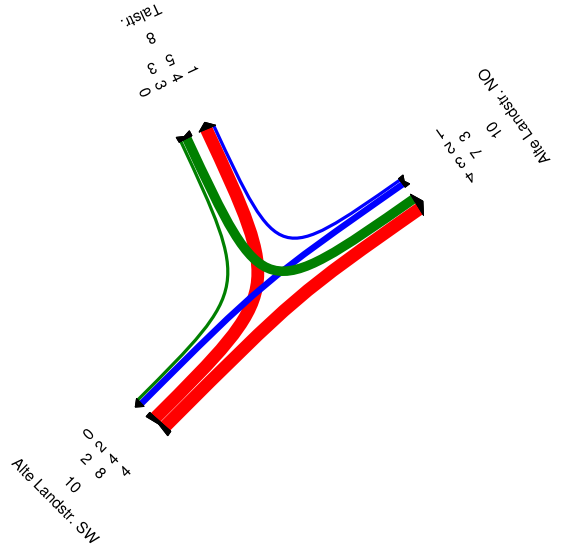
Auftraggeber: PMG Gesellschaft für Immobilien mbH		Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte	Datum: 11/2020	**1.4.2**
Planbez.:	Zählergebnisse am Knotenpunkt KP 4 Vormittägliche Spitzenstunde	Maßstab:	

P:\612\2400-2449\2-2403 VU Aldi St. Georgen\ 500 Planung\510 Bearbeitung\VU\Erhebung\Knotenstrombelastungen-201105-jwal.cdr

Zähltag: **Zählzeit:** **Knotenpunkt:**	Dienstag, 22.09.2020 16:00 - 17:00 Uhr KP4: Alte Landstr. / Talstr.
Darstellung: **Gesamtbelastung:**	[Kfz/h] **727 Kfz/h**



Zähltag: **Zählzeit:** **Knotenpunkt:**	Dienstag, 22.09.2020 16:00 - 17:00 Uhr KP4: Alte Landstr. / Talstr.
Darstellung: **Gesamtbelastung:**	[SV/h] **14 SV/h**

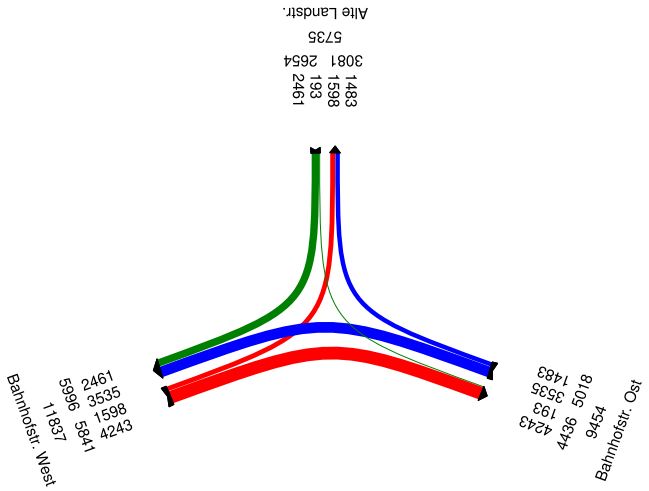


P:\612\2400-2449\2-2403 VU Aldi St. Georgen\ 500 Planung\510 Bearbeitung\VU\Erhebung\Knotenstrombelastungen-201105-jwal.cdr

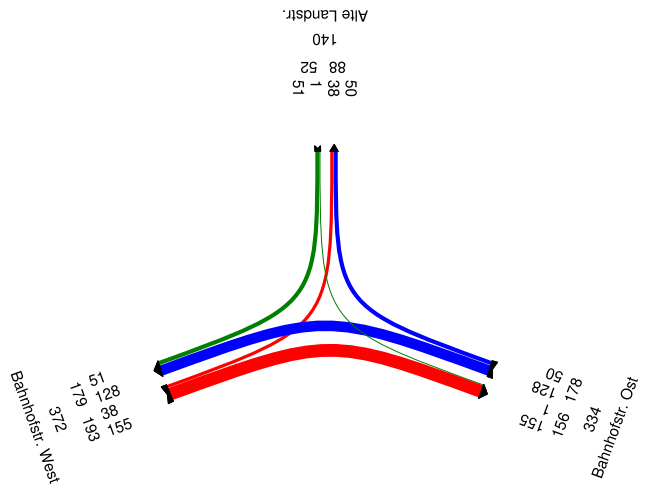
FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber: PMG Gesellschaft für Immobilien mbH		Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte	Datum: 11/2020	**1.4.3**
Planbez.:	Zählergebnisse am Knotenpunkt KP 4 Nachmittägliche Spitzenstunde	Maßstab:	

Zähltag: **Zählzeit:** **Knotenpunkt:**	Dienstag, 22.09.2020 00:00 - 24:00 Uhr KP5: Bahnhofstr. / Alte Landstr.
Darstellung: **Gesamtbelastung:**	[Kfz/24h] **13.513 Kfz/24h**



Zähltag: **Zählzeit:** **Knotenpunkt:**	Dienstag, 22.09.2020 00:00 - 24:00 Uhr KP5: Bahnhofstr. / Alte Landstr.
Darstellung: **Gesamtbelastung:**	[SV/24h] **423 SV/24h**

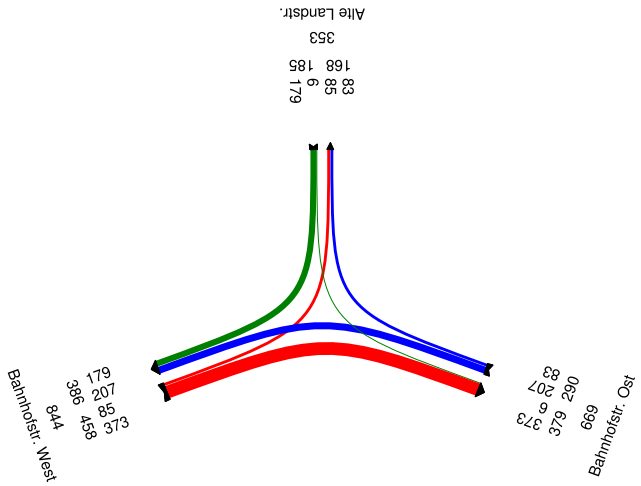


FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

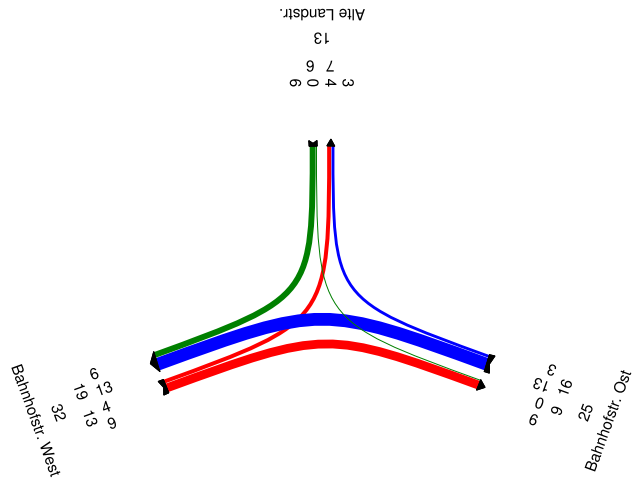
Auftraggeber: PMG Gesellschaft für Immobilien mbH		Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte	Datum: 11/2020	**1.5.1**
Planbez.:	Zählergebnisse am Knotenpunkt KP 5 Durchschn. werktägliche Verkehrsstärke	Maßstab:	

P:\612\2400-2449\2-2403 VU Aldi St. Georgen\ 500 Planung\510 Bearbeitung\VU\Erhebung\Knotenstrombelastungen-201105-jwal.cdr

Zähltag: **Zählzeit:** **Knotenpunkt:**	Dienstag, 22.09.2020 06:45 - 07:45 Uhr KP5: Bahnhofstr. / Alte Landstr.
Darstellung: **Gesamtbelastung:**	[Kfz/h] **933 Kfz/h**



Zähltag: **Zählzeit:** **Knotenpunkt:**	Dienstag, 22.09.2020 06:45 - 07:45 Uhr KP5: Bahnhofstr. / Alte Landstr.
Darstellung: **Gesamtbelastung:**	[SV/h] **35 SV/h**

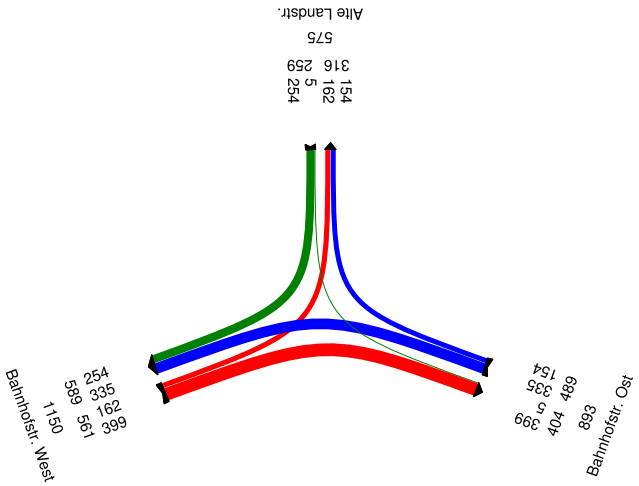


FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

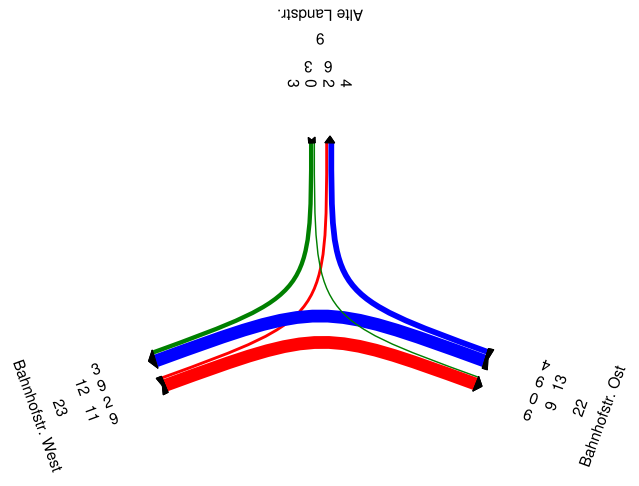
Auftraggeber: PMG Gesellschaft für Immobilien mbH		Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte	Datum: 11/2020	**1.5.2**
Planbez.:	Zählergebnisse am Knotenpunkt KP 5 Vormittägliche Spitzenstunde	Maßstab:	

P:\612\2400-2449\2-2403 VU Aldi St. Georgen\ 500 Planung\510 Bearbeitung\VU\Erhebung\Knotenstrombelastungen-201105-jwal.cdr

Zähltag: **Zählzeit:** **Knotenpunkt:**	Dienstag, 22.09.2020 15:30 - 16:30 Uhr KP5: Bahnhofstr. / Alte Landstr.
Darstellung: **Gesamtbelastung:**	[Kfz/h] **1.309 Kfz/h**



Zähltag: **Zählzeit:** **Knotenpunkt:**	Dienstag, 22.09.2020 15:30 - 16:30 Uhr KP5: Bahnhofstr. / Alte Landstr.
Darstellung: **Gesamtbelastung:**	[SV/h] **27 SV/h**



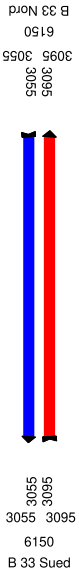
P:\612\2400-2449\2-2403 VU Aldi St. Georgen\ 500 Planung\510 Bearbeitung\VU\Erhebung\Knotenstrombelastungen-201105-jwal.cdr

FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION

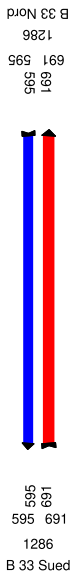
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber: PMG Gesellschaft für Immobilien mbH		Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte	Datum: 11/2020	**1.5.3**
Planbez.:	Zählergebnisse am Knotenpunkt KP 5 Nachmittägliche Spitzenstunde	Maßstab:	

Zähltag: **Zählzeit:** **Knotenpunkt:**	Dienstag, 22.09.2020 00:00 - 24:00 Uhr QS1: B 33 West
Darstellung: **Gesamtbelastung:**	[Kfz/24h] **6.150 Kfz/24h**



Zähltag: **Zählzeit:** **Knotenpunkt:**	Dienstag, 22.09.2020 00:00 - 24:00 Uhr QS1: B 33 West
Darstellung: **Gesamtbelastung:**	[SV/24h] **1.268 SV/24h**

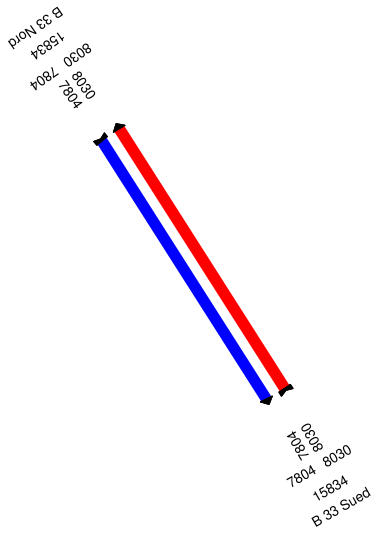


FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

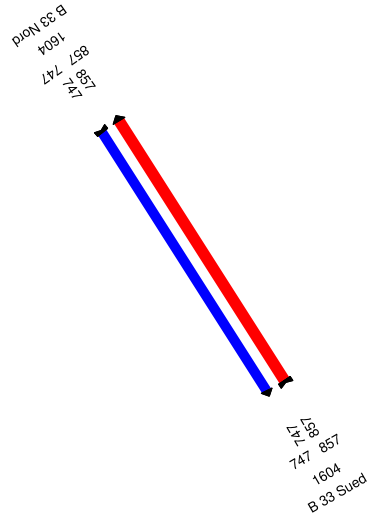
Auftraggeber: PMG Gesellschaft für Immobilien mbH		Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte	Datum: 11/2020	**1.6.1**
Planbez.:	Zählergebnisse am Querschnitt QS1 Durchschn. werktägliche Verkehrsstärke	Maßstab:	

P:\612\2400-2449\2-2403 VU Aldi St. Georgen\ 500 Planung\510 Bearbeitung\VU\Erhebung\Knotenstrombelastungen-201105-jwal.cdr

Zähltag: **Zählzeit:** **Knotenpunkt:**	Dienstag, 22.09.2020 00:00 - 24:00 Uhr QS2: B 33 Ost
Darstellung: **Gesamtbelastung:**	[Kfz/24h] **15.834 Kfz/24h**



Zähltag: **Zählzeit:** **Knotenpunkt:**	Dienstag, 22.09.2020 00:00 - 24:00 Uhr QS1: B 33 Ost
Darstellung: **Gesamtbelastung:**	[SV/24h] **1.604 SV/24h**



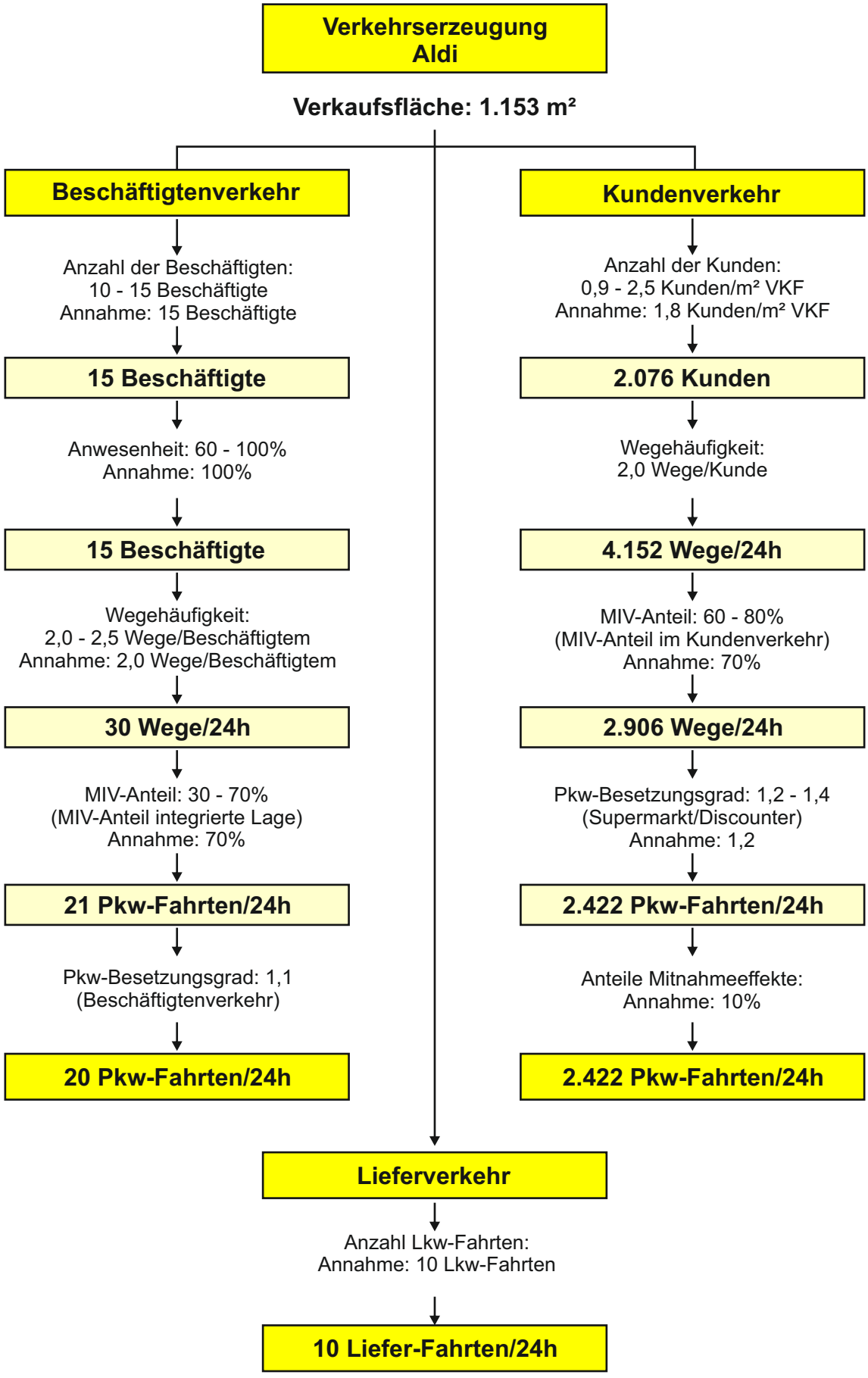
FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber: PMG Gesellschaft für Immobilien mbH		Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte	Datum: 11/2020	**1.7.1**
Planbez.:	Zählergebnisse am Querschnitt QS2 Durchschn. werktägliche Verkehrsstärke	Maßstab:	

P:\612\2400-2449\2-2403 VU Aldi St. Georgen\ 500 Planung\510 Bearbeitung\VU\Erhebung\Knotenstrombelastungen-201105-jwal.cdr

Anlage 2

Verkehrserzeugungsberechnung



FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber: PMG Gesellschaft für Immobilien mbh		Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage 2
Projektbez.: Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte		Datum: 11/2020	
Planbez.: Verkehrserzeugung Aldi		Maßstab:	

P:\612\2400-2449\2-2403 VU SU Aldi St. Georgen\500 Planung\510 Bearbeitung\VU\Verkehrserzeugung\Verkehrserzeugung-Aldi-201105-jwal.cdr

Anlage 3

Umrechnung auf DTV-Werte

Verkehrsbelastungen Analyse Nullfall 2020

KP1

		DTV	Tag	Nacht
		[Fzg./24h]	[Fzg./16h]	[Fzg./8h]
B 33 West	LV	9.034	8.598	436
	SV	1.264	1.152	112
	Kfz	10.298	9.750	548
Bahnhofstr. Süd	LV	3.598	3.417	181
	SV	300	274	27
	Kfz	3.899	3.691	208
B 33 Ost	LV	11.814	11.231	582
	SV	1.328	1.210	117
	Kfz	13.141	12.442	700
Tankstelle	LV	266	252	14
	SV	5	5	0
	Kfz	271	257	14
Bahnhofstr. Nord	LV	8.903	8.439	464
	SV	294	268	26
	Kfz	9.197	8.708	490

KP2

		DTV	Tag	Nacht
		[Fzg./24h]	[Fzg./16h]	[Fzg./8h]
B 33 West	LV	11.818	11.236	582
	SV	1.327	1.210	117
	Kfz	13.145	12.446	700
Süd	LV	251	238	12
	SV	25	23	2
	Kfz	276	262	15
B 33 Ost	LV	14.643	13.911	731
	SV	1.365	1.244	121
	Kfz	16.007	15.155	852
Alte Landstr.	LV	4.366	4.134	232
	SV	103	94	9
	Kfz	4.469	4.231	238

KP3

		DTV	Tag	Nacht
		[Fzg./24h]	[Fzg./16h]	[Fzg./8h]
Alte Landstr. West	LV	5.040	4.837	203
	SV	95	92	3
	Kfz	5.135	4.928	207
Jörglisbergweg	LV	5.445	5.225	220
	SV	105	102	3
	Kfz	5.550	5.326	224
Alte Landstr. Ost	LV	4.346	4.171	175
	SV	124	120	4
	Kfz	4.470	4.289	180

KP4

		DTV	Tag	Nacht
		[Fzg./24h]	[Fzg./16h]	[Fzg./8h]
Alte Landstr. West	LV	5.474	5.253	221
	SV	123	119	4
	Kfz	5.596	5.371	226
Talstr.	LV	3.273	3.141	132
	SV	68	66	2
	Kfz	3.340	3.205	135
Alte Landstr. Ost	LV	4.993	4.791	202
	SV	95	92	3
	Kfz	5.088	4.882	205

KP5

		DTV	Tag	Nacht
		[Fzg./24h]	[Fzg./16h]	[Fzg./8h]
Bahnhofstr. West	LV	11.383	10.924	460
	SV	336	326	10
	Kfz	11.719	11.246	473
Bahnhofstr. Ost	LV	9.058	8.693	366
	SV	301	292	9
	Kfz	9.359	8.982	378
Alte Landstr.	LV	5.551	5.327	224
	SV	126	123	4
	Kfz	5.678	5.448	229

Verkehrsbelastungen Prognose Nullfall 2035

KP1

		DTV [Fzg./24h]	Tag [Fzg./16h]	Nacht [Fzg./8h]
B 33 West	LV	9.492	9.034	458
	SV	1.390	1.267	123
	Kfz	10.882	10.301	581
Bahnhofstr. Süd	LV	3.780	3.589	190
	SV	330	301	29
	Kfz	4.110	3.891	219
B 33 Ost	LV	12.411	11.799	611
	SV	1.461	1.331	129
	Kfz	13.871	13.131	741
Tankstelle	LV	279	264	15
	SV	6	5	1
	Kfz	285	270	15
Bahnhofstr. Nord	LV	9.350	8.862	488
	SV	323	295	29
	Kfz	9.673	9.157	516

KP2

		DTV [Fzg./24h]	Tag [Fzg./16h]	Nacht [Fzg./8h]
B 33 West	LV	12.416	11.804	612
	SV	1.460	1.330	129
	Kfz	13.875	13.135	741
Süd	LV	264	251	13
	SV	28	25	2
	Kfz	291	276	16
B 33 Ost	LV	15.381	14.613	769
	SV	1.501	1.368	133
	Kfz	16.883	15.981	901
Alte Landstr.	LV	4.585	4.340	245
	SV	113	103	10
	Kfz	4.698	4.447	251

KP3

		DTV [Fzg./24h]	Tag [Fzg./16h]	Nacht [Fzg./8h]
Alte Landstr. West	LV	5.293	5.079	214
	SV	104	101	3
	Kfz	5.397	5.179	218
Jörglisbergweg	LV	5.718	5.487	231
	SV	115	112	3
	Kfz	5.833	5.598	235
Alte Landstr. Ost	LV	4.564	4.380	184
	SV	136	132	4
	Kfz	4.700	4.510	190

KP4

		DTV [Fzg./24h]	Tag [Fzg./16h]	Nacht [Fzg./8h]
Alte Landstr. West	LV	5.748	5.516	232
	SV	135	131	4
	Kfz	5.883	5.646	237
Talstr.	LV	3.437	3.298	139
	SV	74	72	2
	Kfz	3.511	3.369	142
Alte Landstr. Ost	LV	5.243	5.031	212
	SV	104	101	3
	Kfz	5.347	5.131	216

KP5

		DTV [Fzg./24h]	Tag [Fzg./16h]	Nacht [Fzg./8h]
Bahnhofstr. West	LV	11.954	11.471	482
	SV	369	358	11
	Kfz	12.323	11.826	497
Bahnhofstr. Ost	LV	9.513	9.129	384
	SV	331	322	10
	Kfz	9.844	9.447	397
Alte Landstr.	LV	5.830	5.594	235
	SV	139	135	4
	Kfz	5.968	5.728	241

Verkehrsbelastungen Prognose Planfall 2035

KP1

		DTV [Fzg./24h]	Tag [Fzg./16h]	Nacht [Fzg./8h]
B 33 West	LV	10.223	9.760	463
	SV	1.393	1.269	124
	Kfz	11.616	11.029	587
Bahnhofstr. Süd	LV	3.780	3.601	178
	SV	330	301	29
	Kfz	4.110	3.902	208
B 33 Ost	LV	13.087	12.482	605
	SV	1.465	1.335	130
	Kfz	14.552	13.816	735
Tankstelle	LV	279	265	14
	SV	6	5	1
	Kfz	285	271	14
Bahnhofstr. Nord	LV	9.405	8.942	463
	SV	328	298	29
	Kfz	9.732	9.241	492

KP2

		DTV [Fzg./24h]	Tag [Fzg./16h]	Nacht [Fzg./8h]
B 33 West	LV	13.026	12.424	602
	SV	1.464	1.334	130
	Kfz	14.490	13.757	732
Süd	LV	264	251	12
	SV	28	25	2
	Kfz	291	277	15
B 33 Ost	LV	16.047	15.293	753
	SV	1.507	1.373	134
	Kfz	17.553	16.666	887
Alte Landstr.	LV	6.003	5.699	303
	SV	117	107	10
	Kfz	6.120	5.811	309

KP3

		DTV [Fzg./24h]	Tag [Fzg./16h]	Nacht [Fzg./8h]
Alte Landstr. West	LV	5.843	5.622	221
	SV	108	105	4
	Kfz	5.951	5.726	225
Jörglisbergweg	LV	5.927	5.703	224
	SV	115	111	4
	Kfz	6.042	5.813	229
Alte Landstr. Ost	LV	5.345	5.143	202
	SV	140	135	5
	Kfz	5.485	5.277	208

KP4

		DTV [Fzg./24h]	Tag [Fzg./16h]	Nacht [Fzg./8h]
Alte Landstr. West	LV	6.188	5.954	234
	SV	139	134	5
	Kfz	6.327	6.088	239
Talstr.	LV	3.535	3.402	134
	SV	74	72	2
	Kfz	3.610	3.473	137
Alte Landstr. Ost	LV	5.804	5.584	220
	SV	108	105	4
	Kfz	5.912	5.688	224

KP5

		DTV [Fzg./24h]	Tag [Fzg./16h]	Nacht [Fzg./8h]
Bahnhofstr. West	LV	12.338	11.872	467
	SV	369	357	12
	Kfz	12.708	12.227	481
Bahnhofstr. Ost	LV	9.557	9.195	362
	SV	335	325	11
	Kfz	9.892	9.518	374
Alte Landstr.	LV	6.281	6.043	238
	SV	143	138	5
	Kfz	6.424	6.180	243

Anlage 4

Leistungsfähigkeitsberechnung

Anlage 4.1

Signalisierte Knotenpunkte

Verkehrstechnische Bewertung nach HBS 2015 (Knotenpunkte mit LSA)

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage erfolgt über eine Einteilung in verschiedene Qualitätsstufen. Die Einordnung der Qualitätsstufen erfolgt nach HBS 2015 [FGSV] auf Grundlage der mittleren Wartezeiten in den Zufahrten. Bei Neuplanungen wird mindestens eine Qualitätsstufe „D“ angestrebt, gleichbedeutend mit einer mittleren Wartezeit ≤ 70 s.

Die Bedeutung der einzelnen Kennbuchstaben und die damit verbundenen Grenzwerte können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

QSV	Mittlere Wartezeit [s]
A (sehr gut)	≤ 20
B (gut)	≤ 35
C (befriedigend)	≤ 50
D (ausreichend)	≤ 70
E (Kapazitätsgrenze)	> 70
F (nicht leistungsfähig)	---[1)]

[1)] Die Stufe F ist erreicht, wenn der Sättigungsgrad größer als 1 ist

Die Bedeutung der einzelnen Qualitätsstufen:

Stufe A: Die Wartezeit für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer ist sehr kurz.

Stufe B: Die Wartezeit für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer ist kurz. Alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Fahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren.

Stufe C: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer spürbar. Nahezu alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Fahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Auf den betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit nur gelegentlich Rückstau auf.

Stufe D: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit Rückstau auf.

Stufe E: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer ist lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau auf.

Stufe F: Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer ist sehr lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen wird die Kapazität im Kfz-Verkehr überschritten. Der Rückstau wächst stetig. Die Kraftfahrzeuge müssen bis zur Weiterfahrt mehrfach vorrücken.

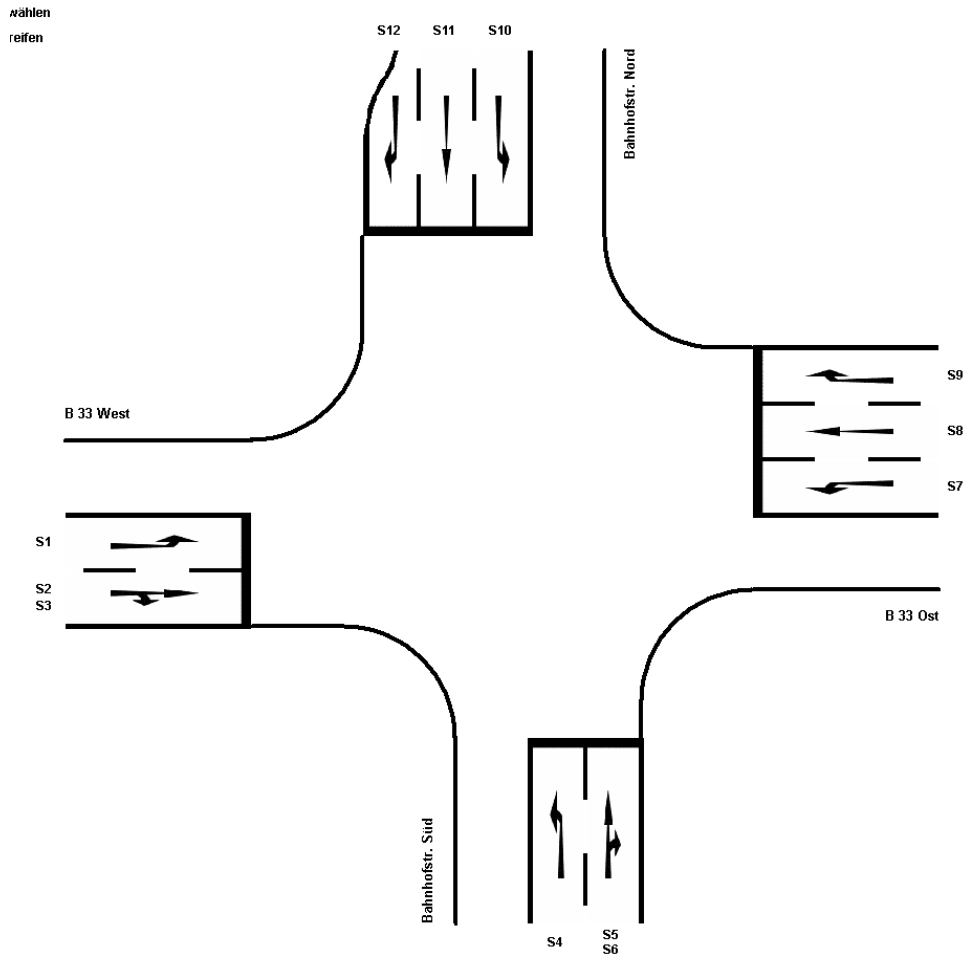
FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber: PMG Gesellschaft für Immobilien mbH		Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage
Projektbez.: Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte		Datum: 11/2020	
Planbez.: Beurteilung der Verkehrsqualität nach dem HBS 2015		Maßstab:	**4.1.1**

Knotenpunkt KP1: B 33 / Bahnhofstr.
Verkehrsregelung: Lichtsignalanlage
Kfz-Ströme und Signalgruppen

Kfz-Gr.	Bezeichnung	1.Strom	2.Strom	3.Strom
K1	K1	1	0	0
K2	K2	2	3	0
K3	K3	4	0	0
K4	K4	5	6	0
K5	K5	7	0	0
K6	K6	8	0	0
K7	K7	9	0	0
K8	K8	10	0	0
K9	K9	11	0	0
K10	K10	12	0	0

1. Strom = Hauptstrom; Minuswert=Sekundärsignal



P:\612\2400-2449\2-2403 VU SU Aldi St. Georgen\500 Planung\510 Bearbeitung\VU\LFU-201118-jwal.cdr

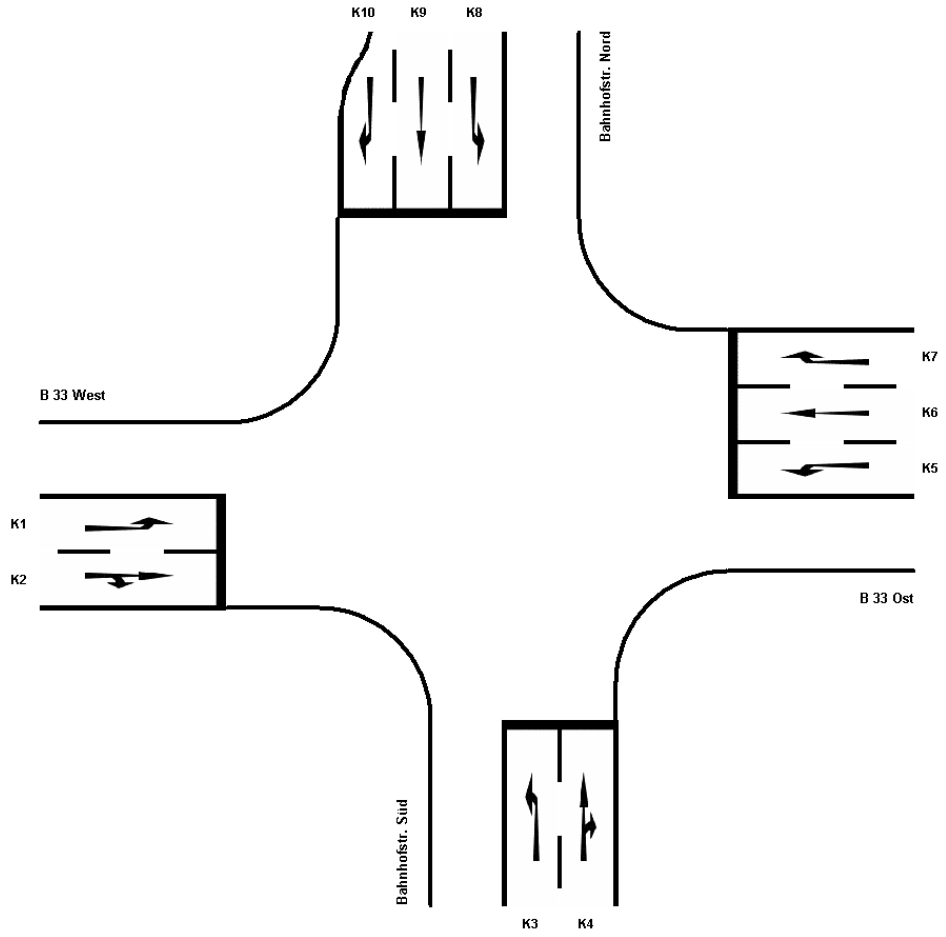
FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber:	PMG Gesellschaft für Immobilien mbH	Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte	Datum: 11/2020	**4.1.2**
Planbez.:	Leistungsfähigkeitsuntersuchung KP1 Kfz-Ströme und Signalgruppen	Maßstab:	

Knotenpunkt KP1: B 33 / Bahnhofstr.
Verkehrsregelung: Lichtsignalanlage
Spitzenstunde Vormittag - Analyse-Nullfall 2020

Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)

Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	K2	2, 3	405	0,698	0,32	1,591	10,446	102	36,6	C
12	K1	1	110	0,423	0,14	0,431	2,937	36	41,0	C
21	K4	5, 6	69	0,287	0,13	0,230	1,785	27	38,6	C
22	K3	4	12	0,075	0,09	0,045	0,320	9	38,6	C
31	K7	9	158	0,282	0,31	0,225	3,208	38	24,9	B
32	K6	8	233	0,402	0,32	0,394	4,929	58	26,2	B
33	K5	7	37	0,168	0,12	0,113	0,942	16	37,3	C
42+41	K9+K10	11, 12	99	0,202	0,27	0,127	2,033	28	26,2	B
43	K8	10	319	0,665	0,27	1,313	8,421	81	39,3	C
Gesamt			1442						34,0	



P:\612\2400-2449\2-2403 VU SU Aldi St. Georgen\500 Planung\510 Bearbeitung\VU\LFU-201118-jwal.cdr

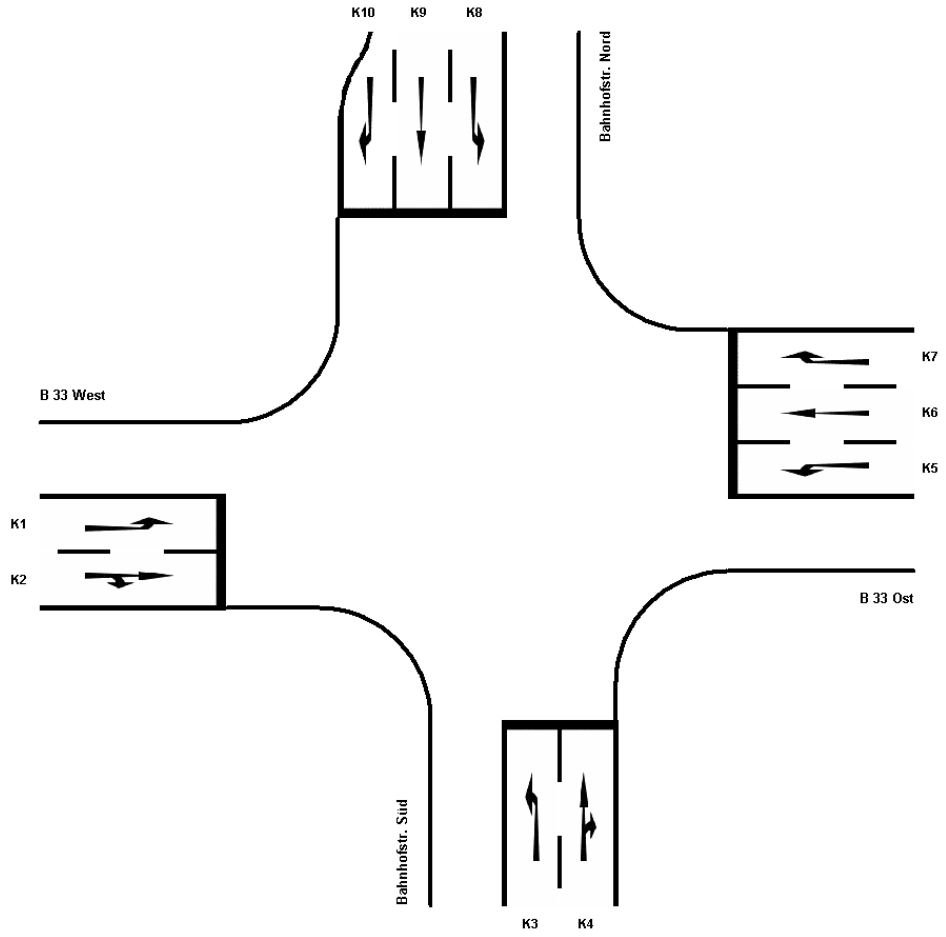
FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber:	PMG Gesellschaft für Immobilien mbH	Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte	Datum: 11/2020	**4.1.3**
Planbez.:	Leistungsfähigkeitsuntersuchung KP1 Analyse-Nullfall 2020 - Morgenspitze	Maßstab:	

Knotenpunkt KP1: B 33 / Bahnhofstr.
Verkehrsregelung: Lichtsignalanlage
Spitzenstunde Nachmittag - Analyse-Nullfall 2020

Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)

Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	K2	2, 3	336	0,600	0,31	0,954	8,069	82	32,4	B
12	K1	1	169	0,604	0,16	0,954	4,892	52	47,7	C
21	K4	5, 6	223	0,656	0,19	1,239	6,401	68	46,9	C
22	K3	4	31	0,172	0,10	0,117	0,826	15	39,4	C
31	K7	9	197	0,365	0,30	0,334	4,205	46	27,0	B
32	K6	8	432	0,771	0,31	2,540	12,329	116	44,4	C
33	K5	7	62	0,258	0,13	0,198	1,589	23	38,0	C
42+41	K9+K10	11, 12	167	0,364	0,25	0,285	3,714	44	29,8	B
43	K8	10	254	0,668	0,21	1,328	7,161	70	45,2	C
Gesamt			1871						39,5	



FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

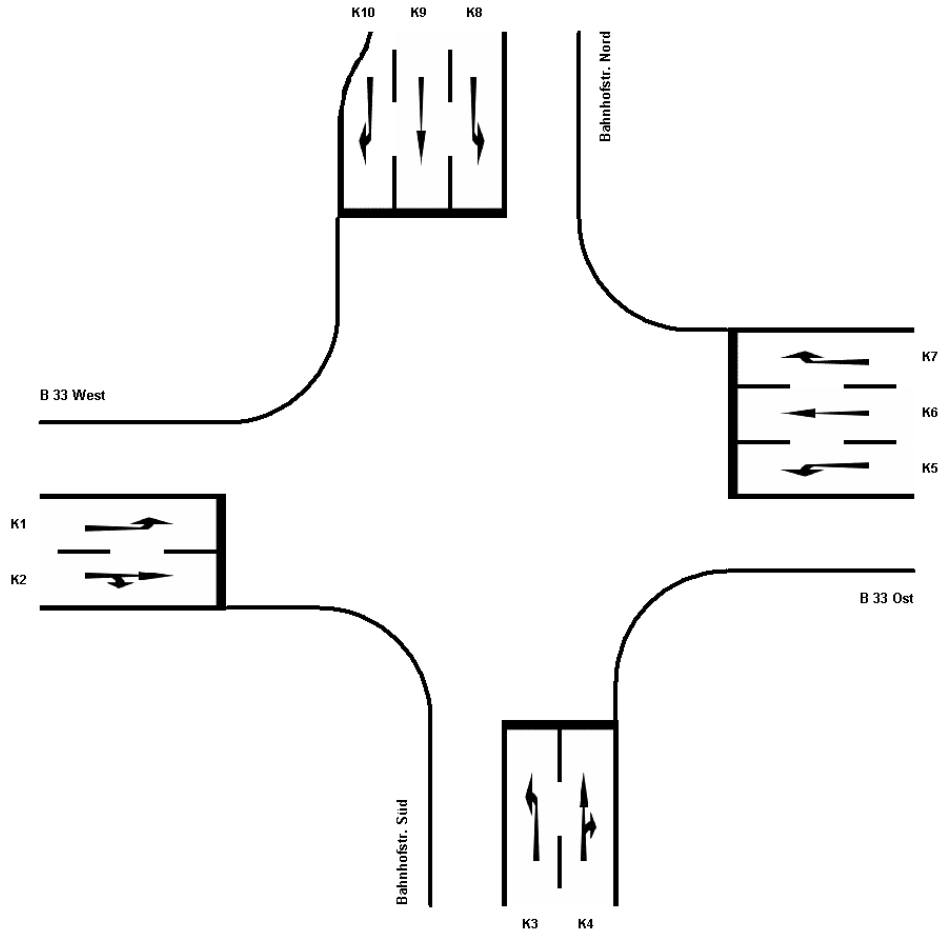
Auftraggeber:	PMG Gesellschaft für Immobilien mbH	Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte	Datum: 11/2020	**4.1.4**
Planbez.:	Leistungsfähigkeitsuntersuchung KP1 Analyse-Nullfall 2020 - Abendspitze	Maßstab:	

P:\612\2400-2449\2-2403 VU SU Aldi St. Georgen\500 Planung\510 Bearbeitung\VU\LFU-201118-jwal.cdr

Knotenpunkt KP1: B 33 / Bahnhofstr.
Verkehrsregelung: Lichtsignalanlage
Spitzenstunde Vormittag - Prognose-Nullfall 2035

Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)

Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	K2	2, 3	426	0,734	0,32	1,982	11,438	110	39,4	C
12	K1	1	116	0,446	0,14	0,476	3,128	38	41,8	C
21	K4	5, 6	72	0,300	0,13	0,245	1,870	27	38,9	C
22	K3	4	12	0,075	0,09	0,045	0,320	9	38,6	C
31	K7	9	166	0,296	0,31	0,241	3,391	40	25,1	B
32	K6	8	246	0,424	0,32	0,435	5,263	61	26,6	B
33	K5	7	39	0,177	0,12	0,121	0,996	17	37,4	C
42+41	K9+K10	11, 12	103	0,211	0,27	0,133	2,123	29	26,3	B
43	K8	10	335	0,698	0,27	1,576	9,122	86	41,6	C
Gesamt			1515						35,5	



FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

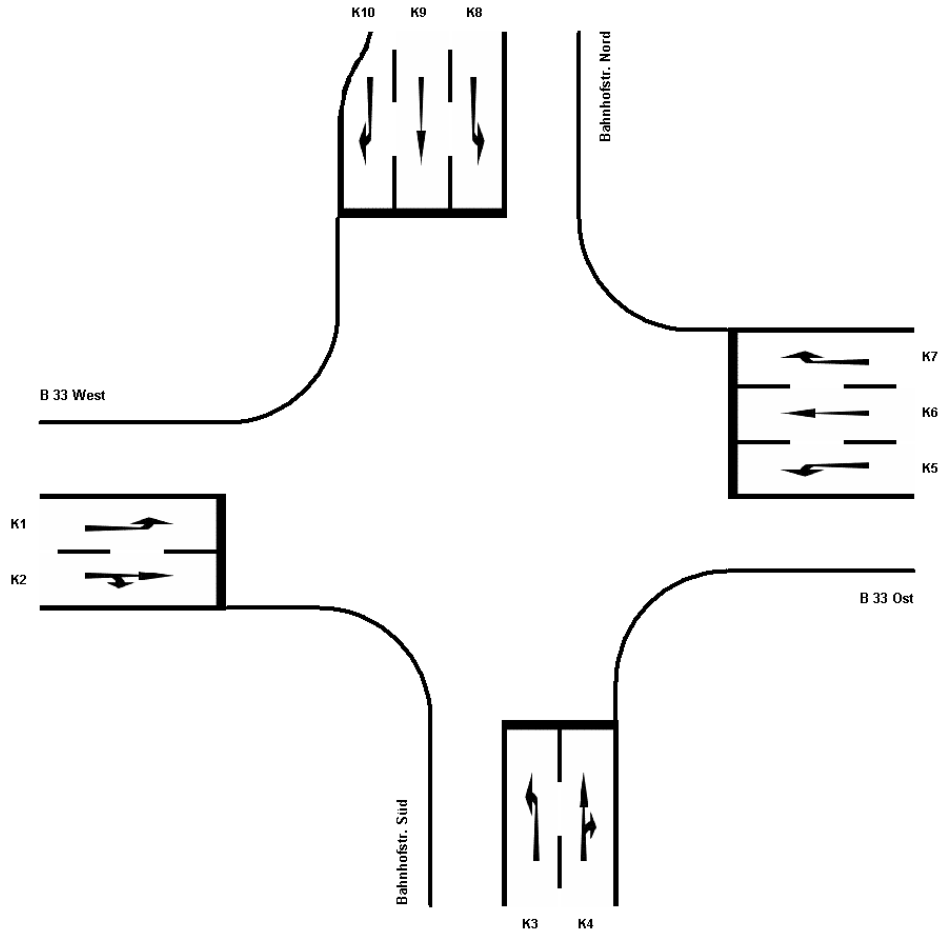
Auftraggeber:	PMG Gesellschaft für Immobilien mbH	Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte	Datum: 11/2020	**4.1.5**
Planbez.:	Leistungsfähigkeitsuntersuchung KP1 Prognose-Nullfall 2035 - Morgenspitze	Maßstab:	

P:\612\2400-2449\2-2403 VU SU Aldi St. Georgen\500 Planung\510 Bearbeitung\VU\LFU-201118-jwal.cdr

Knotenpunkt KP1: B 33 / Bahnhofstr.
Verkehrsregelung: Lichtsignalanlage
Spitzenstunde Nachmittag - Prognose-Nullfall 2035

Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)

Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	K2	2, 3	355	0,592	0,33	0,918	8,288	84	30,4	B
12	K1	1	176	0,629	0,16	1,074	5,193	55	49,4	C
21	K4	5, 6	236	0,787	0,17	2,625	8,283	84	67,5	D
22	K3	4	32	0,200	0,09	0,140	0,883	15	41,2	C
31	K7	9	207	0,370	0,31	0,341	4,370	47	26,3	B
32	K6	8	455	0,784	0,32	2,806	13,124	122	45,1	C
33	K5	7	65	0,295	0,12	0,239	1,719	24	39,9	C
42+41	K9+K10	11, 12	175	0,384	0,25	0,311	3,929	46	30,2	B
43	K8	10	267	0,668	0,22	1,325	7,420	72	43,9	C
Gesamt			1968						41,8	



P:\612\2400-2449\2-2403 VU SU Aldi St. Georgen\500 Planung\510 Bearbeitung\VU\LFU-201118-jwal.cdr

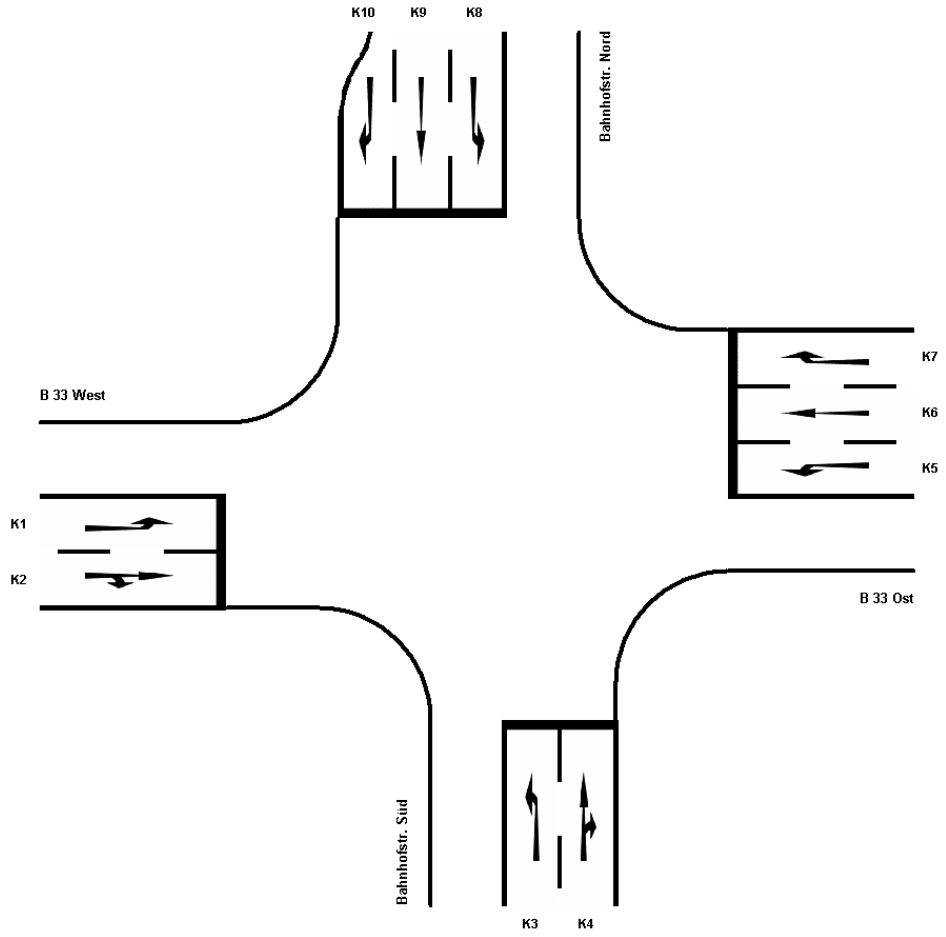
FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber:	PMG Gesellschaft für Immobilien mbH	Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte	Datum: 11/2020	**4.1.6**
Planbez.:	Leistungsfähigkeitsuntersuchung KP1 Prognose-Nullfall 2035 - Abendspitze	Maßstab:	

Knotenpunkt KP1: B 33 / Bahnhofstr.
Verkehrsregelung: Lichtsignalanlage
Spitzenstunde Vormittag - Prognose-Planfall 2035

Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)

Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	K2	2, 3	428	0,738	0,32	2,026	11,541	111	39,7	C
12	K1	1	116	0,446	0,14	0,476	3,128	38	41,8	C
21	K4	5, 6	72	0,300	0,13	0,245	1,870	27	38,9	C
22	K3	4	12	0,075	0,09	0,045	0,320	9	38,6	C
31	K7	9	166	0,296	0,31	0,241	3,391	40	25,1	B
32	K6	8	246	0,424	0,32	0,435	5,263	61	26,6	B
33	K5	7	39	0,177	0,12	0,121	0,996	17	37,4	C
42+41	K9+K10	11, 12	103	0,211	0,27	0,133	2,123	29	26,3	B
43	K8	10	335	0,698	0,27	1,576	9,122	86	41,6	C
Gesamt			1517						35,6	



FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

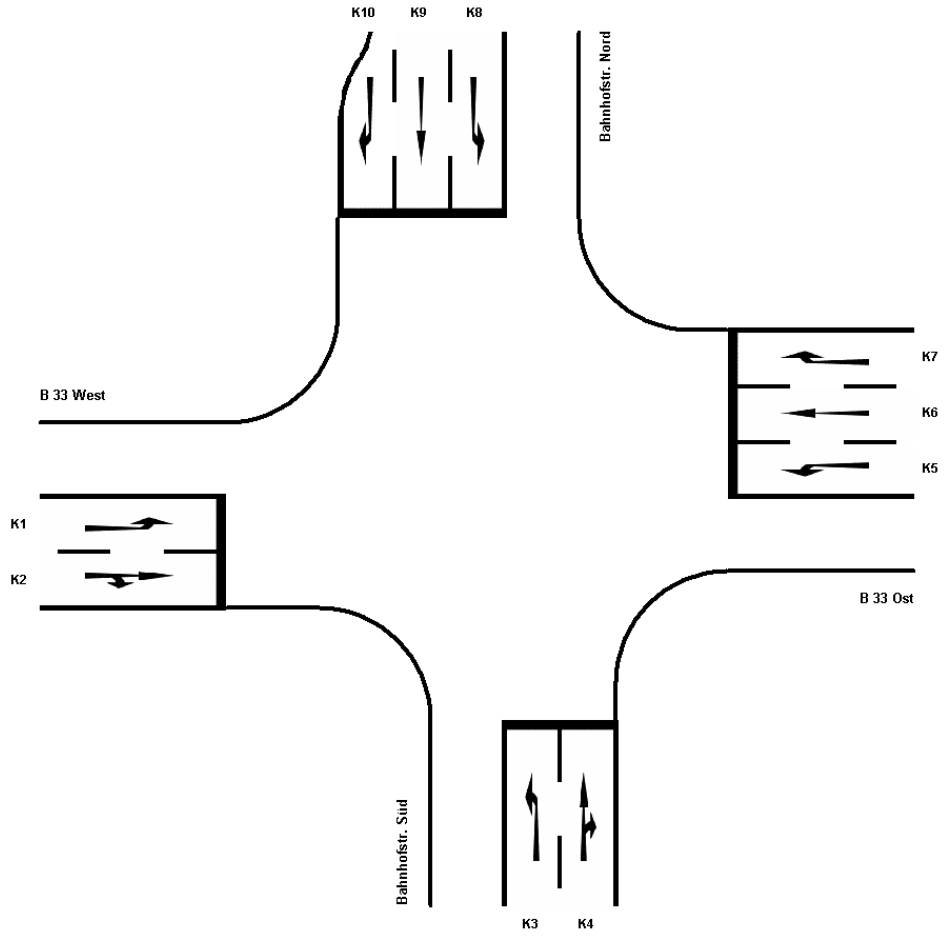
Auftraggeber:	PMG Gesellschaft für Immobilien mbH	Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte	Datum: 11/2020	**4.1.7**
Planbez.:	Leistungsfähigkeitsuntersuchung KP1 Prognose-Planfall 2035 - Morgenspitze	Maßstab:	

P:\612\2400-2449\2-2403 VU SU Aldi St. Georgen\500 Planung\510 Bearbeitung\VU\LFU-201118-jwal.cdr

Knotenpunkt KP1: B 33 / Bahnhofstr.
Verkehrsregelung: Lichtsignalanlage
Spitzenstunde Nachmittag - Prognose-Planfall 2035

Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)

Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	K2	2, 3	389	0,648	0,33	1,214	9,484	94	32,8	B
12	K1	1	182	0,650	0,16	1,193	5,467	57	51,0	D
21	K4	5, 6	236	0,787	0,17	2,625	8,283	84	67,5	D
22	K3	4	32	0,200	0,09	0,140	0,883	15	41,2	C
31	K7	9	207	0,345	0,33	0,305	4,203	46	24,4	B
32	K6	8	496	0,800	0,34	3,194	14,415	132	45,2	C
33	K5	7	65	0,250	0,14	0,189	1,631	23	36,8	C
42+41	K9+K10	11, 12	175	0,419	0,23	0,359	4,080	47	32,5	B
43	K8	10	267	0,742	0,20	2,006	8,276	79	53,9	D
Gesamt			2049						43,5	



FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

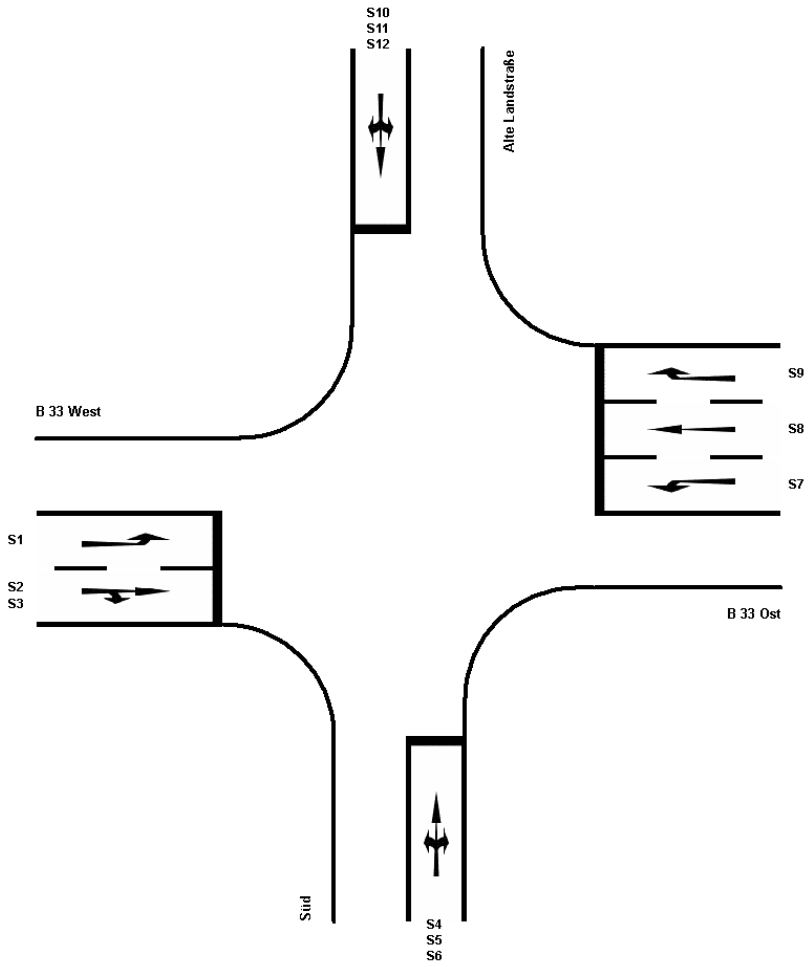
Auftraggeber:	PMG Gesellschaft für Immobilien mbH	Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte	Datum: 11/2020	**4.1.8**
Planbez.:	Leistungsfähigkeitsuntersuchung KP1 Prognose-Planfall 2035 - Abendspitze	Maßstab:	

P:\612\2400-2449\2-2403 VU SU Aldi St. Georgen\500 Planung\510 Bearbeitung\VU\LFU-201118-jwal.cdr

Knotenpunkt KP2: B 33 / Alte Landstr.
Verkehrsregelung: Lichtsignalanlage
Kfz-Ströme und Signalgruppen

Kfz-Gr.	Bezeichnung	1.Strom	2.Strom	3.Strom
K1	K1	1	0	0
K2	K2	2	3	0
K3	K3	5	4	6
K4	K4	7	0	0
K5	K5	8	0	0
K6	K6	9	0	0
K7	K7	11	10	12

1. Strom = Hauptstrom; Minuswert=Sekundärsignal



FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

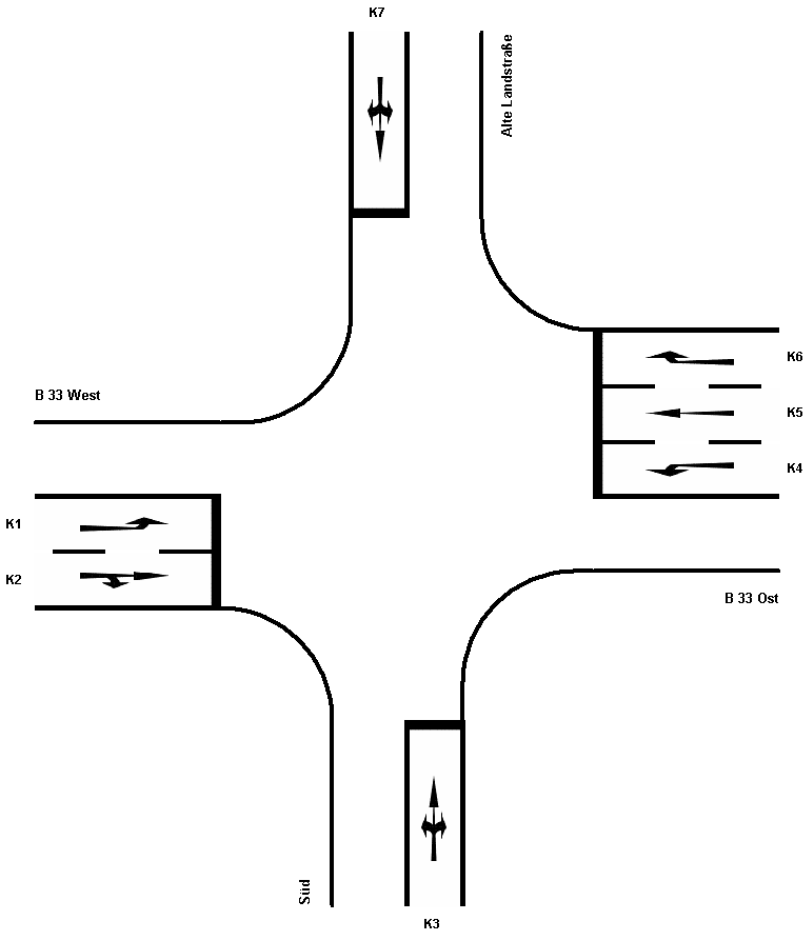
Auftraggeber:	PMG Gesellschaft für Immobilien mbH	Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte	Datum: 11/2020	**4.1.9**
Planbez.:	Leistungsfähigkeitsuntersuchung KP2 Kfz-Ströme und Signalgruppen	Maßstab:	

P:\612\2400-2449\2-2403 VU SU Aldi St. Georgen\500 Planung\510 Bearbeitung\VU\LFU-201118-jwal.cdr

Knotenpunkt KP2: B 33 / Alte Landstr.
Verkehrsregelung: Lichtsignalanlage
Spitzenstunde Vormittag - Analyse-Nullfall 2020

Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)

Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	K2	2, 3	724	0,883	0,46	7,856	24,341	205	56,8	D
12	K1	1	1	0,003	0,18	0,002	0,022	2	30,5	B
21	K3	4, 5, 6	4	0,010	0,23	0,005	0,083	3	27,1	B
31	K6	9	116	0,153	0,42	0,101	1,892	26	16,5	A
32	K5	8	365	0,480	0,42	0,557	7,170	75	21,5	B
33	K4	7	5	0,023	0,12	0,013	0,123	5	35,0	B
41	K7	10, 11, 12	311	0,804	0,22	3,081	10,459	97	62,2	D
Gesamt			1526						46,2	



FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

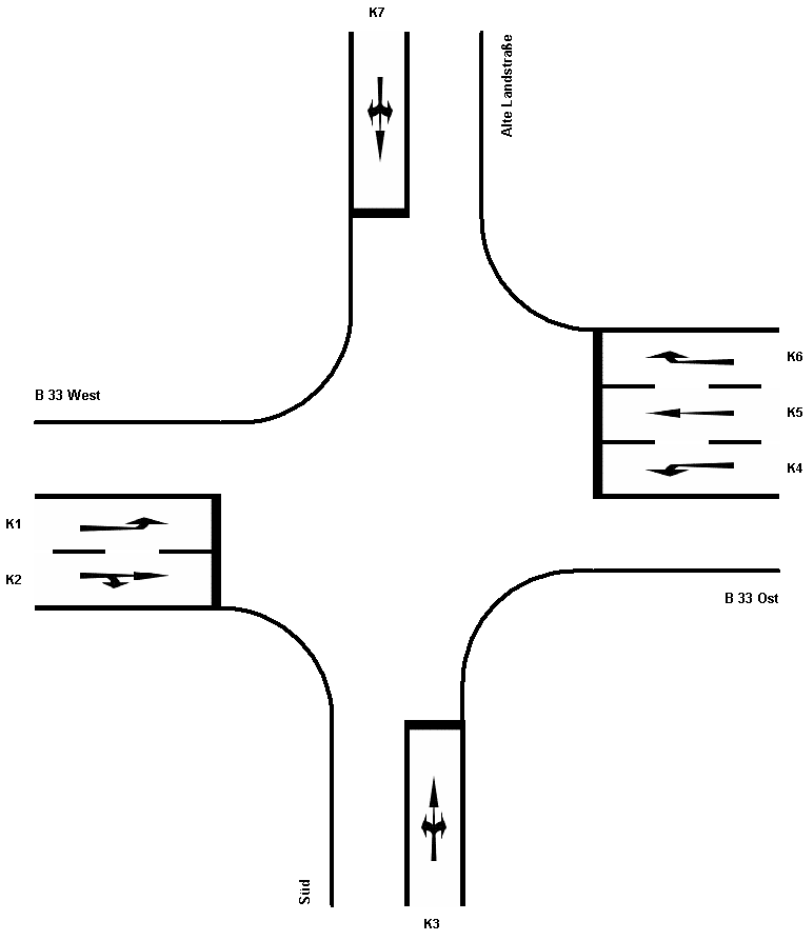
Auftraggeber:	PMG Gesellschaft für Immobilien mbH	Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte	Datum: 11/2020	**4.1.10**
Planbez.:	Leistungsfähigkeitsuntersuchung KP2 Analyse-Nullfall 2020 - Morgenspitze	Maßstab:	

P:\612\2400-2449\2-2403 VU SU Aldi St. Georgen\500 Planung\510 Bearbeitung\VU\LFU-201118-jwal.cdr

Knotenpunkt KP2: B 33 / Alte Landstr.
Verkehrsregelung: Lichtsignalanlage
Spitzenstunde Nachmittag - Analyse-Nullfall 2020

Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)

Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	K2	2, 3	599	0,730	0,46	1,963	14,182	128	28,6	B
12	K1	1	6	0,021	0,16	0,012	0,139	5	32,4	B
21	K3	4, 5, 6	24	0,075	0,18	0,045	0,544	11	31,2	B
31	K6	9	244	0,298	0,46	0,243	4,085	45	16,5	A
32	K5	8	614	0,787	0,43	2,943	16,144	143	35,5	C
33	K4	7	0	0,000	0,10	0,000	0,000	0	36,5	
41	K7	10, 11, 12	220	0,546	0,22	0,740	5,603	59	37,5	C
Gesamt			1707						30,6	



FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

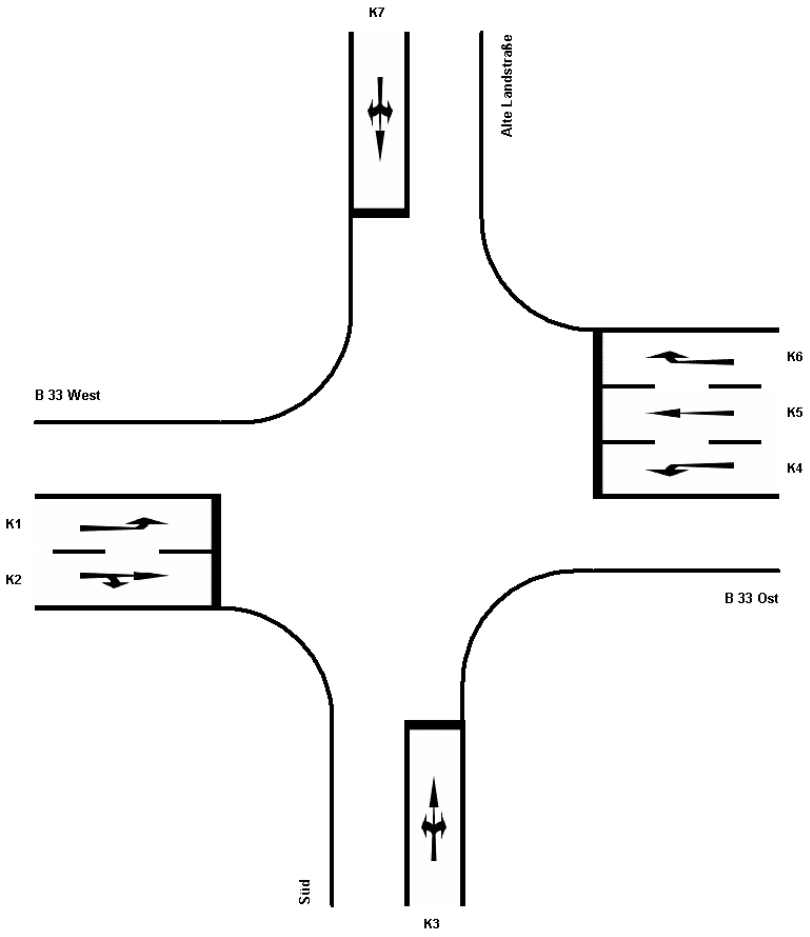
Auftraggeber:	PMG Gesellschaft für Immobilien mbH	Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte	Datum: 11/2020	**4.1.11**
Planbez.:	Leistungsfähigkeitsuntersuchung KP2 Analyse-Nullfall 2020 - Abendspitze	Maßstab:	

P:\612\2400-2449\2-2403 VU SU Aldi St. Georgen\500 Planung\510 Bearbeitung\VU\LFU-201118-jwal.cdr

Knotenpunkt KP2: B 33 / Alte Landstr.
Verkehrsregelung: Lichtsignalanlage
Spitzenstunde Vormittag - Prognose-Nullfall 2035

Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)

Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	K2	2, 3	762	0,886	0,48	8,308	25,559	214	56,1	D
12	K1	1	1	0,005	0,12	0,003	0,024	2	34,7	B
21	K3	4, 5, 6	4	0,011	0,21	0,006	0,085	3	28,4	B
31	K6	9	121	0,134	0,50	0,087	1,708	25	12,4	A
32	K5	8	386	0,482	0,44	0,563	7,387	77	20,2	B
33	K4	7	6	0,050	0,07	0,029	0,170	6	40,2	C
41	K7	10, 11, 12	328	0,775	0,23	2,542	10,213	96	53,8	D
Gesamt			1608						43,6	



FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

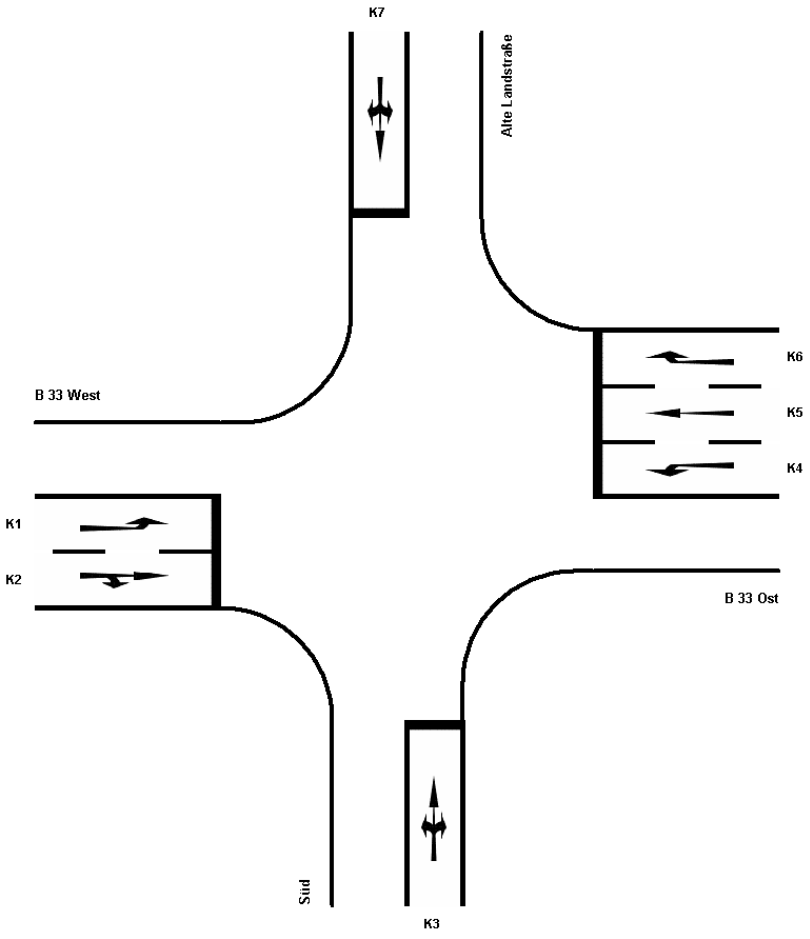
Auftraggeber:	PMG Gesellschaft für Immobilien mbH	Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte	Datum: 11/2020	**4.1.12**
Planbez.:	Leistungsfähigkeitsuntersuchung KP2 Prognose-Nullfall 2035 - Morgenspitze	Maßstab:	

P:\612\2400-2449\2-2403 VU SU Aldi St. Georgen\500 Planung\510 Bearbeitung\VU\LFU-201118-jwal.cdr

Knotenpunkt KP2: B 33 / Alte Landstr.
Verkehrsregelung: Lichtsignalanlage
Spitzenstunde Nachmittag - Prognose-Nullfall 2035

Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)

Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	K2	2, 3	631	0,770	0,46	2,575	15,800	141	31,8	B
12	K1	1	6	0,021	0,16	0,012	0,139	5	32,4	B
21	K3	4, 5, 6	25	0,078	0,18	0,047	0,568	11	31,4	B
31	K6	9	256	0,312	0,46	0,261	4,323	47	16,7	A
32	K5	8	646	0,828	0,43	4,230	18,505	161	42,1	C
33	K4	7	0	0,000	0,10	0,000	0,000	0	36,5	
41	K7	10, 11, 12	233	0,581	0,22	0,868	6,068	63	39,0	C
Gesamt			1797						34,3	



FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

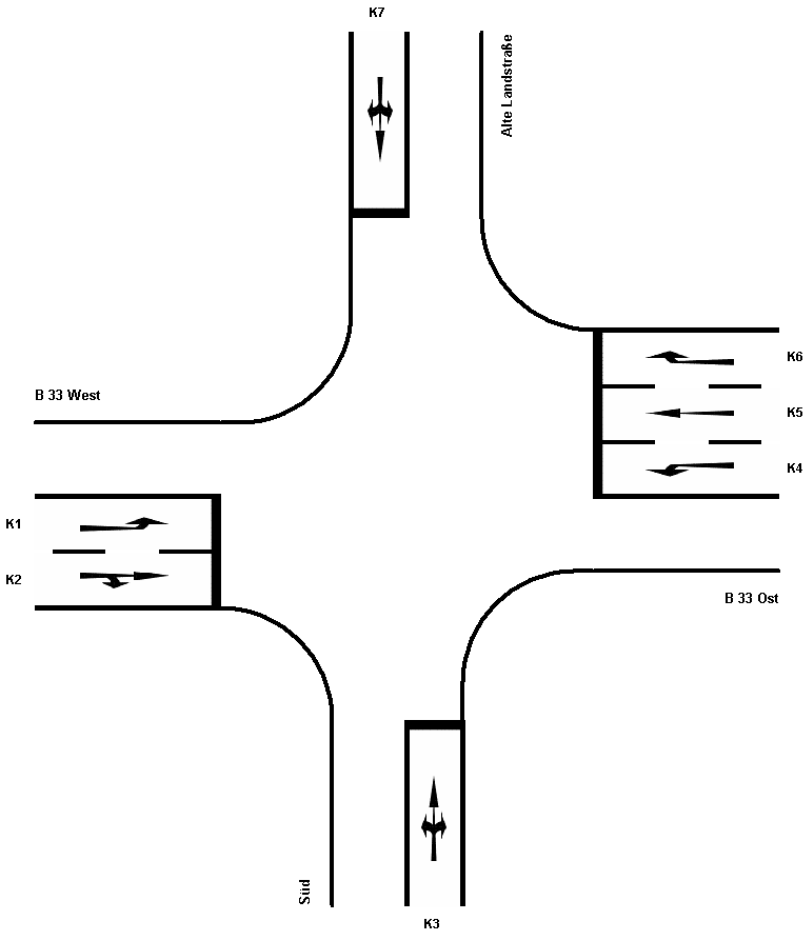
Auftraggeber:	PMG Gesellschaft für Immobilien mbH	Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte	Datum: 11/2020	**4.1.13**
Planbez.:	Leistungsfähigkeitsuntersuchung KP2 Prognose-Nullfall 2035 - Abendspitze	Maßstab:	

P:\612\2400-2449\2-2403 VU SU Aldi St. Georgen\500 Planung\510 Bearbeitung\VU\LFU-201118-jwal.cdr

Knotenpunkt KP2: B 33 / Alte Landstr.
Verkehrsregelung: Lichtsignalanlage
Spitzenstunde Vormittag - Prognose-Planfall 2035

Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)

Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	K2	2, 3	762	0,886	0,48	8,308	25,559	214	56,1	D
12	K1	1	2	0,009	0,12	0,005	0,049	3	34,8	B
21	K3	4, 5, 6	4	0,011	0,21	0,006	0,085	3	28,4	B
31	K6	9	123	0,137	0,50	0,088	1,739	25	12,4	A
32	K5	8	385	0,481	0,44	0,560	7,362	77	20,2	B
33	K4	7	6	0,050	0,07	0,029	0,170	6	40,2	C
41	K7	10, 11, 12	328	0,775	0,23	2,542	10,213	96	53,8	D
Gesamt			1610						43,5	



FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

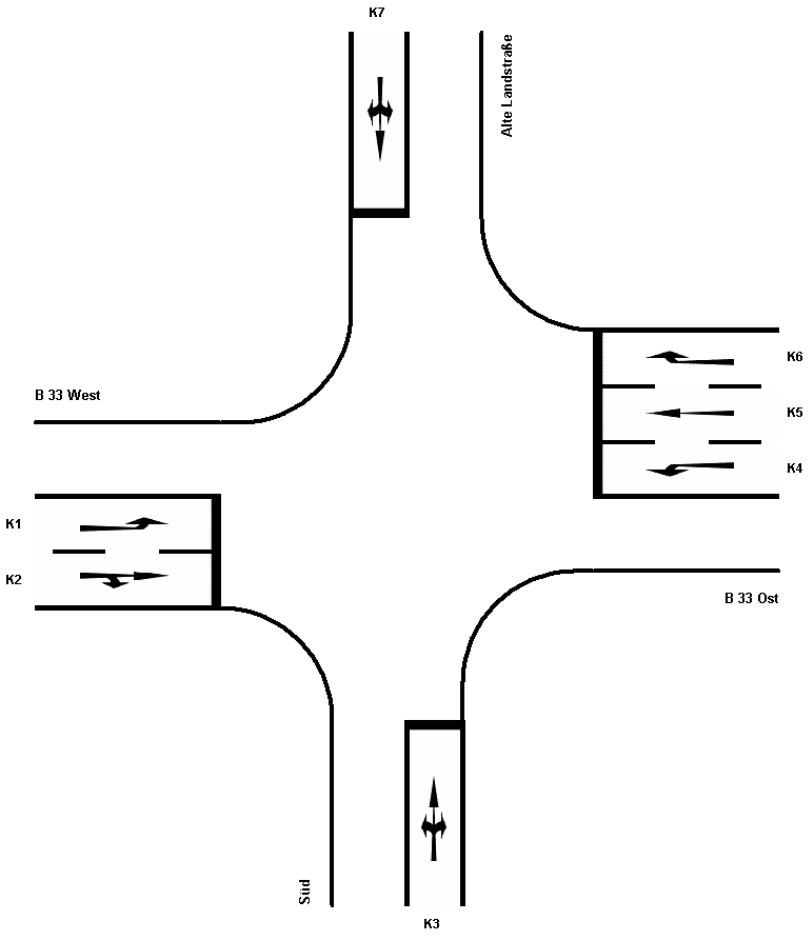
Auftraggeber:	PMG Gesellschaft für Immobilien mbH	Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte	Datum: 11/2020	**4.1.14**
Planbez.:	Leistungsfähigkeitsuntersuchung KP2 Prognose-Planfall 2035 - Morgenspitze	Maßstab:	

P:\612\2400-2449\2-2403 VU SU Aldi St. Georgen\500 Planung\510 Bearbeitung\VU\LFU-201118-jwal.cdr

Knotenpunkt KP2: B 33 / Alte Landstr.
Verkehrsregelung: Lichtsignalanlage
Spitzenstunde Nachmittag - Prognose-Planfall 2035

Kfz-Verkehrsströme - Verkehrsqualitäten (fahrstreifenbezogen)

Nr.	Bez. SG	Ströme	q_j [Kfz/h]	x_j [-]	$f_{A,j}$ [-]	$N_{GE,j}$ [Kfz]	$N_{MS,j}$ [Kfz]	$L_{95,j}$ [m]	$t_{W,j}$ [s]	QSV [-]
11	K2	2, 3	627	0,765	0,46	2,483	15,579	139	31,4	B
12	K1	1	40	0,200	0,11	0,141	1,050	17	38,9	C
21	K3	4, 5, 6	25	0,084	0,16	0,051	0,581	12	32,5	B
31	K6	9	295	0,328	0,50	0,281	4,692	50	14,6	A
32	K5	8	642	0,803	0,44	3,351	17,212	151	36,7	C
33	K4	7	0	0,000	0,07	0,000	0,000	0	39,2	
41	K7	10, 11, 12	317	0,703	0,25	1,616	8,825	85	43,6	C
Gesamt			1946						32,7	



FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber:	PMG Gesellschaft für Immobilien mbH	Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte	Datum: 11/2020	**4.1.15**
Planbez.:	Leistungsfähigkeitsuntersuchung KP2 Prognose-Planfall 2035 - Abendspitze	Maßstab:	

P:\612\2400-2449\2-2403 VU SU Aldi St. Georgen\500 Planung\510 Bearbeitung\VU\LFU-201118-jwal.cdr

Anlage 4.2

Vorfahrtsgeregelte Knotenpunkte

Verkehrstechnische Bewertung nach HBS 2015 (Knotenpunkte ohne LSA)

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage erfolgt über eine Einteilung in verschiedene Qualitätsstufen. Grundlage der Einteilung der Qualitätsstufen nach HBS 2015 [FGSV] ist die mittlere Wartezeit in den Zufahrten. Bei Neuplanungen wird mindestens Qualitätsstufe „D“ angestrebt, gleichbedeutend mit einer mittleren Wartezeit von ≤ 45 s.
Im Programm KNOSIMO (Prof. Brilon) erfolgt die Einteilung der Qualitätsstufen über die mittlere Verlustzeit, die sich aus der mittleren Wartezeit plus 8 Sekunden zusammensetzt, da hier auch Brems- und Anfahrzeiten berücksichtigt werden. Dementsprechend sind die Grenzwerte der Qualitätsstufen bei KNOSIMO um 8 Sekunden größer.

Die Bedeutung der einzelnen Kennbuchstaben und die damit verbundenen Grenzwerte können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

QSV	Mittlere Wartezeit (bzw. mittlere Verlustzeit) [s]
A (sehr gut)	+
B (gut)	≤ 20 (≤ 28)
C (befriedigend)	≤ 30 (≤ 38)
D (ausreichend)	≤ 45 (≤ 53)
E (Kapazitätsgrenze)	> 45 (> 53)
F (nicht leistungsfähig)	---[1)]

[1)] Die Stufe F ist erreicht, wenn der Sättigungsgrad größer als 1 ist

Die Qualitätsstufen des Verkehrsablauf bedeuten:

QSV A: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.

QSV B: Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.

QSV C: Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.

QSV D: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.

QSV E: Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch (d. h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität wird erreicht.

QSV F: Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber: PMG Gesellschaft für Immobilien mbH		Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage
Projektbez.: Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte		Datum: 11/2020	**4.2.1**
Planbez.: Beurteilung der Verkehrsqualität nach dem HBS 2015		Maßstab:	

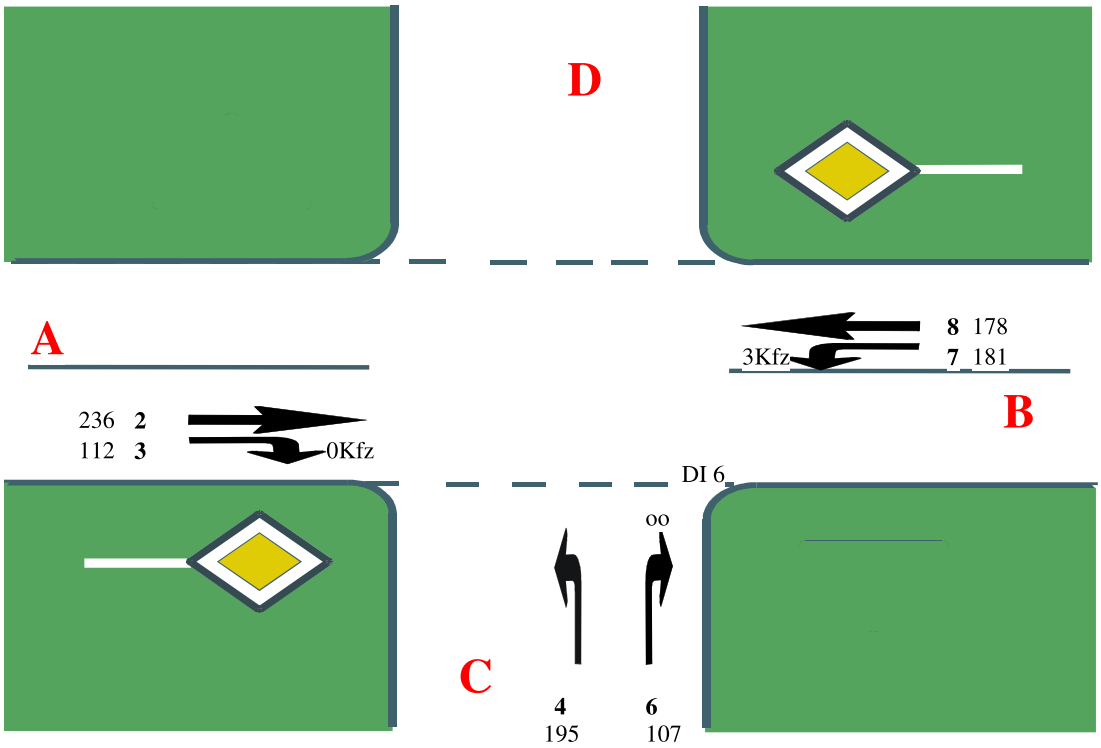
P:\612\2400-2449\2-2403 VU SU Aldi St. Georgen\500 Planung\510 Bearbeitung\VU\LFU-ohne_LSA-201105-jwal.cdr

Knotenpunkt KP3: Alte Landstr. / Jörglisbergweg
Vorfahrtsgeregelte Einmündung
Spitzenstunde Nachmittag - Prognose-Planfall 2035

Übersicht von 16:00 bis 17:00

Strom	VZ ges [min]	VZ mitt [sec]	VZ 85% [sec]	VZ max [sec]	RS mitt [Kfz]	RS 85% [Kfz]	RS 95% [Kfz]	RS max [Kfz]	H ges [-]	H mitt [-]	H max [-]	Fz. ang. [Kfz]	Fz. abg. [Kfz]	Fz. wart. [Kfz]	QSV [-]
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	238	238	0	A
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	111	111	0	A
4	117,9	36,5	64,0	314,7	1,5	3	6	22	486	2,5	22	194	192	2	C
6	37,7	21,2	29,0	284,0	0,4	1	2	14	195	1,8	21	107	106	1	B
7	39,3	13,1	17,0	69,5	0,3	1	1	7	215	1,2	7	180	180	0	A
8	0,1	0,0	4,0	32,8	0,0	0	0	4	1	0,0	5	180	180	0	A
Sum	194,9	11,6		314,7	0,4			22		0,9	22	1009			

Übersicht von 16:00 bis 17:00



A=Zufahrt links
C=Zufahrt unten
B=Zufahrt rechts
D=Zufahrt oben

FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber:	PMG Gesellschaft für Immobilien mbH	Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte	Datum: 11/2020	4.2.2
Planbez.:	Leistungsfähigkeitsuntersuchung KP3 Prognose-Planfall 2035 - Abendspitze	Maßstab:	

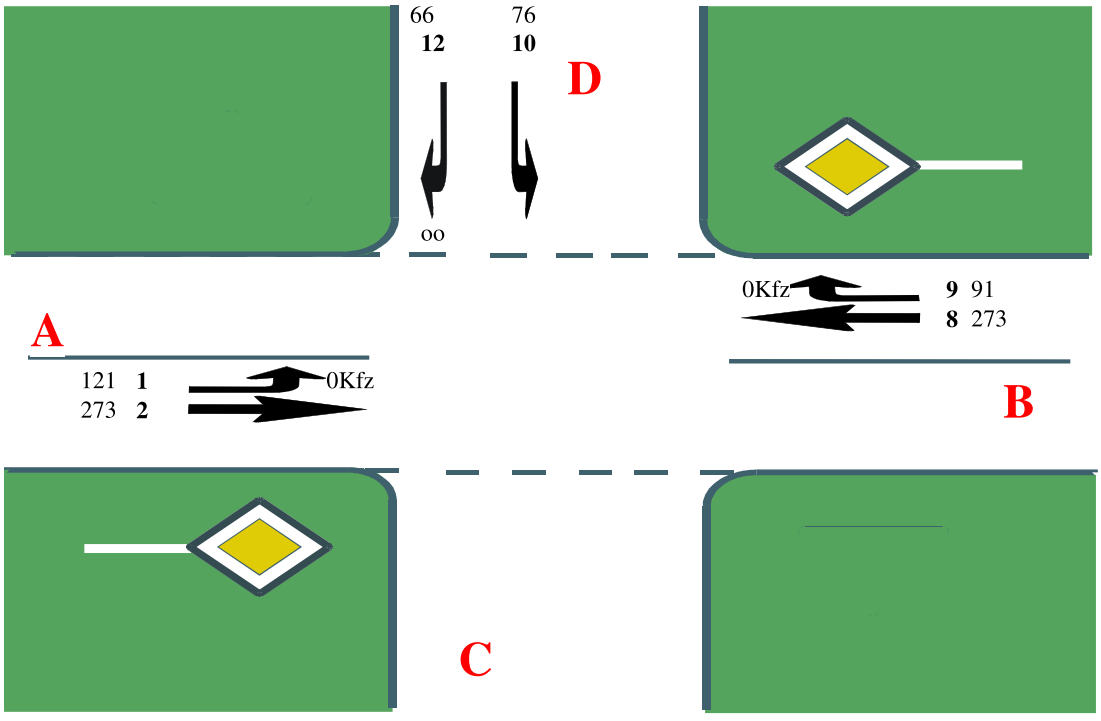
P:\612\2400-2449\2-2403 VU SU Aldi St. Georgen\500 Planung\510 Bearbeitung\VU\LFU-ohne_LSA-201105-jwal.cdr

Knotenpunkt KP4: Alte Landstr. / Talstr.
Vorfahrtsgeregelte Einmündung
Spitzenstunde Nachmittag - Prognose-Planfall 2035

Übersicht von 16:00 bis 17:00

Strom	VZ ges [min]	VZ mitt [sec]	VZ 85% [sec]	VZ max [sec]	RS mitt [Kfz]	RS 85% [Kfz]	RS 95% [Kfz]	RS max [Kfz]	H ges [-]	H mitt [-]	H max [-]	Fz. ang. [Kfz]	Fz. abg. [Kfz]	Fz. wart. [Kfz]	QSV [-]
1	26,1	13,0	16,0	67,5	0,2	0	1	6	142	1,2	10	120	120	0	A
2	6,8	1,5	5,0	51,2	0,1	0	0	7	92	0,3	11	274	274	0	A
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	274	274	0	A
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	91	91	0	A
10	32,2	25,4	40,0	248,6	0,4	1	2	7	115	1,5	12	76	76	0	B
12	19,8	18,3	26,0	192,8	0,2	0	1	6	98	1,5	11	65	65	0	B
Sum	84,9	5,7		248,6	0,1			7		0,5	12	901			

Übersicht von 16:00 bis 17:00



A=Zufahrt links
C=Zufahrt unten
B=Zufahrt rechts
D=Zufahrt oben

FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber:	PMG Gesellschaft für Immobilien mbH	Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte	Datum: 11/2020	4.2.3
Planbez.:	Leistungsfähigkeitsuntersuchung KP4 Prognose-Planfall 2035 - Abendspitze	Maßstab:	

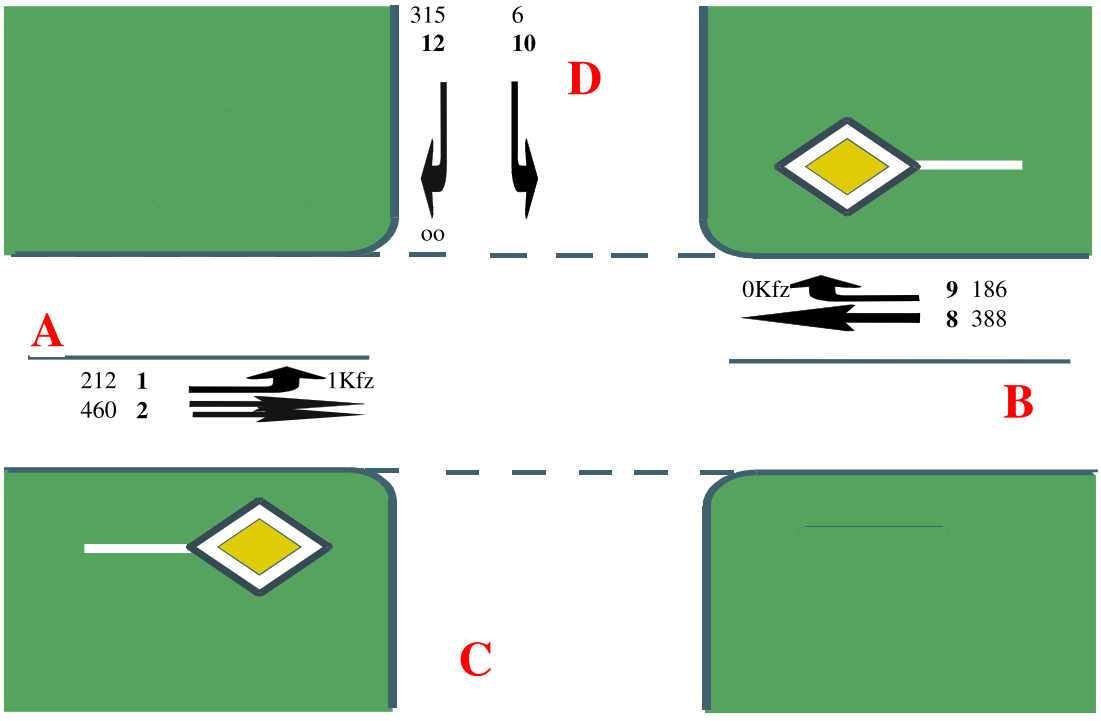
P:\612\2400-2449\2-2403 VU SU Aldi St. Georgen\500 Planung\510 Bearbeitung\VU\LFU-ohne_LSA-201105-jwal.cdr

Knotenpunkt KP5: Bahnhofstr. / Alte Landstr.
Vorfahrtsgeregelte Einmündung
Spitzenstunde Nachmittag - Prognose-Planfall 2035

Übersicht von 15:30 bis 16:30

Strom	VZ ges [min]	VZ mitt [sec]	VZ 85% [sec]	VZ max [sec]	RS mitt [Kfz]	RS 85% [Kfz]	RS 95% [Kfz]	RS max [Kfz]	H ges [-]	H mitt [-]	H max [-]	Fz. ang. [Kfz]	Fz. abg. [Kfz]	Fz. wart. [Kfz]	QSV [-]
1	58,9	16,7	23,0	142,2	0,5	1	2	16	328	1,5	25	212	211	1	A
2	14,6	1,9	4,0	129,2	0,2	0	1	19	195	0,4	26	460	460	0	A
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	390	390	0	A
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0	186	186	0	A
10	4,2	38,3	64,0	390,0	0,1	0	1	3	9	1,4	28	7	7	0	D
12	99,7	19,1	28,0	218,7	1,0	2	4	29	602	1,9	29	313	312	1	B
Sum	177,3	6,8		390,0	0,3			29		0,7	29	1567			

Übersicht von 15:30 bis 16:30



A=Zufahrt links
C=Zufahrt unten
B=Zufahrt rechts
D=Zufahrt oben

FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION
Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber:	PMG Gesellschaft für Immobilien mbH	Proj.-Nr.: 612-2403	Anlage
Projektbez.:	Verkehrsuntersuchung St. Georgen Neubau Aldi-Verkaufsstätte	Datum: 11/2020	4.2.4
Planbez.:	Leistungsfähigkeitsuntersuchung KP5 Prognose-Planfall 2035 - Abendspitze	Maßstab:	

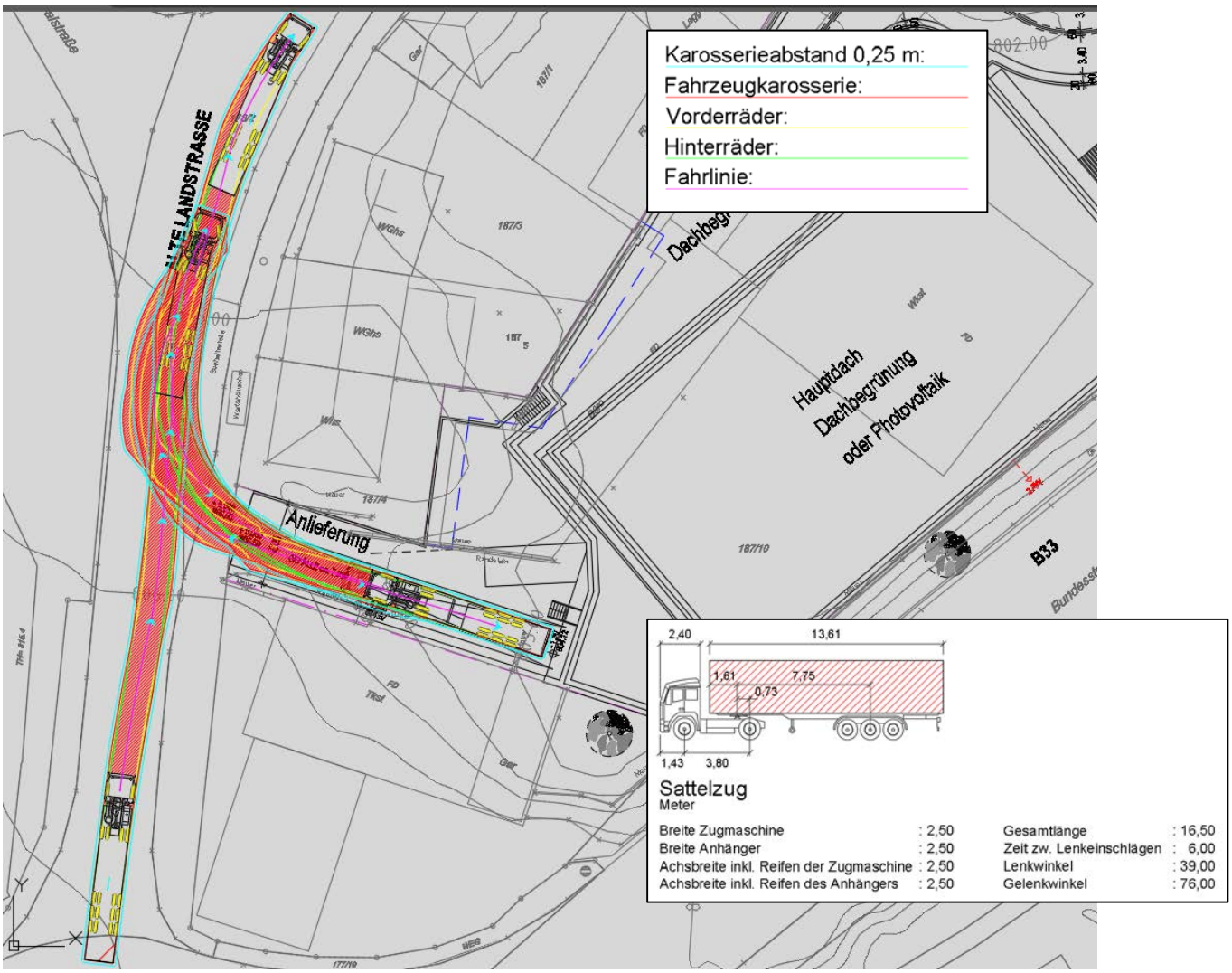
P:\612\2400-2449\2-2403 VU SU Aldi St. Georgen\500 Planung\510 Bearbeitung\VU\LFU-ohne_LSA-201105-jwal.cdr

Anlage 5

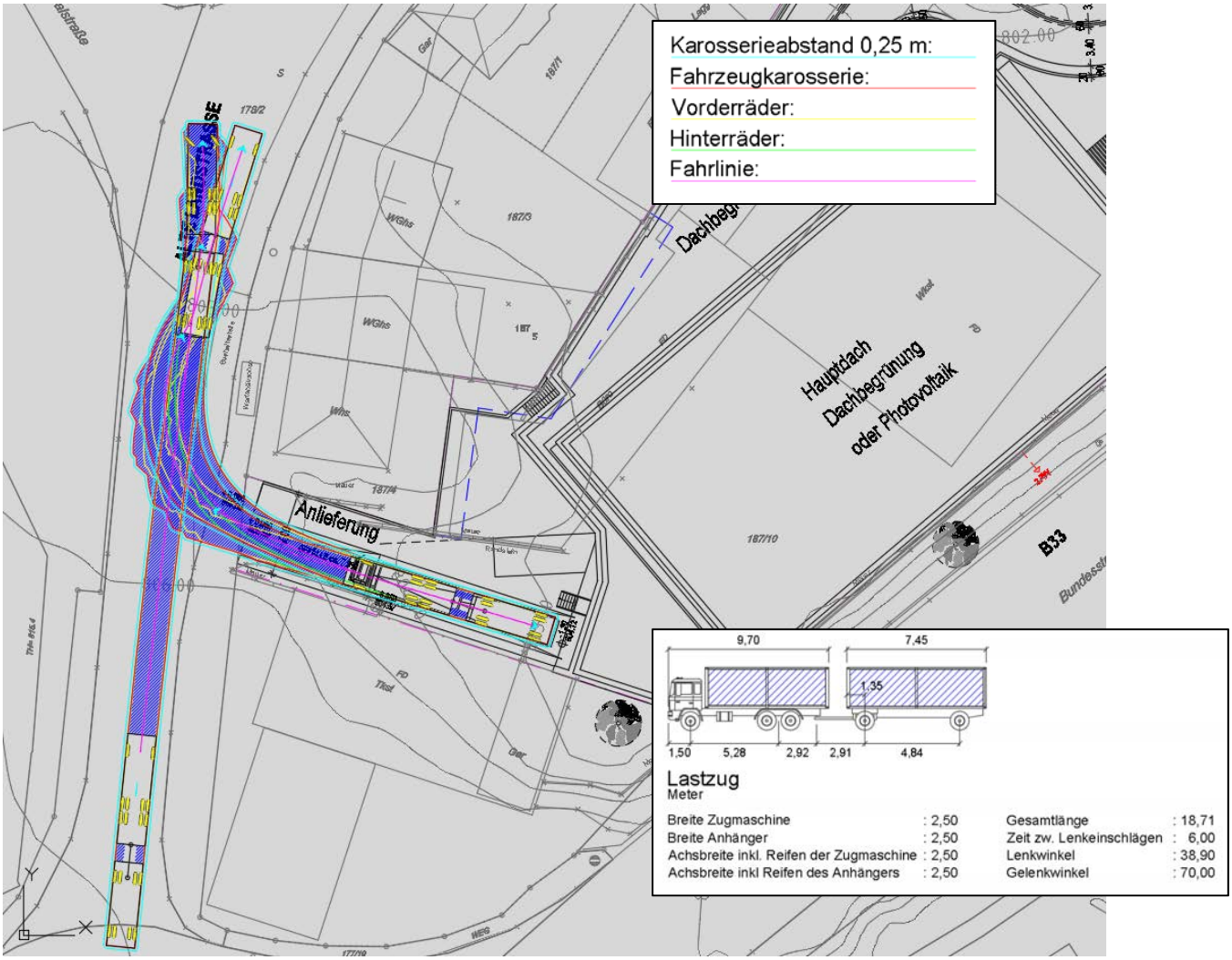
Schleppkurvenuntersuchung

Neubau Aldi-Verkaufsstätte in St. Georgen
Schleppkurvenuntersuchung Anlieferung

2D-Schleppkurve Sattelzug



2D-Schleppkurve Lastzug



Auswirkungsanalyse zur Erweiterung und Verlagerung eines Aldi-Lebensmitteldiscounters in der Stadt St. Georgen

Auftraggeber: Stadtverwaltung St. Georgen im Schwarzwald

Projektleitung: Dipl.-Geogr. Gerhard Beck
Dipl.-Geogr. Julia Wunder

Ludwigsburg, am 25.02.2021

GMA Beratung und Umsetzung
Gesellschaft für Markt- und Absatzforschung mbH

Urheberrecht

Das vorliegende Dokument unterliegt dem Urheberrecht gemäß § 2 Abs. 2 sowie § 31 Abs. 2 des Gesetzes zum Schutze der Urheberrechte. Eine Vervielfältigung, Weitergabe oder (auch auszugsweise) Veröffentlichung ist nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung der GMA und des Auftraggebers unter Angabe der Quelle zulässig.

Gesellschaft für Markt- und Absatzforschung mbH
Ludwigsburg | Dresden, Hamburg, Köln, München

Hohenzollernstraße 14
71638 Ludwigsburg

Geschäftsführer: Dr. Stefan Holl

Telefon: 07141 / 9360-0
Telefax: 07141 / 9360-10
E-Mail: info@gma.biz
Internet: www.gma.biz

Inhaltsverzeichnis

		Seite
I.	**Grundlagen**	**5**
1.	Ausgangslage	5
2.	Bauplanungsrechtliche Vorgaben	6
3.	Definitionen und Einordnung der Projektplanung	7
II.	**Konzentrationsgebot gemäß Ziel 3.3.7 LEP Baden-Württemberg und Plansatz 2.7.1 Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg**	**10**
1.	Makrostandort St. Georgen	10
2.	Konzentrationsgebot – landesplanerische Vorgaben	13
3.	Bewertung der raumordnerischen Kernregelung / des Konzentrationsgebotes	14
III.	**Integrationsgebot gemäß Ziel 3.3.7.2 LEP Baden-Württemberg und Plansatz 2.7.1 Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg**	**15**
1.	Mikrostandort „Alte Landstraße“	15
2.	Integrationsgebot – landesplanerische Vorgaben	18
3.	Bewertung des Integrationsgebotes	18
IV.	**Kongruenzgebot gemäß Ziel 3.3.7.1 LEP Baden-Württemberg und Plansatz 2.7.1 Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg**	**20**
1.	Einzugsgebiet des Vorhabens und Bevölkerungspotenzial	20
2.	Kaufkraft im Einzugsgebiet	22
3.	Umsatzprognose	22
4.	Kongruenzgebot – landesplanerische Vorgaben	24
5.	Bewertung des Kongruenzgebotes	25
V.	**Beeinträchtigungsverbot gemäß Ziel 3.2.7.2 LEP Baden-Württemberg und Plankapitel 2.7.1 Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg**	**26**
1.	Wettbewerbsstrukturen im Untersuchungsraum	26
1.1	Wettbewerbsstrukturen in St. Georgen	26
1.2	Wettbewerbssituation außerhalb des Einzugsgebietes	27
2.	Prognose und Bewertung von Umsatzumverteilungen	28
2.1	Methodik	28
2.2	Umsatzumlenkungen	28
2.3	Wettbewerbliche und städtebauliche Wirkungen	30

3. Beeinträchtigungsverbot – landesplanerische Vorgaben 32
4. Bewertung des Beeinträchtigungsverbotes 33

VI. Zusammenfassung 35

I. Grundlagen

1. Ausgangslage

Die Fa. Aldi betreibt seit vielen Jahren in St. Georgen einen Lebensmittelmarkt am Standort „Industriestraße“. Die Filiale umfasst nach Angaben der Auftraggeberin eine Verkaufsfläche von 877 m². Aufgrund verschiedener Rahmenbedingungen wie z. B. der beengten städtebaulichen Situation kann der Markt am Standort nicht erweitert werden.

Aufgrund dieser Situation möchte die Fa. Aldi ihren Markt an einen Standort im Bereich der „Alten Landstraße“ an der B 33 verlagern und im Zuge dessen sich zeitgemäß und angepasst an Kundenbedürfnisse aufstellen. Der geplante Markt soll am Standort „Alte Landstraße“ auf insgesamt rund 1.400 m² VK[1] (inkl. Windfang, Pfandvorraum, „Backwelt“[2]) neu errichtet werden. Das Grundstück soll über die Alte Landstraße im Bereich der bereits vorhandenen Zufahrt erschlossen werden. Die Stellplatzsituation wird zum einen über ebenerdige Stellplätze vor dem Markt als auch über Stellplätze im Untergeschoss als Tiefgarage gelöst. Am Standort sind insgesamt 86 Stellplätze vorgesehen. Eine Nachnutzung der Altfläche des Aldi-Marktes in der Industriestraße durch Lebensmittel ist nach Angaben von Aldi nicht vorgesehen und wird vertraglich ausgeschlossen und dinglich gesichert.

Sowohl aktuell als auch in der geplanten Dimensionierung ist der Aldi-Markt als großflächiger Einzelhandelsbetrieb i. S. des § 11 Abs. 3 BauNVO einzustufen. Entsprechend sind die städtebaulichen und raumordnerischen Auswirkungen des Vorhabens im Rahmen einer Auswirkungsanalyse zu untersuchen. Im Fokus der Untersuchung steht die Ermittlung der Auswirkungen auf zentrale Versorgungsbereiche in St. Georgen und im Umland sowie auf die Nahversorgung der Bevölkerung. Für die Bewertung des Vorhabens sind darüber hinaus die landes –und regionalplanerischen Prüfkriterien zu berücksichtigen.

Vor dem Hintergrund der geschilderten Ausgangslage sind im Rahmen der vorliegenden Auswirkungsanalyse folgende Punkte zu bearbeiten:

- Darstellung des Rechtsrahmens
- Rahmendaten am Makrostandort St. Georgen sowie städtebauliche Bewertung des Verlagerungsstandortes „Alte Landstraße “
- Abgrenzung des voraussichtlichen Einzugsgebietes und Berechnung der sortimentsspezifischen Kaufkraftpotenziale

1 Das ursprüngliche Gutachten vom Mai 2020 legte eine Verkaufsfläche mit 1.200 m² VK zugrunde. Der GMA lagen zum Zeitpunkt der Bearbeitung im Mai 2020 keine anderslautenden Flächenangaben vor. Im Rahmen der Offenlage des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Alte Landstraße“ wurden durch insb. das RP Freiburg sowie den HV Südbaden e.V. Stellungnahmen abgegeben. Die getätigten Anmerkungen werden in der vorliegenden Fassung des Gutachtens berücksichtigt.

2 Hierbei handelt es sich nicht um einen separaten Backshop bzw. eine Bäckerei in der Vorkassenzone des Marktes, sondern lediglich um eine Teilfläche innerhalb des Marktes, auf der Backwaren angeboten werden. Die Fa. Aldi benennt diesen Bereich „Backwelt“. Diese Fläche kann nicht eigenständig ohne den Markt betrieben werden.

- Beurteilung der gegenwärtigen Versorgungssituation im Nahrungs- und Genussmittelbereich in St. Georgen und im Umland (Wettbewerbsanalyse)
- Umsatzprognose und Umsatzherkunft für den erweiterten Lebensmittelmarkt
- Ermittlung der Umsatzumverteilungen im Untersuchungsraum
- Bewertung der raumordnerischen Beurteilungskriterien gemäß LEP Baden-Württemberg bzw. Regionalplan des Regionalverbandes Schwarzwald-Baar-Heuberg (Konzentrationsgebot, Integrationsgebot, Kongruenzgebot, Beeinträchtigungsverbot).

Zur Erarbeitung der vorliegenden Auswirkungsanalyse wurde im April 2020 eine intensive Begehung des Standortes sowie sonstiger Einzelhandelslagen vorgenommen. Weiterhin wurde auf Informationen von MB Research (Kaufkraftkennziffer) sowie auf aktuelle Bevölkerungsdaten aus der amtlichen Statistik und EHI Handelsdaten zurückgegriffen.

2. Bauplanungsrechtliche Vorgaben

Für den neuen Standort an der Alten Landstraße soll ein Bebauungsplan aufgestellt werden. Für die Beurteilung der Zulässigkeit von großflächigen Einzelhandelsbetrieben ist demnach **§ 11 Abs. 3 BauNVO** zu beachten. Die Regelung führt in ihrer aktuellen Fassung aus: [3]

„1. Einkaufszentren,

2. großflächige Einzelhandelsbetriebe, die sich nach Art, Lage oder Umfang auf die Verwirklichung der Ziele der Raumordnung und Landesplanung oder auf die städtebauliche Entwicklung und Ordnung nicht nur unwesentlich auswirken können,

3. sonstige großflächige Handelsbetriebe, die im Hinblick auf den Verkauf an letzte Verbraucher und auf die Auswirkungen den in Nummer 2 bezeichneten Einzelhandelsbetrieben vergleichbar sind,

sind außer in Kerngebieten nur in für sie festgesetzten Sondergebieten zulässig. Auswirkungen im Sinne des Satzes 1 Nr. 2 und 3 sind insbesondere schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des § 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes sowie Auswirkungen auf die infrastrukturelle Ausstattung, auf den Verkehr, auf die Versorgung der Bevölkerung im Einzugsbereich der in Satz 1 bezeichneten Betriebe, auf die Entwicklung zentraler Versorgungsbereiche in der Gemeinde oder in anderen Gemeinden, auf das Orts- und Landschaftsbild und auf den Naturhaushalt.

Auswirkungen im Sinne des Satzes 2 sind bei Betrieben nach Satz 1 Nr. 2 und 3 in der Regel anzunehmen, wenn die Geschossfläche 1.040 m² überschreitet. Die Regel des Satzes 3 gilt nicht, wenn Anhaltspunkte dafür bestehen, dass Auswirkungen bereits bei weniger als 1.040 m² Geschossfläche vorliegen oder bei mehr als 1.040 m² nicht vorliegen; dabei sind in Bezug auf die in Satz 2 bezeichneten Auswirkungen insbesondere die Gliederung und die Größe der Gemeinde und ihrer

[3] Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017.

Ortsteile, die Sicherung der verbrauchernahen Versorgung der Bevölkerung und das Warenangebot des Betriebs zu berücksichtigen."

Ob ein Vorhaben als Einzelhandelsgroßprojekt einzustufen ist, hat in einer zweistufigen Prüfung getrennt voneinander zu erfolgen:

1. Handelt es sich bei dem Vorhaben um einen großflächigen Einzelhandelsbetrieb bzw. wird die Großflächigkeit des Vorhabens erfüllt, was i. d. R. bei einer Überschreitung der Verkaufsfläche von 800 m² der Fall sein wird.[4]
2. Die im § 11 Abs. 3 BauNVO beschriebenen Auswirkungen müssen zu erwarten sein, was regelmäßig ab einer Geschossfläche von 1.200 m² anzunehmen ist (= Regelvermutung).

Die Regelvermutung ist jedoch gem. § 11 Abs. 3, Satz 4 BauNVO widerlegbar. Der Nachweis kann im Zuge einer Einzelfallprüfung erbracht werden, wenn im konkreten Einzelfall keine Auswirkungen im Sinne des § 11 Abs. 3, Satz 3 BauNVO zu erwarten sind. Mit Bezug auf die im § 11 Abs. 3 BauNVO beschriebenen Auswirkungen sind dabei insbesondere die Gliederung und Größe der Gemeinde und ihrer Ortsteile, die Sicherung der verbrauchernahen Versorgung der Bevölkerung und das Warenangebot des Betriebes zu berücksichtigen.

3. Definitionen und Einordnung der Projektplanung

Zur Einordnung des Aldi-Lebensmitteldiscounters in St. Georgen und zur Abgrenzung gegenüber anderen im Untersuchungsgebiet vertretenen Konzepten werden nachfolgend zunächst die wichtigsten Charakteristika kurz dargestellt:

Bei Lebensmittelmärkten ist bezüglich der **Sortimente** zwischen dem Kernsortiment (= Nahrungs- und Genussmittel) und ergänzenden Randsortimenten zu unterscheiden:

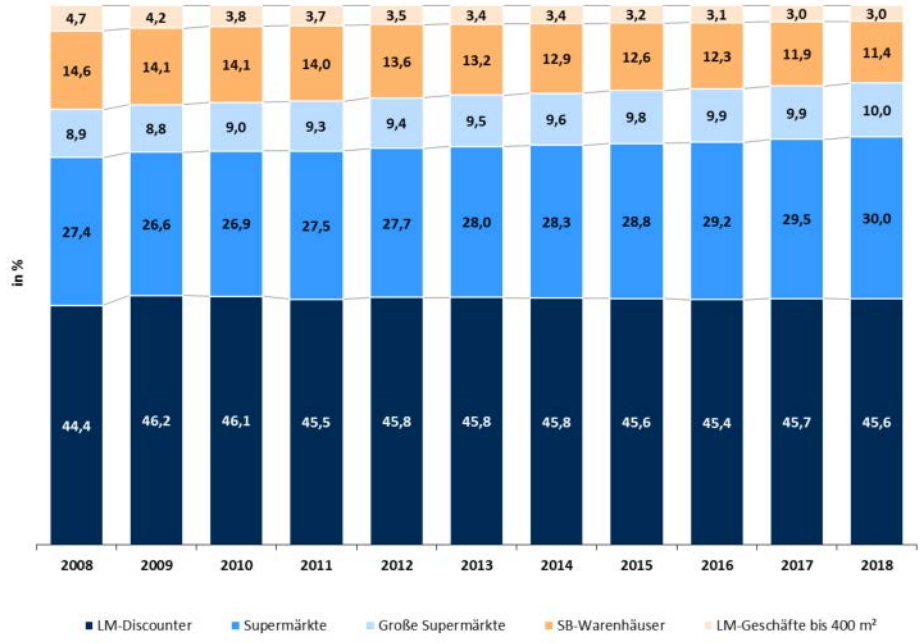
- **Nahrungs- und Genussmittel (= „Food")** umfassen Lebensmittel, also Frischwaren in Bedienung und Selbstbedienung, Tiefkühlkost und Trockensortiment, Getränke, Brot- und Backwaren, Fleisch- und Wurstwaren sowie Tabakwaren.
- Als **„Nonfood"** sind Waren definiert, die nicht zum Verzehr bestimmt sind. Nach der GS1-Warengruppenklassifizierung wird zwischen Nonfood I (Drogerieartikel, Wasch-, Putz- und Reinigungsmittel sowie Tiernahrung, auch „Nearfood" genannt) und Non-

[4] Vgl. BVerwG Urteil vom 24. November 2005, 4 C 10.04. In diesem Urteil hat das BVerwG die Grenze der Großflächigkeit von 700 auf 800 m² erhöht. Großflächig im Sinne des § 11 Abs. 3, Satz 1, Nr. 2 BauNVO sind demnach diejenigen Betriebe, die eine Verkaufsfläche von 800 m² überschreiten. Zur Verkaufsfläche zählen, der Kassenvorraum (einschließlich eines Bereichs zum Einpacken der Waren und zur Entsorgung von Verpackungsmaterialien) und ein evtl. vorhandener Windfang. Ebenfalls der Verkaufsfläche zuzurechnen sind die Bedienbereiche (z. B. Fleisch- / Wursttheke).

food II (Ge- und Verbrauchsgüter des kurz-, mittel- und langfristigen Bedarfs wie Textilien, Schuhe, Gartenbedarf, Unterhaltungselektronik, Elektrogroßgeräte, Bücher und Presseartikel usw.) unterschieden.[5]

- Im deutschen Lebensmitteleinzelhandel nehmen Lebensmitteldiscounter seit Langem den größten **Marktanteil** (rd. 46 % im Jahr 2018, gemessen am Umsatz) ein. Auf Supermärkte entfallen rd. 30 %, auf Große Supermärkte rd. 10 %, auf SB-Warenhäuser ca. 11 % und auf übrige Betriebsformen (u. a. kleine Lebensmittelgeschäfte) ca. 3 %.[6]

Abbildung 1: Entwicklung der Marktanteile im deutschen Lebensmitteleinzelhandel 2008 - 2018



Quelle: EHI Europäisches Handelsinstitut: Handelsdaten aktuell 2019; GMA-Darstellung 2020

- Hinsichtlich der **Artikelzahl** beschränken sich Discounter auf ein straffes Sortiment aus Artikeln, die häufig nachgefragt werden (sog. „Schnelldreher"). Im Durchschnitt bieten Discounter daher nur rund 2.300 Artikel an, Supermärkte dagegen im Mittel rd. 11.800 Artikel, Große Supermärkte sogar rd. 25.000 Produkte (vgl. Tabelle 1). Jedoch sind Discounter wegen des Preisvorteils und ihres übersichtlichen Sortiments bei den deutschen Verbrauchern sehr beliebt. Lebensmittelvollsortimenter (Supermärkte und Große Supermärkte) profilieren sich dagegen v. a. durch Sortimentsbreite, Frische, Convenience, Service und persönliche Kundenansprache.

5 Quelle: EHI Retail Institute: handelsdaten aktuell 2019, S. 399.

6 Quelle: EHI Retail Institute: handelsdaten aktuell 2019, S. 78; GMA-Berechnungen.

Tabelle 1: Typische Sortimentsstruktur von Lebensmittelmärkten

Hauptwarengruppen	Discounter (∅ 788 m² VK)		Supermarkt (∅ 1.031 m² VK)		Großer Supermarkt (∅ 3.381 m² VK)	
	Durchschnittliche Artikelzahl					
	absolut	in %	absolut	in %	absolut	in %
Food	1.755	76 – 77	8.995	76	15.730	63
Nonfood I	265	11 – 12	2.030	17	4.825	19
Nonfood II	275	12	805	7	4.450	18
Nonfood insgesamt	540	23 – 24	2.835	24	9.275	37
Insgesamt	**2.295**	**100**	**11.830**	**100**	**25.005**	**100**

Quelle: EHI Retail Institute: handelsdaten aktuell 2019, S. 90

- Der **Angebotsschwerpunkt** eines Lebensmitteldiscounters liegt bei nahversorgungsrelevanten Waren. Auch wenn Discounter auch signifikante Umsätze mit Nonfood-Randsortimenten und -Aktionswaren generieren, liegt ihr Umsatzschwerpunkt eindeutig bei Nahrungs- und Genussmitteln (zwischen 80 – 85 %). Bezüglich der Artikelzahlen an nahversorgungsrelevanten Waren (Food + Nonfood I) ergibt sich bei Discountern ein Anteil von ca. 88 % (vgl. Tabelle 1).

- Als **durchschnittliche Verkaufsfläche** weisen Discounter mit ihrem gestrafften Angebot derzeit rd. 788 m² auf. Vollsortimenter benötigen dagegen wegen ihres tieferen Sortiments größere Flächen (Supermärkte durchschnittlich 1.031 m² VK, Große Supermärkte durchschnittlich ca. 3.381 m² VK).[7] Nahezu alle bedeutenden Betreiber des Lebensmitteleinzelhandels optimieren derzeit ihre Standortnetze, was i. d. R. mit einer Flächenausweitung der einzelnen Betriebe verbunden ist. Hauptursachen für den steigende Flächenbedarf sind neue Anforderungen an die kundengerechte Warenpräsentation, Optimierungsvorgaben der internen Logistik sowie eine Anpassung an den demografischen Wandel und die Ausdifferenzierung der individuellen Kundenvorlieben.

- Die Ausdifferenzierung der Kundenwünsche hat – sowohl bei Vollsortimentern als auch bei Discountern – eine **sukzessive Ausweitung der Sortimente** mit sich gebracht. Wichtig für den Unternehmenserfolg ist heute das Vorhalten von Artikeln aus verschiedenen Preis-Bereichen (Marken- und Eigenmarken), Verpackungsgrößen (Normal-, Familien-, Single-Größen) und Qualitätsstufen (z. B. Lebensmittel ausdifferenziert im Hinblick auf Bio-, Diät- und Spezial-Lebensmittel).

- Ein weiterer unabdingbarer Erfolgsfaktor für Discounter ist eine **problemlose verkehrliche Erreichbarkeit**, so dass gut angebundene Standorte mit guter Lage zu Hauptverkehrsachsen bevorzugt werden.

[7] Quelle: EHI Retail Institute: handelsdaten aktuell 2019, S. 79 f.; GMA-Berechnungen.

II. Konzentrationsgebot gemäß Ziel 3.3.7 LEP Baden-Württemberg und Plansatz 2.7.1 Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg

Zunächst ist in einem ersten Schritt zu bewerten, ob die Stadt St. Georgen unter landes- und regionalplanerischen Gesichtspunkten zur Ansiedlung bzw. Erweiterung großflächiger Einzelhandelsbetriebe geeignet ist. Hierfür ist das sog. „Konzentrationsgebot“ zu prüfen.

1. Makrostandort St. Georgen

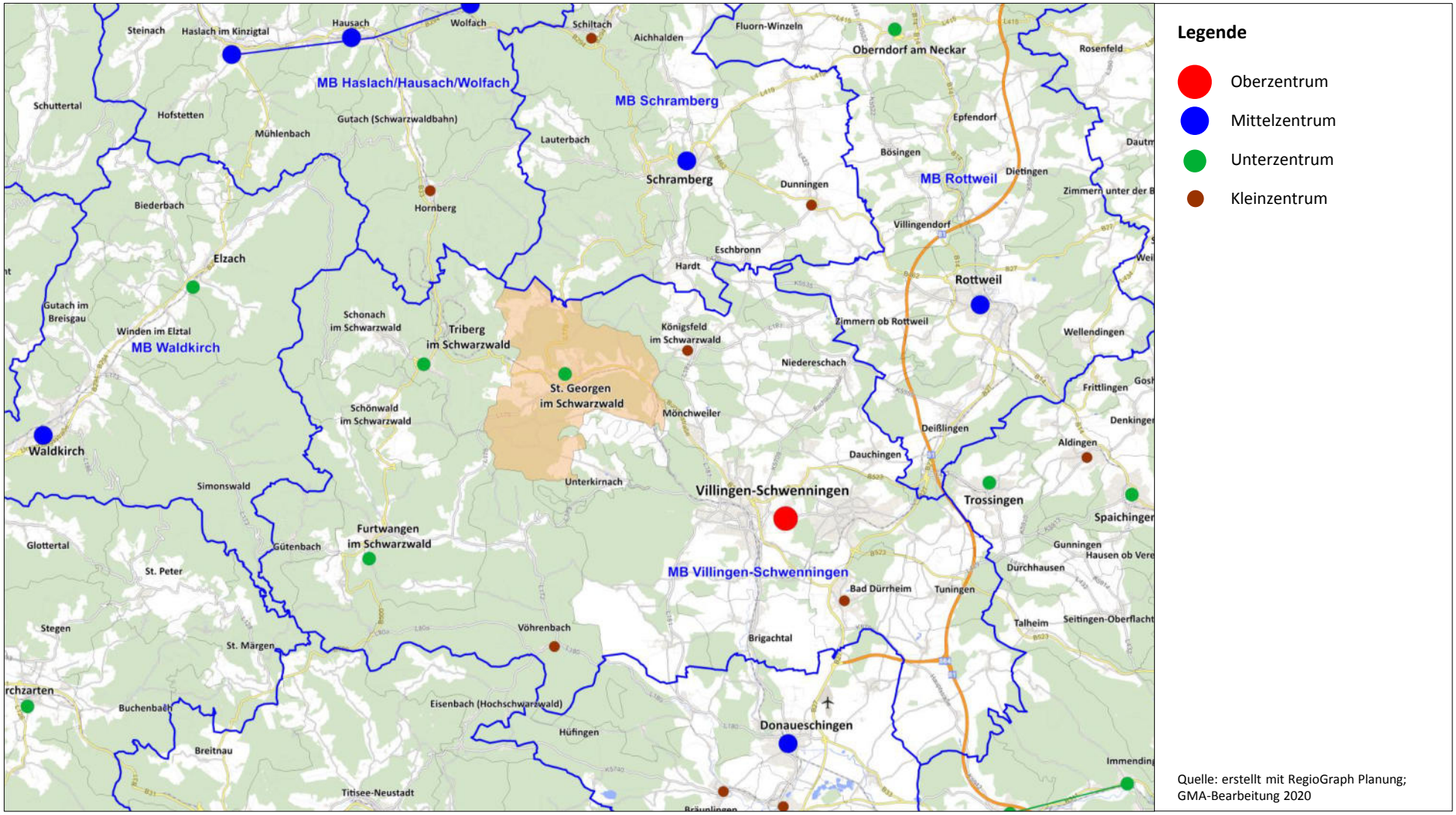
Die Stadt St. Georgen ist im Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg als **Unterzentrum** ausgewiesen und soll somit im Netz der zentralen Orte die qualifizierte Grundversorgung seines Verflechtungsbereichs abdecken[8]. St. Georgen liegt auf der Entwicklungsachse Villingen-Schwenningen – Haslach im Kinzigtal / Hausach / Wolfach. Das nächstgelegene Oberzentrum Villingen-Schwenningen liegt ca. 16 km südöstlich von St. Georgen, weshalb die Stadt starken Wettbewerbswirkungen ausgesetzt ist. In einer Entfernung von rd. 18 Kilometern ist außerdem auf das Mittelzentrum Schramberg hinzuweisen.

Die **Siedlungsstruktur** von St. Georgen umfasst auf einer Fläche von rd. 60 km² die Kernstadt sowie die in den 1970er Jahren eingemeindeten Ortsteile Brigach, Langenschiltach, Oberkirnach, Peterzell und Stockburg. Bevölkerungsschwerpunkt, wesentliche Versorgungseinrichtungen und Gewerbebetriebe konzentrieren sich auf die Kernstadt St. Georgen. Diese ist zudem stark durch die Topografie des Schwarzwaldes geprägt. Die Hauptwohnlagen konzentrieren sich auf die Gebiete nördlich der Bundesstraße B 33, ausgedehnte Gewerbegebiete finden sich entlang der Industriestraße und sind sowohl durch die Bundesstraße als auch durch den Höhenunterschied vom Rest der Kernstadt abgesetzt. Auch die Innenstadt ist durch ihre höhenversetzte Lage gekennzeichnet.

Die **verkehrliche Erreichbarkeit** der Stadt ist als gut zu bewerten. Über die Bundesstraße B 33 (Villingen-Schwenningen – St. Georgen – Triberg), welche das Stadtgebiet in Ost-West-Richtung durchquert, ist eine Anbindung an das regionale Verkehrsnetz sichergestellt. Ein Anschluss an die östlich verlaufende A 81 (Stuttgart – Singen) ist über den Anschluss Villingen-Schwenningen gewährleistet. Bezüglich der Anbindung an den ÖPNV ist St. Georgen über einen Haltepunkt der Schwarzwaldbahn an das Schienennetz der Deutschen Bahn angeschlossen. Sie verkehrt zwischen Offenburg und Konstanz und verbindet St. Georgen mit dem überregionalen Schienennetz. Insgesamt ist die Erreichbarkeit sowohl im Individualverkehr als auch im öffentlichen Verkehr als gut zu bewerten.

8 Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003.

Karte 1: Lage von St. Georgen und zentralörtliche Struktur im Untersuchungsraum



Quelle: erstellt mit RegioGraph Planung; GMA-Bearbeitung 2020

Mit aktuell rd. 13.100 Einwohnern ist St. Georgen die drittgrößte Kommune im Schwarzwald-Baar-Kreis.[9] In den letzten Jahren ist die Bevölkerungszahl in St. Georgen konstant geblieben. Perspektivisch ist für die kommenden Jahre weiterhin von einer stabilen Einwohnerzahl auszugehen.[10]

Der **Wirtschaftsstandort St. Georgen** ist traditionell gewerblich-industriell geprägt. Von den rd. 5.417 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten am Arbeitsort im Jahr 2019 waren rd. 62 % im Produzierenden Gewerbe tätig und damit weitaus mehr als im Schwarzwald-Baar-Kreis (ca. 45 %). Auf den Bereich Handel, Verkehr und Gastgewerbe entfielen rd. 10 % der Beschäftigten, rd. 28 % waren in den sonstigen Dienstleistungen tätig. Daneben ist der **Tourismusstandort** St. Georgen von Bedeutung. Im Jahr 2019 wurden rund 19.000 Ankünfte und rund 54.900 Übernachtungen registriert. In der letzten Dekade ist eine deutlich positive Entwicklung in diesem Segment festzuhalten. Im Jahr 2009 lag die Zahl der Ankünfte bei nur 11.000 (+ 73 %) und die Zahl der Übernachtungen bei nur 36.900 (+ 49 %).

Mit rd. 413 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten je 1.000 EW fiel der Beschäftigtenbesatz im Vergleich zum Schwarzwald-Baar-Kreis (421 Beschäftigte) leicht unterdurchschnittlich aus. Auch ein Blick auf die Pendlerströme belegt das gute Arbeitsplatzangebot von St. Georgen. Den rd. 3.120 Einpendlern standen rd. 3.175 Auspendler gegenüber. Daraus ergibt sich ein nur leicht negativer Pendlersaldo von -55 Personen.[11]

In St. Georgen ist auf folgende wesentliche **Einzelhandelslagen** hinzuweisen:

- **Innenstadt**: Der innerstädtische Haupteinkaufsbereich befindet sich rund um den Markt- sowie Bärenplatz und umfasst die Hauptstraße sowie die angrenzenden Teilbereiche der Gerwig-, Bahnhofs- und Schramberger Straße. Der ausschließlich für den Fußgängerverkehr freigegebene Bereich „Am Markt“ sowie der Kreuzungsbereich Bärenplatz bilden den räumlichen Mittelpunkt der Einkaufslage. Als größere Anbieter mit Magnetfunktion fungieren der Drogeriemarkt Müller, das Fachgeschäft Henninger sowie die beiden Textilfachmärkte KiK und NKD. Darüber hinaus umfasst die Innenstadt als wesentlichen Magnetanbieter den Edeka-Markt, welcher im Jahr 2010 auf das Gelände des ehemaligen Heinemann-Areals verlagert wurde.
- **Sonstige Einzelhandelsstandorte**: Im Süden der Kernstadt sind im Bereich Industriestraße sowie dem Gewerbegebiet „Brudermoos“ einige z. T. großflächige Einzelhandelsbetriebe angesiedelt. Im Bereich „Brudermoos“ sind der aktuelle Aldi-Markt, der Sonderpostenmarkt Action im ehemaligen Lidl-Gebäude sowie ein Raiffeisen-Bau. und Gartenmarkt ansässig. Im Bereich Industriestraße (westlich der Bahnhofstraße) ist insbesondere auf die Standortkombination aus Lidl und Rewe hinzuweisen.

9 Quelle: Stadt St. Georgen, Standort 31.12.2019
10 Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Bevölkerungsvorausrechnung bis 2035 mit Wanderungen, Bezugsjahr 2017.
11 Quelle: Bundesagentur für Arbeit, Beschäftigtenstatistik, Stichtag: 30. Juni 2019.

- In den größeren Ortsteilen **Peterzell** und **Langenschiltach** sind keine zusammenhängenden Einzelhandelslagen erkennbar. Die Nahversorgung wird v. a. durch kleine Spezialanbieter und das Lebensmittelhandwerk übernommen.

2. Konzentrationsgebot – landesplanerische Vorgaben

Zunächst in einem ersten Schritt zu bewerten, ob der Standort St. Georgen unter landes- und regionalplanerischen Gesichtspunkten zur Ansiedlung bzw. Erweiterung großflächiger Einzelhandelsbetriebe geeignet ist. Hierfür ist das sog. „Konzentrationsgebot" zu prüfen.

Maßgeblich hierfür ist das Ziel 3.3.7 des LEP 2002 Baden-Württemberg:

3.3.7 (Z) Einkaufszentren, großflächige Einzelhandelsbetriebe und sonstige großflächige Handelsbetriebe für Endverbraucher (Einzelhandelsgroßprojekte) sollen sich in das zentralörtliche Versorgungssystem einfügen; sie dürfen in der Regel nur in Ober-, Mittel- und Unterzentren ausgewiesen, errichtet oder erweitert werden.

Hiervon abweichend kommen auch Standorte in Kleinzentren und Gemeinden ohne zentralörtliche Funktion in Betracht, wenn

- dies nach den raumstrukturellen Gegebenheiten zur Sicherung der Grundversorgung geboten ist oder
- diese in Verdichtungsräumen liegen und mit Siedlungsbereichen benachbarter Ober-, Mittel- oder Unterzentren zusammengewachsen sind.

Im **Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg, Fortschreibung Einzelhandelsgroßprojekte,** wird das Konzentrationsgebot im **Plansatz 2.7.1** aufgegriffen:

2.7.1 (Z) „Die Ausweisung, Errichtung oder Erweiterung von Einkaufszentren, großflächigen Einzelhandelsbetrieben und sonstigen großflächigen Handelsbetrieben für Endverbraucher (Einzelhandelsgroßprojekte) muss sich in das zentralörtliche Versorgungssystem einfügen und ist in der Regel nur im Oberzentrum sowie in den Mittel- und Unterzentren zulässig.

Soweit zur Sicherung der Grundversorgung geboten, sind Einzelhandelsgroßprojekte, die ausschließlich der Grundversorgung der Einwohner dienen und keine schädlichen Wirkungen, insbesondere auf die zentralen Versorgungsbereiche und die wohnortnahe Versorgung der Bevölkerung der Standortkommune sowie anderer Gemeinden oder deren Ortskerne erwarten lassen, ausnahmsweise auch in Kleinzentren und Gemeinde ohne zentralörtliche Funktion zulässig. Ausschließlich der Grundversorgung dienen Einzelhandelsgroßprojekte, deren Sortiment Nahrungs- und Genussmittel einschließlich Getränke sowie Drogerieartikel umfasst."[12]

12 Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003, Fortschreibung Einzelhandelsgroßprojekte vom Januar 2012, Kapitel 2.7 Einzelhandelsgroßprojekte.

3. Bewertung der raumordnerischen Kernregelung / des Konzentrationsgebotes

Durch die Ausweisung als Unterzentrum (vgl. Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003, Strukturkarte) liegen die Voraussetzungen zur Ansiedlung bzw. Erweiterung großflächiger Einzelhandelsbetriebe vor.

Die raumordnerische Kernregelung bzw. das Konzentrationsgebot werden am Standort St. Georgen erfüllt.

III. Integrationsgebot gemäß Ziel 3.3.7.2 LEP Baden-Württemberg und Plansatz 2.7.1 Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg

Zur Prüfung des Integrationsgebotes ist der Untersuchungsstandort unter Berücksichtigung relevanter Kriterien wie Lage zum zentralen Versorgungsbereich, Lage zu den Wohngebieten oder verkehrliche Erreichbarkeit einzuordnen und hinsichtlich seines städtebaulichen Integrationsgrades und seiner Nah- bzw. Grundversorgungsfunktion zu beurteilen.

1. Mikrostandort „Alte Landstraße“

Der **aktuelle Standort** von Aldi befindet sich im Gewerbegebiet „Brudermoos“ in der Industriestraße am östlichen Rand des Kernstadtgebietes von St. Georgen. Aufgrund der ungünstigen Standortbedingungen (keine Erweiterungsmöglichkeit, Lage in 2. Reihe, keine Sichtbarkeit von der B 33) ist eine Verlagerung an die „Alte Landstraße“ vorgesehen.

Der **Verlagerungsstandort** befindet sich im Bereich zwischen der Alten Landstraße und der B 33. Aktuell wird das Grundstück durch ein Autohaus der Fa. Land Rover (inkl. Außenstellflächen) belegt. Nördlich wird das Grundstück von der Alten Landstraße begrenzt. Weiterführend befindet sich Wohnbebauung zum einen in der angrenzenden Hanglage (Jörglisbergweg / Wintermantelweg) und zum anderen entlang der Talstraße / Friedrich-Ebert-Straße. Südlich begrenzt die Trasse der B 33 das Grundstück. Weiter südlich schließen sich gewerblich geprägte Gebiete im Bereich Industriestraße an. Unmittelbar westlich / nordwestlich befinden sich gemischt genutzte Gebäude (Wohnen, Tankstelle, Volksbank / Sparkasse). Westlich schließt sich entlang der Bahnhofstraße mit einem deutlichen Höhenversatz der zentrale Versorgungsbereich der Innenstadt an.

Foto 1: Autohaus Land Rover; Blickrichtung Westen

Foto 2: Zufahrt zum Standort sowie Abzweig zur B 33; Blickrichtung Osten

Foto 3: Standortumfeld, Blickrichtung Westen

Foto 4: Standortumfeld, Blickrichtung Norden, Wohnbebauung

GMA-Aufnahmen 2020

Die **verkehrliche Erreichbarkeit** für den motorisierten Individualverkehr kann als sehr gut bezeichnet werden. Über die Alte Landstraße besteht ein direkter Anschluss an die Bundesstraße (B 33), sodass eine schnelle Anbindung aus dem gesamten Stadtgebiet gegeben ist. Von besonderer Bedeutung für die Nahversorgungsfunktion des Standortes ist auch eine gute **ÖPNV-Anbindung.** So befindet sich unmittelbar an der Alten Landstraße im Bereich Talstraße eine Haltestelle des Stadtverkehrs St. Georgen. In fußläufiger Hinsicht übernimmt der Standort für die nördlich angrenzenden Wohngebiete eine fußläufige Versorgungsfunktion. Das Stadtzentrum von St. Georgen ist in einer Entfernung von 300 – 400 m (bis Bahnhofstraße / Gerwigstraße) ebenfalls noch zu Fuß erreichbar, wenngleich größere Austauscheffekte nicht zu erwarten sind (Hinweis topographische Situation).

Abbildung 2: Planskizze zum Vorhaben an der Alten Landstraße in St. Georgen

Quelle: PMG GmbH, Spaichingen; Vorentwurf 03.02.2020

Karte 2: Verlagerungsstandort „Alte Landstraße“

2. Integrationsgebot – landesplanerische Vorgaben

Das Integrationsgebot ist auf Ziel 3.3.7.1 LEP Baden-Württemberg zurückzuführen:

> „[...] Einzelhandelsgroßprojekte sollen vorrangig an städtebaulich integrierten Standorten ausgewiesen, errichtet oder erweitert werden. [...]."

Der Einzelhandelserlass Baden-Württemberg führt unter 3.2.2.3 weiter aus, dass ein Einzelhandelsgroßprojekt im zentralörtlichen Versorgungskern (Stadt- und Ortskern) errichtet oder erweitert oder diesem in unmittelbarer Nähe zugeordnet werden soll, so dass in der Regel keine Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit dieses Versorgungskerns der Standortgemeinde gegeben ist.

> „[...] Solche Standorte haben deshalb Vorrang vor städtebaulichen Randlagen [...]."

Diese Vorgabe wird auch seitens des **Regionalplanes Schwarzwald-Baar-Heuberg**[13] Rechnung getragen. So werden unter 2.7.2 wesentliche Anforderungen an Standortbereiche für zentrenrelevante Einzelhandelsgroßprojekte (VRG) formuliert:

> „Einzelhandelsgroßprojekte mit zentrenrelevanten Sortimenten dürfen nur in den in der Raumnutzungskarte gebietsscharf festgelegten integrierten Standortbereichen ausgewiesen, errichtet oder erweitert werden. Diese Standorte werden als Vorranggebiete festgelegt. In diesen Vorranggebieten sind andere Nutzungen, die mit der Einzelhandelsnutzung nicht vereinbar sind, ausgeschlossen.
>
> Außerhalb der Vorranggebiete ist die Ausweisung und Errichtung von Einzelhandelsgroßprojekten mit zentrenrelevanten Sortimenten ausgeschlossen (Ausschlussgebiet für zentrenrelevante Einzelhandelsgroßprojekte). Ausnahmeweise sind bestandsorientierte Erweiterungen dann möglich, wenn sie entsprechend Z(1) und Z(2) des Plansatzes 2.7.1 regionalplanerisch verträglich sind."

3. Bewertung des Integrationsgebotes

Basierend auf der Einschätzung des Standortes sowie den landes- und regionalplanerischen Vorgaben kann das Integrationsgebot gemäß Einzelhandelserlass Baden-Württemberg wie folgt bewertet werden:

- Der Standort des Vorhabens befindet sich aus **regionalplanerischer Sicht** außerhalb des gebietsscharf abgegrenzten Standortbereiches für zentrenrelevante Einzelhandelsgroßprojekte[14].
- Am aktuellen Standort ist keine Erweiterung des Marktes aufgrund der vorhandenen Standortrahmenbedingungen möglich, sodass zur Sicherung des Aldi-Marktes in St.

13 Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg, Fortschreibung Einzelhandelsgroßprojekte, Januar 2012.

14 ebenda, S. 16: „In St. Georgen wurde ein Vorranggebiet für zentrenrelevante Einzelhandelsgroßprojekte festgelegt. Dieses befindet sich nördlich der B 33 in der integrierten Stadtlage, wo neben einem umfassenden Einzelhandelsangebot auch öffentliche und private Dienstleistungen vorhanden sind. Dieses Gebiet wird im Süden von der Friedrich- bzw. Spittelbergstraße, im Osten von der Friedrich-Ebert- bzw. Ackerstraße und im Norden von der Hebelstraße umgrenzt. In Richtung Westen entspricht die Abgrenzung zunächst dem Verlauf der Roßbergstraße, bevor im Anschluss daran auch noch das Gebiet entlang der Sommerauer Straße dem Vorranggebiet zugerechnet wurde.

Georgen eine Verlagerung zwingend notwendig ist. Der Aldi-Markt als langjährig etablierter Anbieter leistet bereits heute einen wichtigen Beitrag zur **Grundversorgung** in St. Georgen. Durch das Vorhaben wird zum einen der Markt an die Anforderungen an moderne Versorgungsstrukturen angepasst. Zum anderen wird durch den neuen Standort ein höheres Maß an Verbrauchernähe gewährleistet.

- Bereits im kommunalen Einzelhandelskonzept von 2015 wird darauf hingewiesen, dass die Standortlage Brudermoos „ungünstige Standortbedingungen (geringe Verkaufsfläche, keine Erweiterungsmöglichkeit, abseitige Lage) aufweist und tendenziell ein Heranrücken an Wohngebiete die verbrauchernahe Versorgung der Stadt St. Georgen deutlich verbessern könnte. Statt einer Verfestigung dieser aus versorgungsstruktureller Sicht ungeeigneten Lage durch Modernisierung und Erweiterung sollte ggf. eine Verlagerung in Betracht gezogen werden.“[15] Das hier in Rede stehende Vorhaben bildet das benannte Vorgehen ab.

- Unter **städtebaulichen Aspekten** lässt sich festhalten, dass der Standort des Vorhabens grundsätzlich als Standort mit fußläufigem Anschluss an Wohngebiete einzustufen ist. Durch die Verlagerung des Aldi-Marktes an die Alte Landstraße rückt der Lebensmitteldiscounter deutlich an die Wohnschwerpunkte der Kernstadt St. Georgen heran, sodass die verbrauchernahe Versorgung deutlich verbessert wird. Dies betrifft zum einen die Bereiche südöstlich der Innenstadt, aber auch die Gebiete nördlich des Standortes (Ruppertsberg, Leuwiesenhof etc.). U. a. Für diese Bereiche stellt der Aldi-Markt trotz der vorhandenen Topographie (Wohnlagen am Hang) den nächst gelegenen modernen Versorgungsstandort dar. Auch reduziert sich die Entfernung zur Innenstadt bzw. zum regionalplanerisch definierten Standortbereich deutlich. Ungeachtet des Höhenunterschiedes liegt der Markt lediglich 150 m Luftlinie vom östlichen Rand dieses Standortbereiches (Friedrich-Ebert-Straße) entfernt. Für den Markt ist eine Nahversorgungsfunktion i. S. einer unmittelbaren fußläufigen Erreichbarkeit zu konstatieren. So befindet sich die nördlich und westlich beginnende Wohnbebauung in fußläufiger Entfernung zum Standort.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass sich der Standort außerhalb des regionalplanerisch abgegrenzten Vorranggebietes befindet. Allerdings ist ebenso unzweifelhaft, dass die Verlagerung von Aldi aus einer sehr randlichen Lage in eine besser integrierte Lage erfolgt. Gegenüber dem Altstandort ergibt sich im Sinne der Ziele der Raumordnung und Landesplanung eine deutliche Verbesserung.

15 GMA (Juni 2015): „Fortschreibung des Einzelhandelskonzeptes für die Stadt St. Georgen“, S. 39

IV. Kongruenzgebot gemäß Ziel 3.3.7.1 LEP Baden-Württemberg und Plansatz 2.7.1 Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg

Für die Prüfung des Kongruenzgebotes sind zunächst eine Abgrenzung und Zonierung des erschließbaren Einzugsgebietes und die Ermittlung des in diesem Gebiet vorhandenen Bevölkerungs- und Kaufkraftpotenzials vorzunehmen. Basierend darauf erfolgt eine Umsatzprognose, die in der Folge eine Abschätzung der Herkunft des Umsatzes und damit eine Bewertung des Kongruenzgebotes ermöglicht.

1. Einzugsgebiet des Vorhabens und Bevölkerungspotenzial

Der Abgrenzung des voraussichtlichen Einzugsgebietes für den Aldi-Markt am Standort „Alte Landstraße“ kommt eine wesentliche Bedeutung bei der Beurteilung des Vorhabens zu. So bildet das ermittelte Einzugsgebiet die Grundlage für alle späteren Berechnungen zur Ermittlung des Bevölkerungs- und Kaufkraftpotenzials sowie des Vorhabenumsatzes bzw. der Umsatzherkunft.

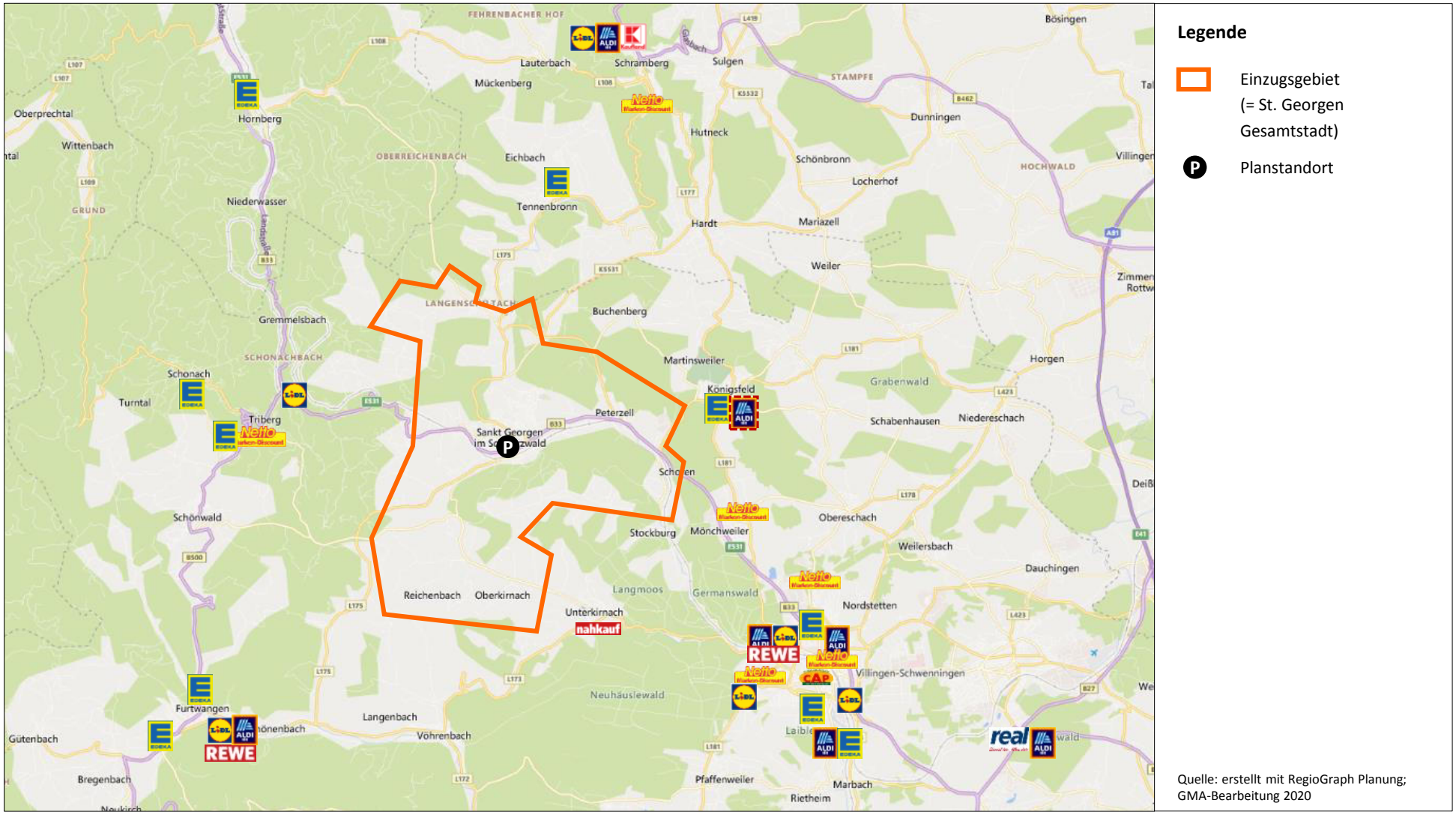
Als Einzugsgebiet wird in dieser Untersuchung ein Bereich verstanden, innerhalb dessen mit regelmäßigen, dauerhaften und ausgeprägten Einkaufsbeziehungen an den Vorhabenstandort gerechnet werden kann. Ein Einzugsgebiet kann darüber hinaus weiterhin nach Zonen untergliedert und strukturiert werden, aus denen eine gleichmäßige Kundeneinkaufsorientierung an den Standort zu erwarten ist. Mit zunehmender Entfernung bzw. schlechterer Erreichbarkeit des Standortes ist dabei i. d. R. von einer Abnahme der Kundenbindung an den Standort auszugehen. Durch die Zonierung des Einzugsgebiets wird diesem Umstand Rechnung getragen.

Zur Abgrenzung des Einzugsgebietes werden in vorliegender Untersuchung folgende Kriterien herangezogen:

- wesentliche Strukturdaten und Rahmenbedingungen im Untersuchungsraum (z. B. Topografie, Siedlungsstruktur, Pendlerbeziehungen, Wirtschaftsstruktur)
- verkehrliche Erreichbarkeit des Standortes
- Betreiber, Dimensionierung und Sortimentsstruktur des Vorhabens
- Wettbewerbssituation und Einkaufsalternativen in St. Georgen und den umliegenden Städten und Gemeinden
- Filialnetz des Betreibers
- Ergebnisse aus anderen GMA-Untersuchungen in St. Georgen (u. a. Einzelhandelskonzept) und in der Region (u. a. Villingen-Schwenningen, Mönchweiler, Königsfeld).

Unter Berücksichtigung der o. g. Faktoren lässt sich für den verlagerten Aldi-Markt am Standort „Alte Landstraße“ ein Einzugsgebiet abgrenzen, welches sich im Wesentlichen auf die Stadt St. Georgen selbst mit aktuell ca. 13.100 Einwohnern beschränkt (vgl. Karte 3).

Karte 3: Einzugsgebiet des erweiterten Aldi-Marktes und wesentliche Wettbewerber (Auswahl)



Eine weitergehende Ausdehnung des regelmäßigen Einzugsgebietes des Aldi-Standortes ist bedingt durch die weiteren Filial-Standorte von Aldi in der Region sowie aufgrund der topographischen und damit fahrtzeitbezogenen Rahmenbedingungen nicht anzunehmen. So begrenzen u. a. Aldi-Filialen in Villingen-Schwenningen, Schramberg und Furtwangen[16] das Einzugsgebiet. Bedingt durch die verkehrsgünstige Standortlage an der B 33 ist teilweise jedoch auch mit Kunden von außerhalb der Stadt St. Georgen (u. a. Pendler, Touristen) zu rechnen. Diese können jedoch räumlich nicht klar zugeordnet werden und sind daher im weiteren Verlauf der Untersuchung als Streukunden zu berücksichtigen. Eine wesentliche überörtliche Funktion kann dem Standort nicht zugesprochen werden.

2. Kaufkraft im Einzugsgebiet

Nach Berechnungen des Statistischen Bundesamtes sowie eigenen Berechnungen beträgt die ladeneinzelhandelsrelevante Kaufkraft einschließlich der Ausgaben im Lebensmittelhandwerk in Deutschland pro Kopf aktuell

ca. € 6.035.[17]

Bezogen auf das konkrete Vorhaben in St. Georgen, dessen Sortimentsschwerpunkt im Lebensmittelbereich liegt, betragen die durchschnittlichen Pro-Kopf-Ausgaben

ca. 2.210 €.[18]

Bei der Kaufkraftberechnung für das Einzugsgebiet ist darüber hinaus das lokale Kaufkraftniveau[19] zu beachten. Gemäß aktueller Kennziffer von MB Research liegt das Kaufkraftniveau in St. Georgen bei 101,9 und damit auf einem leicht überdurchschnittlichen Niveau (Bundesdurchschnitt = 100,0). Für die Stadt beläuft sich das Kaufkraftpotenzial für Nahrungs- und Genussmittel auf ca. 29,5 Mio. €.

Zusätzlich werden bei Lebensmittelmärkten Anteile des Umsatzes mit Randsortimenten aus dem Nichtlebensmittelberreich generiert. Diese liegen im Fall des Aldi-Marktes bei ca. 20 %. Ein großer Teil davon entfällt auf das sog. „Nearfood-Sortiment“ (i. W. Drogeriewaren, Wasch-, Putz- und Reinigungsmittel, Tiernahrung).

3. Umsatzprognose

Zur Berechnung der voraussichtlichen Umsatzerwartung des Vorhabens wird das Marktanteilkonzept verwendet. Dieses in der Handelswissenschaft weit verbreitete und anerkannte Modell

16 Hinweis auf in der Diskussion befindlichen Aldi-Standort in Königsfeld
17 Ohne Kaufkraftanteil verschreibungspflichtiger Medikamente bei Apotheken.
18 Ohne Randsortimente (Nonfood I und II), wie z. B. Drogeriewaren, Haushaltswaren, Tiernahrung.
19 Quelle: MB Research, 2018. Das Kaufkraftniveau wird auf Basis der amtlichen Steuerstatistik berechnet.

bestimmt das zu erwartende Umsatzvolumen eines Einzelhandelsbetriebes anhand der erzielbaren Marktanteile mit Kunden in den einzelnen Zonen des Einzugsgebietes.[20] Somit beschreibt das Modell, in welchem Ausmaß das Vorhaben in der Lage ist, einen Teil des vorhandenen Kaufkraftvolumens im projektrelevanten Sortimentsbereich an sich zu binden.

Neben der Berechnung der zu erwartenden Gesamtumsatzleistung eines Vorhabens lässt sich anhand des Marktanteilkonzepts ebenfalls die perspektivische Umsatzherkunft des Vorhabens ableiten. Diese ergibt sich aus der Relation zwischen den in den jeweiligen Zonen des Einzugsgebiets generierten Umsätzen und dem Gesamtumsatz des Vorhabens. Hingegen lässt das Marktanteilkonzept keine direkten Rückschlüsse auf die durch das Vorhaben ausgelösten Umsatzumverteilungen zu. So gibt das Marktanteilkonzept keine Auskunft darüber, wo die durch das Vorhaben generierten Umsätze bisher gebunden sind und wie sich diese nach der Umsetzung des Vorhabens neu verteilen werden. Die Ermittlung der Umsatzumverteilungen für das Vorhaben wird in Kapitel V. ausführlich behandelt.

Folgende Umsatzprognose lässt sich für den Aldi-Markt am neuen Standort „Alte Landstraße“ anhand des Marktanteilkonzeptes ermitteln:[21]

Tabelle 2: Umsatzprognose anhand des Marktanteilkonzeptes (Aldi mit 1.400 m² VK)

Gemeinde	Kaufkraft Food in Mio. €	Marktanteil Food in %	Umsatz Food in Mio. €	Umsatz Nonfood in Mio. €*	Umsatz gesamt in Mio. €	Umsatzherkunft in %
St. Georgen	29,5	20 – 25	6,6	1,7	8,3	75
Streuumsätze			2,2	0,6	2,8	25
Gesamt			**8,8**	**2,2**	**11,0**	**100**

* Der Umsatzanteil im Nonfoodbereich beträgt ca. 20 %. Hinsichtlich der Kundenherkunft wurde von mit dem Lebensmittelbereich vergleichbaren Werten ausgegangen.

Quelle: GMA-Berechnungen 2020 (ca.-Werte, Rundungsdifferenzen möglich)

Somit lässt sich für das Vorhaben mit ca. 1.400 m² eine Gesamtumsatzleistung von max. 11,0 Mio. € ermitteln. Hiervon entfallen ca. 8,8 Mio. € auf den Lebensmittelbereich und ca. 2,2 Mio. € auf den Nichtlebensmittelbereich. Mit einer Flächenproduktivität von rd. 7.800 – 7.900 € / m² VK wird eine für den Betreiber Aldi durchschnittliche Flächenleistung erzielt. Höhere Umsatzleistungen sind aber aufgrund der intensiven Wettbewerbssituation in St. Georgen sowie im Umland, der Lage von St. Georgen im ländlichen Raum und trotz der verbesserten verkehrlichen Erreich-

20 In die Ermittlung der Marktanteile fließen zahlreiche Faktoren ein. U. a. sind dies die Rahmenbedingungen am Vorhabenstandort, die verkehrliche Erreichbarkeit, die Wettbewerbssituation im selben Marktsegment sowie Kopplungs- und Agglomerationseffekte.

21 Rechenvorgang: Kaufkraft der Wohnbevölkerung x Marktanteil = Umsatz des Vorhabens.

barkeit nicht zu erwarten. Zur Einordnung der Flächenleistung können die Struktur- und Marktdaten des Einzelhandels Baden-Württemberg 2018 der IHK[22] herangezogen werden. Dieses weisen für Discounter Raumleistungen zwischen 3.900 und 6.000 € / m² VK aus.

Damit bewegen sich die gutachterlichen Bewertungen für den Markt schon deutlich oberhalb der max. Raumleistung gemäß IHK.

Durch die Vergrößerung und Verlagerung[23] wird sich ein Umsatzzuwachs ergeben, dieser erfolgt in aller Regel jedoch nicht proportional zum Verkaufsflächenzuwachs[24]. Die Vergrößerung dient v. a. einer übersichtlicheren Warenpräsentation, breiteren Gängen usw. Tendenziell können auch Logistikkosten gesenkt werden (mehr Ware kann im Laden gelagert werden).

4. Kongruenzgebot – landesplanerische Vorgaben

Das Kongruenzgebot fordert zunächst, dass sich Einzelhandelsgroßprojekte in das zentralörtliche System einfügen müssen. Dabei ist das Konzentrationsgebot zu beachten. Darüber hinaus soll die Verkaufsfläche des Einzelhandelsgroßprojektes so bemessen sein, dass deren Einzugsgebiet den zentralörtlichen Verflechtungsbereich nicht wesentlich überschreitet (vgl. LEP BW Ziel 3.3.7 und 3.3.7.1).

Konkretisiert wurden diese Vorgaben durch die Regelung im Einzelhandelserlass Baden-Württemberg (vgl. Pkt. 3.2.1.4):

> „Eine Verletzung des Kongruenzgebots liegt vor, wenn der betriebswirtschaftlich angestrebte Einzugsbereich des Vorhabens den zentralörtlichen Verflechtungsbereich der Standortgemeinde wesentlich überschreitet. Eine wesentliche Überschreitung ist i.d.R. gegeben, wenn mehr als 30 % des Umsatzes aus Räumen außerhalb des Verflechtungsbereiches erzielt werden soll."

Die Verflechtungsbereiche sind auf Ebene der Landesplanung für die Mittel- und Oberzentren in Baden-Württemberg als sog. Mittelbereiche definiert (vgl. LEP BW, 2.5). Eine weitere Ausformung erfahren diese darüber hinaus durch die Regionalplanung.

Für die Stadt St. Georgen ist gemäß Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg kein Nahbereich ausgewiesen.

22 Quelle: Baden-Württembergischer Industrie- und Handelskammertag e.V., Struktur- und Marktdaten des Einzelhandels 2018 / 2019 Baden-Württemberg, S. 17

23 Der Alt-Standort wird nicht durch einen Lebensmittelmarkt nachgenutzt. Dies wird vertraglich festgelegt.

24 Die Flächenleistung des Marktes am aktuellen Standort liegt bei rund 8.000 € / m² VK. Am neuen Standort konnte über das Marktanteilkonzept eine nur leicht geringere Flächenleistung ermittelt werden. Somit sind die Flächenleistung und folglich der Umsatzzuwachs bereits als „worst case"-Ansatz zu bewerten.

5. Bewertung des Kongruenzgebotes

Basierend auf der aus der Umsatzprognose ableitbaren Umsatzherkunft sowie den landesplanerischen Vorgaben lässt sich das Kongruenzgebot wie folgt bewerten:

- Das Einzugsgebiet des Vorhabens umfasst ausschließlich die Stadt St. Georgen selbst mit ca. 13.100 Einwohnern. Eine über den Stadtbereich hinausgehende Ausdehnung des regelmäßigen Einzugsgebietes ist nicht zu erwarten.
- Im Hinblick auf die Umsatzherkunft ist festzuhalten, dass ca. 75 % des durch das Vorhaben generierten Umsatzes aus der Stadt St. Georgen stammen. Rd. 25 % fließen bedingt durch die Standortlage (Lage an der B 33) von außerhalb der Stadt St. Georgen in Form von Streukunden an den Standort zu.
- Mindestens 75 % des Umsatzes stammen aus St. Georgen selbst. Der im Einzelhandelserlass Baden-Württemberg genannte Schwellenwert wird nicht überschritten. Die Berechnungen der Umsatzherkunft unterstreichen die überwiegend lokale und auf die Versorgung (i.S. der Grundversorgung) des St. Georgener Stadtgebietes beschränkte Rolle des Standortes. Die Kommunen im Umland von St. Georgen werden mangels der Ausbildung eines über das Stadtgebiet hinausgehenden Einzugsgebietes nicht tangiert.

Das Kongruenzgebot wird eingehalten.

V. Beeinträchtigungsverbot gemäß Ziel 3.2.7.2 LEP Baden-Württemberg und Plankapitel 2.7.1 Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg

Zur Bewertung des Beeinträchtigungsverbotes sind die durch das Vorhaben zu erwartenden wettbewerblichen bzw. prüfungsrelevanten städtebaulichen und versorgungsstrukturellen Auswirkungen zu ermitteln. Dabei wird auf die Daten der Wettbewerbsanalyse zurückgegriffen.

1. Wettbewerbsstrukturen im Untersuchungsraum

Zur Bewertung der Wettbewerbssituation in St. Georgen wurde im April 2020 eine Aufnahme der aktuellen Wettbewerbssituation vorgenommen. Als Wettbewerber für Aldi gelten grundsätzlich alle Ladengeschäfte, in denen Warengruppen angeboten werden, die in einem Lebensmitteldiscounter geführt werden. Allerdings ist aufgrund der Flächengröße bzw. des Betriebstyps und des spezifischen Einkaufsverhaltens der Bevölkerung davon auszugehen, dass insbesondere betriebstypengleiche Betriebe als Hauptwettbewerber zu identifizieren sind.

1.1 Wettbewerbsstrukturen in St. Georgen

In **St. Georgen** sind neben dem zur Verlagerung und Erweiterung vorgesehenen Aldi-Lebensmitteldiscounter folgende strukturprägende Anbieter vorzufinden:

- **Lidl** (Lebensmitteldiscounter), Industriestraße, ca. 1.400 m² Verkaufsfläche: Lage im Gewerbegebiet „Westliche Industriestraße“, verkehrsgünstige Standortlage, gute Erreichbarkeit für MIV und ÖPNV, fußläufige Erreichbarkeit aus den umliegenden Wohngebieten, in jüngerer Vergangenheit eröffnet, moderner und leistungsfähiger Markt neben dem Rewe-Markt.
- **Norma** (Lebensmitteldiscounter), Talstraße, ca. 960 m² Verkaufsfläche mit Bäckerei in der Vorkassenzone: Lage östlich an den Innenstadtbereich angrenzend, gute verkehrliche und fußläufige Erreichbarkeit aus den umliegenden Wohngebieten, durchschnittliche Warenpräsentation und modernes äußeres Erscheinungsbild mit ausreichendem Stellplatzangebot, wurde in jüngerer Vergangenheit modernisiert und erweitert, wettbewerbsfähiger Anbieter; unweit des Planstandortes (ca. 200 – 250 m Luftlinie).
- **Rewe** (Supermarkt), Industriestraße, ca. 1.450 m² Verkaufsfläche mit Bäckerei in der Vorkassenzone: Lage im Gewerbegebiet „Westliche Industriestraße“, verkehrsgünstige Standortlage, gute Erreichbarkeit für MIV und ÖPNV, fußläufige Erreichbarkeit aus den umliegenden Wohngebieten, moderner und leistungsfähiger Markt.
- **Edeka aktiv Markt Haas** (Supermarkt), Schulstraße, ca. 1.750 m² Verkaufsfläche mit Bäckerei in der Vorkassenzone: Lage innerhalb des als zentralen Versorgungsbereich ausgewiesenen Innenstadtbereiches, modernes und frischeorientiertes Lebensmittelangebot, wichtige Nahversorgungsfunktion für die Bewohner der Innenstadt.

Neben den o. g. strukturprägenden Wettbewerbern ist auf zahlreiche kleinflächige Anbieter im Kernstadtbereich hinzuweisen. Anzuführen sind hier neben Betrieben des Lebensmittelhandwerks (Bäckereien, Metzgereien) mehrere Tankstellenshops bzw. Getränkeanbieter (u. a. Lauble) sowie zahlreiche Spezialanbieter (u. a. Reformhaus Kieninger, Hoppe Natur- und Feinkost, Schwarzwälder Genusswerkstatt). Das Angebot in den Stadtteilen beschränkt sich lediglich auf ein kleinteiliges und eingeschränktes Lebensmittelangebot (v. a. Lebensmittelhandwerk, Hofläden etc.). In Peterzell, dem größten Teilort St. Georgens, besteht aus versorgungsstruktureller Sicht ein gutes Angebot (u. a. Metzgerei, Bäckerei, Hofladen), welches zur Grundversorgung herangezogen werden kann. Hier ist auf den Standortverbund aus verschiedenen Hofläden (inkl. Imbiss) an der B 33 hinzuweisen.

Im Lebensmittelbereich ist aktuell eine Gesamtverkaufsfläche von rd. 7.800 – 7.900 m² vorhanden. Insgesamt wird in der Stadt St. Georgen derzeit ein Umsatz im Nahrungs- und Genussmittelbereich in einer Größenordnung von ca. 35 – 36 Mio. € erzielt.[25] Nachfolgende Tabelle stellt abschließend die Verkaufsflächen- und Umsatzverteilung dar.

Tabelle 3: Verkaufsflächen- und Umsatzverteilung in St. Georgen nach Lagen

Standortlage	Verkaufsfläche		Umsatz (nur Food)	
	in m²	in %	in Mio. €	in %
ZVB Innenstadt	2.300 – 2.400	30	9,3 – 9,4	26
Sonstige integrierte Lagen	1.400 – 1.500	18	4,7 – 4,8	14
Gewerblich geprägte Lagen	4.000 – 4.100	52	20,9 – 21,0	60
Summe	**7.800 – 7.900**	**100**	**35 – 36**	**100**

Quelle: GMA 2020; Bereinigter Umsatz, d.h. ohne Umsatzanteile des Nonfoodsektors (Nonfood I und II), inkl. bestehendem Aldi-Markt; ca.-Werte, gerundet.

1.2 Wettbewerbssituation außerhalb des Einzugsgebietes

Außerhalb des Einzugsgebietes (vgl. Karte 3, Kapitel IV, 1.) sind im Wesentlichen andere Lebensmittelstandorte im Oberzentrum Villingen-Schwenningen von Belang. Dort befindet sich eine Vielzahl unterschiedlichster Anbieter im Lebensmittelsegment. Daneben ist auf die Angebotsstrukturen im nördlich gelegenen Mittelzentrum Schramberg hinzuweisen. Dort sind ebenfalls zeitgemäße Strukturen des Lebensmitteleinzelhandels, besteht aus Lebensmitteldiscountern (Aldi, Lidl, Norma, Netto) sowie Supermärkten (Kaufland, Edeka) vorhanden.

Insbesondere das bestehende und im Ausbau befindliche Netz der Fa. Aldi ist in die Betrachtung einzustellen. Hierbei sind die bestehenden Standorte Villingen-Schwenningen, Schramberg und Furtwangen zu nennen.

[25] Bereinigter Umsatz, d. h. ohne Umsatzanteile des Nonfoodsektors (Nonfood I und II), inkl. bestehendem Aldi-Markt.

Darüber hinaus besteht im Umland eine Vielzahl an Wettbewerbern unterschiedlicher Größe, die zur Nahversorgung herangezogen werden:

- **Triberg:** Lidl (Nussbacher Straße), Netto (Schwendistraße), Edeka (Kreuzstraße)
- **Mönchweiler:** Netto (Kälberwaid)
- **Königsfeld:** E aktiv-Markt (Mönchweiler Straße)[26]
- **Tennenbronn:** Edeka, Hauptstraße
- **Unterkirnach:** nahkauf (Wiesenweg)

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass auch bei einer Analyse der Wettbewerbsstrukturen im Umland nicht von einem nennenswert über die Stadt St. Georgen hinausgehenden Einzugsgebiet des Aldi-Marktes auszugehen ist. In begrenztem Maße sind aber auch Kundenzuflüsse von außerhalb des Einzugsgebietes infolge der verkehrsorientierten Standortlage (Lage an B 33) zu erwarten.

2. Prognose und Bewertung von Umsatzumverteilungen

2.1 Methodik

Zur Ermittlung der durch das Vorhaben ausgelösten Umsatzumlenkungen bzw. Wettbewerbswirkungen kommt ein Rechenmodell zum Einsatz, welches auf dem Prinzip eines Gravitationsmodells basiert.

Im Wesentlichen fließen zwei Parameter ein, welche durch weitere Kriterien ergänzt und kalibriert werden. Als Berechnungsfaktoren sind hierbei zu nennen:

- die Attraktivität der jeweiligen Wettbewerbsstandorte, die durch den jeweiligen Betriebsbesatz (Betriebsform, Betreiber, Erscheinungsbild etc.), die Verkaufsflächengröße bzw. den darauf erzielbaren Umsatz beschrieben wird und
- der Distanzwiderstand, der sich aus der Entfernung (Distanz) zwischen den einzelnen Standorten ergibt.

2.2 Umsatzumlenkungen

Für die Bewertung des erweiterten Aldi-Marktes werden hinsichtlich der zu erwartenden Umsatzumlenkungen folgende Annahmen getroffen:

[26] In der Gemeinde Königsfeld wird die Ansiedlung eines Aldi-Marktes mit ca. 800 m² VK diskutiert.

- Der Aldi-Lebensmitteldiscounter wird auf einer geplanten Verkaufsfläche von max. 1.400 m² eine Umsatzleistung von ca. 11,0 Mio. € erzielen. Dabei entfallen rd. 8,8 Mio. € auf den Lebensmittelbereich und ca. 2,2 Mio. € auf den Nichtlebensmittelbereich.

- Zu berücksichtigen ist, dass der Aldi-Markt bereits heute in St. Georgen ansässig ist. Der Markt weist derzeit eine Verkaufsfläche von ca. 877 m² auf. Die Umsatzleistung beläuft sich nach gutachterlicher Einschätzung von ca. 7,0 Mio. €. Davon entfallen auf den Lebensmittelbereich ca. 5,6 Mio. € bzw. ca. 1,4 Mio. € auf den Nichtlebensmittelbereich. Die Umsätze werden bereits heute am Standort bzw. in St. Georgen generiert und auch weiterhin gebunden werden (= Umsatzmitnahme). Bei den nachfolgenden Berechnungen wird unterstellt, dass die Fläche des bestehenden Aldi-Marktes nicht mehr durch einen Lebensmittelmarkt belegt wird.[27] Somit kann im Folgenden eine Verlagerung anstatt einer zusätzlichen Ansiedlung zugrunde gelegt werden.

- In der vorliegenden Auswirkungsanalyse wurde dennoch das Gesamtprojekt bewertet. So wurde etwa im Hinblick auf die Ausbildung des voraussichtlichen Kundeneinzugsgebietes, der voraussichtlichen Umsatzleistung oder der Stellung im Wettbewerb jeweils das Gesamtvorhaben nach einem vollzogenen Neubau inkl. Erweiterung betrachtet. Jedoch sind nach aktueller Rechtsprechung für die tatsächliche Bewertung der durch das Vorhaben ausgelösten Umsatzumlenkungen die Umsatzleistungen des bestehenden Lebensmittelmarktes zu berücksichtigen. Der Aldi-Markt ist bereits seit vielen Jahren in St. Georgen ansässig. Dementsprechend gilt für die durch das Vorhaben zu erwartenden Umsatzumlenkungen, dass sich nur der **zusätzlich generierte Umsatz** nach der Neuaufstellung des Marktes i. S. wettbewerblicher Wirkungen bzw. ggf. städtebaulicher Auswirkungen bemerkbar machen wird.

- Ergänzend ist gemäß aktueller Rechtsprechung zu prüfen, ob der Standort durch die Erweiterung eine neue Qualität erreicht, durch die der Gesamtstandort so aufgewertet wird, dass die städtebauliche Situation „kippen“ kann und heute noch ausgewogene Strukturen beeinträchtigt werden. Dabei ist bei der Prognoseentscheidung von der „gegebenen städtebaulichen Situation auszugehen, die nicht nur von den anderen vorhandenen Einzelhandelsbetrieben, sondern auch durch den Betrieb, dessen Erweiterung geplant ist, in seinem bisherigen Bestand geprägt wird.“[28]

- Stellt man die Umsatzleistung des bestehenden Marktes sowie die Umsatzprognose für den modernisierten Markt gegenüber, verbleibt ein zusätzlicher Umsatz (= umverteilungsrelevanter Umsatz) in Höhe von ca. 4,0 Mio. €, davon ca. 3,2 Mio. € im Lebensmittelbereich bzw. ca. 0,8 Mio. € im Nichtlebensmittelbereich. Da für den erweiterten Markt eine nur leicht geringere Flächenleistung als für den Altstandort ermittelt wer-

27 Angaben des Auftraggebers.

28 Vgl. Entscheidung des OVG NRW 10 A 1417/07 und OVG NRW 10 A 2601/07.

den konnte und damit der Umsatzzuwachs nahezu proportional mit dem Verkaufsflächenzuwachs angestiegen ist, sind der umverteilungsrelevante Umsatz und die ermittelten Auswirkungen als „worst case“ zu bewerten.

Im Detail sind im Untersuchungsraum folgende Umsatzumverteilungen durch das Vorhaben zu erwarten:

Tabelle 4: Prognose der Umsatzumlenkungen durch das Vorhaben

		Umsatzumverteilung	
		in Mio. €	in %
Lebensmittelbereich	▪ **Umsatz des bestehenden Aldi-Marktes**	**5,6**	---
	▪ Umsatzumlenkungen ggü. Anbieter in St. Georgen	2,1 – 2,2	7 – 8
	▪ davon ggü. dem Zentralen Versorgungsbereich	0,5 – 0,6	5 – 6
	▪ davon ggü. Nahversorgungslagen	0,2 – 0,3	max. 7
	▪ Umsatzumlenkungen ggü. Anbieter außerhalb von St. Georgen	1,0 – 1,1	n.n.
	▪ **Umsatz erweiterter Aldi-Markt im Lebensmittelbereich**	**8,8**	---
Nichtlebens-mittelbereich	▪ **Umsatz bestehender Markt im Nichtlebensmittelbereich**	**1,4**	**---**
	▪ Umsatzumlenkungen ggü. Anbieter in St. Georgen	0,5 – 0,6	n.n.
	▪ Umsatzumlenkungen ggü. Anbieter außerhalb von St. Georgen	0,2 – 0,3	n.n.
	▪ **Umsatz erweiterter Markt im Nichtlebensmittelbereich**	**2,2**	---
	▪ **Umsatz insgesamt**	**11,0**	---

n.n. = nicht nachweisbar

GMA-Berechnungen 2020; ca.-Werte gerundet (Rundungsdifferenzen möglich)

2.3 Wettbewerbliche und städtebauliche Wirkungen

Folgende Kaufkraftbewegungen werden durch das Vorhaben ausgelöst:

- Die höchsten absoluten wie relativen Umsatzumverteilungseffekte i. H. von ca. 2,1 – 2,2 Mio. € bzw. 7 – 8 % sind gegenüber den Wettbewerbern in **St. Georgen** selbst zu erwarten. Als Hauptwettbewerber sind hierbei die Lebensmitteldiscounter Lidl und Norma zu nennen, wobei Letzterer tendenziell aufgrund seiner räumlichen Nähe zum Verlagerungsstandort stärker vom Vorhaben tangiert wird. Hier (Nahversorgungslage) sind Auswirkungen von ca. max. 7 % zu erwarten. Ein Marktaustritt dieses Anbieters, der als modern zu bewerten ist, ist jedoch nicht erwarten. Aber auch die anderen Lebensmittelmärkte in St. Georgen (Vollsortimenter) hätten mit gewissen Umverteilungswirkungen zu rechnen. Da die in St. Georgen vorhandenen Lebensmittelmärkte allesamt als leistungsfähige Wettbewerber einzustufen sind, ist aufgrund der ermittelten Umsatzumverteilungswirkungen nicht von Betriebsschließungen und damit einem Verlust der Nahversorgungsfunktion auszugehen.

- Im **zentralen Versorgungsbereich** von St. Georgen befindet sich mit dem Edeka-Markt ein moderner Lebensmittelvollsortimenter mit Magnetfunktion für das Stadtzentrum. Aufgrund der vom Betreiber Aldi deutlich abweichenden Sortimentsstruktur sind hier bzw. gegenüber der Innenstadt insgesamt geringere Auswirkungen (ca. 5 – 6 %) zu erwarten. In diesem Zusammenhang wird es daher zu keinen negativen Auswirkungen auf den zentralen Versorgungsbereich in St. Georgen kommen.

- Auch die sonstigen kleinflächigen Anbieter (Lebensmittelhandwerk bzw. Spezialanbieter) werden aufgrund der abweichenden Sortimentsstruktur und der z. T. touristischen Umsatzanteile in deutlich untergeordneter Form von Umsatzumverteilungswirkungen betroffen sein. Auch hier wird die verbrauchernahe Versorgung von St. Georgen nicht gefährdet.

- Bei einer Einordnung der im Einzugsgebiet ausgelösten Umsatzumverteilungseffekte lässt sich festhalten, dass Umsatzverluste insbesondere bei den bestehenden Lebensmitteldiscountmärkten zu erwarten sind. Diese sind jedoch leistungsfähig aufgestellt, so dass nicht mit Marktaustritten zu rechnen ist. Bei einer städtebaulichen Bewertung der Situation lässt sich festhalten, dass keine negativen Auswirkungen im zentralen Versorgungsbereich von St. Georgen ausgelöst werden. Auch wird die verbrauchernahe Versorgung in St. Georgen nicht gefährdet. Vielmehr rückt der Aldi-Markt deutlich näher an die Wohnschwerpunkte sowie den zentralen Versorgungsbereich von St. Georgen heran und übernimmt eine Versorgungsfunktion für das Wohnumfeld.

- **Außerhalb des Einzugsgebietes** sind die Umsatzumverteilungseffekte in Höhe von ca. 1,0 – 1,1 Mio. € mit Methoden der prognostischen Marktforschung nicht nachweisbar. Dort ist eine Vielzahl unterschiedlichster Anbieter an verschiedenen Standorten vorhanden, sodass sich mögliche Rückwirkungen auf zahlreiche Anbieter und Standorte verteilen werden. Gegenüber den angrenzenden Kommunen Triberg und Mönchweiler ist nur mit minimalen, kaum nachweisbaren Effekte auszugehen. In Triberg finden die minimalen Umverteilungen in erster Linie gegenüber dem Lidl-Markt im Kreuzungsbereich B 33 / B 500 statt. Gegenüber dem Netto-Markt in Mönchweiler, für den perspektivisch eine Modernisierung / Erweiterung geplant ist, sind ebenfalls nur minimale Auswirkungen zu erwarten. Eine Schädigung der Nah- und Grundversorgungsstrukturen bzw. deren Weiterentwicklung ist sowohl in Triberg als auch in Mönchweiler nicht erkennbar.

- Im **Nichtlebensmittelbereich** werden die durch das Vorhaben ausgelösten Umsatzumverteilungseffekte i. H. von ca. 0,8 Mio. € v. a. gegenüber den anderen Lebensmittelmärkten und in untergeordneter Form ebenfalls gegenüber den sonstigen Anbietern in St. Georgen wirksam. Diese sind jedoch als minimal einzustufen und verteilen sich

zudem auf eine Vielzahl von Betrieben unterschiedlichster Sortimente. Nennenswerte Umsatzverluste bestehender Anbieter sind im Einzelfall nicht zu erwarten.

- Darüber hinaus ist zu bewerten, ob der modernisierte Aldi-Markt auf Basis der größeren Verkaufsfläche so aufgewertet wird, dass die vorhandene **städtebauliche Situation „kippen" kann** und heute noch ausgewogene Strukturen beeinträchtigt werden. Dies ist im vorliegenden Fall zu verneinen. So werden sich hinsichtlich des Kundeneinzugsgebietes keine nennenswerten Änderungen ergeben. Insofern ist auch nach einer Modernisierung von Aldi von stabilen Versorgungsstrukturen im Lebensmittelbereich auszugehen. Bzgl. der Erreichbarkeit des Lebensmittelmarktes wird sich eine deutliche Verbesserung ergeben.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die durch das Vorhaben ausgelösten Umsatzumverteilungseffekte zu keinen städtebaulich relevanten Auswirkungen im Lebensmittelbereich führen werden. Das Vorhaben dient v. a. der Modernisierung und Anpassung des Aldi-Marktes an aktuelle und künftige Kunden- und Logistikanforderungen. Auch werden eine grundsätzliche Verbesserung der Erreichbarkeit des Marktes aus der Gesamtstadt, eine Sicherung der Grundversorgung zu der der Aldi-Markt in St. Georgen seit Jahren beiträgt und eine Stärkung des Netzes der fußläufig erreichbaren Versorgungsstandorte erzielt. Auswirkungen auf die Entwicklung zentraler Versorgungsbereiche oder die verbrauchernahe Versorgung im oder außerhalb des Einzugsgebietes können ausgeschlossen werden.

3. Beeinträchtigungsverbot – landesplanerische Vorgaben

Das Beeinträchtigungsverbot gemäß § 11 Abs. 3 BauNVO besagt, dass das Vorhaben

- das städtebauliche Gefüge und die Funktionsfähigkeit des zentralen Versorgungskernes (Stadt- und Ortskernes) sowie
- die verbrauchernahe Versorgung im Einzugsbereich des Vorhabens

nicht beeinträchtigen darf.

Diese Vorgaben werden von der Landes- und Regionalplanung unter Ziel 3.3.7.1 und 3.3.7.2 LEP Baden-Württemberg aufgegriffen. Die konkreten Prüfkriterien des Beeinträchtigungsverbotes ergeben sich aus dem Einzelhandelserlass Baden-Württemberg:

> „[...] Auswirkungen auf die Versorgung der Bevölkerung können sich dadurch ergeben, dass durch die zu erwartende Kaufkraftbindung an einem Standort und dadurch verursachter Geschäftsaufgaben im Wohnbereich die ausreichende Nahversorgung, vor allem für nicht motorisierte Bevölkerungsgruppen, beeinträchtigt ist.
>
> Auswirkungen auf die Entwicklung zentraler Versorgungsbereiche in der Gemeinde oder in anderen Gemeinden sind insbesondere Auswirkungen auf das Stadtzentrum oder die Nebenzentren in den Stadtteilen oder das Ortszentrum einer Gemeinde. Sol-

che Auswirkungen können sich beispielsweise ergeben, wenn durch Einzelhandelsgroßprojekte außerhalb dieser Zentren eine in der Innenstadt oder im Ortskern eingeleitete, mit öffentlichen Mitteln geförderte städtebauliche Sanierungsmaßnahme nicht planmäßig fortgeführt werden kann oder wenn durch starke Kaufkraftbindung außerhalb der Zentren das Niveau und die Vielfalt der Einzelhandelsgeschäfte in der Innenstadt oder im Ortskern abzusinken drohen. Auswirkungen auf die Entwicklung zentraler Versorgungsbereiche in anderen Gemeinden können sich ergeben, wenn der Einzugsbereich eines Einzelhandelsgroßprojekts den zentralörtlichen Versorgungsbereich der Ansiedlungsgemeinde wesentlich überschreitet und die Entwicklung und Versorgungsfunktion von Nachbargemeinden beeinträchtigt. [...]

Wird ein Einzelhandelsgroßprojekt im zentralörtlichen Versorgungskern (Stadt- und Ortskern) errichtet oder erweitert oder diesem in unmittelbarer Nähe zugeordnet, ist in der Regel keine Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit dieses Versorgungskerns der Standortgemeinde gegeben. Solche Standorte haben deshalb Vorrang vor städtebaulichen Randlagen. [...]

Die Funktionsfähigkeit des zentralörtlichen Versorgungskerns (Stadt- und Ortskern) der Standortgemeinde oder die Funktionsfähigkeit anderer Zentraler Orte sowie die verbrauchernahe Versorgung im Einzugsbereich sind in der Regel wesentlich beeinträchtigt, wenn dort aufgrund des Vorhabens und des zu erwartenden Kaufkraftabflusses Geschäftsaufgaben drohen. Anhaltswert für eine derartige Annahme ist ein Umsatzverlust bei zentren- oder nahversorgungsrelevanten Sortimenten von ca. 10 % und bei nicht zentrenrelevanten und nicht nahversorgungsrelevanten Sortimenten von ca. 20 % im vorhabenspezifischen Sortiment."

4. Bewertung des Beeinträchtigungsverbotes

Basierend auf der wettbewerblichen Situation im Einzugsgebiet und den dargestellten Umsatzumlenkungen bzw. wettbewerblichen Wirkungen lässt sich das Vorhaben von Aldi in St. Georgen hinsichtlich des Beeinträchtigungsverbotes wie folgt bewerten:

- Das Beeinträchtigungsverbot wird durch die Verlagerung und Erweiterung des Aldi-Lebensmitteldiscounters nicht verletzt. Die wesentlichen Umverteilungen werden gegenüber Wettbewerbern in St. Georgen selbst zu erwarten sein, diese werden jedoch unterhalb der 10 %-Schwelle liegen. Insbesondere werden hiervon die leistungsfähigen Lebensmittelmärkte (Lidl, Norma sowie Rewe, Edeka) tangiert sein. Die Märkte sind jedoch als wirtschaftlich leistungsfähig zu klassifizieren, sodass aufgrund der geringen Umverteilungen nicht mit Marktaustritten der Anbieter zu rechnen ist.

- Auswirkungen auf das städtebauliche Gefüge und die Funktionsfähigkeit des zentralen Versorgungsbereiches in St. Georgen sind im vorliegenden Fall nicht zu erwarten. Die Umsatzverluste gegenüber der St. Georgener Innenstadt bewegen sich mit max. 5 – 6 % auf einem verträglichen Niveau. Aufgrund der niedrigen Umsatzverluste sind Auswirkungen auf das städtebauliche Gefüge und die Funktionsfähigkeit des zentralen Versorgungsbereiches auszuschließen. Im weiteren Umland sind Rückwirkungen gegenüber den dortigen zentralen Versorgungsbereichen ebenfalls auszuschließen, da der Standort kein über St. Georgen hinausreichendes regelmäßiges Einzugsgebiet erschließen wird.

- Die durch das Vorhaben ausgelösten Umsatzumlenkungen im Nichtlebensmittelbereich werden nicht zu einer Schwächung zentraler Versorgungsbereiche oder einer Schädigung der Nahversorgung führen, da diese sich auf zahlreiche Sortimentsgruppen und unterschiedliche Betriebe verteilen und in einer Gesamtbetrachtung nur geringe Ausmaße annehmen werden. Auch hier sind städtebauliche Auswirkungen i. S. des Beeinträchtigungsverbotes auszuschließen.

- Auch die Bewertung der durch das Vorhaben ausgelösten Umsatzumverteilungseffekte, die wie oben bewertet einen „worst case“ darstellen, lassen zusammen mit der zu erwartenden Umsatzherkunft des Vorhabens den Schluss zu, dass das Vorhaben keine regionalbedeutsamen Rückwirkungen nach sich zieht und städtebauliche Auswirkungen nicht zu erwarten sind. Die Versorgungsfunktion des Standortes beschränkt sich vorwiegend auf das St. Georgener Stadtgebiet. Eine über die Stadt St. Georgen hinausgehende Bedeutung wird vom Standort nicht erzielt.

Das Beeinträchtigungsverbot wird eingehalten.

VI. Zusammenfassung

Zusammenfassende Bewertung des Vorhabens

Grundlagen

Planvorhaben / Planstandort	▰ Verlagerung und Erweiterung eines bestehenden Aldi-Marktes zur Sicherung des Standortes ▰ Verkaufsfläche des bestehenden Marktes von 877 m² ▰ Geplante Verkaufsfläche: max. 1.400 m² (inkl. Windfang, Ein- und Ausgangsbereich, Pfandvorraum) ▰ Standort an der B 33 im Bereich der „Alten Landstraße“; fußläufiger Anschluss an nördlich angrenzende Wohngebiete
Rechtsrahmen und Untersuchung	▰ Städtebauliche und raumordnerische Auswirkungsanalyse nach § 11 Abs. 3 BauNVO
Standortrahmenbedingungen St. Georgen	▰ Makrostandort: Unterzentrum St. Georgen mit ca. 13.100 Einwohnern ▰ ausdifferenziertes Zentrensystem mit Innenstadt, Nahversorgungsstandorten und Gewerbegebietslagen ▰ Stadtkern mit breitem Branchenmix und Angebotsvielfalt, Magnetstandort Edeka
Einzugsgebiet und Kaufkraftpotenzial	▰ Einzugsgebiet: Gesamtstadt St. Georgen ▰ Einwohnerpotenzial im Einzugsgebiet: ca. 13.100 Personen ▰ Kaufkraftpotenzial im Lebensmittelbereich im Einzugsgebiet: ca. 29,5 Mio. €
Umsatzerwartung	▰ Gesamtumsatzleistung des erweiterten und verlagerten Aldi-Marktes: 11,0 Mio. €, davon 8,8 Mio. Food und 2,2 Mio. € Nonfood ▰ „worst case“-Ansatz, da nahezu gleichbleibende Flächenleistung trotz intensivem Wettbewerbsumfeld und Lage von St. Georgen im ländlichen Raum
Umsatzumverteilungseffekte in %	▰ ggü. Anbietern in St. Georgen 7 – 8 % ▰ davon ggü. Anbietern im zentralem Versorgungsbereich 5 – 6 % ▰ davon ggü. Nahversorgungslagen max. 7 % ▰ ggü. Anbietern außerhalb des Einzugsgebietes nicht nachweisbar

Raumordnerische Bewertungskriterien

Konzentrationsgebot	Durch die Ausweisung als Unterzentrum (vgl. Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003, Strukturkarte) liegen die Voraussetzungen zur Ansiedlung bzw. Erweiterung großflächiger Einzelhandelsbetriebe vor. **Die raumordnerische Kernregelung bzw. das Konzentrationsgebot werden am Standort St. Georgen erfüllt.**
Integrationsgebot	Der Standort befindet sich nicht in dem in der Raumnutzungskarte gebietsscharf festgelegten integrierten Standortbereich für zentrenrelevante Einzelhandelsgroßprojekte (vgl. Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg). Es besteht jedoch ein fußläufiger Anschluss an die gewachsenen Wohnlagen des Kernstadtbereiches. Mit der Verlagerung rückt der Aldi-Markt an die Wohnschwerpunkte St. Georgens heran, sodass die verbrauchernahe Versorgung deutlich verbessert wird. Mit der Verlagerung kann der Aldi-Markt einen stärkeren Beitrag zur Grundversorgung in St. Georgen leisten. **Gegenüber dem Altstandort ergibt sich somit eine Verbesserung im Sinne der Ziele der Raumordnung und Landesplanung.**
Kongruenzgebot	Mindestens 75 % des Umsatzes stammen aus St. Georgen selbst. Der im Einzelhandelserlass Baden-Württemberg genannte Schwellenwert wird nicht un-

	terschritten. Die Berechnungen der Umsatzherkunft unterstreichen die überwiegend lokale und auf die Versorgung des St. Georgener Stadtgebietes beschränkte Rolle des Standortes. Damit dient der Standort der Grundversorgung von St. Georgen. Die Kommunen im Umland von St. Georgen werden mangels der Ausbildung eines über das Stadtgebiet hinausgehenden Einzugsgebietes nicht tangiert. **Das Kongruenzgebot wird eingehalten.**
Beeinträchtigungsverbot	Die ausgelösten Umsatzumlenkungen in St. Georgen, die einen „worst case"-Ansatz darstellen, bewegen sich mit 7 – 8 % auf einem verträglichen Niveau. Gegenüber dem zentralen Versorgungsbereiche sind nur geringe Rückwirkungen (max. 5 – 6 %) zu erwarten. Auch liegen die Effekte gegenüber den Nahversorgungslagen auf einem städtebaulich verträglichen Niveau. Der im Einzelhandelserlass genannte kritische Schwellenwert von 10 %-Umsatzumverteilung wird nicht erreicht. Auch im Nichtlebensmittelbereich sind allenfalls geringe Umsatzumlenkungen zu erwarten, sodass in einer Zusammenschau keine schädlichen städtebauliche Auswirkungen zu erwarten sind. **Das Beeinträchtigungsverbot wird eingehalten.**

GMA-Zusammenstellung 2020

Verzeichnisse

Seite

Kartenverzeichnis

Karte 1:	Lage von St. Georgen und zentralörtliche Struktur im Untersuchungsraum	11
Karte 2:	Verlagerungsstandort „Alte Landstraße“	17
Karte 3:	Einzugsgebiet des erweiterten Aldi-Marktes und wesentliche Wettbewerber (Auswahl)	21

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Typische Sortimentsstruktur von Lebensmittelmärkten	9
Tabelle 2:	Umsatzprognose anhand des Marktanteilkonzeptes (Aldi mit 1.400 m² VK)	23
Tabelle 3:	Verkaufsflächen- und Umsatzverteilung in St. Georgen nach Lagen	27
Tabelle 4:	Prognose der Umsatzumlenkungen durch das Vorhaben	30

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Entwicklung der Marktanteile im deutschen Lebensmitteleinzelhandel	8
Abbildung 2:	Planskizze zum Vorhaben an der Alten Landstraße in St. Georgen	16

Fotoverzeichnis

Foto 1:	Autohaus Land Rover; Blickrichtung Westen	15
Foto 2:	Zufahrt zum Standort sowie Abzweig zur B 33; Blickrichtung Osten	15
Foto 3:	Standortumfeld, Blickrichtung Westen	16
Foto 4:	Standortumfeld, Blickrichtung Norden, Wohnbebauung	16

Altlastenrecherche und Orientierende Bodenuntersuchung (OU)

zum Ankauf des AHG Autohauses Bäsch

in 78112 St. Georgen, Alte Landstraße 7

Bericht-Nr. 1

Ausfertigung 1/4

Erstellt im Auftrag von:

BayWa AG
Bau/Umweltschutz
Arabellastraße 4
81925 München

Projekt:

GBB-07-0067

Bearbeiter:

Dipl.-Geol. E. M. Stephan
Dr. H.-U. Stephan

Ort, Datum:

Stockach, den 30.09.2007

Inhaltsverzeichnis

1	**Zusammenfassung**	**3**
2	**Unterlagen**	**6**
3	**Veranlassung, Aufgabenstellung, Auftragsumfang**	**7**
4	**Situation des Betriebsgeländes**	**7**
4.1	Historisch	7
4.2	Aktuell	8
4.3	Auszug aus dem Altlastenkataster	8
5	**Geologisch – Hydrogeologische Verhältnisse**	**8**
6	**Durchgeführte Untersuchungen**	**9**
6.1	Geländearbeiten	9
6.2	Laborarbeiten	9
7	**Bewertungsgrundlagen**	**9**
8	**Ergebnisse und Bewertung**	**10**
9	**Abschätzung des Gefährdungspotentials**	**29**
10	**Vorschläge zum weiteren Vorgehen**	**31**

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Analysenergebnisse der Bodenproben (Original)
Tabelle 2: Analysenergebnisse der Bodenproben (Eluat)

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Übersichtslageplan St. Georgen

Anlage 2: Detaillageplan Rammkernsondierungen

Anlage 3: Sondierungen RKS 1/07 - RKS 10/07
Anlage 3.1: Schichtenverzeichnisse der Rammkernsondierungen
Anlage 3.2: Zeichnerische Darstellung der Rammkernsondierungen

Anlage 4: Ergebnisse der Laboruntersuchungen
Anlage 4.1: KW-Index GC, PAK, PCB, Schwermetalle +As
Anlage 4.2: BTEX Headspace, LHKW Headspace

Anlage 5: Auszug aus dem Altlastenkataster nach dem Umweltinformationsgesetz

Anlage 6: Fotodokumentation

1 Zusammenfassung

Aufgrund des geplanten Ankaufs des AHG Autohauses Bäsch in 78112 St. Georgen, Alte Landstraße 7 , Fl. Nr. 187/10, 815/1, führte die GBB – GrundBau Bodensee GmbH, Stockach, im Auftrag der BayWa AG, 81925 München, Abt. Bau/Umweltschutz, am 14.09.2007 und 15.09.2007 eine Altlastenrecherche und Orientierende Bodenuntersuchung auf besagtem Areal durch.

Eine Umweltdatenbank- und Altlastenrecherche aus dem Altlastenkataster nach dem Umweltinformationsgesetz hat ergeben, dass aus der flächendeckenden historischen Altlastenerhebung über das betreffende Grundstück keine Informationen vorliegen.

Im Rahmen der Orientierenden Bodenuntersuchung (OU) wurden in dem Bereich der Altlastenverdachtsfläche des „Ölabscheiders", des „Heizöltanks", des „Kfz-Abstellplatzes" sowie der „Reparaturgrube" und des „Kanalgrabens" insgesamt 10 Rammkernsondierungen bis in eine max. Tiefe von 3 m unter Geländeoberkante (GOK) abgeteuft.

Der Sanierungserfolg im Bereich der Shell-Station wurde amtlicherseits bestätigt (vgl. Anlage 5). Mit Rücksicht auf eine unklare Leitungssituation und um die im Rahmen des 1998 durchgeführten Sanierungsvorgangs aufwendig vollzogene Versiegelung des Tankstellenareals nicht durch Vorschachtung zu zerstören, wurde auf eine weitere Kontrolle in diesem Bereich verzichtet.

Aus den Rammkernsondierungen entnommene Bodenproben wurden auf die nutzungsbedingten, relevanten Parameter KW-Index GC (MKW), PAK, PCB, Schwermetalle (Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Quecksilber, Nickel, Zink), BTEX Headspace und LHKW Headspace chemisch analysiert und die Ergebnisse nach der BBodSchV, der VwV sowie der VwV 2007 und der TR-LAGA bewertet.

Die Orientierende Untersuchung erbrachte folgende Ergebnisse:

An den Standorten „Ölabscheider" und „Reparaturgrube" liegt derzeit grundsätzlich keine Altlast oder schädliche Bodenveränderung vor.
Eine Gefährdung für das Grundwasser, die von diesen untersuchten Bereichen ausgehen könnte, ist nicht zu befürchten.

Im Bereich der Standorte „Heizöltank", „Kfz-Abstellplatz" und „Kanalgraben" liegen dagegen schädliche Bodenveränderungen vor, die überwiegend durch erhöhte MKW-Werte bedingt sind. Eine Gefährdung für das Grundwasser, die von diesen untersuchten Bereichen ausgehen könnte, kann daher nicht ausgeschlossen werden:

- Im Bereich des Altlastenverdachts „Heizöltank" liegen am Ort der Beurteilung (RKS 4/07 – RKS 7/07, 0,0-3,0 m Tiefe) derzeit schädliche Bodenveränderungen auf dem Wirkungspfad Boden-Mensch vor, verursacht durch den Schadstoffparameter MKW (GC) im ersten Meter von RKS 4/07 und RKS 5/07 (untergeordnet im dritten Meter von RKS 6/07) sowie z.T. auch durch den Schadstoffparameter ∑PAK im zweiten Meter von RKS 5/07.
  Ein Schadstoffeintrag mit MKW (GC) über den Wirkungspfad Boden-Grundwasser (bzw. Sickerwasser) wurde nicht nachgewiesen.

Dafür liegt eine schädliche Bodenveränderung durch ∑PAK auf dem Wirkungspfad Boden-Grundwasser vor, weshalb eine Kontamination des Sicker- bzw. Grundwassers mit diesem Schadstoffparameter nicht ausgeschlossen werden kann.

Die lokal begrenzte Schadstoffkonzentration lässt voraussichtlich auf Dauer nur geringe Schadstofffrachten in den regionalen Vorfluter erwarten, so dass dies bei der Prüfung der Verhältnismäßigkeit von Untersuchungs- und ggf. Sanierungsmaßnahmen zu berücksichtigen wäre.

Als Sicherungsmaßnahme käme für diesen Standort aus gutachterlicher Sicht eine Versiegelung der Bereiche, die noch keine geschlossene Beton- oder Asphaltdecke aufweisen, in Betracht, um einen Schadstoffaustrag auf dem Wirkungspfad Boden-Mensch und einen Schadstoffeintrag auf dem Wirkungspfad Boden-Grund-/Sickerwasser zu vermeiden.

- Im Bereich des Altlastenverdachts „Kfz-Abstellplatz" liegt am Ort der Beurteilung (RKS 8/07, 0,0-3,0 m Tiefe) derzeit eine schädliche Bodenveränderung auf dem Wirkungspfad Boden-Mensch durch den Schadstoffparameter MKW (GC) vor.

  Ein Schadstoffeintrag von MKW (GC) über den Wirkungspfad Boden-Grundwasser (bzw. Sickerwasser) wurde nicht nachgewiesen.
  Dagegen liegt eine schädliche Bodenveränderung durch den Schadstoffparameter ∑PAK auf dem Wirkungspfad Boden-Grundwasser vor, weshalb eine Kontamination des Sicker- bzw. Grundwassers mit diesem Schadstoffparameter nicht ausgeschlossen werden kann.

  Die lokal begrenzte und relativ niedrige Schadstoffkonzentration lässt voraussichtlich, wenn überhaupt, auf Dauer nur geringe Schadstofffrachten in den regionalen Vorfluter erwarten, so dass dies bei der Prüfung der Verhältnismäßigkeit von Untersuchungs- und ggf. Sanierungsmaßnahmen zu berücksichtigen wäre.

  Da die betroffene Fläche aktuell schon durch eine Asphaltdecke versiegelt ist, besteht aus gutachterlicher Sicht vorerst kein weiterer Handlungsbedarf.

- Im Bereich des Altlastenverdachts „Kanalgraben" liegt am Ort der Beurteilung (RKS 10/07, 0,0-3,0 m Tiefe) derzeit eine schädliche Bodenveränderung vor. Da der Bereich der Kontamination auf die oberen 2 Meter begrenzt ist und im dritten Meter der Analysenwert weit unter dem entsprechenden Orientierungswert der VwV liegt, ist nicht von einem Eintrag in das tiefer liegende Grundwasser auszugehen.

  Untersuchungen im Eluat bestätigen für die Schadstoffparameter MKW (GC) und ∑PAK Unbedenklichkeit für das Sicker- und Grundwasser in diesem Bereich.

  Es besteht deshalb hier kein weiterer Handlungsbedarf.

Des Weiteren gilt zu beachten, dass die Parameter Schwermetalle und überwiegend auch PAK zwar in keiner Sondierung der Altlastverdachtsflächen die entsprechenden Prüfwerte überschreiten und somit kein Sanierungsbedarf vorliegt, aber die Einstufung in hohe Qualitätsstufen (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklassen (LAGA) im Falle von Rückbau- oder Neubaumaßnahmen zu erhöhten Entsorgungskosten führen wird, die zwar auf einen begrenzten Bereich beschränkt sind, jedoch ein gewisses Investitionshemmnis darstellen.

Dabei entfallen folgende Qualitätsstufen (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklassen (LAGA) auf die untersuchten Bereiche:

- „Ölabscheider"

Qualitätsstufe Z0*, Z0*IIIA, Z1.1 (VwV2007) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z1 (LAGA 2004)
Qualitätsstufe Z2 (VwV 2007) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z2 (LAGA 2004)

- „Heizöltank"

Qualitätsstufe Z1.2 (VwV 2007) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z1 (LAGA 2004)
Qualitätsstufe Z2 (VwV 2007) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z2 (LAGA 2004)
Qualitätsstufe >Z2 (VwV 2007) bzw. Schadstoffbelastungsklasse >Z2 (LAGA 2004)

- „Kfz-Abstellplatz"

Qualitätsstufe Z1.1 (VwV 2007) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z1 (LAGA 2004)
Qualitätsstufe Z2 (VwV 2007) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z2 (LAGA 2004)

- „Reparaturgrube"

Qualitätsstufe Z0*, Z0*IIIA (VwV2007) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z1 (LAGA 2004)

- „Kanalgraben"

Qualitätsstufe Z0*, Z0*IIIA (VwV2007) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z1 (LAGA 2004)
Qualitätsstufe Z2 (VwV 2007) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z2 (LAGA 2004)

2 Unterlagen

Die im Folgenden aufgeführten Unterlagen sowie die genannte Literatur wurden für die Bearbeitung des vorliegenden Gutachtens herangezogen:

[U1] Gröner GmbH, 89009 Ulm, Baugesuch zum Umbau der Shell Station in 78112 St. Georgen, Alte Landstraße 7, vom 15.07.1998, erhalten von der BayWa am 30.08.2007.

[U2] Geoplan GmbH, 94486 Osterhofen, Sanierungsbericht Nr. 9908-504, Shell Station in 78112 St. Georgen, Alte Landstraße 7, vom 19.08.1999, erhalten vom Autohaus Bäsch am 14.09.2007.

[U3] Bundes-Bodenschutz und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999

[U4] Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17.03.1998

[U5] Gemeinsame Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Umwelt und Verkehr und des Sozialministeriums über Orientierungswerte für die Bearbeitung von Altlasten und Schadensfällen. VwV vom 16.09.1993 in der Fassung vom 01.03.1998

[U6] VwV 2007 - Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial, 14.03. 2007.

[U7] LAGA Länderarbeitsgemeinschaft Abfall, Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), vom 6.11.1997 (4. erweiterte Auflage)

[U8] LAGA Länderarbeitsgemeinschaft Abfall, Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), vom 05.11.2004

[U9] Geologische Karte von Baden-Württemberg, M 1:25000, 7816 St. Georgen im Schwarzwald, Geologisches Landesamt Baden-Württemberg, 2. Auflage 1986.

3 Veranlassung, Aufgabenstellung, Auftragsumfang

Die BayWa AG beabsichtigt den Ankauf des AHG Autohauses Bäsch in 78112 St. Georgen, Alte Landstraße 7, Fl. Nr. 187/10, 815/1 Gem. St. Georgen. Deshalb wurde die GBB – GrundBau Bodensee GmbH, Stockach, von der BayWa AG, München, Abt. Bau/Umweltschutz, am 30.08.2007 beauftragt, eine Altlastenrecherche und Orientierende Bodenuntersuchung (OU) auf dem o. g. Areal durchzuführen.

Im Rahmen dieser Untersuchungen wurden insgesamt 10 Rammkernsondierungen in den Bereichen der Altlastenverdachtsflächen des „Ölabscheiders", des „Heizöltanks", des „KFZ-Abstellplatzes" sowie der „Reparaturgrube" und des „Kanalgrabens" bis in eine max. Tiefe von 3 m unter Geländeoberkante (GOK) abgeteuft (Vgl. Anhang 2, Lage der Rammkernsondierungen).

Der Sanierungserfolg im Bereich der Shell-Station wurde amtlicherseits bestätigt (Vgl. Anlage 5). Mit Rücksicht auf eine unklare Leitungssituation und um die im Rahmen des 1998 durchgeführten Sanierungsvorgangs aufwendig vollzogene Versiegelung des Tankstellenareals nicht durch Vorschachtung zu zerstören, wurde auf eine weitere Kontrolle in diesem Bereich verzichtet.

Ausgewählte Bodenproben aus den Rammkernsondierungen wurden von der Eurofins - AUA GmbH, Freiberg, auf die nutzungsbedingten relevanten Parameter chemisch analysiert.
Die Bewertung der Untersuchungsergebnisse erfolgte nach der BBodSchV, der alten VwV , der VwV 2007 und den Technischen Regeln zur Verwertung von mineralischen Reststoffen TR-LAGA (1998 und 2004).

4 Situation des Betriebsgeländes

Das Untersuchungsgebiet des Autohauses Bäsch befindet sich im südwestlichen Baden-Württemberg in 78112 St. Georgen im Schwarzwald, im Schwarzwald-Baar-Kreis. Das Gelände liegt im Süden von St. Georgen an der Europa-Straße E 531. Im Norden und Nordwesten des 4182 Quadratmeter großen Areals schließt sich ein Wohn- und Gewerbebereich der Stadt St. Georgen an, die anderen Grundstücksränder grenzen im Osten und Westen an die alte Landstraße, die das Grundstück des Autohauses Bäsch mit dem nördlich angrenzenden Wohn- und Gewerbebereich halbkreisförmig umgrenzt.

4.1 Historisch

Bei dem untersuchten Areal handelt es sich um ein ehemaliges Wiesengelände mit Auenlehmboden, das seit Ende der 30iger Jahre des vorigen Jahrhunderts bis zum Bau der Europastraße E 531 in der jüngeren Vergangenheit immer wieder mit verschiedenem Bauschutt, Resten von altem Straßenbelag sowie Boden und Gesteinsschutt aufgefüllt worden ist. Durch das Grundstück fließt in der östlichen

Hälfte von NE nach SW ein Bach, das Weidenbächle, welcher in den 70iger Jahren des letzten Jahrhunderts verdohlt wurde. Hochwasserereignisse führten zu mehrfachem Überfluten des Areals und aus diesem Anlass zu einer Erneuerung und Vergrößerung der Verdohlung Anfang der 80iger Jahre des vorigen Jahrhunderts.
Die Anfänge des Autohauses Bäsch gehen nach Mitteilung des Eigentümers mit der Einrichtung einer Kfz-Werkstatt auf das Jahr 1947 zurück. Seit 1957 wurde dem Werkstatt-Gelände eine Tankstelle angegliedert, die 1998 umfangreich saniert wurde und von der Deutschen Shell AG betrieben wird.

4.2 Aktuell

Auf dem Betriebsgelände des AHG Autohauses Bäsch, Alte Landstraße 7, befinden sich neben umfangreichen Kundenparkplätzen, das Verkaufsgebäude mit angeschlossenen Büro- und Ausstellungsräumen sowie die Werkstattbereiche und die angeschlossene Shelltankstelle. Die Altlastenverdachtsflächen des Ölabscheiders, des Heizöltanks (20.000 l, unterirdisch), des Kfz-Abstellplatzes sowie der Reparaturgrube und des Kanalgrabens sind Gegenstand dieser Altlastenrecherche und Orientierenden Bodenuntersuchung.

4.3 Auszug aus dem Altlastenkataster

Im Zuge der Altlastenrecherche wurde über das Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis eine gebührenpflichtige Auskunft aus dem Altlastenkataster nach dem Umweltinformationsgesetz zu den betreffenden Flurstücken Nr. 187/10 und 815/1 eingeholt. Die Umweltdatenbank- und Altlastenrecherche hat ergeben, dass aus der flächendeckenden historischen Altlastenerhebung über die zuvor genannten Grundstücke keine Informationen vorliegen. In Anlage 5 ist der Auszug aus dem Altlastenkataster nach dem Umweltinformationsgesetz beigefügt. Darüber hinaus
liegt in Anlage 5 eine amtliche Stellungnahme zu der Sanierungsmaßnahme der Shell-Station Alte Landstraße 7 vom 31.8.99 bei, welche die erfolgreiche Sanierung amtlicherseits bestätigt.

5 Geologisch – Hydrogeologische Verhältnisse

Gemäß der Geologischen Karte von Baden-Württemberg, M 1 : 25 000, Blatt 7816 St. Georgen, 1986, [U9] liegt das Untersuchungsgebiet am östlichen Rand der Triberger Granitmasse, eines der größten Granitvorkommen im Schwarzwald, die aus östlicher Richtung von mesozoischem Deckgebirge (Buntsandstein) überlagert wird.

Der Untergrund im Bereich des Autohaus Bäsch wird von anthropogenen Auffüllungen bestimmt, die neben unterschiedlichen Bauschuttmaterialien auch Gerölle und Blöcke des Grundgebirges und des mesozoischen Deckgebirges in einer überwiegend sandig schluffigen Matrix führen.

In den Rammkernsondierungen mit einer Sondierendtiefe von 3 m u. GOK wurde weder Sicker- noch Schichtwasser oder Grundwasser angetroffen. Ein zusammenhängender Grundwasserspiegel ist erst in größerer Tiefe zu erwarten, frühestens etwa 5-6 m unter GOK, auf dem Niveau des regionalen Vorfluters.
Der regionale Vorfluter ist die Brigach, die im Süden des Geländes, auf einer ungefähren Höhe von 800 m ü. NN, südlich der Europastraße E 531 parallel zu dieser verdohlt verläuft. Das kanalisierte Weidenbächle mündet nach der Unterquerung der Europastraße in die Brigach.

6 Durchgeführte Untersuchungen

6.1 Geländearbeiten

Am 14.09.2007 und 15. 09.2007 wurden die Rammkernsondierungen RKS 1/07 – RKS 10/07 mit einem Durchmesser von 36 mm bis zu einer Endtiefe von maximal 3,0 m in den Bereichen der genannten Altlastenverdachtsflächen niedergebracht. Die Probenahme erfolgte in unmittelbarem Anschluss an die Kerngewinnung in Schraubdeckelgläsern. Die Ansatzpunkte wurden aufgrund des Altastenverdachtes festgelegt. Der Lageplan mit den Ansatzpunkten der Rammkernsondierungen ist in Anlage 2 dargestellt. Die geologischen Profile sind in Anlage 3 beigefügt.

6.2 Laborarbeiten

Im Zeitraum vom 18.09.2007 bis 25.09.2007 wurden im Labor der Eurofins / DBI - AUA GmbH, Freiberg, die ausgewählten Bodenproben aus den Rammkernsondierungen RKS 1/07 – RKS 10/07 der Altlastenverdachtsflächen des Areals vom Autohaus Bäsch auf die jeweils nutzungsbedingt relevanten Parameter im Feststoff chemisch analysiert. Dabei wurden insgesamt die Parameter KW-Index GC (MKW), PAK, PCB, Schwermetalle (Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Quecksilber, Nickel, Zink), BTEX Headspace und LHKW Headspace untersucht.
Nachträglich wurden im Zeitraum vom 16.10.2007 bis 18.10.2007 die Bodenproben des 3. Meters von Rammkernsondierung RKS 6/07, RKS 8/07 und RKS 10/07 im Eluat auf die relevanten Parameter MKW und PAK für RKS 6/07 und MKW, PAK, Schwermetalle für RKS 8/07 und RKS 10/07 analysiert.

7 Bewertungsgrundlagen

Als bundeseinheitliche Grundlage für die Untersuchung und Bewertung von altlastverdächtigen Flächen gilt die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) [U3] vom 12.07. 1999 auf

Grundlage des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) [U4] vom 17.03.1998. Die Verordnung gibt im Anhang 2 Maßnahmen- und Prüfwerte an, bei deren Überschreitung die Erfordernis von Prüfungen bzw. Gefahrenabwehr- und Sanierungsmassnahmen notwendig ist. Es wird hierbei nach den Wirkungspfaden Boden-Mensch, Boden-Nutzpflanze und Boden-Grundwasser unterschieden. Bei Schadstoffkonzentrationen unterhalb der jeweiligen Prüfwerte gilt ein Altlastenverdacht als ausgeräumt. Bei Überschreitung der Maßnahmenwerte ist vom Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung auszugehen.
Daneben wird die Gefährdung der Schutzgüter Wasser, Luft und Mensch in Baden-Württemberg bislang anhand der gültigen „Orientierungswerte für die Bearbeitung von Altlasten und Schadensfällen" gem. Verwaltungsvorschrift des Umwelt- und des Sozialministeriums Baden-Württemberg vom 16.09.1993, Neufassung vom 01.03.1998 = „VwV" [U5] bewertet.

Danach ist bei einer Überschreitung der „H-B-Werte" (Hintergrundbelastung ländlicher Räume im Boden), durch nicht repräsentative Einzelwerte, Art und Umfang einer Kontamination zu erkunden.
Bei einer repräsentativen Überschreitung von Prüfwerten (P-Werte), besteht i.d.R. die Notwendigkeit einer Prüfung von Sanierungsmöglichkeiten als Grundlage für eine einzelfallbezogene Entscheidung über Erfordernis und Ziel einer Sanierung.

Für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial gilt in Baden-Württemberg die Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums, die VwV vom 14. März 2007 [U6]. Die Verordnung gibt im Kapitel 5 Materialqualitäten (Qualitätsstufen) und Einbaukonfigurationen an, nach denen das Bodenmaterial seine Verwertung findet.

Des Weiteren erfolgt die Bewertung der Untersuchungsergebnisse auf Grundlage der Technischen Regeln zur Verwertung von mineralischen Reststoffen (TR-LAGA).
Die LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall) legt in ihren Technischen Regeln die Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen und Abfällen durch die so genannten Zuordnungswerte (Z-Werte) fest. Sofern für einzelne Parameter in o. g. Listen keine Prüf-, Richt- oder Maßnahmenwerte vorliegen, wurden bei den nachfolgenden Betrachtungen diese Zuordnungswerte zur Einstufung der Analysenwerte herangezogen. Dazu wurden sowohl die etablierte Version der LAGA vom 6.11.1997 (4. erweiterte Auflage) [U7] verwendet, als auch die neueste Version vom 5.11.04 [U8], die sich verstärkt an den Vorgaben der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) orientiert.

8 Ergebnisse und Bewertung

Die ausgewählten Bodenproben aus den 10 Rammkernsondierungen RKS1/07 – RKS10/07 wurden von der Eurofins / DBI - AUA GmbH, Freiberg, standortspezifisch auf die jeweils nutzungsbedingt relevanten Parameter chemisch analysiert.

Zusätzlich wurde in Bereichen mit auffälligen Analysewerten im Feststoff des 3. Meters die Bodenproben nachträglich im Eluat für den 3. Meter auf die relevanten Parameter analysiert.

In Tabelle 1 auf der folgenden Seite sind die einzelnen Laborergebnisse der Bodenproben der Ge-

fahrverdachtserkundung aufgeführt, die Analysenergebnisse mit Überschreitung des entsprechenden Prüfwertes (Hintergrundwertes) sind dabei grau unterlegt.

In Anlage 4 sind die Einzelergebnisse der Laboruntersuchung in Form des Prüfberichts Nr. 07-4859 aufgeführt.

Tabelle 1. : Analysenergebnisse der Bodenproben (Original)

Probe Nr.	Boden-art	Tiefe (m)	Konzentration (mg/kg)													VwV 2004 (Quali-täts-stufe)
			KW-GC bzw. MKW	PAK Σ	PCB Σ	BTEX Σ	LHKW Σ	Schwermetalle								
								As	Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Hg	Zn	
Rammkernsondierung 1: Ölabscheider																
P1	X, S, u, t	0,0-1,0	<10	1,3	<0,02	<0,01	<0,01	19	20	<0,4	42	24	25	<0,07	74	Z1.1
P2	X, S, u, t	1,0-2,0	47	1,2	<0,02	<0,01	0,02	10	25	<0,4	53	39	35	<0,07	95	Z0*IIIA
P3	X, S, u, t	2,0-3,0	<10	14				24	187	1,6	63	195	33	<0,07	267	Z2
Rammkernsondierung 2: Ölabscheider																
P1	X, S, u, t	0,0-1,0	<10	1,2	<0,02	<0,01	<0,01	11	19	<0,4	64	30	41	<0,07	111	Z0*IIIA
P2	X, S, u, t	1,0-2,0	26	2,6	<0,02	<0,01	<0,01	12	56	<0,4	62	57	39	<0,07	154	Z0*IIIA
P3	X, S, u, t	2,0-3,0	19	2,2				19	132	0,8	70	182	36	<0,07	249	Z2
Rammkernsondierung 3: Ölabscheider																
P1	X, S, u, t	0,0-1,0	<10	<0,1	<0,02	<0,01	<0,01	12	36	0,7	35	36	23	<0,07	94	Z0*IIIA
P2	X, S, u, t	1,0-2,0	<10	0,2	<0,02	<0,01	<0,01	14	17	<0,4	33	27	22	<0,07	59	Z0*IIIA
P3	X, S, u, t	2,0-3,0	21	5,2				15	77	0,5	46	221	27	<0,07	228	Z2
Rammkernsondierung 4: Heizöltank (Domschacht)																
P1	X, S, u, t	0,0-1,0	102	2,6												Z0
P2	X, S, u, t	1,0-2,0	<10	10												Z2
P3	U, s, t	2,0-3,0	<10	9,7												Z2
Rammkernsondierung 5: Heizöltank (Domschacht)																
P1	X, S, u, t	0,0-1,0	93	7,6												Z1.2
P2	X, S, u, t	1,0-2,0	<10	232												>Z2
P3	U, s, t	2,0-3,0	<10	4,9												Z1.2
BBodSchV: P-M-Wert*			**	**	**	**	**	140	2000	60	1000	**	900	80	**	
VwV: P-M3-Wert* (H-B-Wert)**			(50/100[1])	100	(0,05)	60	0,2	130	4000	60	-	-	300	40	-	
VwV 2007	Sand	: Z0	100	3	0,05	1	1	10	40	0,4	30	20	15	0,1	60	
	Lehm/Schluf	: Z0	100	3	0,05	1	1	15	70	1,0	60	40	50	0,5	150	
	Ton	: Z0	100	3	0,05	1	1	20	100	1,5	100	60	70	1,0	200	
LAGA 2004	Sand	: Z0	100	3	0,05	1	1	10	40	0,4	30	20	15	0,1	60	
	Lehm/Schluf	: Z0	100	3	0,05	1	1	15	70	1,0	60	40	50	0,5	150	
	Ton	: Z0	100	3	0,05	1	1	20	100	1,5	100	60	70	1,0	200	
LAGA 1998	**Zuordnungswert Feststoff: Z0**		100	1	0,02	<1	<1	20	100	0,6	50	40	40	0,3	120	

Fortsetzung nächste Seite

Probe Nr.	Boden-art	Tiefe (m)	Konzentration (mg/kg)													VwV 2004 (Qualitäts-stufe)
			KW-GC bzw. MKW	PAK Σ	PCB Σ	BTEX Σ	LHKW Σ	Schwermetalle								
								As	Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Hg	Zn	
Rammkernsondierung 6: Heizöltank (Domschacht)																
P1	X, S, u, t	0,0-1,0	46	3,9												Z1.2
P2	X, S, u, t	1,0-2,0	43	14												Z2
P3	U, s, t	2,0-3,0	55	4,9												Z1.2
Rammkernsondierung 7: Heizöltank																
P1	X, S, u, t	0,0-1,0	<10	2,3												Z0
P2	X, S, u, t	1,0-2,0	<10	3,9												Z1.2
P3	U, s, t	2,0-3,0	19	27												Z2
Rammkernsondierung 8: Kfz-Abstellplatz																
P1	X, S, u, t	0,0-1,0	287	< 0,1	<0,02	<0,01	0,02	14	9	<0,4	9	9	5	<0,07	19	Z1.1
P2	X, S, u, t	1,0-2,0	98	2,7	<0,02	<0,01	0,02	20	57	<0,4	40	83	27	<0,07	101	Z1.1
P3	X, S, u, t	2,0-3,0	83	8,8				47	73	<0,4	56	86	39	<0,07	121	Z2
Rammkernsondierung 9: Reparaturgrube																
P1	X, S, u, t	0,0-1,0	<10	<0,1	<0,02	<0,01	<0,01	5	10	<0,4	31	9	18	<0,07	35	Z0*IIIA
P2	X, S, u, t	1,0-2,0	<10	<0,1	<0,02	<0,01	<0,01	6	5	<0,4	37	6	21	<0,07	36	Z0*IIIA
P3	U, s, t, x	2,0-3,0	<10	<0,1				5	5	<0,4	18	5	11	<0,07	22	Z0
Rammkernsondierung 10: Kanalgraben																
P1	X, S, u, t	0,0-1,0	1470	2,4	<0,02	<0,01	0,04	23	112	1,3	114	647	70	0,21	760	Z2
P2	X, S, u, t	1,0-2,0	263	0,5	<0,02	<0,01	0,04	28	45	<0,4	39	160	27	<0,07	258	Z2
P3	X, S, u, t	2,0-3,0	10	<0,1				12	11	<0,4	32	11	15	<0,07	74	Z0*IIIA
BBodSchV: P-M-Wert*			**	**	**	**	**	140	2000	60	1000	**	900	80	**	
VwV: P-M3-Wert* (H-B-Wert)			(50/100[1])	100	(0,05)	60	0,2	130	4000	60	-	-	300	40	-	
VwV 2007	Sand	: Z0	100	3	0,05	1	1	10	40	0,4	30	20	15	0,1	60	
	Lehm/Schluff	: Z0	100	3	0,05	1	1	15	70	1,0	60	40	50	0,5	150	
	Ton	: Z0	100	3	0,05	1	1	20	100	1,5	100	60	70	1,0	200	
LAGA 2004	Sand	: Z0	100	3	0,05	1	1	10	40	0,4	30	20	15	0,1	60	
	Lehm/Schluff	: Z0	100	3	0,05	1	1	15	70	1,0	60	40	50	0,5	150	
	Ton	: Z0	100	3	0,05	1	1	20	100	1,5	100	60	70	1,0	200	
LAGA 1998	**Zuordnungswert Feststoff: Z0**		100	1	0,02	<1	<1	20	100	0,6	50	40	40	0,3	120	

As=Arsen, Cd=Cadmium, Cr=Chrom, Cu=Kupfer, Hg=Quecksilber, Ni=Nickel, Pb=Blei, Zn=Zink

* Prüfwerte der BundesBodenSchutzVerordnung, Wirkungspfad Boden-Mensch auf Industrie- und Gewerbegrund Anhang 2, Nr. 1.4
** Für diesen Parameter liegt kein Prüfwert vor
*** Prüfwerte der VwV zum Schutz der Gesundheit von Menschen auf Gewerbeflächen (P-M3-Wert)
/ Parameter wurde nicht bestimmt
[1] Nur bei humosen Oberböden
- Einzelfallentscheidung

Eluat

In Tabelle 3 sind die einzelnen Laborergebnisse der Bodenproben von Rammkernsondierung RKS 6/07 P3 (3. Meter), RKS 8/07 P3 (3. Meter) und RKS 10/07 P3 (3. Meter) im Säulenversuch aufgeführt.

Tabelle 3. :

Analysenergebnisse der untersuchten Bodenproben im Eluat (S4)

Probe	Bodenart	Tiefe	Konzentration (µg/l)									
			MKW (GC)	∑PAK	Schwermetalle							
Nr.		(m)		Naphthalin	As	Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Hg	Zn
Rammkernsondierung 6												
P3	U, s, t	2,0-3,0	<10	0,56 0,03								
Rammkernsondierung 8												
P3	X, S, u, t	2,0-3,0	<10	0,22 0,05	6	11	1	10	10	10	0,2	<10
Rammkernsondierung 10												
P3	X, S, u, t	2,0-3,0	40	0,05 <0,01	<5	<5	<1	<10	<10	<10	<0,2	20
BundesBodenSchutzVerordnung												
Prüfwert Boden-Grundwasser			200	0,20 2	10	25	5	50	50	50	1	500
Orientierungswerte der VwV für Sickerwasser/Grundwasser												
Hintergrundwert, H-W			10	0,05 0,05.	3	4	1	2	5	3	0,05	150
Prüfwert, P-W			50	0,15 2	10	10	3	40	100	50	0,7	1500
Zuordnungswerte der VwV 2007 Eluat												
Z0												
Z0*IIIA - Z1.1 (= Z0/Z0* LAGA 2004)					14	40	1,5	12,5	20	15	0,5	150
Z1.2					20	80	3	25	60	20	1	200
Z2					150	200	6	60	100	70	2	600

/ keine Angabe

Die analysierten Schadstoffparameter in den Bodenproben (Original) und z.T. im Eluat aus den 10 Rammkernsondierungen RKS 1/07 – RKS 10/07 werden nachfolgend unter der entsprechenden Altlastenverdachtsfläche beschrieben.

Bei der Bewertung ist zu berücksichtigen, dass für die MKW-Werte der VwV die KW-IR Methode zugrunde gelegt wurde, während die MKW-Werte der Bodenproben gaschromatographisch bestimmt wurden.

Altlastenverdacht „Ölabscheider" (RKS 1/07-RKS 3/07):

Die Bodenproben aus den Rammkernsondierungen RKS 1/07 – RKS 3/07 wurden für die sondierten drei Meter (jeweils Probe P1 - P3) auf die nutzungsbedingt relevanten Parameter MKW (GC), ∑PAK und Schwermetalle analysiert. Für die Parameter PCB, BTEX, LHKW wurden nur die oberen zwei Meter der Sondierungen überprüft.

KW-Index GC (MKW):

VwV sowie BBodSchVerordnung:

Den Mineralölkohlenwasserstoffen liegen weder in der BBodSchVerordnung noch in der VwV Prüfwerte Boden-Mensch vor. Grundsätzlich sind jedoch die Hintergrundwerte der VwV Grundlage einer Sanierungszielbestimmung, weshalb nachfolgend ersatzweise der Hintergrundwert Boden (H-B-Wert) zur Bewertung herangezogen wird:
In allen drei Rammkernsondierungen RKS 1/07 – RKS 3/07 wird in keiner Probe der H-B-Wert von 50 mg/kg TM MKW überschritten.

VwV 2007 sowie LAGA (2004):

In allen drei Rammkernsondierungen RKS 1/07 – RKS 3/07 wird in keiner Probe der Zuordnungswert für die Qualitätsstufe Z0 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z0 (LAGA) von 100 mg/kg TM MKW überschritten.

PAK (EPA):

VwV sowie BBodSchVerordnung:

In allen drei Rammkernsondierungen RKS 1/07 – RKS 3/07 wird in keiner Probe der Prüfwert zum Schutz der Gesundheit von Menschen auf Gewerbeflächen (P-M3-Wert) von 100 mg/kg TM ∑PAK überschritten.
Dem Schadstoffparameter ∑PAK liegt in der BBodSchVerordnung kein Prüfwert Boden-Mensch vor.

VwV 2007 sowie LAGA (2004):

In Rammkernsondierung RKS 1/07 wird nur in Probe P3 (3. Meter) der Zuordnungswert für die Qualitätsstufe Z0 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z0 (LAGA) von 3 mg/kg TM PAK

überschritten. Mit 14 mg/kg TM PAK erfolgt die Einstufung in Z2 (Zuordnungswert 30 mg/kg TM).

In Rammkernsondierung RKS 2/07 erfolgt keine Überschreitung des Zuordnungswertes von Z0.

In Rammkernsondierung RKS 3/07 wird nur in Probe P3 (3. Meter) der Zuordnungswert für Z0 überschritten. Mit 5,2 mg/kg TM PAK erfolgt hier die Einstufung in Z1.2 (VwV) bzw. Z1 (LAGA).

PCB:

VwV sowie BBodSchVerordnung:

Für den Parameter ∑PCB wurden nur die oberen zwei Meter der Sondierung überprüft. Die Analysenwerte von PCB mit < 0,02 mg/kg TM liegen in beiden Proben P1 (1. Meter) und P2 (2. Meter) unter dem entsprechenden Hintergrundwert-Boden (= H-B-Wert) von 0,05 mg/kg TM.

VwV 2007 sowie LAGA (2004):

Sowohl nach der VwV 2007, als auch nach beiden Versionen der LAGA erfolgt die Einstufung für beide Proben P1 und P2 in die Qualitätsstufe Z0 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z0 (LAGA).

BTEX:

VwV sowie BBodSchVerordnung:

Für den Parameter ∑BTEX wurden nur die oberen zwei Meter der Sondierung überprüft Die Analysenwerte von der ∑BTEX mit <0,01 mg/kg TM unterschreiten in beiden Proben P1 (1. Meter) und P2 (2. Meter) den entsprechenden Hintergrundwert von 0,01 mg/kg TM. Für Benzol entspricht dabei der H-B-Wert auch dem Prüfwert zum Schutz der Gesundheit von Menschen auf Gewerbeflächen (P-M3-Wert), der für das untersuchte Gelände gilt.

VwV 2007 sowie LAGA (2004):

Sowohl nach der VwV 2007, als auch nach beiden Versionen der LAGA erfolgt die Einstufung für beide Proben P1 und P2 in die Qualitätsstufe Z0 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z0 (LAGA).

LHKW:

VwV sowie BBodSchVerordnung:

Für den Parameter ∑LHKW wurden ebenfalls nur die oberen zwei Meter der Sondierungen überprüft. Die Analysenwerte in beiden Proben P1 (1. Meter) und P2 (2. Meter) unterschreiten mit <0,01 mg/kg TM und 0,02 mg/kg TM den entsprechenden Prüfwert Mensch auf Gewerbeflächen (P-M3-Wert) von 0,2 mg/kg TM.

VwV 2007 sowie LAGA (2004):

Sowohl nach der VwV 2007, als auch nach beiden Versionen der LAGA erfolgt die Einstufung für beide Proben P1 und P2 in die Qualitätsstufe Z0 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z0 (LAGA).

Schwermetalle:

VwV sowie BBodSchVerordnung:

Für die Schwermetalle wurden alle drei Sondiermeter überprüft. Die Analysenwerte der untersuchten Schwermetalle + Arsen liegen in allen untersuchten Proben unterhalb der entsprechenden P-M3-Werte nach der VwV und unterhalb der Prüfwerte Wirkungspfad Boden-Mensch auf Industrie- und Gewerbegrund nach der BundesBodenschutzVerordnung.

Für die Schadstoffparameter Kupfer und Zink gibt es keine P-M-Werte sowohl in der BundesBodenSchutzVerordnung als auch in der VwV, diese Schwermetalle sind aber erst im Grammbereich humantoxisch wirksam, der hier in keiner Probe erreicht wird, und werden nach der VwV als Einzelfallentscheidung beurteilt.

VwV 2007 sowie LAGA (2004) :

Rammkernsondierung RKS 1/07:

Der 1. Meter von Rammkernsondierung RKS 1/07 wird aufgrund von Arsen in die Qualitätsstufe Z1.1 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z1 (LAGA) eingestuft.

Der 2. Meter von Rammkernsondierung RKS 1/07 wird in die Qualitätsstufe Z0*IIIA (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z1 (LAGA) eingestuft.

Der 3. Meter von Rammkernsondierung RKS 1/07 wird aufgrund von Kupfer in die Qualitätsstufe Z2 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z2 (LAGA) eingestuft.

Rammkernsondierung RKS 2/07:

Der 1. Meter und der 2. Meter von Rammkernsondierung RKS 2/07 wird in die Qualitätsstufe Z0*IIIA (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z1 (LAGA) eingestuft.

Der 3. Meter von Rammkernsondierung RKS 2/07 wird aufgrund von Kupfer in die Qualitätsstufe Z2 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z2 (LAGA) eingestuft.

Rammkernsondierung RKS 3/07:

Der 1. Meter und der 2. Meter von Rammkernsondierung RKS 3/07 wird in die Qualitätsstufe Z0*IIIA (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z1 (LAGA) eingestuft.

Der 3. Meter von Rammkernsondierung RKS 3/07 wird aufgrund von Kupfer in die Qualitätsstufe Z2 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z2 (LAGA) eingestuft.

Fazit:

In den Sondierungen des Altlastenverdachts „Ölabscheider" (RKS 1/07-RKS 3/07) werden keine Orientierungswerte der VwV überschritten, somit liegt hier derzeit keine Altlast oder schädliche Bodenveränderung vor.

Für eine mögliche Verwertung des Bodens aus diesem Bereich gilt aber zu beachten, dass:

- **der 3. Meter von Rammkernsondierung RKS 1/07 aufgrund von ∑PAK bzw. Kupfer in die Qualitätsstufe Z2 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z2 (LAGA) eingestuft wird,**

- **auch der 3. Meter von Rammkernsondierung RKS 2/07 und der 3. Meter von Rammkernsondierung RKS 3/07 aufgrund von Kupfer in die Qualitätsstufe Z2 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z2 (LAGA) eingestuft werden.**
- **der 1. Meter und der 2. Meter von Rammkernsondierung RKS 2/07 und RKS 3/07 sowie der 2. Meter von RKS 1/07 in die Qualitätsstufe Z0*IIIA (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z1 (LAGA) eingestuft werden.**

(vgl. Anlage 2)

Altlastenverdacht „Heizöltank" (RKS 4/07 – RKS 7/07):

Die Bodenproben aus den Rammkernsondierungen RKS 4/07 – RKS 7/07 wurden für die sondierten drei Meter (jeweils Probe P1 - P3) auf die nutzungsbedingt relevanten Parameter MKW (GC) und ∑PAK im Feststoff analysiert. Zusätzlich erfolgte die Analyse dieser Schadstoffparameter in Probe P3 aus dem 3. Meter von RKS 6/07 im Eluat S4.

KW-Index GC (MKW):

VwV sowie BBodSchVerordnung:

Feststoff:
Den Mineralölkohlenwasserstoffen liegen weder in der BBodSchVerordnung noch in der VwV Prüfwerte Boden-Mensch vor. Grundsätzlich sind jedoch die Hintergrundwerte der VwV Grundlage einer Sanierungszielbestimmung, weshalb nachfolgend ersatzweise der Hintergrundwert Boden (H-B-Wert) zur Bewertung herangezogen wird:
In den Rammkernsondierungen RKS 4/07 – RKS 6/07 wird der H-B-Wert von 50 mg/kg TM MKW in folgenden Proben überschritten:

- In Rammkernsondierung RKS 4/07, Probe P1 (1. Meter) wird der H-B-Wert mit einem Analysenwert von 102 mg/kg TM um das 2 fache überschritten.
- In Rammkernsondierung RKS 5/07, Probe P1 (1. Meter) wird der H-B-Wert Wert mit einem Analysenwert von 93 mg/kg TM ebenfalls um fast das 2 fache überschritten.
- In Rammkernsondierung RKS 6/07, Probe P3 (3. Meter) wird der H-B-Wert mit einem Analysenwert von 55 mg/kg TM geringfügig überschritten.

In allen anderen Proben der Rammkernsondierungen RKS 4/07 – RKS 6/07 sowie in Rammkernsondierung RKS 7/07 wird der H-B-Wert von 50 mg/kg TM MKW nicht überschritten.

Eluat:
In Rammkernsondierung RKS 6/07 wurde aufgrund der H-B-Wert Überschreitung in Probe P3 (3. Meter) nachträglich eine Analyse im Eluat durchgeführt, um einen möglichen Schadstoffeintrag von MKW (GC) in das Sicker- oder Grundwasser zu überprüfen.
Mit <10 µg/l MKW (GC) wird weder der Hintergrundwert Sicker-/Grundwasser der VwV von 10 µg/l, noch der entsprechende Prüfwert von 50 µg/l sowie der Prüfwert der BundesBodenSchutzVerord-

nung Wirkungspfad Boden-Grundwasser von 200 µg/l überschritten.

VwV 2007 sowie LAGA (2004):

In allen vier Rammkernsondierungen RKS 4/07 – RKS 7/07 wird in keiner Probe der Zuordnungswert für die Qualitätsstufe Z0 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z0 (LAGA) von 100 mg/kg TM MKW überschritten. Der Analysen-Wert von 102 mg/kg TM MKW aus RKS 4/P1 fällt dabei aus gutachterlicher Sicht in den Messwerttoleranzbereich.

PAK (EPA):

VwV sowie BBodSchVerordnung:

Feststoff:
Nur in Rammkernsondierung RKS 5/07 wird in der Probe P2 der Prüfwert zum Schutz der Gesundheit von Menschen auf Gewerbeflächen (P-M3-Wert) von 100 mg/kg TM ∑PAK überschritten, wobei der Analysewert von 232 mg/kg TM PAK über dem Doppelten des Prüfwertes liegt.
In der darunter folgenden Probe P3 sowie in allen anderen Proben aus allen vier Rammkernsondierungen wird der P-M3-Wert nicht erreicht.

Dem Schadstoffparameter ∑PAK liegt in der BBodSchVerordnung kein Prüfwert Boden-Mensch vor.

Eluat:
In Rammkernsondierung RKS 6/07 Probe P3 wurde nachträglich eine Analyse im Eluat durchgeführt, um einen möglichen Schadstoffeintrag von PAK in das Sicker- oder Grundwasser zu überprüfen.
Mit 0,56 µg/l ∑PAK wird sowohl der Prüfwert Sicker-/Grundwasser der VwV von 0,15 µg/l sowie der Prüfwert der BundesBodenSchutzVerordnung Wirkungspfad Boden-Grundwasser von 0,20 µg/l für die ∑PAK überschritten.
Für den Einzelparameter Naphthalin mit einem Analysewert von 0,03 erfolgt dagegen keine P-W-Wert Überschreitung.

VwV 2007 sowie LAGA (2004):

In den meisten Proben der vier Rammkernsondierungen RKS 4/07 – RKS 7/07 wird der Zuordnungswert für die Qualitätsstufe Z0 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z0 (LAGA) von 3 mg/kg TM PAK überschritten:

In Rammkernsondierung RKS 4/07, Probe P2 und P3 (2. und 3. Meter) erfolgt die Einstufung in Z2 (VwV, LAGA) (Zuordnungswert 30 mg/kg TM). Nur im 1. Meter ist eine Einstufung in Z0 möglich (Zuordnungswert 3 mg/kg TM, VwV, LAGA) .

In Rammkernsondierung RKS 5/07, Probe P1 und P3 (1. und 3. Meter) erfolgt die Einstufung in Qualitätsstufe Z1.2 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z1 (LAGA) (Zuordnungswert 9 mg/kg TM PAK). Im 2. Meter wird mit 232 mg/kg TM PAK sogar der Zuordnungswert für Z2 von 30 mg/kg TM weit überschritten, was zu einer Einstufung > Z2 führt.

In Rammkernsondierung RKS 6/07, Probe P1 und P3 (1. und 3. Meter) erfolgt die Einstufung in Qualitätsstufe Z1.2 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z1 (LAGA). Das Material vom 2.

Meter wird mit 14 mg/kg TM PAK in Z2 eingeordnet.

In Rammkernsondierung RKS 7/07, Probe P2 (2. Meter) erfolgt die Einstufung in Qualitätsstufe Z1.2 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z1 (LAGA). Das Material vom 3. Meter wird mit 27 mg/kg TM PAK in Z2 eingeordnet. Nur im 1. Meter ist eine Einstufung in Z0 möglich (Zuordnungswert 3 mg/kg TM).

Fazit:

In den Sondierungen des Altlastenverdachts „Heizöltank" (RKS 4/07 – RKS 7/07) wird der Orientierungswert der VwV für MKW-GC jeweils im 1. Meter von Rammkernsondierung RKS 4/07 und RKS 5/07 überschritten. Außerdem überschreitet der PAK-Wert von Probe P2 im 2. Meter von RKS 5/07 den Prüfwert der VwV um gut das Doppelte, so dass hier eine schädliche Bodenveränderung vorliegt.
Demgegenüber überschreitet der Analysenwert von MKW (GC) im Eluat des 3. Meters weder den entsprechenden Prüfwert Sicker-/Grundwasser der VwV, noch den entsprechenden Prüfwert der BundesBodenSchutzVerordnung Wirkungspfad Boden-Grundwasser, so dass aus gutachterlicher Sicht ein Eintrag mit dem Parameter MKW (GC) in das Sicker-/Grundwasser ausgeschlossen werden kann.
Dagegen hat aber die Untersuchung des 3. Meters von Rammkernsondierung RKS 6/07 im Eluat eine Prüfwertüberschreitung des Schadstoffparameters ∑PAK auf dem Wirkungspfad Boden-Grundwasser sowohl nach der VwV als auch nach der BBodSchV zum Ergebnis, so dass ein Eintrag in das Sicker-/Grundwasser mit diesem Parameter nicht ausgeschlossen werden kann.

Für eine mögliche Verwertung des Bodens aus diesem Bereich gilt außerdem zu beachten, dass:

- **der 2. und der 3. Meter von Rammkernsondierung RKS 4/07 aufgrund von ∑PAK in die Qualitätsstufe Z2 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z2 (LAGA) eingestuft wird,**
- **der 2. Meter von Rammkernsondierung RKS 5/07 aufgrund von ∑PAK in die Qualitätsstufe >Z2 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse >Z2 (LAGA) eingestuft wird,**
- **der 2. Meter von Rammkernsondierung RKS 6/07 aufgrund von ∑PAK in die Qualitätsstufe Z2 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z2 (LAGA) eingestuft wird,**
- **der 3. Meter von Rammkernsondierung RKS 7/07 aufgrund von ∑PAK in die Qualitätsstufe Z2 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z2 (LAGA) eingestuft wird,**
- **der 1. und 3. Meter von Rammkernsondierung RKS 5/07 und von RKS 6/07 sowie der 2. Meter von RKS 7/07 in die Qualitätsstufe Z1.2 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z1 (LAGA) eingestuft werden.**

(vgl. Anlage 2)

Altlastenverdacht „Kfz-Abstellplatz" (RKS 8/07):

Die Bodenproben aus der Rammkernsondierung RKS 8/07 wurden für die sondierten drei Meter (Probe P1 - P3) auf die nutzungsbedingt relevanten Parameter MKW (GC), ∑PAK und Schwermetalle analysiert, für die Parameter PCB, BTEX, LHKW wurden nur die oberen zwei Meter der Sondierung überprüft.
Zusätzlich erfolgte die Analyse der Schadstoffparameter MKW (GC), ∑PAK und Schwermetalle in Probe P3 aus dem 3. Meter von RKS 8/07 im Eluat S4.

KW-Index GC (MKW):

VwV sowie BBodSchVerordnung:

In Rammkernsondierung RKS 8/07 wird der H-B-Wert von 50 mg/kg TM MKW in allen 3 Proben überschritten:

In Probe P1 (1. Meter) wird der H-B-Wert mit einem Analysenwert von 287 mg/kg TM um fast das 3 fache überschritten.

In Probe P2 (2. Meter) wird der H-B-Wert Wert mit einem Analysenwert von 98 mg/kg TM um fast das 2 fache überschritten.

In Probe P3 (3. Meter) wird der H-B-Wert Wert mit einem Analysenwert von 83 mg/kg TM ebenfalls um fast das 2 fache überschritten.

Eluat:
In Rammkernsondierung RKS 8/07 wurde aufgrund der H-B-Wert Überschreitung in Probe P3 (3. Meter) nachträglich eine Analyse im Eluat durchgeführt, um einen möglichen Schadstoffeintrag von MKW (GC) in das Sicker- oder Grundwasser zu überprüfen.
Mit <10 µg/l MKW (GC)wird weder der Hintergrundwert Sicker-/Grundwasser der VwV von 10 µg/l, noch der entsprechende Prüfwert von 50 µg/l sowie der Prüfwert der BundesBodenSchutzVerordnung Wirkungspfad Boden-Grundwasser von 200 µg/l überschritten.

VwV 2007 sowie LAGA (2004):

Nur in Probe P1 wird der Zuordnungswert für die Qualitätsstufe Z0 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z0 (LAGA) von 100 mg/kg TM MKW überschritten. Der Analysen-Wert von 287 mg/kg TM MKW entspricht dabei der Qualitätsstufe Z1.1 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z1 (LAGA).

PAK (EPA):

VwV sowie BBodSchVerordnung:

In Rammkernsondierung RKS 8/07 wird in keiner Probe der Prüfwert zum Schutz der Gesundheit von Menschen auf Gewerbeflächen (P-M3-Wert) von 100 mg/kg TM ∑PAK überschritten.

Dem Schadstoffparameter ∑PAK liegt in der BBodSchVerordnung kein Prüfwert Boden-Mensch vor.

Eluat:
In Rammkernsondierung RKS 8/07 Probe P3 wurde nachträglich eine Analyse im Eluat durch-

geführt, um einen möglichen Schadstoffeintrag von PAK in das Sicker- oder Grundwasser zu überprüfen.
Mit 0,22 µg/l ∑PAK wird sowohl der Prüfwert Sicker-/Grundwasser der VwV von 0,15 µg/l sowie der Prüfwert der BundesBodenSchutzVerordnung Wirkungspfad Boden-Grundwasser von 0,20 µg/l für die ∑PAK überschritten.
Für den Einzelparameter Naphthalin mit einem Analysewert von 0,05 erfolgt dagegen keine P-W-Wert Überschreitung.

VwV 2007 sowie LAGA (2004):

In Rammkernsondierung RKS 8/07 wird nur in Probe P3 (3. Meter) der Zuordnungswert für die Qualitätsstufe Z0 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z0 (LAGA) von 3 mg/kg TM PAK überschritten. Mit 8,8 mg/kg TM PAK erfolgt dabei gerade noch die Einstufung in die Qualitätsstufe Z1.2 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z1 (LAGA) (Zuordnungswert 9 mg/kg TM).

PCB:

VwV sowie BBodSchVerordnung:

Für den Parameter ∑PCB wurden nur die oberen zwei Meter der Sondierung überprüft. Die Analysenwerte von PCB mit < 0,02 mg/kg TM liegen in beiden Proben P1 (1. Meter) und P2 (2. Meter) unter dem entsprechenden Hintergrundwert-Boden (= H-B-Wert) von 0,05 mg/kg TM.

VwV 2007 sowie LAGA (2004):

Sowohl nach der VwV 2007, als auch nach beiden Versionen der LAGA erfolgt die Einstufung für beide Proben P1 und P2 in die Qualitätsstufe Z0 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z0 (LAGA).

BTEX:

VwV sowie BBodSchVerordnung:

Für den Parameter ∑BTEX wurden nur die oberen zwei Meter der Sondierung überprüft Die Analysenwerte von der ∑BTEX mit <0,01 mg/kg TM unterschreiten in beiden Proben P1 (1. Meter) und P2 (2. Meter) den entsprechenden Hintergrundwert von 0,01 mg/kg TM. Für Benzol entspricht dabei der H-B-Wert auch dem Prüfwert zum Schutz der Gesundheit von Menschen auf Gewerbeflächen (P-M3-Wert), der für das untersuchte Gelände gilt.

VwV 2007 sowie LAGA (2004):

Sowohl nach der VwV 2007, als auch nach beiden Versionen der LAGA erfolgt die Einstufung für beide Proben P1 und P2 in die Qualitätsstufe Z0 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z0 (LAGA).

LHKW:

VwV sowie BBodSchVerordnung:

Für den Parameter ∑LHKW wurden ebenfalls nur die oberen zwei Meter der Sondierungen überprüft. Die Analysenwerte in beiden Proben P1 (1. Meter) und P2 (2. Meter) unterschreiten mit <0,01 mg/kg TM und 0,02 mg/kg TM den entsprechenden Prüfwert Mensch auf Gewerbeflächen (P-M3-Wert) von 0,2 mg/kg TM.

VwV 2007 sowie LAGA (2004):

Sowohl nach der VwV 2007, als auch nach beiden Versionen der LAGA erfolgt die Einstufung für beide Proben P1 und P2 in die Qualitätsstufe Z0 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z0 (LAGA).

Schwermetalle:

VwV sowie BBodSchVerordnung:

Für die Schwermetalle wurden alle drei Sondiermeter überprüft. Die Analysenwerte der untersuchten Schwermetalle + Arsen liegen in allen untersuchten Proben unterhalb der entsprechenden P-M3-Werte nach der VwV und unterhalb der Prüfwerte Wirkungspfad Boden-Mensch auf Industrie- und Gewerbegrund nach der BundesBodenschutzVerordnung.

Für die Schadstoffparameter Kupfer und Zink gibt es keine P-M-Werte sowohl in der BundesBodenSchutzVerordnung als auch in der VwV, diese Schwermetalle sind aber erst im Grammbereich humantoxisch wirksam, der hier in keiner Probe erreicht wird, und werden nach der VwV als Einzelfallentscheidung beurteilt.

Eluat:
In Rammkernsondierung RKS 8/07 wurde in Probe P3 (3. Meter) nachträglich eine Analyse im Eluat durchgeführt, um einen möglichen Schadstoffeintrag von Schwermetallen in das Sicker- oder Grundwasser zu überprüfen.
Die Analysenwerte der geprüften Parameter überschreiten weder die entsprechenden Prüfwerte Sicker-/Grundwasser der VwV, noch die entsprechenden Prüfwerte der BundesBodenSchutzVerordnung Wirkungspfad Boden-Grundwasser.

VwV 2007 sowie LAGA (2004):

Der 1. Meter von Rammkernsondierung RKS 8/07 wird aufgrund von Arsen in die Qualitätsstufe Z0*IIIA (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z1 (LAGA) eingestuft.

Der 2. Meter von Rammkernsondierung RKS 8/07 wird aufgrund von Kupfer und Arsen in die Qualitätsstufe Z1.1 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z1 (LAGA) eingestuft.

Der 3. Meter von Rammkernsondierung RKS 8/07 wird aufgrund von Arsen in die Qualitätsstufe Z2 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z2 (LAGA) eingestuft.

Fazit:

In der Sondierung des Altlastenverdachts „Kfz-Abstellplatz" (RKS 8/07) wird der Orientierungswert der VwV für MKW-GC in allen drei Metern überschritten, somit liegt hier eine schädliche Bodenveränderung vor.
Demgegenüber hat die Untersuchung des 3. Meters von Rammkernsondierung RKS 8/07 im Eluat ergeben, dass der Analysenwert von MKW (GC) weder den entsprechenden Prüfwert Sicker-/Grundwasser der VwV, noch den entsprechenden Prüfwert der BundesBodenSchutzVerordnung Wirkungspfad Boden-Grundwasser überschreitet, so dass hier aus gutachterlicher Sicht ein Eintrag in das Sicker-/Grundwasser ausgeschlossen werden kann.

Dagegen findet eine Prüfwertüberschreitung des Schadstoffparameters ∑PAK auf dem Wirkungspfad Boden-Grundwasser sowohl nach der VwV als auch nach der BBodSchV zum Ergebnis, so dass ein Eintrag von ∑PAK in das Sicker-/Grundwasser nicht ausgeschlossen werden kann.
Die Analysenwerte der geprüften Schwermetall-Parameter im Eluat überschreiten weder die entsprechenden Prüfwerte Sicker-/Grundwasser der VwV, noch die entsprechenden Prüfwerte der BundesBodenSchutzVerordnung Wirkungspfad Boden-Grundwasser, so dass hier aus gutachterlicher Sicht ein Eintrag in das Sicker-/Grundwasser ausgeschlossen werden kann.

Für eine mögliche Verwertung des Bodens aus diesem Bereich gilt außerdem zu beachten, dass:

- **der 1. Meter und der 2. Meter von Rammkernsondierung RKS 8/07 aufgrund von MKW bzw. Kupfer und Arsen in die Qualitätsstufe Z1.1 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z1 (LAGA) eingestuft wird,**
- **der 3. Meter von Rammkernsondierung RKS 8/07 aufgrund von Arsen in die Qualitätsstufe Z2 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z2 (LAGA) eingestuft wird.**

(vgl. Anlage 2)

Altlastenverdacht „Reparaturgrube" (RKS 9/07):

Die Bodenproben aus der Rammkernsondierung RKS 9/07 wurden für die sondierten drei Meter (Probe P1 – P3) auf die nutzungsbedingt relevanten Parameter MKW (GC), ∑PAK und Schwermetalle analysiert, für die Parameter PCB, BTEX, LHKW wurden nur die oberen zwei Meter der Sondierung überprüft.

KW-Index GC (MKW):

In keiner der drei Proben P1 – P3 wird der H-B-Wert von 50 mg/kg TM MKW überschritten.

VwV 2007 sowie LAGA (2004):

In keiner Probe wird der Zuordnungswert für die Qualitätsstufe Z0 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z0 (LAGA) von 100 mg/kg TM MKW überschritten.

PAK (EPA):

VwV sowie BBodSchVerordnung:

In allen drei Proben P1 – P3 wird der Prüfwert zum Schutz der Gesundheit von Menschen auf Gewerbeflächen (P-M3-Wert) von 100 mg/kg TM ∑PAK weit unterschritten, auch der H-B-Wert von 1 mg/kg TM MKW wird unterschritten.

VwV 2007 sowie LAGA (2004):

In allen drei Proben P1 – P3 erfolgt die Einstufung in die Qualitätsstufe Z0 (VwV) bzw. Schad-

stoffbelastungsklasse Z0 (LAGA).

PCB:

VwV sowie BBodSchVerordnung:

Für den Parameter ∑PCB wurden nur die oberen zwei Meter der Sondierung überprüft. Die Analysenwerte von PCB mit < 0,02 mg/kg TM liegen in beiden Proben P1 (1. Meter) und P2 (2. Meter) unter dem entsprechenden Hintergrundwert-Boden (= H-B-Wert) von 0,05 mg/kg TM.

VwV 2007 sowie LAGA (2004):

Sowohl nach der VwV 2007, als auch nach beiden Versionen der LAGA erfolgt die Einstufung für beide Proben P1 und P2 in die Qualitätsstufe Z0 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z0 (LAGA).

BTEX:

VwV sowie BBodSchVerordnung:

Für den Parameter ∑BTEX wurden nur die oberen zwei Meter der Sondierung überprüft Die Analysenwerte von der ∑BTEX mit <0,01 mg/kg TM unterschreiten in beiden Proben P1 (1. Meter) und P2 (2. Meter) den entsprechenden Hintergrundwert von 0,01 mg/kg TM. Für Benzol entspricht dabei der H-B-Wert auch dem Prüfwert zum Schutz der Gesundheit von Menschen auf Gewerbeflächen (P-M3-Wert), der für das untersuchte Gelände gilt.

VwV 2007 sowie LAGA (2004):

Sowohl nach der VwV 2007, als auch nach beiden Versionen der LAGA erfolgt die Einstufung für beide Proben P1 und P2 in die Qualitätsstufe Z0 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z0 (LAGA).

LHKW:

VwV sowie BBodSchVerordnung:

Für den Parameter ∑LHKW wurden ebenfalls nur die oberen zwei Meter der Sondierungen überprüft. Die Analysenwerte in beiden Proben P1 (1. Meter) und P2 (2. Meter) unterschreiten mit <0,01 mg/kg TM und 0,02 mg/kg TM den entsprechenden Prüfwert Mensch auf Gewerbeflächen (P-M3-Wert) von 0,2 mg/kg TM.

VwV 2007 sowie LAGA (2004):

Sowohl nach der VwV 2007, als auch nach beiden Versionen der LAGA erfolgt die Einstufung für beide Proben P1 und P2 in die Qualitätsstufe Z0 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z0 (LAGA).

Schwermetalle:

VwV sowie BBodSchVerordnung:

Für die Schwermetalle wurden alle drei Sondiermeter überprüft. Die Analysenwerte der untersuchten Schwermetalle + Arsen liegen in allen untersuchten Proben unterhalb der entsprechen-

den P-M3-Werte nach der VwV und unterhalb der Prüfwerte Wirkungspfad Boden-Mensch auf Industrie- und Gewerbegrund nach der BundesBodenschutzVerordnung.

Für die Schadstoffparameter Kupfer und Zink gibt es keine P-M-Werte sowohl in der Bundes-BodenSchutzVerordnung als auch in der VwV, diese Schwermetalle sind aber erst im Gramm-bereich humantoxisch wirksam, der hier in keiner Probe erreicht wird, und werden nach der VwV als Einzelfallentscheidung beurteilt.

VwV 2007 sowie LAGA (2004):

Der 1. Meter von Rammkernsondierung RKS 9/07 wird aufgrund von Nickel in die Qualitätsstufe Z0*IIIA (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z1 (LAGA) eingestuft.

Der 2. Meter von Rammkernsondierung RKS 9/07 wird aufgrund von Kupfer, Chrom und Nickel in die Qualitätsstufe Z0*IIIA (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z1 (LAGA) eingestuft.

Der 3. Meter von Rammkernsondierung RKS 9/07 wird in die Qualitätsstufe Z0 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z0 (LAGA) eingestuft.

Fazit:

In der Sondierung des Altlastenverdachts „Reparaturgrube" (RKS 9/07) werden keine Orientierungswerte der VwV überschritten, somit liegt hier derzeit keine Altlast oder schädliche Bodenveränderung vor.

Für eine mögliche Verwertung des Bodens aus diesem Bereich gilt, dass:

- **der 1. Meter und der 2. Meter von Rammkernsondierung RKS 9/07 aufgrund von Nickel, Chrom und Kupfer in die Qualitätsstufe Z0*IIIA (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z1 (LAGA) eingestuft wird (siehe Anlage 2).**

(vgl. Anlage 2)

Altlastenverdacht „Kanalgraben" (RKS 10/07):

Die Bodenproben aus der Rammkernsondierung RKS 10/07 wurden für die sondierten drei Meter (Probe P1 - P3) auf die nutzungsbedingt relevanten Parameter MKW (GC), ∑PAK und Schwermetalle analysiert, für die Parameter PCB, BTEX, LHKW wurden nur die oberen zwei Meter der Sondierung überprüft.

KW-Index GC (MKW):

VwV sowie BBodSchVerordnung:

In Rammkernsondierung RKS 10/07 wird der H-B-Wert von 50 mg/kg TM MKW in den Proben der oberen 2 Meter überschritten:

In Probe P1 (1. Meter) wird der H-B-Wert mit einem Analysenwert von 1470 mg/kg TM um das 29 fache überschritten.

In Probe P2 (2. Meter) wird der H-B-Wert Wert mit einem Analysenwert von 263 mg/kg TM um fast das 5 fache überschritten.

In Probe P3 (3. Meter) dagegen wird der H-B-Wert Wert mit einem Analysenwert von 10 mg/kg TM deutlich unterschritten.

Eluat:
In Rammkernsondierung RKS 10/07 wurde aufgrund der H-B-Wert Überschreitung in Probe P3 (3. Meter) nachträglich eine Analyse im Eluat durchgeführt, um einen möglichen Schadstoffeintrag von MKW (GC) in das Sicker- oder Grundwasser zu überprüfen.
Mit 40 µg/l MKW (GC) wird zwar der Hintergrundwert Sicker-/Grundwasser der VwV von 10 µg/l überschritten, aber weder der entsprechende Prüfwert der VwV von 50 µg/l noch der Prüfwert der BundesBodenSchutzVerordnung Wirkungspfad Boden-Grundwasser von 200 µg/l werden überschritten.

VwV 2007 sowie LAGA (2004):

Nur Probe P3 wird der Qualitätsstufe Z0 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z0 (LAGA) von 100 mg/kg TM MKW zugeordnet.
Der Analysen-Wert von Probe P1 mit 1470 mg/kg TM MKW ist in die Qualitätsstufe Z2 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z2 (LAGA) mit einem Zuordnungswert von 2000 mg/kg TM einzuordnen.
Der Analysen-Wert von Probe P2 mit 263 mg/kg TM MKW ist in die Qualitätsstufe Z0* (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z1 (LAGA) einzuordnen.

PAK (EPA):

VwV sowie BBodSchVerordnung:

In Rammkernsondierung RKS 10/07 wird in keiner Probe der Prüfwert zum Schutz der Gesundheit von Menschen auf Gewerbeflächen (P-M3-Wert) von 100 mg/kg TM ∑PAK überschritten.
Dem Schadstoffparameter ∑PAK liegt in der BBodSchVerordnung kein Prüfwert Boden-Mensch vor.

Eluat:
In Rammkernsondierung RKS 10/07 Probe P3 (3. Meter) wurde nachträglich eine Analyse im Eluat durchgeführt, um einen möglichen Schadstoffeintrag von PAK in das Sicker- oder Grundwasser zu überprüfen.
Mit 0,05 µg/l ∑PAK wird weder der Prüfwert Sicker-/Grundwasser der VwV von 0,15 µg/l noch der Prüfwert der BundesBodenSchutzVerordnung Wirkungspfad Boden-Grundwasser von 0,20 µg/l für die ∑PAK überschritten.
Für den Einzelparameter Naphthalin mit einem Analysewert von <0,01 erfolgt ebenfalls keine P-W-Wert Überschreitung.

VwV 2007 sowie LAGA (2004):

In Rammkernsondierung RKS 10/07 wird in keiner Probe der Zuordnungswert für die Qualitätsstufe Z0 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z0 (LAGA) von 3 mg/kg TM PAK überschritten.

PCB:

VwV sowie BBodSchVerordnung:

Für den Parameter ∑PCB wurden nur die oberen zwei Meter der Sondierung überprüft. Die Analysenwerte von PCB mit < 0,02 mg/kg TM liegen in beiden Proben P1 (1. Meter) und P2 (2. Meter) unter dem entsprechenden Hintergrundwert-Boden (= H-B-Wert) von 0,05 mg/kg TM.

VwV 2007 sowie LAGA (2004):

Sowohl nach der VwV 2007, als auch nach beiden Versionen der LAGA erfolgt die Einstufung für beide Proben P1 und P2 in die Qualitätsstufe Z0 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z0 (LAGA).

BTEX:

VwV sowie BBodSchVerordnung:

Für den Parameter ∑BTEX wurden nur die oberen zwei Meter der Sondierung überprüft. Die Analysenwerte von der ∑BTEX mit <0,01 mg/kg TM unterschreiten in beiden Proben P1 (1. Meter) und P2 (2. Meter) den entsprechenden Hintergrundwert von 0,01 mg/kg TM. Für Benzol entspricht dabei der H-B-Wert auch dem Prüfwert zum Schutz der Gesundheit von Menschen auf Gewerbeflächen (P-M3-Wert), der für das untersuchte Gelände gilt.

VwV 2007 sowie LAGA (2004):

Sowohl nach der VwV 2007, als auch nach beiden Versionen der LAGA erfolgt die Einstufung für beide Proben P1 und P2 in die Qualitätsstufe Z0 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z0 (LAGA).

LHKW:

VwV sowie BBodSchVerordnung:

Für den Parameter ∑LHKW wurden ebenfalls nur die oberen zwei Meter der Sondierungen überprüft. Die Analysenwerte in beiden Proben P1 (1. Meter) und P2 (2. Meter) unterschreiten mit <0,01 mg/kg TM und 0,02 mg/kg TM den entsprechenden Prüfwert Mensch auf Gewerbeflächen (P-M3-Wert) von 0,2 mg/kg TM.

VwV 2007 sowie LAGA (2004):

Sowohl nach der VwV 2007, als auch nach beiden Versionen der LAGA erfolgt die Einstufung für beide Proben P1 und P2 in die Qualitätsstufe Z0 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z0 (LAGA).

Schwermetalle:

VwV sowie BBodSchVerordnung:

Für die Schwermetalle wurden alle drei Sondiermeter überprüft. Die Analysenwerte der untersuchten Schwermetalle + Arsen liegen in allen untersuchten Proben unterhalb der entsprechenden P-M3-Werte nach der VwV und unterhalb der Prüfwerte Wirkungspfad Boden-Mensch auf Industrie- und Gewerbegrund nach der BundesBodenschutzVerordnung.

Für die Schadstoffparameter Kupfer und Zink gibt es keine P-M-Werte sowohl in der BundesBodenSchutzVerordnung als auch in der VwV, diese Schwermetalle sind aber erst im Grammbereich humantoxisch wirksam, der hier in keiner Probe erreicht wird, und werden nach der VwV als Einzelfallentscheidung beurteilt.

Eluat:
In Rammkernsondierung RKS 10/07 wurde in Probe P3 (3. Meter) nachträglich eine Analyse im Eluat durchgeführt, um einen möglichen Schadstoffeintrag von Schwermetallen in das Sicker- oder Grundwasser zu überprüfen.
Die Analysenwerte der geprüften Parameter überschreiten weder die entsprechenden Prüfwerte Sicker-/Grundwasser der VwV, noch die entsprechenden Prüfwerte der BundesBodenSchutzVerordnung Wirkungspfad Boden-Grundwasser.

VwV 2007 sowie LAGA (2004):

Der 1. Meter von Rammkernsondierung RKS 10/07 wird aufgrund von Kupfer und Zink in die Qualitätsstufe Z2 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z2 (LAGA) eingestuft.

Der 2. Meter von Rammkernsondierung RKS 10/07 wird aufgrund von Kupfer in die Qualitätsstufe Z2 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z2 (LAGA) eingestuft.

Der 3. Meter von Rammkernsondierung RKS 10/07 wird aufgrund von Chrom, Kupfer und Zink in die Qualitätsstufe Z0*IIIA (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z1 (LAGA) eingestuft.

Fazit:

In der Sondierung des Altlastenverdachts „Kanalgraben" (RKS 10/07) wird der Orientierungswert der VwV für MKW-GC in den oberen zwei Metern überschritten, somit liegt hier eine schädliche Bodenveränderung vor.
Demgegenüber hat die Untersuchung des 3. Meters von Rammkernsondierung RKS 10/07 im Eluat ergeben, dass der Analysenwert von MKW (GC) weder den entsprechenden Prüfwert Sicker-/Grundwasser der VwV, noch den entsprechenden Prüfwert der BundesBodenSchutzVerordnung Wirkungspfad Boden-Grundwasser überschreitet, so dass aus gutachterlicher Sicht ein Eintrag mit MKW (GC) in das Sicker-/Grundwasser ausgeschlossen werden kann.
Auch der Analysenwert von ∑PAK überschreitet weder den entsprechenden Prüfwert Sicker-/Grundwasser der VwV, noch den entsprechenden Prüfwert der BundesBodenSchutzVerordnung Wirkungspfad Boden-Grundwasser, so dass auch für diesen Parameter ein Eintrag in das Sicker-/Grundwasser ausgeschlossen werden kann.
Die Analysenwerte der geprüften Schwermetall-Parameter im Eluat überschreiten ebenfalls weder die entsprechenden Prüfwerte Sicker-/Grundwasser der VwV, noch die entsprechenden Prüfwerte der BundesBodenSchutzVerordnung Wirkungspfad Boden-Grundwasser, so dass hier ebenfalls ein Eintrag in das Sicker-/Grundwasser ausgeschlossen werden kann.

Für eine mögliche Verwertung des Bodens aus diesem Bereich gilt, dass:

- **der 1. Meter und der 2. Meter von Rammkernsondierung RKS 10/07 aufgrund von MKW, Kupfer und Zink bzw. Kupfer in die Qualitätsstufe Z2 (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z2 (LAGA) eingestuft werden,**
- **der 3. Meter von Rammkernsondierung RKS 10/07 aufgrund von Chrom, Kupfer und Zink in die Qualitätsstufe Z0*IIIA (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z1 (LAGA) eingestuft wird.**

(siehe Anlage 2)

9 Abschätzung des Gefährdungspotentials

Aufgrund der Ergebnisse der Bodenuntersuchungen im Bereich der Altlastenverdachtsflächen liegt an den Standorten „Ölabscheider" und „Reparaturgrube" derzeit grundsätzlich keine Altlast oder schädliche Bodenveränderung vor.
Eine Gefährdung für das Grundwasser, die von diesen untersuchten Bereichen ausgehen könnte, ist nicht zu befürchten.

Im Bereich der Standorte „Heizöltank", „Kfz-Abstellplatz" und „Kanalgraben" liegen dagegen schädliche Bodenveränderungen vor, die überwiegend durch erhöhte MKW-Werte bedingt sind. Bei dem Bereich „Heizöltank" kommt in Rammkernsondierung RKS 5/07 noch ∑PAK mit einem Analysewert über dem Prüfwert hinzu. Eine Gefährdung für das Grundwasser, die von diesen untersuchten Bereichen ausgehen könnte, kann daher nicht ausgeschlossen werden:

„Heizöltank":

Im Bereich des Heizöltanks ist die Belastung mit MKW (GC) auf den ersten Sondiermeter beschränkt und schon im 2. Meter liegen die Analysenwerte weit unter dem Hintergrundwert Boden.

Die Belastung mit ∑PAK beschränkt sich auf den zweiten Meter von RKS 5/07, im dritten Meter liegt der ∑PAK-Wert deutlich unter dem P-M3-Wert der VwV.

Untersuchungen im Eluat (RKS 6/07, Probe P3) bestätigen für den Schadstoffparameter MKW (GC) Unbedenklichkeit für das Sicker- und Grundwasser in diesem Bereich.

Für den Schadstoffparameter ∑PAK dagegen liegen für diesen Bereich Prüfwertüberschreitungen auf dem Wirkungspfad Boden-Grundwasser (Sickerwasser) sowohl nach der VwV als auch nach der BBodSchVerordnung vor, weshalb eine Kontamination des Sicker- bzw. Grundwassers nicht ausgeschlossen werden kann.

„Kfz-Abstellplatz":
Im Bereich des Kfz-Abstellplatzes reichen die erhöhten MKW-Werte bis in den dritten Meter, weshalb hier ein Eintrag in das tiefer liegende Grundwasser nicht ausgeschlossen werden kann.
Untersuchungen im Eluat (RKS 8/07, Probe P3) bestätigen aber für den Schadstoffparameter MKW (GC) Unbedenklichkeit für das Sicker- und Grundwasser in diesem Bereich.

Für den Schadstoffparameter ∑PAK liegen auf dem Wirkungspfad Boden-Mensch für diesen Bereich keine Prüfwert-Überschreitungen vor.
Aber auf dem Wirkungspfad Boden-Grundwasser (Sickerwasser) liegen hier sowohl nach der VwV als auch nach der BBodSchVerordnung Prüfwertüberschreitungen vor, weshalb eine Kontamination des Sicker- bzw. Grundwassers für diesen Parameter nicht ausgeschlossen werden kann.

„Kanalgraben":
Im Bereich des Kanalgrabens ist der erste und auch der zweite Meter mit MKW (GC) belastet, der dritte Meter zeigt keine erhöhten Werte. Ein Eintrag in das tiefer liegende Grundwasser ist auch hier eher unwahrscheinlich.
Für den Schadstoffparameter ∑PAK liegen auf dem Wirkungspfad Boden-Mensch für diesen Bereich keine Prüfwert-Überschreitungen vor.
Untersuchungen im Eluat (RKS 10/07, Probe P3) bestätigen für die Schadstoffparameter MKW (GC) und ∑PAK Unbedenklichkeit für das Sicker- und Grundwasser in diesem Bereich.

Ein Eintrag in das Grundwasser kann ggf. eine öffentlich-rechtliche Inanspruchnahme zur Ergreifung von Maßnahmen zur Gefahrenabwehr zur Folge haben.

Des Weiteren gilt zu beachten, dass die Parameter Schwermetalle und überwiegend auch PAK zwar in keiner Sondierung der Altlastverdachtsflächen die entsprechenden Prüfwerte überschreiten und somit kein Sanierungsbedarf vorliegt, aber die Einstufung in hohe Qualitätsstufen (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklassen (LAGA) im Falle von Rückbau- oder Neubaumaßnahmen zu erhöhten Entsorgungskosten führen wird, die zwar auf einen begrenzten Bereich beschränkt sind, jedoch ein gewisses Investitionshemmnis darstellen (siehe Anlage 2)
Dabei entfallen folgende Qualitätsstufen (VwV) bzw. Schadstoffbelastungsklassen (LAGA) auf die untersuchten Bereiche:

- „Ölabscheider"

Qualitätsstufe Z0*, Z0*IIIA, Z1.1 (VwV2007) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z1 (LAGA 2004)
Qualitätsstufe Z2 (VwV 2007) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z2 (LAGA 2004)

- „Heizöltank“

Qualitätsstufe Z1.2 (VwV 2007) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z1 (LAGA 2004)
Qualitätsstufe Z2 (VwV 2007) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z2 (LAGA 2004)
Qualitätsstufe >Z2 (VwV 2007) bzw. Schadstoffbelastungsklasse >Z2 (LAGA 2004)

- „Kfz-Abstellplatz“

Qualitätsstufe Z1.1 (VwV 2007) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z1 (LAGA 2004)
Qualitätsstufe Z2 (VwV 2007) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z2 (LAGA 2004)

- „Reparaturgrube“

Qualitätsstufe Z0*, Z0*IIIA (VwV2007) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z1 (LAGA 2004)

- „Kanalgraben“

Qualitätsstufe Z0*, Z0*IIIA (VwV2007) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z1 (LAGA 2004)
Qualitätsstufe Z2 (VwV 2007) bzw. Schadstoffbelastungsklasse Z2 (LAGA 2004)

10 Vorschläge zum weiteren Vorgehen

Nach Auswertung der Ergebnisse der Bodenuntersuchungen schlagen wir die folgenden Maßnahmen vor:

- Im Bereich des Altlastenverdachts „Ölabscheider“ liegt am Ort der Beurteilung (RKS 1/07 – RKS 3/07, 0,0-3,0 m Tiefe) derzeit grundsätzlich keine Altlast oder schädliche Bodenveränderung vor. Es besteht deshalb hier kein weiterer Handlungsbedarf.

- Im Bereich des Altlastenverdachts „Heizöltank“ liegen am Ort der Beurteilung (RKS 4/07 – RKS 7/07, 0,0-3,0 m Tiefe) derzeit schädliche Bodenveränderungen auf dem Wirkungspfad Boden-Mensch vor, verursacht durch den Schadstoffparameter MKW (GC) im ersten Meter von RKS 4/07 und RKS 5/07 (untergeordnet im dritten Meter von RKS 6/07) sowie z.T. auch durch den Schadstoffparameter ∑PAK im zweiten Meter von RKS 5/07.

Ein Schadstoffeintrag mit MKW (GC) über den Wirkungspfad Boden-Grundwasser (bzw. Sickerwasser) wurde nicht nachgewiesen.
Dafür liegt eine schädliche Bodenveränderung durch ∑PAK auf dem Wirkungspfad Boden-Grundwasser vor, weshalb eine Kontamination des Sicker- bzw. Grundwassers mit diesem Schadstoffparameter nicht ausgeschlossen werden kann.

Die lokal begrenzte Schadstoffkonzentration lässt voraussichtlich auf Dauer nur geringe Schadstofffrachten in den regionalen Vorfluter erwarten, so dass dies bei der Prüfung der Verhältnismäßigkeit von Untersuchungs- und ggf. Sanierungsmaßnahmen zu berücksichtigen wäre.

Als Sicherungsmaßnahme käme für diesen Standort aus gutachterlicher Sicht eine Versiegelung der Bereiche, die noch keine geschlossene Beton- oder Asphaltdecke aufweisen, in Betracht, um einen Schadstoffaustrag auf dem Wirkungspfad Boden-Mensch und einen Schadstoffeintrag auf dem Wirkungspfad Boden-Grund-/Sickerwasser zu vermeiden.

- Im Bereich des Altlastenverdachts „Kfz-Abstellplatz" liegt am Ort der Beurteilung (RKS 8/07, 0,0-3,0 m Tiefe) derzeit eine schädliche Bodenveränderung auf dem Wirkungspfad Boden-Mensch durch den Schadstoffparameter MKW (GC) vor.

  Ein Schadstoffeintrag von MKW (GC) über den Wirkungspfad Boden-Grundwasser (bzw. Sickerwasser) wurde nicht nachgewiesen.
  Dagegen liegt eine schädliche Bodenveränderung durch den Schadstoffparameter ∑PAK auf dem Wirkungspfad Boden-Grundwasser vor, weshalb eine Kontamination des Sicker- bzw. Grundwassers mit diesem Schadstoffparameter nicht ausgeschlossen werden kann.
  Die lokal begrenzte und relativ niedrige Schadstoffkonzentration lässt voraussichtlich, wenn überhaupt, auf Dauer nur geringe Schadstofffrachten in den regionalen Vorfluter erwarten, so dass dies bei der Prüfung der Verhältnismäßigkeit von Untersuchungs- und ggf. Sanierungsmaßnahmen zu berücksichtigen wäre.

  Da die betroffene Fläche aktuell schon durch eine Asphaltdecke versiegelt ist, besteht aus gutachterlicher Sicht vorerst kein weiterer Handlungsbedarf.

- Im Bereich des Altlastenverdachts „Reparaturgrube" liegt am Ort der Beurteilung (RKS 9/07, 0,0-3,0 m Tiefe) derzeit grundsätzlich keine Altlast oder schädliche Bodenveränderung vor.

  Es besteht deshalb hier kein weiterer Handlungsbedarf.

- Im Bereich des Altlastenverdachts „Kanalgraben" liegt am Ort der Beurteilung (RKS 10/07, 0,0-3,0 m Tiefe) derzeit eine schädliche Bodenveränderung vor. Da der Bereich der Kontamination auf die oberen 2 Meter begrenzt ist und im dritten Meter der Analy-

senwert weit unter dem entsprechenden Orientierungswert der VwV liegt, ist nicht von einem Eintrag in das tiefer liegende Grundwasser auszugehen. Untersuchungen im Eluat bestätigen für die Schadstoffparameter MKW (GC) und ∑PAK Unbedenklichkeit für das Sicker- und Grundwasser in diesem Bereich.

Es besteht deshalb hier ebenfalls kein weiterer Handlungsbedarf.

GBB – GrundBau Bodensee GmbH

Dr. H.-U. Stephan
Diplom-Geologe

E. M. Stephan
Diplom-Geologin

eurofins | DBI-AUA – Analytik-Ökotoxikologie

DBI

EUROFINS-AUA GmbH · Niederlassung Freiberg
OT Tuttendorf, Gewerbepark „Schwarze Kiefern" · D-09633 Halsbrücke

Auftraggeber:

GBB – Grundbau Bodensee GmbH
Am Weiherholz 1

78333 Stockach/ Hoppetenzell

Prüfbericht Nr.: 07-4859

(Seite 1 von 12 Seiten)

Projekt: GBB-07-0067 BayWa, St. Georgen/Autohaus Bösch

Auftrag: Untersuchung von 30 Proben nach Vorgaben des Auftraggebers

Auftrag vom: 16.09.2007 Prüfzeitraum: 18.09. bis 25.09.2007

Probenahme: Die Proben wurden vom Auftraggeber angeliefert!

Freiberg, den 25.09.2007

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter

Dr. rer. nat. H. Böhme
Qualitätssicherungsbeauftragte

Proben werden, wenn nicht anders vereinbart oder fachlich begründet, 3 Monate im Labor aufbewahrt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht ein Mitarbeiter unseres Labors genommen hat, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt! Dieser Prüfbericht darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS - AUA GmbH Ndl. Freiberg. Prüfberichte ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit! Fremdvergaben in akkreditierte Laboratorien sind mit F und in akkreditierte Laboratorien des Firmenverbundes mit FF gekennzeichnet. Nicht akkreditierte Prüfverfahren sind mit N gekennzeichnet.

Nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 durch die
DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium.

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Deutscher Akkreditierungs Rat
DAP - PL - 2431.04

Prüfverfahren:

Bestimmung	
des Wassergehaltes und des Trockenrückstandes bzw. der Trockensubstanz in Böden und Schlämmen	DIN 38 414 - S 2 : 1985-11
Aufschluß mit Königswasser zur nachfolgenden Bestimmung des säurelöslichen Anteils von Metallen	DIN 38 414 - S 7 : 1983-01
von Kohlenwasserstoffen von C_{10} bis C_{40} (Bodenbeschaffenheit: Gaschromatographische Bestimmung des Gehaltes an Mineralölkohlenwasserstoffen)	DIN ISO 16703: 2005-12
der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK)	Standardarbeitsanweisung DBI-AUA GmbH; QM-SAA 116
von Benzen, Toluen, Ethylbenzen und Xylenen (BTEX)	DIN 38 407 - F 9 : 1991-05
von 6 polychlorierten Biphenylen (PCB)	DIN 38 414 -S 20 : 1996-01
von leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen (LHKW)	in Anlehnung an DIN EN ISO 10301 : 1997-08 (F 4)
von Arsen (As)	DIN EN ISO 11885 (E 22)
von Blei (Pb)	DIN EN ISO 11885 (E 22)
von Cadmium (Cd)	DIN EN ISO 11885 (E 22)
von Chrom (Cr)	DIN EN ISO 11885 (E 22)
von Kupfer (Cu)	DIN EN ISO 11885 (E 22)
von Nickel (Ni)	DIN EN ISO 11885 (E 22)
von Quecksilber (Hg)	DIN EN 1483 : 1997 (E 12)
von Zink (Zn)	DIN EN ISO 11885 (E 22)

Tabelle Analysenergebnisse:

Projekt: GBB-07-0067

Feststoffuntersuchungen

Probe Probenahmedatum:	RKS 1 P 1 0-1 m 14.09.2007	RKS 1 P 2 1-2 m 14.09.2007	RKS 1 P 3 2-3 m 14.09.2007	RKS 2 P 1 0-1 m 14.09.2007	RKS 2 P 2 1,2 m 14.09.2007
Labor- Nr.:	07-4859-01	07-4859-02	07-4859-03	07-4859-04	07-4859-05
Trockenrückstand thermisch (105 °C) in Ma.-%	95,1	92,8	84,1	95,0	93,2
	Meßwert in mg/kg TS	Meßwert in mg/kg TS	Meßwert in mg/kg TS	Meßwert in mg/kg TS	Meßwert in mg/kg TS
Mineralölkohlenwasserstoffe (GC)	< 10	47	< 10	< 10	26
Arsen (As)	19	10	24	11	12
Blei (Pb)	20	25	187	19	56
Cadmium (Cd)	< 0,4	< 0,4	1,6	< 0,4	< 0,4
Chrom, ges. (Cr)	42	53	63	64	62
Kupfer (Cu)	24	39	195	30	57
Nickel (Ni)	25	35	33	41	39
Quecksilber (Hg)	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07
Zink (Zn)	74	95	267	111	154
Summe PAK (16 nach EPA)	**1,3**	**1,2**	**14**	**1,2**	**2,6**
Naphthalin	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acenaphthylen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acenaphthen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluoren	< 0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	< 0,1
Phenanthren	0,2	< 0,1	0,9	< 0,1	0,1
Anthracen	< 0,1	< 0,1	0,5	< 0,1	< 0,1
Fluoranthen	0,3	0,2	2,6	0,2	0,5
Pyren	0,2	0,2	2,1	0,2	0,4
Benz-[a]-anthracen	0,1	0,1	1,2	0,1	0,3
Chrysen	0,1	0,1	1,0	< 0,1	0,2
Benzo[b]fluoranthen	0,1	0,2	1,2	0,1	0,3
Benzo[k]fluoranthen	< 0,1	< 0,1	0,9	0,1	0,2
Benzo[a]pyren	0,1	0,1	1,1	0,1	0,3
Indeno[1,2,3,-cd]-pyren	0,1	0,1	1,0	0,1	0,2
Dibenz-[a,h]-anthracen	< 0,1	< 0,1	0,2	< 0,1	< 0,1
Benzo[ghi]perylen	< 0,1	0,1	0,9	0,1	0,2

Fortsetzung Tabelle: **Analysenergebnisse**

Probe	RKS 1 P 1 0-1 m	RKS 1 P 2 1-2 m	RKS 2 P 1 0-1 m	RKS 2 P 2 1,2 m
Labor- Nr.:	07-4859-01	07-4859-02	07-4859-04	07-4859-05
	Meßwert in mg/kg TS	Meßwert in mg/kg TS	Meßwert in mg/kg TS	Meßwert in mg/kg TS
Summe LHKW	**< 0,01**	**0,02**	**< 0,01**	**0,01**
Trichlorfluormethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1-Dichlorethen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dichlormethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
trans-1,2-Dichlorethen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1-Dichlorethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
cis-1,2-Dichlorethen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Trichlormethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01
1,1,1,-Trichlorethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Tetrachlormethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2-Dichlorethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Trichlorethen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Bromdichlormethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
cis-1,3-Dichlorpropylen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
trans-1,3-Dichlorpropylen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1,2-Trichlorethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Tetrachlorethen	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01
Dibromchlormethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Tribrommethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1,2,2-Tetrachlorethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,3-Dichlorbenzen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,4-Dichlorbenzen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2-Dichlorbenzen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe BTEX	**< 0,01**	**< 0,01**	**< 0,01**	**< 0,01**
Benzen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Toluen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethylbenzen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Xylene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (Ballschmiter Skala)	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PCB 28	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PCB 52	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PCB 101	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PCB 138	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PCB 153	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PCB 180	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02

Tabelle Analysenergebnisse:

Projekt: GBB-07-0067

Feststoffuntersuchungen

Probe **Probenahmedatum:**	**RKS 2 P 3** **2-3 m** **14.09.2007**	**RKS 3 P 1** **0-1 m** **14.09.2007**	**RKS 3 P 2** **1-2 m** **14.09.2007**	**RKS 3 P 3** **2-3 m** **14.09.2007**	**RKS 4 P 1** **0-1 m** **14.09.2007**
Labor- Nr.:	**07-4859-06**	**07-4859-07**	**07-4859-08**	**07-4859-09**	**07-4859-10**
Trockenrückstand thermisch (105 °C) in Ma.-%	85,9	95,3	90,9	85,1	86,4
	Meßwert in mg/kg TS	Meßwert in mg/kg TS	Meßwert in mg/kg TS	Meßwert in mg/kg TS	Meßwert in mg/kg TS
Mineralölkohlenwasserstoffe (GC)	19	< 10	< 10	21	102
Arsen (As)	19	12	14	15	xxx
Blei (Pb)	132	36	17	77	xxx
Cadmium (Cd)	0,8	0,7	< 0,4	0,5	xxx
Chrom, ges. (Cr)	70	35	33	46	xxx
Kupfer (Cu)	182	36	27	221	xxx
Nickel (Ni)	36	23	22	27	xxx
Quecksilber (Hg)	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	xxx
Zink (Zn)	249	94	59	228	xxx
Summe PAK (16 nach EPA)	**2,2**	**< 0,1**	**0,2**	**5,2**	**2,6**
Naphthalin	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acenaphthylen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acenaphthen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluoren	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Phenanthren	0,1	< 0,1	0,1	0,4	0,2
Anthracen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	< 0,1
Fluoranthen	0,5	< 0,1	0,1	1,1	0,5
Pyren	0,4	< 0,1	< 0,1	0,8	0,5
Benz-[a]-anthracen	0,2	< 0,1	< 0,1	0,4	0,3
Chrysen	0,2	< 0,1	< 0,1	0,4	0,2
Benzo[b]fluoranthen	0,2	< 0,1	< 0,1	0,4	0,2
Benzo[k]fluoranthen	0,1	< 0,1	< 0,1	0,3	0,2
Benzo[a]pyren	0,2	< 0,1	< 0,1	0,5	0,2
Indeno[1,2,3,-cd]-pyren	0,2	< 0,1	< 0,1	0,4	0,2
Dibenz-[a,h]-anthracen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo[ghi]perylen	0,2	< 0,1	< 0,1	0,3	0,2

xxx - Bestimmung nicht gefordert

Fortsetzung Tabelle: **Analysenergebnisse**

Probe	RKS 3 P 1 0-1 m	RKS 3 P 2 1-2 m
Labor- Nr.:	**07-4859-07**	**07-4859-08**
	Meßwert in mg/kg TS	Meßwert in mg/kg TS
Summe LHKW	**< 0,01**	**< 0,01**
Trichlorfluormethan	< 0,01	< 0,01
1,1-Dichlorethen	< 0,01	< 0,01
Dichlormethan	< 0,01	< 0,01
trans-1,2-Dichlorethen	< 0,01	< 0,01
1,1-Dichlorethan	< 0,01	< 0,01
cis-1,2-Dichlorethen	< 0,01	< 0,01
Trichlormethan	< 0,01	< 0,01
1,1,1,-Trichlorethan	< 0,01	< 0,01
Tetrachlormethan	< 0,01	< 0,01
1,2-Dichlorethan	< 0,01	< 0,01
Trichlorethen	< 0,01	< 0,01
Bromdichlormethan	< 0,01	< 0,01
cis-1,3-Dichlorpropylen	< 0,01	< 0,01
trans-1,3-Dichlorpropylen	< 0,01	< 0,01
1,1,2-Trichlorethan	< 0,01	< 0,01
Tetrachlorethen	< 0,01	< 0,01
Dibromchlormethan	< 0,01	< 0,01
Tribrommethan	< 0,01	< 0,01
1,1,2,2-Tetrachlorethan	< 0,01	< 0,01
1,3-Dichlorbenzen	< 0,01	< 0,01
1,4-Dichlorbenzen	< 0,01	< 0,01
1,2-Dichlorbenzen	< 0,01	< 0,01
Summe BTEX	**< 0,01**	**< 0,01**
Benzen	< 0,01	< 0,01
Toluen	< 0,01	< 0,01
Ethylbenzen	< 0,01	< 0,01
Xylene	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (Ballschmiter Skala)	**< 0,02**	**< 0,02**
PCB 28	< 0,02	< 0,02
PCB 52	< 0,02	< 0,02
PCB 101	< 0,02	< 0,02
PCB 138	< 0,02	< 0,02
PCB 153	< 0,02	< 0,02
PCB 180	< 0,02	< 0,02

Tabelle Analysenergebnisse:

Projekt: GBB-07-0067

Feststoffuntersuchungen

Probe Probenahmedatum:	RKS 4 P 2 0-1 m 14.09.2007	RKS 4 P 3 1-2 m 14.09.2007	RKS 5 P 1 0-1 m 14.09.2007	RKS 5 P 2 1-2 m 14.09.2007	RKS 5 P 3 2-3 m 14.09.2007
Labor- Nr.:	07-4859-11	07-4859-12	07-4859-13	07-4859-14	07-4859-15
Trockenrückstand thermisch (105 °C) in Ma.-%	72,9	76,5	85,9	80,8	81,1
	Meßwert in mg/kg TS	Meßwert in mg/kg TS	Meßwert in mg/kg TS	Meßwert in mg/kg TS	Meßwert in mg/kg TS
Mineralölkohlenwasserstoffe (GC)	< 10	< 10	93	< 10	< 10
Summe PAK (16 nach EPA)	**10**	**9,7**	**7,6**	**232**	**4,9**
Naphthalin	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5	< 0,1
Acenaphthylen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acenaphthen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,2	< 0,1
Fluoren	0,1	0,1	< 0,1	2,1	< 0,1
Phenanthren	1,4	1,6	0,5	36	0,6
Anthracen	0,5	0,5	0,2	7,8	0,2
Fluoranthen	2,2	2,1	1,6	46	1,1
Pyren	1,6	1,7	1,3	37	0,9
Benz-[a]-anthracen	0,9	0,8	0,8	24	0,4
Chrysen	0,8	0,6	0,6	20	0,4
Benzo[b]fluoranthen	0,7	0,6	0,6	16	0,3
Benzo[k]fluoranthen	0,5	0,4	0,5	11	0,2
Benzo[a]pyren	0,6	0,5	0,5	12	0,3
Indeno[1,2,3,-cd]-pyren	0,5	0,4	0,5	8,8	0,3
Dibenz-[a,h]-anthracen	0,1	< 0,1	0,1	2,6	< 0,1
Benzo[ghi]perylen	0,4	0,3	0,4	7,2	0,2

Tabelle Analysenergebnisse:

Projekt: GBB-07-0067

Feststoffuntersuchungen

Probe Probenahmedatum:	RKS 6 P 1 0-1 m 14.09.2007	RKS 6 P 2 1-2 m 14.09.2007	RKS 6 P 3 2-3 m 14.09.2007	RKS 7 P 1 0-1 m 14.09.2007	RKS 7 P 2 1-2 m 14.09.2007
Labor- Nr.:	07-4859-16	07-4859-17	07-4859-18	07-4859-19	07-4859-20
Trockenrückstand thermisch (105 °C) in Ma.-%	82,3	79,3	79,7	96,0	92,9
	Meßwert in mg/kg TS	Meßwert in mg/kg TS	Meßwert in mg/kg TS	Meßwert in mg/kg TS	Meßwert in mg/kg TS
Mineralölkohlenwasserstoffe (GC)	46	43	55	< 10	< 10
Summe PAK (16 nach EPA)	**3,9**	**14**	**4,9**	**2,3**	**3,9**
Naphthalin	< 0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acenaphthylen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acenaphthen	< 0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluoren	< 0,1	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Phenanthren	0,3	2,3	0,5	0,3	0,2
Anthracen	< 0,1	0,6	0,2	0,1	< 0,1
Fluoranthen	0,8	2,9	1,0	0,4	0,6
Pyren	0,7	2,3	0,8	0,4	0,5
Benz-[a]-anthracen	0,4	1,2	0,4	0,2	0,3
Chrysen	0,3	0,9	0,4	0,1	0,3
Benzo[b]fluoranthen	0,3	0,8	0,4	0,2	0,5
Benzo[k]fluoranthen	0,3	0,6	0,3	0,1	0,3
Benzo[a]pyren	0,3	0,7	0,4	0,1	0,4
Indeno[1,2,3,-cd]-pyren	0,3	0,5	0,3	0,1	0,4
Dibenz-[a,h]-anthracen	< 0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo[ghi]perylen	0,2	0,4	0,2	0,1	0,3

Tabelle Analysenergebnisse:

Projekt: GBB-07-0067

Feststoffuntersuchungen

Probe Probenahmedatum:	RKS 7 P 3 2-3 m 14.09.2007	RKS 8 P 1 0-1 m 14.09.2007	RKS 8 P 2 1-2 m 14.09.2007	RKS 8 P 3 2-3 m 14.09.2007	RKS 9 P 1 0-1 m 14.09.2007
Labor- Nr.:	07-4859-21	07-4859-22	07-4859-23	07-4859-24	07-4859-25
Trockenrückstand thermisch (105 °C) in Ma.-%	85,7	96,2	92,0	92,6	85,2
	Meßwert in mg/kg TS	Meßwert in mg/kg TS	Meßwert in mg/kg TS	Meßwert in mg/kg TS	Meßwert in mg/kg TS
Mineralölkohlenwasserstoffe (GC)	19	287 ##	98 #	83 #	< 10
Arsen (As)	xxx	14	20	47	5
Blei (Pb)	xxx	9	57	73	10
Cadmium (Cd)	xxx	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4
Chrom, ges. (Cr)	xxx	9	40	56	31
Kupfer (Cu)	xxx	9	83	86	9
Nickel (Ni)	xxx	5	27	39	18
Quecksilber (Hg)	xxx	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07
Zink (Zn)	xxx	19	101	121	35
Summe PAK (16 nach EPA)	**27**	**< 0,1**	**2,7**	**8,8**	**< 0,1**
Naphthalin	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acenaphthylen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acenaphthen	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluoren	0,6	< 0,1	< 0,1	0,1	< 0,1
Phenanthren	4,8	< 0,1	0,2	1,1	< 0,1
Anthracen	1,6	< 0,1	< 0,1	0,4	< 0,1
Fluoranthen	5,0	< 0,1	0,5	1,7	< 0,1
Pyren	4,0	< 0,1	0,5	1,4	< 0,1
Benz-[a]-anthracen	2,0	< 0,1	0,3	0,8	< 0,1
Chrysen	1,6	< 0,1	0,2	0,6	< 0,1
Benzo[b]fluoranthen	1,6	< 0,1	0,2	0,6	< 0,1
Benzo[k]fluoranthen	1,1	< 0,1	0,2	0,5	< 0,1
Benzo[a]pyren	1,4	< 0,1	0,2	0,6	< 0,1
Indeno[1,2,3,-cd]-pyren	1,3	< 0,1	0,2	0,5	< 0,1
Dibenz-[a,h]-anthracen	0,3	< 0,1	< 0,1	0,1	< 0,1
Benzo[ghi]perylen	1,2	< 0,1	0,1	0,4	< 0,1

xxx - Bestimmung nicht gefordert
- enthält geringe Anteile an MKW > C 40 ## - enthält deutliche Anteile an MKW > C 40

Fortsetzung Tabelle: **Analysenergebnisse**

Probe	RKS 8 P 1 0-1 m	RKS 8 P 2 1-2 m	RKS 9 P 1 0-1 m
Labor- Nr.:	07-4859-22	07-4859-23	07-4859-25
	Meßwert in mg/kg TS	Meßwert in mg/kg TS	Meßwert in mg/kg TS
Summe LHKW	**0,02**	**0,02**	**< 0,01**
Trichlorfluormethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1-Dichlorethen	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dichlormethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01
trans-1,2-Dichlorethen	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1-Dichlorethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01
cis-1,2-Dichlorethen	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Trichlormethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1,1,-Trichlorethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Tetrachlormethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2-Dichlorethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Trichlorethen	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Bromdichlormethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01
cis-1,3-Dichlorpropylen	< 0,01	< 0,01	< 0,01
trans-1,3-Dichlorpropylen	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1,2-Trichlorethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Tetrachlorethen	0,02	0,02	< 0,01
Dibromchlormethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Tribrommethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1,2,2-Tetrachlorethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,3-Dichlorbenzen	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,4-Dichlorbenzen	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2-Dichlorbenzen	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe BTEX	**< 0,01**	**< 0,01**	**< 0,01**
Benzen	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Toluen	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethylbenzen	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Xylene	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (Ballschmiter Skala)	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PCB 28	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PCB 52	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PCB 101	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PCB 138	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PCB 153	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PCB 180	< 0,02	< 0,02	< 0,02

Tabelle Analysenergebnisse:

Projekt: GBB-07-0067

Feststoffuntersuchungen

Probe **Probenahmedatum:**	**RKS 9 P 2** **1-2 m** **14.09.2007**	**RKS 9 P 3** **2-3 m** **14.09.2007**	**RKS 10 P 1** **0-1 m** **14.09.2007**	**RKS 10 P 2** **1-2 m** **14.09.2007**	**RKS 10 P 3** **2-3 m** **14.09.2007**
Labor- Nr.:	**07-4859-26**	**07-4859-27**	**07-4859-28**	**07-4859-29**	**07-4859-30**
Trockenrückstand thermisch (105 °C) in Ma.-%	90,2	85,1	87,9	78,4	80,4
	Meßwert in mg/kg TS	Meßwert in mg/kg TS	Meßwert in mg/kg TS	Meßwert in mg/kg TS	Meßwert in mg/kg TS
Mineralölkohlenwasserstoffe (GC)	< 10	< 10	1470 ##	263 #	10
Arsen (As)	6	5	23	28	12
Blei (Pb)	5	5	112	45	11
Cadmium (Cd)	< 0,4	< 0,4	1,3	< 0,4	< 0,4
Chrom, ges. (Cr)	37	18	114	39	32
Kupfer (Cu)	6	5	647	160	11
Nickel (Ni)	21	11	70	27	15
Quecksilber (Hg)	< 0,07	< 0,07	0,21	< 0,07	< 0,07
Zink (Zn)	36	22	760	258	74
Summe PAK (16 nach EPA)	**< 0,1**	**< 0,1**	**2,4**	**0,5**	**< 0,1**
Naphthalin	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acenaphthylen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acenaphthen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluoren	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Phenanthren	< 0,1	< 0,1	0,2	< 0,1	< 0,1
Anthracen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluoranthen	< 0,1	< 0,1	0,4	0,2	< 0,1
Pyren	< 0,1	< 0,1	0,4	0,2	< 0,1
Benz-[a]-anthracen	< 0,1	< 0,1	0,2	0,1	< 0,1
Chrysen	< 0,1	< 0,1	0,2	< 0,1	< 0,1
Benzo[b]fluoranthen	< 0,1	< 0,1	0,2	< 0,1	< 0,1
Benzo[k]fluoranthen	< 0,1	< 0,1	0,2	< 0,1	< 0,1
Benzo[a]pyren	< 0,1	< 0,1	0,2	< 0,1	< 0,1
Indeno[1,2,3,-cd]-pyren	< 0,1	< 0,1	0,2	< 0,1	< 0,1
Dibenz-[a,h]-anthracen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo[ghi]perylen	< 0,1	< 0,1	0,2	< 0,1	< 0,1

- enthält geringe Anteile an MKW > C 40 ## - enthält deutliche Anteile an MKW > C 40

Fortsetzung Tabelle: **Analysenergebnisse**

Probe	RKS 9 P 2 1-2 m	RKS 10 P 1 0-1 m	RKS 10 P 2 1-2 m
Labor- Nr.:	**07-4859-26**	**07-4859-28**	**07-4859-29**
	Meßwert in mg/kg TS	Meßwert in mg/kg TS	Meßwert in mg/kg TS
Summe LHKW	**< 0,01**	**0,04**	**0,04**
Trichlorfluormethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1-Dichlorethen	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dichlormethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01
trans-1,2-Dichlorethen	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1-Dichlorethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01
cis-1,2-Dichlorethen	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Trichlormethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1,1,-Trichlorethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Tetrachlormethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2-Dichlorethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Trichlorethen	< 0,01	0,01	0,02
Bromdichlormethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01
cis-1,3-Dichlorpropylen	< 0,01	< 0,01	< 0,01
trans-1,3-Dichlorpropylen	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1,2-Trichlorethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Tetrachlorethen	< 0,01	0,03	0,02
Dibromchlormethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Tribrommethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1,2,2-Tetrachlorethan	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,3-Dichlorbenzen	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,4-Dichlorbenzen	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2-Dichlorbenzen	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe BTEX	**< 0,01**	**< 0,01**	**< 0,01**
Benzen	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Toluen	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethylbenzen	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Xylene	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (Ballschmiter Skala)	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PCB 28	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PCB 52	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PCB 101	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PCB 138	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PCB 153	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PCB 180	< 0,02	< 0,02	< 0,02

EUROFINS-AUA GmbH · Niederlassung Freiberg
OT Tuttendorf, Gewerbepark „Schwarze Kiefern" · D-09633 Halsbrücke

Auftraggeber:

GBB – Grundbau Bodensee GmbH
Am Weiherholz 1

78333 Stockach/ Hoppetenzell

Prüfbericht Nr.: 07-4859.1

(Seite 1 von 3 Seiten)

Projekt:	GBB-07-0067 BayWa, St. Georgen/Autohaus Bösch
Auftrag:	Untersuchung von 3 Proben nach Vorgaben des Auftraggebers
Auftrag vom:	16.09./ 16.10.2007
Prüfzeitraum:	16.10. bis 18.10.2007
Probenahme:	Die Proben wurden vom Auftraggeber angeliefert!

Freiberg, den 18.10.2007

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter

Dr. rer. nat. H. Böhme
Qualitätssicherungsbeauftragte

Proben werden, wenn nicht anders vereinbart oder fachlich begründet, 3 Monate im Labor aufbewahrt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht ein Mitarbeiter unseres Labors genommen hat, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt! Dieser Prüfbericht darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS - AUA GmbH Ndl. Freiberg. Prüfberichte ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit! Fremdvergaben in akkreditierte Laboratorien sind mit F und in akkreditierte Laboratorien des Firmenverbundes mit FF gekennzeichnet. Nicht akkreditierte Prüfverfahren sind mit N gekennzeichnet.

Prüfverfahren:

Bestimmung	
des Wassergehaltes und des Trockenrückstandes bzw. der Trockensubstanz in Böden und Schlämmen	DIN 38 414 - S 2 : 1985-11
der Eluierbarkeit mit Wasser	DIN 38 414 – S 4 : 1984-10
Bestimmung des Kohlenwasserstoff-Index Teil 2: Verfahren nach Lösemittelextraktion und Gaschromatographie	DIN EN ISO 9377-2 (H 53): 2001-07
der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) (Wasser; Eluat)	Betriebsvorschrift DBI/AUA 027 : 1993-11 GC-MS
von Arsen (As)	DIN EN ISO 11969 (D 18) : 1996-11
von Blei (Pb)	DIN EN ISO 11885 (E 22)
von Cadmium (Cd)	DIN EN ISO 11885 (E 22)
von Chrom (Cr)	DIN EN ISO 11885 (E 22)
von Kupfer (Cu)	DIN EN ISO 11885 (E 22)
von Nickel (Ni)	DIN EN ISO 11885 (E 22)
von Quecksilber (Hg)	DIN EN 1483 : 1997 (E 12)
von Zink (Zn)	DIN EN ISO 11885 (E 22)

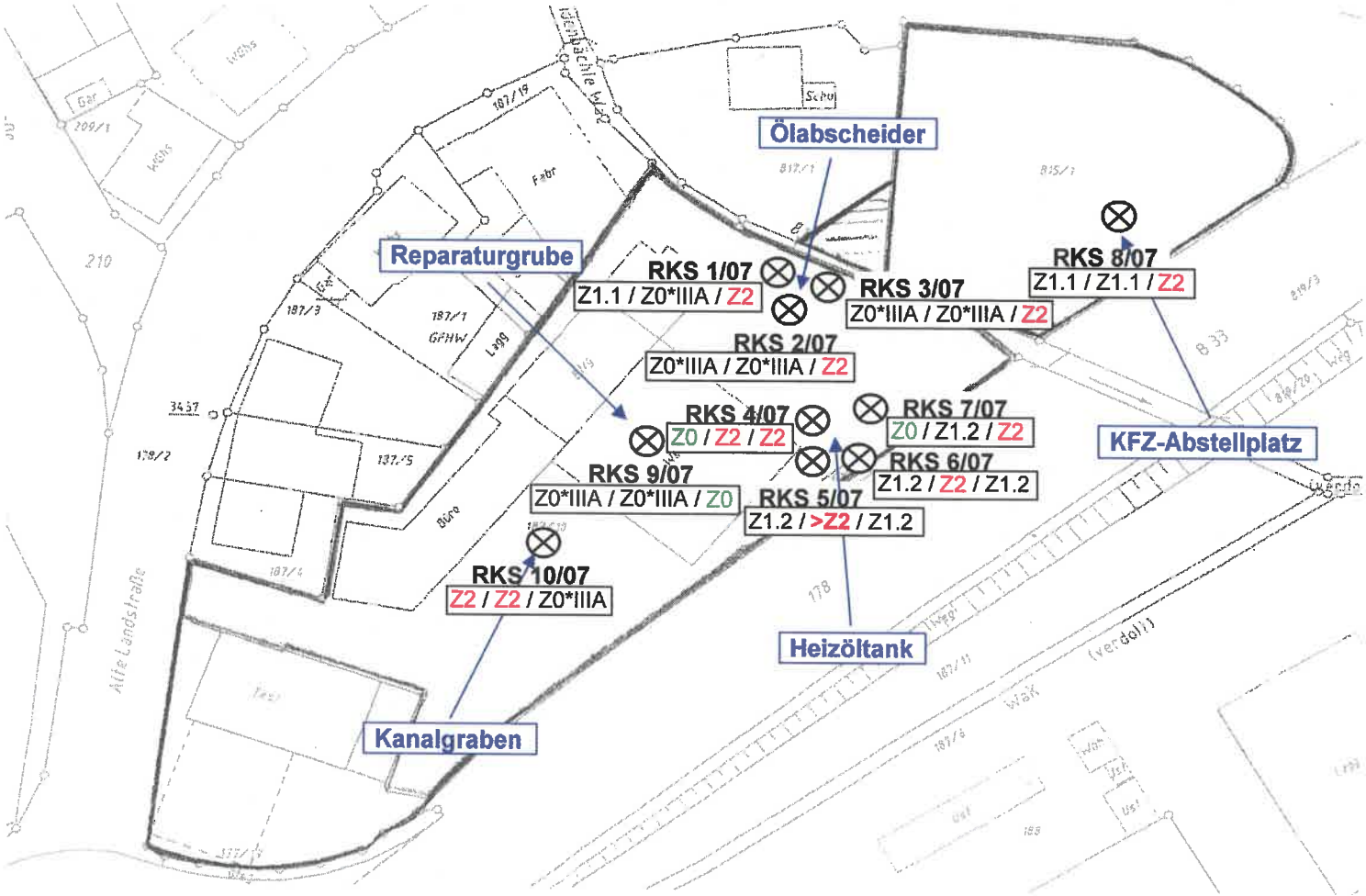
Tabelle Analysenergebnisse:

Projekt: GBB-07-0067

Feststoffuntersuchungen

Probe **Probenahmedatum:**	**RKS 6 P 3** **2-3 m** **14.09.2007**	**MP RKS 8 (P2+P3)** **1-3 m** **14.09.2007**	**RKS 10 P 3** **2-3 m** **15.09.2007**
Labor- Nr.:	**07-4859-18**	**07-4859-31**	**07-4859-30**
Trockenrückstand thermisch (105 °C) in Ma.-%	79,7	92,3	80,4
Eluatuntersuchungen	Meßwert in mg/l	Meßwert in mg/l	Meßwert in mg/l
Mineralölkohlenwasserstoffe (GC)	< 0,1 (< 0,01)	< 0,1 (< 0,01)	< 0,1 (0,04)
Arsen (As)	xxx	0,006	< 0,005
Blei (Pb)	xxx	0,011	< 0,005
Cadmium (Cd)	xxx	< 0,001	< 0,001
Chrom, ges. (Cr)	xxx	< 0,01	< 0,01
Kupfer (Cu)	xxx	0,01	< 0,01
Nickel (Ni)	xxx	< 0,01	< 0,01
Quecksilber (Hg)	xxx	< 0,0002	< 0,0002
Zink (Zn)	xxx	< 0,01	0,02
	Meßwert in µg/l	Meßwert in µg/l	Meßwert in µg/l
Summe PAK (16 nach EPA)	**0,56**	**0,22**	**0,05**
Naphthalin	0,03	0,05	< 0,01
Acenaphthylen	0,01	0,01	< 0,01
Acenaphthen	0,02	0,02	0,02
Fluoren	0,02	0,02	0,02
Phenanthren	0,07	0,05	0,01
Anthracen	0,03	0,01	< 0,01
Fluoranthen	0,12	0,03	< 0,01
Pyren	0,11	0,03	< 0,01
Benz-[a]-anthracen	0,02	< 0,01	< 0,01
Chrysen	0,03	< 0,01	< 0,01
Benzo[b]fluoranthen	0,04	< 0,01	< 0,01
Benzo[k]fluoranthen	0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[a]pyren	0,02	< 0,01	< 0,01
Indeno[1,2,3,-cd]-pyren	0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenz-[a,h]-anthracen	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[ghi]perylen	0,02	< 0,01	< 0,01

GBB - GrundBau Bodensee GmbH 78333 Stockach / Hoppetenzell, Am Weiherholz 1	**Datum:** 30.09.2007	**Projekt-Nr.:** GBB-07-0067	**Anlage:** 2
	Maßstab: ca. 1:950	**Projekt:** Altlastenrecherche und Orientierende Untersuchung (OU) zum Ankauf des AHG Autohaus Bäsch, St. Georgen	
Lageplan: Lage der Rammkernsondierungen	**Bearbeiter:** Stephan	**Auftraggeber:** BayWa München, Bau / Umweltschutz	



Schichtenverzeichnis

Anlage: 3.1 Blatt: 1

Datum: 14.09.2007

Projekt: Altlastenrecherche und orientierende Untersuchung AHG Autohaus und Shell Tankstelle, St.

Projektnummer: GBB-07-0067

Bohrung/Schurf: RKS 1/07

Bearbeiter: Stephan

Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht / ergänzende Bemerkungen / organoleptische Auffälligkeiten b) Beschaffenheit nach Bohrgut / c) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / d) Farbe e) Geologische Bezeichnung / f) Gruppe / g) Kalkgehalt	Wasserführung Kernverlust Bohrdurchmesser Bohrfortschritt (Sonstiges)	Probenahme Art/Nr.	Probenahme Tiefe [m] OK-UK
3,00	a) Auffüllung, kristalliner Splitt, sandig, schwach schluffig, schwach tonig b) / c) / d) grau, rot e) Auffüllung / f) / g)	erdfeucht ab 2,50 m unter GOK: feucht	P1 P2 P3	0,00 - 1,00 1,00 - 2,00 2,00 - 3,00
	a) b) / c) / d) e) / f) / g)			
	a) b) / c) / d) e) / f) / g)			
	a) b) / c) / d) e) / f) / g)			
	a) b) / c) / d) e) / f) / g)			

Schichtenverzeichnis

Anlage: 3.1 Blatt: 1

Datum: 14.09.2007

Projekt: Altlastenrecherche und orientierende Untersuchung AHG Autohaus und Shell Tankstelle, St.

Projektnummer: GBB-07-0067

Bohrung/Schurf: RKS 2/07

Bearbeiter: Stephan

Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht / ergänzende Bemerkungen / organoleptische Auffälligkeiten	b) Beschaffenheit nach Bohrgut	c) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	d) Farbe	e) Geologische Bezeichnung	f) Gruppe	g) Kalkgehalt	Wasserführung Kernverlust Bohrdurchmesser Bohrfortschritt (Sonstiges)	Probenahme Art/Nr.	Probenahme Tiefe [m] OK-UK
3,00	a) Auffüllung, kristalliner Splitt, sandig, schwach schluffig, schwach tonig	b)	c)	d) grau, rot	e) Auffüllung	f)	g)	erdfeucht ab 2,50 m unter GOK: feucht	P1 P2 P3	0,00 - 1,00 1,00 - 2,00 2,00 - 3,00
	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)			
	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)			
	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)			
	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)			

Schichtenverzeichnis

Anlage: 3.1 Blatt: 1

Datum: 14.09.2007

Projekt: Altlastenrecherche und orientierende Untersuchung AHG Autohaus und Shell Tankstelle, St.

Projektnummer: GBB-07-0067

Bohrung/Schurf: RKS 3/07

Bearbeiter: Stephan

Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht / ergänzende Bemerkungen / organoleptische Auffälligkeiten			Wasserführung Kernverlust Bohrdurchmesser Bohrfortschritt (Sonstiges)	Probenahme Art/Nr.	Probenahme Tiefe [m] OK-UK
	b) Beschaffenheit nach Bohrgut	c) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	d) Farbe			
	e) Geologische Bezeichnung	f) Gruppe	g) Kalkgehalt			
2,00	a) Auffüllung, kristalliner Splitt, sandig, schwach schluffig, schwach tonig			erdfeucht ab 2,50 m unter GOK: feucht	P1 P2	0,00 - 1,00 1,00 - 2,00
	b)	c)	d) grau, rot			
	e) Auffüllung	f)	g)			
3,00	a) Auffüllung, kristalliner Schotter, sandig, schwach schluffig, schwach tonig			2,0 - 3,0 m: organoleptisch auffällig (Farbe, Geruch) ab 2,20 m: feucht	P3	2,00 - 3,00
	b)	c)	d) grau, braun, rot			
	e) Auffüllung	f)	g)			
	a)					
	b)	c)	d)			
	e)	f)	g)			
	a)					
	b)	c)	d)			
	e)	f)	g)			
	a)					
	b)	c)	d)			
	e)	f)	g)			

Schichtenverzeichnis

Anlage: 3.1 Blatt: 1

Datum: 14.09.2007

Projekt: Altlastenrecherche und orientierende Untersuchung AHG Autohaus und Shell Tankstelle, St.

Projektnummer: GBB-07-0067

Bohrung/Schurf: RKS 4/07

Bearbeiter: Stephan

Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht / ergänzende Bemerkungen / organoleptische Auffälligkeiten	b) Beschaffenheit nach Bohrgut	c) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	d) Farbe	e) Geologische Bezeichnung	f) Gruppe	g) Kalkgehalt	Wasserführung Kernverlust Bohrdurchmesser Bohrfortschritt (Sonstiges)	Probenahme Art/Nr.	Probenahme Tiefe [m] OK-UK
1,00	a) Auffüllung, kristalliner Splitt, sandig, schluffig, tonig	b)	c)	d) grau, rot	e) Auffüllung	f)	g)	erdfeucht	P1	0,00 - 1,00
2,00	a) Auffüllung, sandig, schluffig, tonig, mit kristallinem Schotter	b)	c)	d) braun, grau, rot	e) Auffüllung	f)	g)	feucht	P2	1,00 - 2,00
3,00	a) Auffüllung, tonig, schluffig, sandig	b)	c)	d) braun, dunkelgrau	e) Auffüllung	f)	g)	feucht organoleptisch auffällig (Farbe, Geruch)	P3	2,00 - 3,00
	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)			
	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)			

Schichtenverzeichnis

Anlage: 3.1 Blatt: 1

Datum: 14.09.2007

Projekt: Altlastenrecherche und orientierende Untersuchung AHG Autohaus und Shell Tankstelle, St.

Projektnummer: GBB-07-0067

Bohrung/Schurf: RKS 5/07

Bearbeiter: Stephan

Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht / ergänzende Bemerkungen / organoleptische Auffälligkeiten b) Beschaffenheit nach Bohrgut / c) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / d) Farbe e) Geologische Bezeichnung / f) Gruppe / g) Kalkgehalt	Wasserführung Kernverlust Bohrdurchmesser Bohrfortschritt (Sonstiges)	Probenahme Art/Nr.	Probenahme Tiefe [m] OK-UK
1,00	a) Auffüllung, kristalliner Splitt, sandig, schluffig, tonig b) / c) / d) grau, rot e) Auffüllung / f) / g)	erdfeucht organoleptisch auffällig (Geruch, Farbe)	P1	0,00 - 1,00
2,00	a) Auffüllung, sandig, schluffig, tonig, mit kristallinem Schotter b) / c) / d) braun, grau, rot e) Auffüllung / f) / g)	feucht organoleptisch auffällig (Geruch, Farbe)	P2	1,00 - 2,00
3,00	a) Auffüllung, tonig, schluffig, sandig b) / c) / d) braun, dunkelgrau e) Auffüllung / f) / g)	feucht organoleptisch auffällig (Geruch, Farbe)	P3	2,00 - 3,00
	a) b) / c) / d) e) / f) / g)			
	a) b) / c) / d) e) / f) / g)			

Schichtenverzeichnis

Anlage: 3.1 Blatt: 1

Datum: 14.09.2007

Projekt: Altlastenrecherche und orientierende Untersuchung AHG Autohaus und Shell Tankstelle, St.

Projektnummer: GBB-07-0067

Bohrung/Schurf: RKS 6/07

Bearbeiter: Stephan

Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht / ergänzende Bemerkungen / organoleptische Auffälligkeiten b) Beschaffenheit nach Bohrgut c) Beschaffenheit nach Bohrvorgang d) Farbe e) Geologische Bezeichnung f) Gruppe g) Kalkgehalt	Wasserführung Kernverlust Bohrdurchmesser Bohrfortschritt (Sonstiges)	Probenahme Art/Nr.	Probenahme Tiefe [m] OK-UK
1,00	a) Auffüllung, kristalliner Splitt, sandig, schluffig, tonig b) c) d) grau, rot e) Auffüllung f) g)	erdfeucht organoleptisch auffällig (Geruch, Farbe)	P1	0,00 - 1,00
2,00	a) Auffüllung, sandig, schluffig, tonig, mit kristallinem Schotter b) c) d) braun, grau, rot e) Auffüllung f) g)	feucht organoleptisch auffällig (Geruch, Farbe)	P2	1,00 - 2,00
3,00	a) Auffüllung, tonig, schluffig, sandig b) c) d) braun, dunkelgrau e) Auffüllung f) g)	feucht organoleptisch auffällig (Geruch, Farbe)	P3	2,00 - 3,00
	a) b) c) d) e) f) g)			
	a) b) c) d) e) f) g)			

Schichtenverzeichnis

Anlage: 3.1 Blatt: 1

Datum: 14.09.2007

Projekt: Altlastenrecherche und orientierende Untersuchung AHG Autohaus und Shell Tankstelle, St.

Projektnummer: GBB-07-0067

Bohrung/Schurf: RKS 7/07

Bearbeiter: Stephan

Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht / ergänzende Bemerkungen / organoleptische Auffälligkeiten			Wasserführung Kernverlust Bohrdurchmesser Bohrfortschritt (Sonstiges)	Probenahme Art/Nr.	Probenahme Tiefe [m] OK-UK
	b) Beschaffenheit nach Bohrgut	c) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	d) Farbe			
	e) Geologische Bezeichnung	f) Gruppe	g) Kalkgehalt			
2,00	a) Auffüllung, kristalliner Schotter, sandig, schwach schluffig, schwach tonig			erdfeucht	P1 P2	0,00 - 1,00 1,00 - 2,00
	b)	c)	d) grau, rot			
	e) Auffüllung	f)	g)			
3,00	a) Auffüllung, schluffig, sandig, tonig, mit wenig Schotter			erdfeucht-feucht	P3	2,00 - 3,00
	b)	c)	d) grau, braun, rot			
	e) Auffüllung	f)	g)			
	a)					
	b)	c)	d)			
	e)	f)	g)			
	a)					
	b)	c)	d)			
	e)	f)	g)			
	a)					
	b)	c)	d)			
	e)	f)	g)			

Schichtenverzeichnis

Anlage: 3.1 Blatt: 1

Datum: 14.09.2007

Projekt: Altlastenrecherche und orientierende Untersuchung AHG Autohaus und Shell Tankstelle, St.

Projektnummer: GBB-07-0067

Bohrung/Schurf: RKS 8/07

Bearbeiter: Stephan

Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht / ergänzende Bemerkungen / organoleptische Auffälligkeiten b) Beschaffenheit nach Bohrgut / c) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / d) Farbe e) Geologische Bezeichnung / f) Gruppe / g) Kalkgehalt	Wasserführung Kernverlust Bohrdurchmesser Bohrfortschritt (Sonstiges)	Probenahme Art/Nr.	Probenahme Tiefe [m] OK-UK
0,15	a) Asphalt b) / c) / d) schwarz e) Auffüllung / f) / g)	trocken		
3,00	a) Auffüllung, kristalliner Schotter, sandig, schwach schluffig, schwach tonig b) / c) / d) grau, rot e) Auffüllung / f) / g)	erdfeucht ab 2,30 m unter GOK: feucht	P1 P2 P3	0,00 - 1,00 1,00 - 2,00 2,00 - 3,00
	a) b) / c) / d) e) / f) / g)			
	a) b) / c) / d) e) / f) / g)			
	a) b) / c) / d) e) / f) / g)			

Schichtenverzeichnis

Anlage: 3.1 Blatt: 1

Datum: 15.09.2007

Projekt: Altlastenrecherche und orientierende Untersuchung AHG Autohaus und Shell Tankstelle, St.

Projektnummer: GBB-07-0067

Bohrung/Schurf: RKS 9/07

Bearbeiter: Stephan

Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht / ergänzende Bemerkungen / organoleptische Auffälligkeiten b) Beschaffenheit nach Bohrgut / c) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / d) Farbe e) Geologische Bezeichnung / f) Gruppe / g) Kalkgehalt	Wasserführung Kernverlust Bohrdurchmesser Bohrfortschritt (Sonstiges)	Probenahme Art/Nr.	Probenahme Tiefe [m] OK-UK
0,50	a) Beton b) / c) / d) grau e) Auffüllung / f) / g)	trocken		
2,00	a) Auffüllung, kristalliner Splitt, sandig, schwach schluffig, schwach tonig b) / c) / d) grau, rot e) Auffüllung / f) / g)	erdfeucht	P1 P2	0,00 - 1,00 1,00 - 2,00
3,00	a) Auffüllung, schluffig, sandig, tonig, mit kristallinem Splitt b) / c) / d) grau, braun, rot e) Auffüllung / f) / g)	feucht	P3	2,00 - 3,00
	a) b) / c) / d) e) / f) / g)			
	a) b) / c) / d) e) / f) / g)			

Schichtenverzeichnis

Anlage: 3.1 Blatt: 1

Datum: 15.09.2007

Projekt: Altlastenrecherche und orientierende Untersuchung AHG Autohaus und Shell Tankstelle, St.

Projektnummer: GBB-07-0067

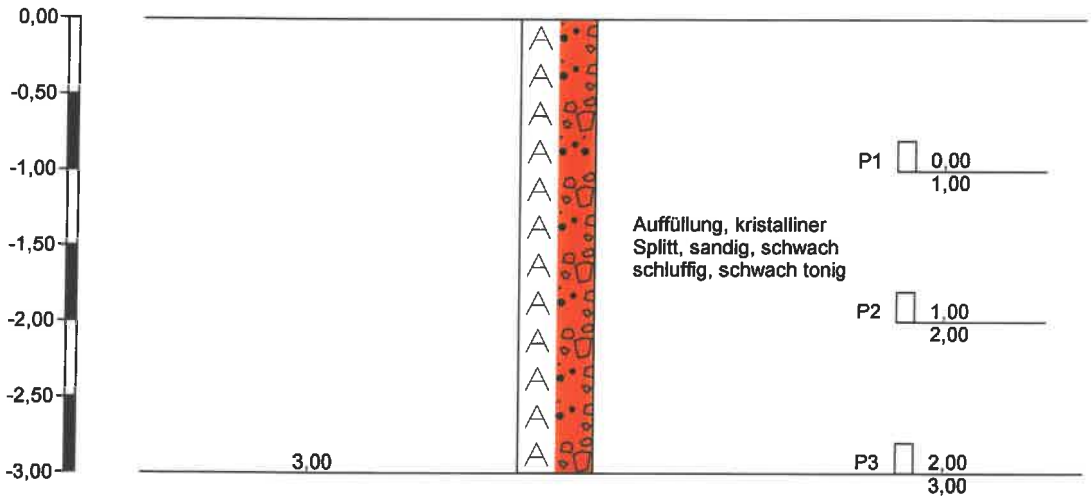
Bohrung/Schurf: RKS 10/07

Bearbeiter: Stephan

Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung und Beschreibung der Schicht / ergänzende Bemerkungen / organoleptische Auffälligkeiten b) Beschaffenheit nach Bohrgut c) Beschaffenheit nach Bohrvorgang d) Farbe e) Geologische Bezeichnung f) Gruppe g) Kalkgehalt	Wasserführung Kernverlust Bohrdurchmesser Bohrfortschritt (Sonstiges)	Probenahme Art/Nr.	Probenahme Tiefe [m] OK-UK
0,15	a) Asphalt b) c) d) schwarz e) Auffüllung f) g)	trocken		
1,00	a) Auffüllung, kristalliner Schotter, Splitt, sandig, mit Ziegelbruch b) c) d) hellgrau, rot e) Auffüllung f) g)	trocken	P1	0,00 - 1,00
2,00	a) Auffüllung, sandig, schluffig, tonig, mit wenig Splitt b) c) d) grau, dunkelgrau e) Auffüllung f) g)	erdfeucht organoleptisch auffällig (Geruch, Farbe)	P2	1,00 - 2,00
3,00	a) Auffüllung, sandig, schwach schluffig, schwach tonig b) c) d) grau, dunkelgrau e) Auffüllung f) g)	feucht organoleptisch auffällig (Geruch, Farbe)	P3	2,00 - 3,00
	a) b) c) d) e) f) g)			

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023	Anlage: 3.2
	Datum: 14.09.2007
Projekt: Altlastenrecherche und orientierende Untersuchung AHG Autohaus und Shell	Projektnummer: GBB-07-0067
Bohrung/Schurf: RKS 1/07	Bearb.: Stephan

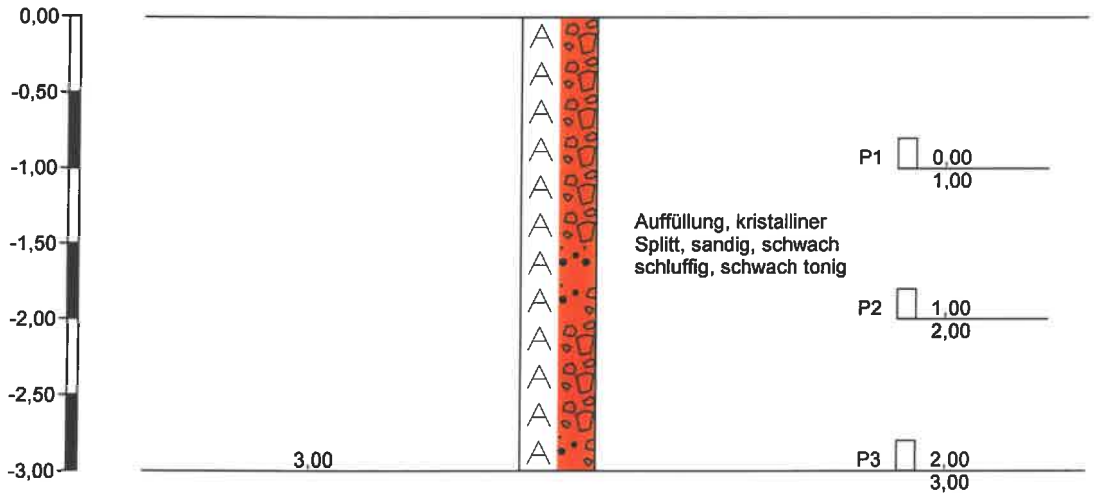
RKS 1/07



Höhenmaßstab 1:50

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023	Anlage: 3.2
	Datum: 14.09.2007
Projekt: Altlastenrecherche und orientierende Untersuchung AHG Autohaus und Shell	Projektnummer: GBB-07-0067
Bohrung/Schurf: RKS 2/07	Bearb.: Stephan

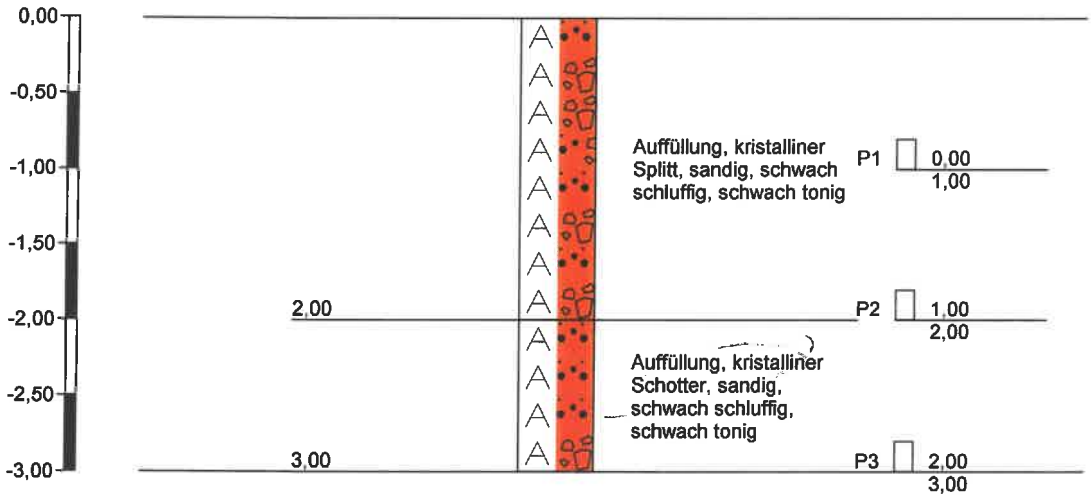
RKS 2/07



Höhenmaßstab 1:50

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023	Anlage: 3.2
	Datum: 14.09.2007
Projekt: Altlastenrecherche und orientierende Untersuchung AHG Autohaus und Shell	Projektnummer: GBB-07-0067
Bohrung/Schurf: RKS 3/07	Bearb.: Stephan

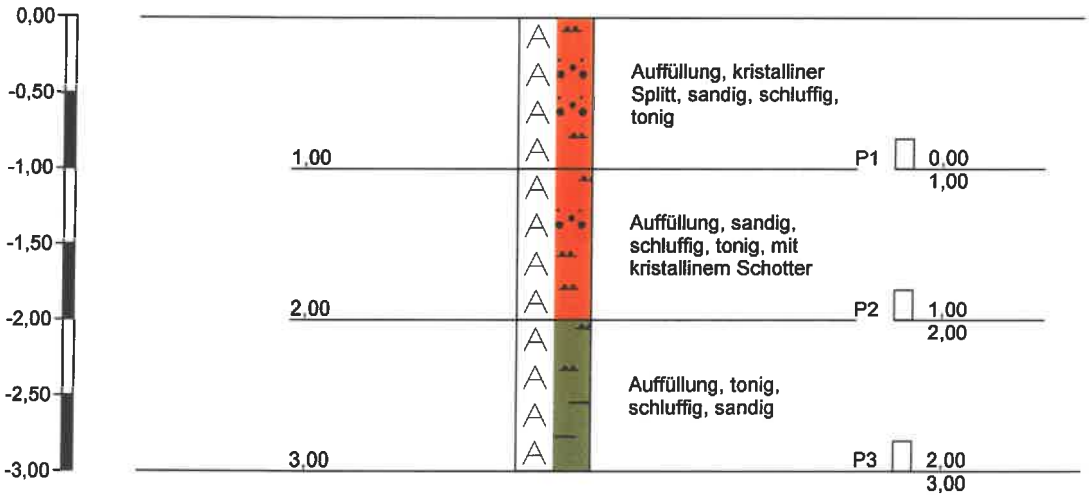
RKS 3/07



Höhenmaßstab 1:50

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023	Anlage: 3.2
	Datum: 14.09.2007
Projekt: Altlastenrecherche und orientierende Untersuchung AHG Autohaus und Shell	Projektnummer: GBB-07-0067
Bohrung/Schurf: RKS 4/07	Bearb.: Stephan

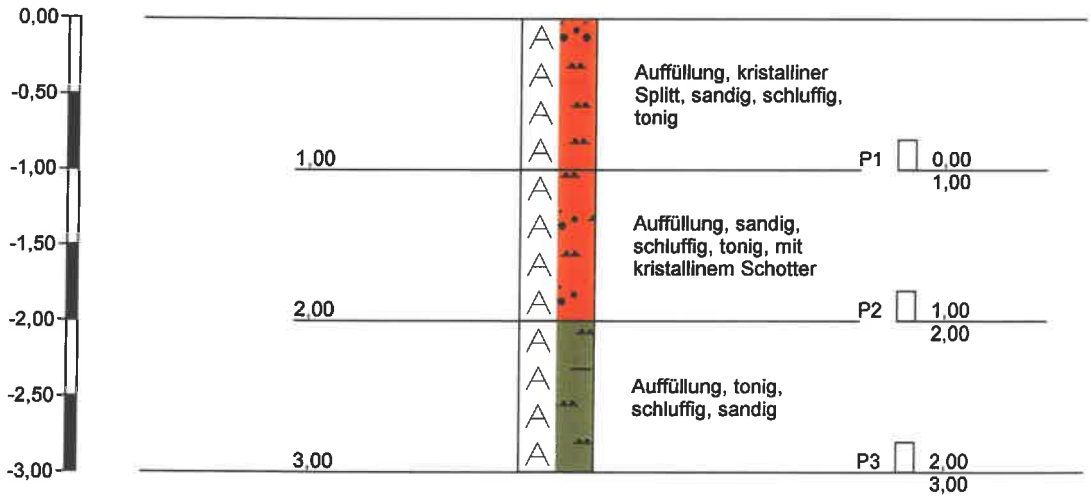
RKS 4/07



Höhenmaßstab 1:50

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023	Anlage: 3.2
	Datum: 14.09.2007
Projekt: Altlastenrecherche und orientierende Untersuchung AHG Autohaus und Shell	Projektnummer: GBB-07-0067
Bohrung/Schurf: RKS 5/07	Bearb.: Stephan

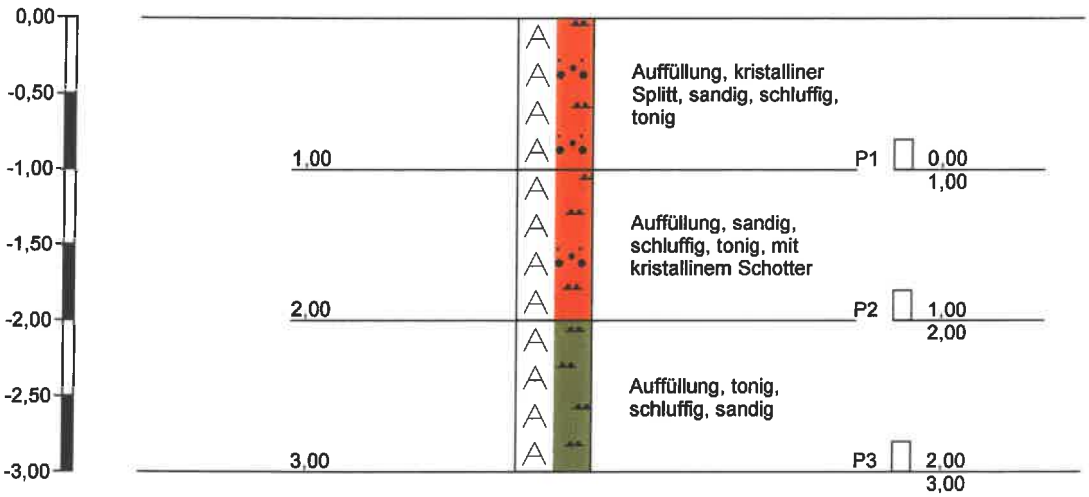
RKS 5/07



Höhenmaßstab 1:50

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023	Anlage: 3.2
	Datum: 14.09.2007
Projekt: Altlastenrecherche und orientierende Untersuchung AHG Autohaus und Shell	Projektnummer: GBB-07-0067
Bohrung/Schurf: RKS 6/07	Bearb.: Stephan

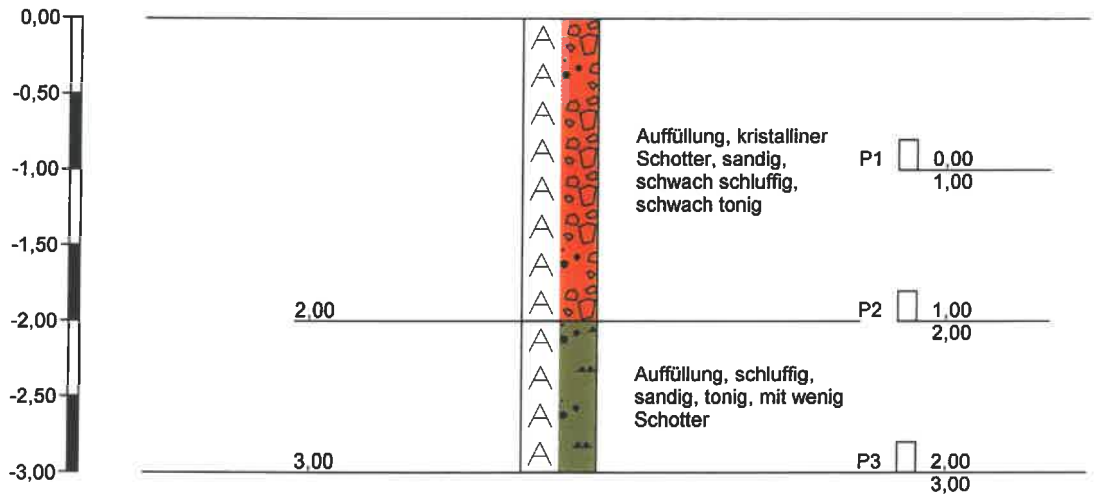
RKS 6/07



Höhenmaßstab 1:50

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023	Anlage: 3.2
	Datum: 14.09.2007
Projekt: Altlastenrecherche und orientierende Untersuchung AHG Autohaus und Shell	Projektnummer: GBB-07-0067
Bohrung/Schurf: RKS 7/07	Bearb.: Stephan

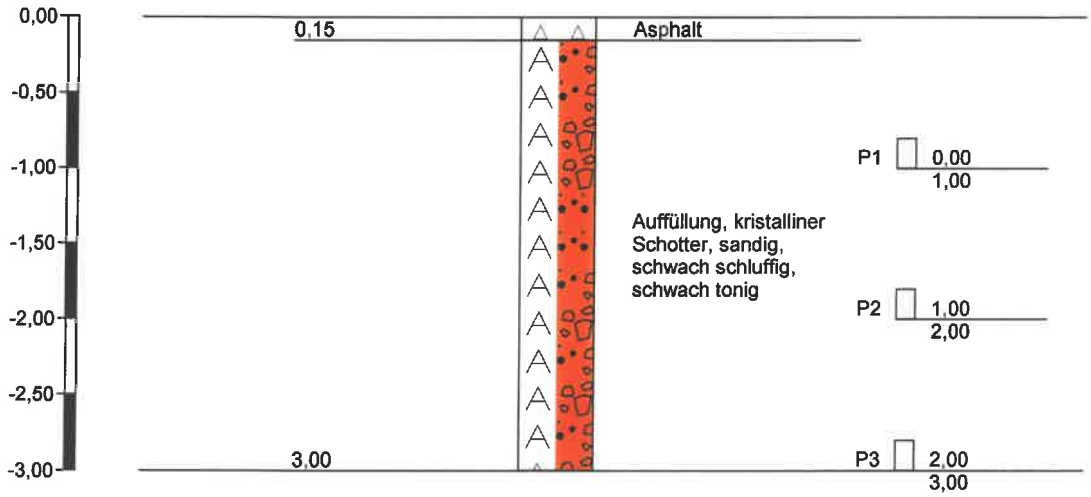
RKS 7/07



Höhenmaßstab 1:50

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023	Anlage: 3.2
	Datum: 14.09.2007
Projekt: Altlastenrecherche und orientierende Untersuchung AHG Autohaus und Shell	Projektnummer: GBB-07-0067
Bohrung/Schurf: RKS 8/07	Bearb.: Stephan

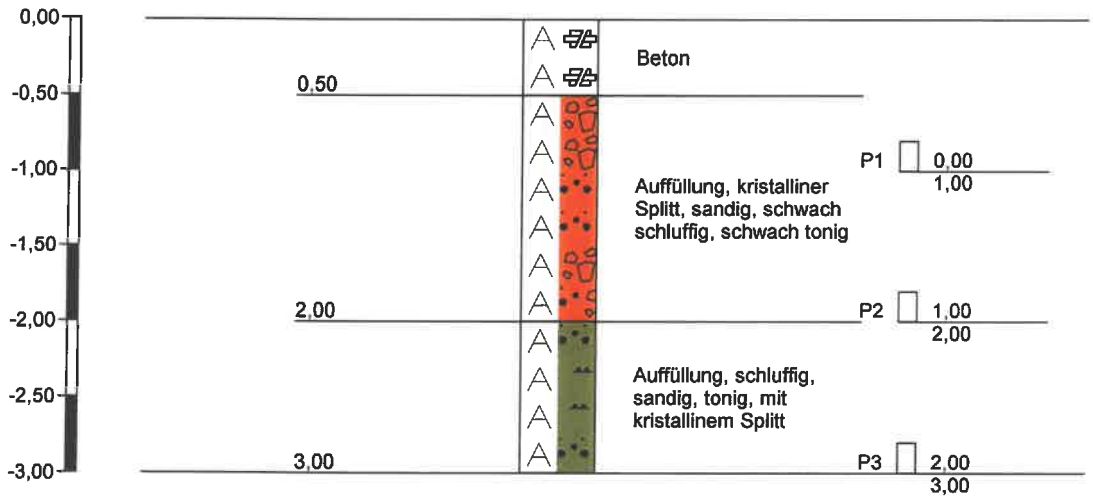
RKS 8/07



Höhenmaßstab 1:50

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023	Anlage: 3.2
	Datum: 15.09.2007
Projekt: Altlastenrecherche und orientierende Untersuchung AHG Autohaus und Shell	Projektnummer: GBB-07-0067
Bohrung/Schurf: RKS 9/07	Bearb.: Stephan

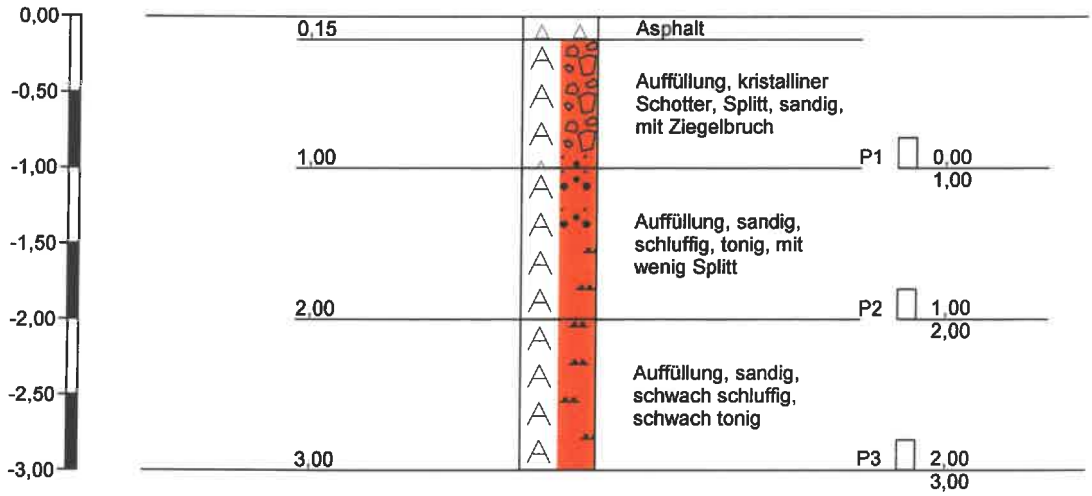
RKS 9/07



Höhenmaßstab 1:50

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023	Anlage: 3.2
	Datum: 15.09.2007
Projekt: Altlastenrecherche und orientierende Untersuchung AHG Autohaus und Shell	Projektnummer: GBB-07-0067
Bohrung/Schurf: RKS 10/07	Bearb.: Stephan

RKS 10/07



Höhenmaßstab 1:50

Legende und Zeichenerklärung nach DIN 4023	Anlage: 3.2
	Datum: 30.09.2007
Projekt: Altlastenrecherche und orientierende Untersuchung AHG Autohaus und Shell	Projektnummer: GBB-07-0067
Bohrung/Schurf: RKS 1/07 - RKS 10/07	Bearb.: Stephan

Boden- und Felsarten

Auffüllung, A

Sand, S, sandig, s

Ton, T, tonig, t

Steine, X, steinig, x

Schluff, U, schluffig, u

Signaturen der Umweltgeologie (nicht DIN-gemäß)

Betonbruch, Bt, mit Betonbruch, bt

Korngrößenbereich
f - fein
m - mittel
g - grob

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

Proben

A1 1,00 Probe Nr 1, entnommen mit einem Verfahren der Entnahmekategorie A aus 1,00 m Tiefe

C1 1,00 Probe Nr 1, entnommen mit einem Verfahren der Entnahmekategorie C aus 1,00 m Tiefe

B1 1,00 Probe Nr 1, entnommen mit einem Verfahren der Entnahmekategorie B aus 1,00 m Tiefe

W1 1,00 Wasserprobe Nr 1 aus 1,00 m Tiefe

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

UMWELTCONSULT DIECK E.K.
Königstraße 37/2
78628 ROTTWEIL

Anlage 4.6

Datum 27.11.2020
Kundennr. 27011728

PRÜFBERICHT 3084375 - 539897

Auftrag	**3084375 PMG St. Georgen**
Analysennr.	**539897 Wasser**
Probeneingang	**24.11.2020**
Probenahme	**18.11.2020**
Probenehmer	**Auftraggeber (Kaiser Alexander)**
Kunden-Probenbezeichnung	**Wasser aus BK1**

Hinweis:
Für die Untersuchung auf LHKW und BTEX wurde neutrales Material im Labor nachkonserviert.
Proben, die in nicht geeigneten Gefäßen oder unkonserviert verschickt werden, können zu nicht korrekten Ergebnissen führen.

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert		Methode
Sensorische Prüfungen						
Färbung (Labor)		**farblos**				DIN EN ISO 7887 : 1994-12
Trübung (Labor) *)		**fast klar**				visuell
Geruch (Labor)		**kalkig**				DEV B 1/2 : 1971
Physikalische Parameter						
pH-Wert (Labor)		**6,7**	0			DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Leitfähigkeit bei 20 °C (Labor)	µS/cm	**680**	10			Berechnung aus dem Messwert
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	**759**	10			DIN EN 27888 : 1993-11
Kationen						
Ammonium (NH4)	mg/l	**<0,030**	0,03			DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Calcium (Ca)	mg/l	**74**	1			DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Magnesium (Mg)	mg/l	**21**	1			DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Anionen						
Chlorid (Cl)	mg/l	**120**	1			DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	**9,9**	1			DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfat (SO4)	mg/l	**26**	2			DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	**<0,050**	0,05			DIN 38405-27 : 1992-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	**3,08**	0,1			DIN 38409-7-2 : 2005-12
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	mmol/l	**4,69**	0,1			DIN 38409-7-1: 2004-03
Berechnete Werte						
Carbonathärte	°dH	**8,6**	0,3			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Carbonathärte	mg/l CaO	**86,2**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Nichtcarbonathärte	°dH	**6,6**	0			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Nichtcarbonathärte	mg/l CaO	**65,5**	0			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Gesamthärte	°dH	**15,2**	1			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Gesamthärte	mg/l CaO	**152**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	**35,4**	1			DIN 4030-2 : 2008-06

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

DOC-0-11215441-DE-P1

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 27.11.2020
Kundennr. 27011728

PRÜFBERICHT 3084375 - 539897

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert		Methode
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	**2,71**	0,18			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030) *)		**XA1, schwach angreifend**				DIN 4030-1 : 2008-06
Summarische Parameter						
Oxidierbarkeit (KMnO4-Verbrauch)	mg/l	**2,4**	0,5			DIN EN ISO 8467 : 1995-05
KMnO4-Index (als O2)	mg/l	**0,61**	0,13			DIN EN ISO 8467 : 1995-05
Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40)	mg/l	**<0,1**	0,1			DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Leichtflüchtige Komponenten						
Vinylchlorid	µg/l	**<0,5**	0,5			DIN EN ISO 10301 : 1997-08
1,1 - Dichlorethen	µg/l	**<0,5**	0,5			DIN EN ISO 10301 : 1997-08
1,1-Dichlorethan	µg/l	**<0,5**	0,5			DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Dichlormethan	µg/l	**<1,0**	1			DIN EN ISO 10301 : 1997-08
1,2-Dichlorethan	µg/l	**<0,5**	0,5			DIN EN ISO 10301 : 1997-08
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	**1,3**	0,5			DIN EN ISO 10301 : 1997-08
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	**<0,5**	0,5			DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Trichlormethan	µg/l	**<0,5**	0,5			DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Tetrachlormethan	µg/l	**<0,5**	0,5			DIN EN ISO 10301 : 1997-08
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	**<0,5**	0,5			DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Trichlorethen	µg/l	**1,0**	0,5			DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Tetrachlorethen	µg/l	**3,2**	0,5			DIN EN ISO 10301 : 1997-08
LHKW - Summe	µg/l	**5,5** x)				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Benzol	µg/l	**<0,5**	0,5			DIN 38407-9 : 1991-05
Toluol	µg/l	**<0,5**	0,5			DIN 38407-9 : 1991-05
Ethylbenzol	µg/l	**<0,5**	0,5			DIN 38407-9 : 1991-05
m,p-Xylol	µg/l	**<0,5**	0,5			DIN 38407-9 : 1991-05
o-Xylol	µg/l	**<0,5**	0,5			DIN 38407-9 : 1991-05
Cumol	µg/l	**<0,5**	0,5			DIN 38407-9 : 1991-05
Styrol	µg/l	**0,6**	0,5			DIN 38407-9 : 1991-05
Mesitylen	µg/l	**<0,5**	0,5			DIN 38407-9 : 1991-05
1,2,3-Trimethylbenzol	µg/l	**<0,5**	0,5			DIN 38407-9 : 1991-05
1,2,4-Trimethylbenzol	µg/l	**<0,5**	0,5			DIN 38407-9 : 1991-05
BTEX - Summe	µg/l	**0,6** x)				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Polyaromatische Kohlenwasserstoffe						
Naphthalin	µg/l	**<0,01**	0,01			DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	**<0,01**	0,01			DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**<0,01**	0,01			DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**<0,01**	0,01			DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**<0,01**	0,01			DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**<0,01**	0,01			DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**<0,01**	0,01			DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**<0,01**	0,01			DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**<0,01**	0,01			DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**<0,01**	0,01			DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**<0,01**	0,01			DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**<0,01**	0,01			DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**<0,01**	0,01			DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**<0,01**	0,01			DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**<0,01**	0,01			DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**<0,01**	0,01			DIN 38407-39 : 2011-09
PAK nach EPA	µg/l	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

DOC-0-11215441-DE-P2

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 27.11.2020
Kundennr. 27011728

PRÜFBERICHT 3084375 - 539897

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

Beginn der Prüfungen: 24.11.2020
Ende der Prüfungen: 27.11.2020

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Barbara Bruckmoser, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

DOC-0-11215441-DE-P3

PMG St. Georgen

Ergebnisse der Grundwasseranalysen

Quelle Analysenergebnisse: AGROLAB-Laborprüfbericht 3084375 (27.11.20)

Untersuchungspunkt	(M)**KW** **C10-C40** [µg/l]	**BTEX** (Summe) [µg/l]	**LHKW** (Summe) [µg/l]	**PAK_{15}** (Summe, ohne Naphthalin) [µg/l]	**Naphthalin** (aus PAK-Gruppe) [µg/l]
BK1	<100	0,6	**5,5**	n.b. (<0,05)	<0,01
Prüfwert (nach BBodSchV [1)], Wirkungspfad Boden-Grundwasser)	**200**	**20**	**10**	**0,2**	**2**

[1)] **BBodSchV**. : Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (12.7.1999), Anhang 2, Kap. 3.1

(M)**KW** : (Mineralöl-)Kohlenwasserstoffe
BTEX: Benzin-Aromate
PAK: polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
n.n.: nicht nachweisbar (bezogen auf die jeweiligen analytischen Nachweisgrenze
n.b. : nicht bestimmt (alle Werte < analytische NWG)

UMWELTCONSULT DIECK

PMG St. Georgen

Probenart(en):	**Boden und Steine**		
Labor-Analysen:	**Agrolab**	**3084374**	**01.12.2020**
Analysenumfang:	***VwV Boden***		
Probennehmer:	**Kaiser Alexander**		**18.11.2020**

Auftraggeber: Geotech Kaiser GmbH, Bruggerstraße 8, 78628 Rottweil

Ansprechpartner: Herr Kaiser, 0741 34861841, kaiser@geotech-kaiser.de

Bearbeiter: **W. Dieck**

Datum: 01.12.2020

Untersucht wurde der Parameterumfang der VwV Boden Baden-Württemberg.
Der Quecksilberwert liegt bei > Z2 gem. VwV Boden.

		BK1 (0,60-3,00 m)	Bewertung Einzel-Parameter	Zuordnungswerte der VwV Boden Baden-Württemberg (14.3.2007) Klammerwerte : Vorl. Hinweise zum Einsatz von Baustoff-RC-Material (13.04.2004)						Zuordnungswerte der Deponieverordnung (2009) in Kombination mit Ba.-Wü.-spezifischer Handlungshilfe (2012)			
				Klassifizierung						Klassifizierung (in Klammern: Handlungshilfe)			
Feststoffuntersuchungen				Z0 Sand	Z0 Lehm	Z0 Ton	Z0* / Z1.1	Z1.2	Z2	DK 0	DK I	DK II	DK III
Parameter	**Dim.**												
Masse Laborprobe	kg	4,00											
Trockensubstanz	Mass.-%	78,8											
pH-Wert (CaCl2)		7,7											
Glühverlust	Mass.-%			--	--	--	--	--	--	≤ 3*	≤ 3*	≤ 5*	≤ 10*
TOC	Mass.-%			--	--	--	--	--	--	≤ 1*	≤ 1*	≤ 3*	≤ 6*
Cyanide, ges.	mg/kg	<0,3		--	--	--	-- / 3	3	10	--	--	--	--
EOX	mg/kg	<1,0		1	1	1	1 / 3	3 (5)	10	--	--	--	--
Arsen (As)	mg/kg	**19**	**Z1.1**	10	15	20	15 / 45	45	150	--	--	--	--
Blei (Pb)	mg/kg	**110**	**Z0***	40	70	100	140 / 210	210	700	--	--	--	--
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1,2**	**Z1.1**	0,4	1	1,5	1 / 3	3	10	--	--	--	--
Chrom (Cr)	mg/kg	38		30	60	100	120 / 180	180	600	--	--	--	--
Kupfer (Cu)	mg/kg	340	Z2	20	40	60	80 / 120	120	400	--	--	--	--
Nickel (Ni)	mg/kg	29		15	50	70	100 / 150	150	500	--	--	--	--
Quecksilber (Hg)	mg/kg	11	> Z2	0,1	0,5	1	1,0 / 1,5	1,5	5	--	--	--	--
Thallium (Tl)	mg/kg	0,3		0,4	0,7	1	0,7 / 2,1	2,1	7	--	--	--	--
Zink (Zn)	mg/kg	**422**	**Z1.1**	60	150	200	300 / 450	450	1500	--	--	--	--
Kohlenwasserstoffe C_{10}-C_{22}	mg/kg	410	Z2	100	100	100	200 / 300	300	1000	--	--	--	--
Kohlenwasserstoffe C_{10}-C_{40}	mg/kg	1000		100	100	100	400 / 600	600	2000	≤ 500	(4000)	(8000)	--
(extrahierbare) lipophile Stoffe	Mass.-%			--	--	--	--	--	--	≤ 0,1	≤ 0,4*	≤ 0,8*	≤ 4*
PAK_{16} (nach EPA)	mg/kg	11	>Z2	3	3	3	3 / 3 (10)	9 (15)	30 (35)	≤ 30	200 (500)	(1000)	--
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,90		0,3	0,3	0,3	0,6 / 0,9	0,9	3	--	--	--	--
LHKW	mg/kg	n.n.		1	1	1	1 / 1	1	1	(≤ 2)	(5 / max. 10)	(5 / max. 25)	--
BTEX	mg/kg	0,10		1	1	1	1 / 1	1	1	≤ 6	(6 / max. 30)	(6 / max. 60)	
PCB_6	mg/kg	0,04		0,05	0,05	0,05	0,1 / 0,15	0,15 (0,5)	0,5 (1)	≤ 1	--	--	--
PCB_7	mg/kg	0,04		--	--	--	--	--	--	(≤ 1)	(5)	(10)	--

* ggf. Anmerkungen in DepV oder Handlungshilfe beachten

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Umweltconsult Dieck e.K.
Königstraße 37/2
78628 Rottweil
0741 1755944
dieck@umweltconsult-dieck.de

Anlage 4.7

UMWELTCONSULT DIECK

Fortsetzung

Probenbezeichnung		BK1 (0,60-3,00 m)	Bewertung Einzel-Parameter
Datum		18.11.2020	VwV Boden
Labor-/Analysennummer		539835	
Anmerkung:			
Eluatuntersuchungen			
Parameter	Dim.		
pH-Wert	--	8,1	
elektr. Leitfähigkeit (LF)	µS/cm	129	
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	
Sulfat (SO_4)	mg/l	76	
Phenolindex	mg/l	<0,01	
Gesamtgeh. an gelöst. Stoffen	mg/l		
Fluorid (F)	mg/l		
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l		
Antimon (Sb)	mg/l		
Arsen (As)	mg/l	0,006	
Barium (Ba)	mg/l		
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	
Kupfer (Cu)	mg/l	0,017	
Molybdän (Mo)	mg/l		
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005	
Selen (Se)	mg/l		
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	
DOC	mg/l		
Klassifizierung gem. Bewertungsgrundlage VwV Boden		**>Z2**	
maßgeblicher Parameter		**Quecksilber, (Kupfer, Kohlenwasserstoffe, PAK)**	

Zuordnungswerte der **VwV Boden Baden-Württemberg** (14.3.2007) Klammerwerte : **Vorl. Hinweise zum Einsatz von Baustoff-RC-Material** (13.04.2004)						Zuordnungswerte der **Deponieverordnung** (2009) in Kombination mit **Ba.-Wü.-spezifischer Handlungshilfe** (2012)			
Klassifizierung						**Klassifizierung** (in Klammern: Handlungshilfe)			
Z0 Sand	Z0 Lehm	Z0 Ton	Z1.1	Z1.2	Z2	DK 0	DK I	DK II	DK III
6,5-9,5 (6,5-12,5)				6-12(-12,5)	5,5-12 (-12,5)	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13
250 (2500)				1500 (3000)	2000 (5000)	--	--	--	--
30 (100)				50 (200)	100 (300)	≤ 80	≤ 1500*	≤ 1500*	≤ 2500
50 (250)				100 (400)	150 (600)	≤ 100*	≤ 2000*	≤ 2000*	≤ 5000
0,02				0,04 (0,05)	0,1 (0,1)	≤ 0,1	≤ 0,2	≤ 50	≤ 100
--						400	3000	6000	10000
--						≤ 1	≤ 5	≤ 15	≤ 50
0,005				0,01	0,02	--	--	--	--
--						≤ 0,01	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 1
--						≤ 0,006	≤ 0,03*	≤ 0,07*	≤ 0,5
0,014 (0,015)				0,02 (0,03)	0,06 (0,06)	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 2,5
--				--	--	≤ 2	≤ 5*	≤ 10*	≤ 30
0,04				0,08 (0,1)	0,2 (0,2)	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5
0,0015 (0,002)				0,003 (0,005)	0,006 (0,006)	≤ 0,004	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,5
0,0125 (0,03)				0,025 (0,075)	0,06 (0,1)	≤ 0,05	≤ 0,3	≤ 1	≤ 7
0,02 (0,05)				0,06 (0,15)	0,1 (0,2)	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	≤ 10
--				--	--	≤ 0,05	≤ 0,3*	≤ 1*	≤ 3
0,015 (0,05)				0,02 (0,1)	0,07 (0,1)	≤ 0,04	≤ 0,2	≤ 1	≤ 4
0,0005				0,001 (0,001)	0,002 (0,002)	≤ 0,001	≤ 0,005	≤ 0,02	≤ 0,2
--				--	--	≤ 0,01	≤ 0,03*	≤ 0,05*	≤ 0,7
0,15				0,2 (0,3)	0,6 (0,4)	≤ 0,4	≤ 2	≤ 5	≤ 20
--				--	--	≤ 50	≤ 50*	≤ 80*	≤ 100*
						* ggf. Anmerkungen in DepV oder Handlungshilfe beachten			

Hinweis: Klassifizierungsergebnisse sind proben-/ analysenumfang-spezifisch !

VwV Boden Baden-Württemberg : Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuften Bodenmaterials (14.03.2007), Tab.6-1
"Vorl. Hinweis": Vorläufiger Hinweis zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial (13.04.2004)
Deponieverordnung / DepV: Verordnung über Deponien und Langzeitlager (27.4.2009, zuletzt aktualisiert 27.9.17) Anhang 3 / Tab.2
Ba.-Wü.-spezifische Handlungshilfe: Handlungshilfe für Entscheidungen über die Ablagerbarkeit von Abfällen mit organischen Schadstoffen, Mai 2012
leere Zelle : nicht bestimmt oder kein Grenzwert angegeben **nn:** (Einzel-)Parameter nicht nachweisbar (bezogen auf analytische Bestimmungsgrenze)

Umweltconsult Dieck e.K.
Königstraße 37/2
78628 Rottweil
0741 1755944
dieck@umweltconsult-dieck.de

UMWELTCONSULT DIECK

PMG St. Georgen

Schwarzdecke

Analysenauswertung

Labor-Analysen	**Agrolab**	**3084374**	**01.12.2020**
Umfang	**Verdachtsparameter PAK**		
Probennahme	**Kaiser Alexander**		**18.11.2020**

Auftraggeber: Geotech Kaiser GmbH
Bruggerstraße 8
78628 Rottweil

Ansprechpartner: Herr Kaiser — 0741 34861841 — kaiser@geotech-kaiser.de

Bearbeiter: **W. Dieck**
Datum

01.12.2020

Probenbezeichnung		**BK3 Schwarzdecke**	**Bewertung**	**Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoff-RC-Material** 13.04.2004			**RuVaStB-01 Verwertungs-verfahren gem. Kap. 4.1** 2001	**VwV Boden Ba-Wü** 14.03.2007	**DepV** Stand 20.7.17	
Datum		**18.11.2020**								
Labor-Nummer		**539896**								
				Z1.1	**Z1.2**	**Z2**		**Z2**	**DK I**	**DK II**
Feststoffuntersuchungen										
Parameter	**Dim.**									
							max.			
Trockensubstanz	%	98,4								
PAK (EPA)	mg/kg	0,63		10	15	35	25	30	200/500*	1000/3000*
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,05						3		
Bewertung qualitativ		**teerfrei**								
Bewertung abfallrechtlich (Vorl. Hinweise)		**Z1.1**								
		AVV 170302								

Die untersuchte Schwarzdecke ist teerfrei, er kann dem Recycling zugeführt werden.

VwV Boden Baden-Württemberg : Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuften Bodenmaterials (14.03.2007), Tab.6-1
Deponieverordnung / DepV: Verordnung über Deponien und Langzeitlager (27.4.2009, aktualisiert 27.9.17), Anhang 3 / Tab.2
RuVaStB-01: Richtlinienfür die umweltverträgliche Verwertungvon Ausbaustoften mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertungvon Ausbauasphalt im Straßenbau 2001
Ba.-Wü.-spezifische Handlungshilfe: Handlungshilfe für Entscheidungen über die Ablagerbarkeit von Abfällen mit organischen Schadstoffen, Mai 2012
leere Zelle : nicht bestimmt oder kein Grenzwert angegeben **nn:** (Einzel-)Parameter nicht nachweisbar (bezogen auf analytische Bestimmungsgrenze)

Umweltconsult Dieck e.K.
Königstraße 37/1
78628 Rottweil
0741 175 5944
dieck@umweltconsult-dieck.de

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

UMWELTCONSULT DIECK E.K.
Königstraße 37/2
78628 ROTTWEIL

Datum 01.12.2020
Kundennr. 27011728

PRÜFBERICHT 3084374 - 539895

Auftrag	**3084374 PMG St. Georgen**
Analysennr.	**539895**
Probeneingang	**26.11.2020**
Probenahme	**18.11.2020**
Probenehmer	**Auftraggeber (Kaiser Alexander)**
Kunden-Probenbezeichnung	**BK1 (0,60-3,00 m)**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Gesamtfraktion							DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	**4,00**		0,001		DIN EN 12457-4 : 2003-01
Trockensubstanz	%	°	**78,8**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
pH-Wert (CaCl2)			**7,7**		0		DIN ISO 10390 : 2005-12
Cyanide ges.	mg/kg		**<0,3**		0,3		DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg		**<1,0**		1		DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		**19**		2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg		**110**		4		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg		**1,2**		0,2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg		**38**		1		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg		**340**		2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg		**29**		1		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**11** va)		5		DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Thallium (Tl)	mg/kg		**0,3**		0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg		**422**		2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		**410**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		**1000**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,10** m)		0,1		DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg		**0,10**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg		**0,78**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg		**0,25**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthen	mg/kg		**2,1**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg		**1,6**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**1,0**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg		**0,93**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**1,5**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**0,48**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,90**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**0,20**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**0,61**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

DOC-0-11226183-DE-P1

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 01.12.2020
Kundennr. 27011728

PRÜFBERICHT 3084374 - 539895

Kunden-Probenbezeichnung **BK1 (0,60-3,00 m)**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**0,44**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	**11** x)				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Dichlormethan	mg/kg	**<0,2**		0,2		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	**<0,1**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	**<0,1**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Trichlormethan	mg/kg	**<0,1**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	**<0,1**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Trichlorethen	mg/kg	**<0,1**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Tetrachlormethan	mg/kg	**<0,1**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Tetrachlorethen	mg/kg	**<0,1**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
LHKW - Summe	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Benzol	mg/kg	**<0,05**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Toluol	mg/kg	**<0,05**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Ethylbenzol	mg/kg	**<0,05**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
m,p-Xylol	mg/kg	**0,10**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
o-Xylol	mg/kg	**<0,05**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Cumol	mg/kg	**<0,1**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Styrol	mg/kg	**<0,1**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Summe BTX	mg/kg	**0,10** x)				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (52)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (118)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (138)	mg/kg	**0,02**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (153)	mg/kg	**0,01**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (180)	mg/kg	**0,01**		0,01		DIN EN 15308 : 2016-12
PCB-Summe	mg/kg	**0,04** x)				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	**0,04** x)				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung						DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	**19,2**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**8,1**		0		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**129**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Chlorid (Cl)	mg/l	**<2,0**		2		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat (SO4)	mg/l	**7,6**		2		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Phenolindex	mg/l	**<0,01**		0,01		DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Cyanide ges.	mg/l	**<0,005**		0,005		DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Arsen (As)	mg/l	**0,006**		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	**<0,005**		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	**<0,0005**		0,0005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	**<0,005**		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	**0,017**		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	**<0,005**		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	**<0,0002**		0,0002		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/l	**<0,0005**		0,0005		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/l	**<0,05**		0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

12/1/20 10:12 AM
AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

DOC-01126183-DE-P2

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 01.12.2020
Kundennr. 27011728

PRÜFBERICHT 3084374 - 539895

Kunden-Probenbezeichnung **BK1 (0,60-3,00 m)**

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.
va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.
Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 26.11.2020
Ende der Prüfungen: 01.12.2020

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Barbara Bruckmoser, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

DOC-0-11226183-DE-P3

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

UMWELTCONSULT DIECK E.K.
Königstraße 37/2
78628 ROTTWEIL

Datum 01.12.2020
Kundennr. 27011728

PRÜFBERICHT 3084374 - 539896

Auftrag	**3084374 PMG St. Georgen**
Analysennr.	**539896**
Probeneingang	**26.11.2020**
Probenahme	**18.11.2020**
Probenehmer	**Auftraggeber (Kaiser Alexander)**
Kunden-Probenbezeichnung	**BK3 Schwarzdecke**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion				DIN 19747 : 2009-07
Backenbrecher		°		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° **98,4**	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Naphthalin	mg/kg	**0,06**	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,05**	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	**<0,05**	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	**<0,05**	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	**0,13**	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	**<0,05**	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthen	mg/kg	**0,09**	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	**0,13**	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**<0,05**	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	**0,11**	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**0,06**	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**<0,05**	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	**0,05**	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	**<0,05**	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**<0,30** *m)*	0,3	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**<0,10** *m)*	0,1	DIN 38414-23 : 2002-02
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	**0,63** *x)*		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 26.11.2020
Ende der Prüfungen: 30.11.2020

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

DOC-0-11226183-DE-P4

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 01.12.2020
Kundennr. 27011728

PRÜFBERICHT 3084374 - 539896

Kunden-Probenbezeichnung **BK3 Schwarzdecke**

AGROLAB Labor GmbH, Barbara Bruckmoser, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

12/1/20 10:12 AM
AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

Probenahmeprotokoll nach LAGA PN 98

GeoTech Kaiser GmbH
Brugger Straße 8
D-78628 Rottweil
Tel.: 0741 / 34861841
Fax: 0741 / 34861842
Mobil: 0151 / 14018132
info@geotech-kaiser.de
www.geotech-kaiser.de

Projektbezeichnung:	St. Georgen
Datum der Probenahme	18.11.20
Auftraggeber: **Ansprechpartner:**	PMG Frau Teuber
Ort der Probenahme:	St. Georgen
Abfallerzeuger:	PMG
Grund der Probenahme:	Deklarationsuntersuchung: ja Andere: -
Probennehmer:	Kaiser
Uhrzeit / Dauer:	15.30
anwesende Personen:	Fa. FB GeoKern GbR
Untersuchungslabor:	Agrolab Labor GmbH
Probenbezeichnung:	1. BK1 (0,60 – 3,00m) 2. BK3 Schwarzdecke
<u>Beschreibung des Materials</u>	
Farbe:	1. schwarzbraun
Geruch:	1. auffällig
Konsistenz:	1. weich
Homogenität:	homogen
Beschreibung/Zusammensetzung/ Störstoffe:	1. U, g*, s, t, o 2. Schwarzdeckenbohrkern
Korngrößen:	

Blöcke >200mm	Steine 63-200mm	Kies 2-63mm	Sand 0,063-2mm	Schluff 0,002-0,063mm	Ton <0,002mm
		x	x	x	x

Störstoffe:							
Asphalt	Beton	Gips	Holz	Metall	Schlacke	Ziegel	Sonstige

Lagerungsdauer:	-
Menge/HW-Größe (m^3):	-
Witterungseinflüsse:	-
Verdacht auf Kontamination:	MKW

Probenahmeprotokoll nach LAGA PN 98

GeoTech Kaiser GmbH
Brugger Straße 8
D-78628 Rottweil
Tel.: 0741 / 34861841
Fax: 0741 / 34861842
Mobil: 0151 / 14018132
info@geotech-kaiser.de
www.geotech-kaiser.de

Probenahmegerät	Kelle, Edelstahl x Schlitzsonde	Bauschaufel andere	Eimer,PE
Probenentnahme aus:	Haufwerk Miete	LKW Container	Gebinde Andere Kernkiste
Anzahl der Einzelprobe:	1. 8 EP; 2. Bohrkern		
Anzahl der Mischproben:	Je 1		
Anzahl der Sammelproben:			
Anzahl der Laborproben:	2		
Anzahl Laborproben zur Analyse:	2		
Anzahl Laborproben zur Rückstellung:			
Sonderproben (Beschreibung):			
Probenvorbereitung:	Probenverjüngung Probenkreuz Fraktioniertes Schaufeln Durchmischung Baggerschlitze	- - - ja -	
Probentransport und -Lagerung	kühl, dunkel		
Probenbehälter:	10L-Eimer	5L-Eimer x	1L-Eimer andere
Beobachtungen bei der Probenahme/ Bemerkungen:			
Fotodokumentation:	Ja		
Plan/ Planskizze:	Ja		
Karte:	nein		
Datum:	21.11.20		
Unterschrift Probenehmer:	A. Kaiser		

Ingenieurbüro für Erd- und Grundbau

GeoTech Kaiser

GeoTech Kaiser GmbH | Brugger Straße 8 | D-78628 Rottweil

PMG Gesellschaft für Immobilien mbH
Herrn Helmut Teuber, Frau Jana Teuber
Ahornweg 14

D-78549 Spaichingen

GeoTech Kaiser GmbH
Brugger Straße 8
D-78628 Rottweil
Tel.: 0741 / 34861841
Fax: 0741 / 34861842
Mobil: 0151 / 14018132
info@geotech-kaiser.de
www.geotech-kaiser.de

Bericht Nr.: 6520-2021

Datum: 18.02.2021

Neubau ALDI-Markt, Alte Landstraße 7, St. Georgen
Baugrundgutachten

Inhalt

1 ALLGEMEINES 2
1.1 VORGANG 2
1.2 UNTERLAGEN 2
2 FELDERKUNDUNGEN 2
3 BESCHREIBUNG DES UNTERGRUNDES 3
3.1 GEOLOGISCHER ÜBERBLICK UND ALLGEMEINE BAUGRUNDBESCHREIBUNG 3
3.2 LABORUNTERSUCHUNGEN 4
3.2.1 Geotechnik 4
3.2.2 Umwelttechnik 5
3.3 ERDBEBENZONE NACH DIN 4149 6
3.4 HOMOGENBEREICHE NACH DIN 18300-2015 6
3.5 BODENKENNWERTE 7
4 BAUTECHNISCHE EMPFEHLUNGEN 7
4.1 TIEFGARAGE 7
4.2 BAUGRUBE 9
4.3 WIEDERVERWENDUNG VON AUSHUBMATERIAL FÜR AUFFÜLLUNGEN 10
4.4 VERKEHRSFLÄCHEN 11
4.5 ALTLASTEN 12

Anlagen: Anlage 1 – Lageplan
Anlage 2 – Bohrprofile
Anlage 3 – Bilder
Anlage 4 – Laborergebnisse

1 Allgemeines

1.1 Vorgang

Die Rothweiler + Färber Architekten, Freiburg, planen für die PMG GmbH, Spaichingen, den Neubau eines ALDI – Marktes mit Tiefgarage und Parkplatz auf dem Gelände "Alte Landstraße 7" in St. Georgen. Auf dem Gelände steht derzeit noch ein Autohaus, das rückgebaut werden muss. Gemäß einer orientierenden Altlastenuntersuchung durch die GrundBau Bodensee GmbH ist bei einer Entsiegelung des Geländes mit erhöhten Kosten für eine Entsorgung von Bodenmaterial zu rechnen.

Für die weitere Planung der Maßnahme war es erforderlich die Bodenverhältnisse geotechnisch erkunden und bewerten zu lassen.

Das IB GeoTech Kaiser wurde mit Schreiben vom 13.10.20 auf Grundlage des Angebots vom 21.09.20 beauftragt, die Bodenverhältnisse auf dem Grundstück mit 4 (optional 5) Kernbohrungen zu erkunden und ein Gründungsgutachten zu erstellen.

1.2 Unterlagen

Zur Erstellung des Gutachtens standen uns folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Vorentwurfsmappe vom Architekturbüro Rothweiler + Färber mit Bildern, Luftbildern und Grundrissen im Maßstab 1:500 sowie Schnitten und Ansichten im Maßstab 1:300
- Diverse unmaßstäbliche Grundrisse im Format A3, erstellt vom Architekturbüro Rothweiler + Färber
- [1] Altlastenrecherche und Orientierende Erkundung zum Ankauf des AHG Autohauses Bäsch, erstellt von der GBB GmbH vom 30.09.2007, zur Verfügung gestellt von Frau Teuber
- maps.lgrb-bw.de: Geologische Karte, Maßstab 1:50.000
- [2] Grundbau Taschenbuch, Vierte Auflage, Teil 2, Ernst & Sohn 1991
- [3] EA Pfähle, Deutsche Gesellschaft für Geotechnik, zweite Auflage, Ernst & Sohn 2012
- [4] RStO 12: Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen; FGSV-Verlag, Ausgabe 2012

2 Felderkundungen

In KW 46/2020 wurden zur Erkundung der Bodenverhältnisse von der GeoKern GbR, Neckargmünd, vier Kernbohrungen (BK1 bis BK4) bis in Tiefen von max. 12m unter GOK abgeteuft.

Die Bodenschichten wurden ingenieurgeologisch aufgenommen und sind als Profilsäulen graphisch in der Anlage 2 zusammengestellt. Die ungefähre Lage der Erkundungspunkte ist im Lageplan, Anlage 1, dargestellt. Die Ansatzhöhen wurden bezogen auf einen Kanaldeckel auf dem Gelände eingemessen. Anlage 3 zeigt Bilder der Kernstrecken.

3 Beschreibung des Untergrundes

3.1 Geologischer Überblick und allgemeine Baugrundbeschreibung

Das für die Überbauung geplante Gelände liegt im Schuttkegel des mittlerweile verdolten Weidenbächle, das in die Brigach entwässert. In der geologischen Karte ist quartärer Auensand (Sf) über Paragneis des Schwarzwaldkristallins (pg) verzeichnet.

Der Auensand ist beschrieben als schluffiger Fein- bis Mittelsand, schwach tonig, und feinsandiger, schwach kiesiger Schluff, lokal mit Kieslagen.
Der Gneis besteht hauptsächlich aus Feldspat, Quarz u. Biotit und ist fein- bis mittelkörnig, mit Wechsel von hellen und dunklen oder fein- und grobkörnigen bis schiefrigen Lagen ausgebildet.
Nach den Bohrungen stehen unter der befestigten Oberfläche die teils als Pflasterdecke, teils asphaltiert ausgebildet ist und der ungebundenen Tragschicht, die in Form von sandigem, schwach schluffigem Kies oder Schotter, z.T. auch als Steinvorlage ansteht, weitere Auffüllungen in Form von schluffigem Kies der Gruppe GU* bzw. stark kiesigem Schluff, teils organisch und teils mit Ziegelbruch und Blech durchsetzt (BK3). Die Konsistenz des Feinkornanteils ist hierbei überwiegend weich.
Unter den anthropogenen Auffüllungen folgen quartäre Auesedimente in Form von stark sandigem, organischem, tonigem Schluff in weicher bis breiiger Konsistenz und auch Torf bei BK2. Unter den feinkörnigen Decklagen folgen gemischtkörnige Bachablagerungen in Form von Kies-Sand-Schluff-Gemischen der Gruppen GU/GU*/SU*. Nach dem Bohrwiderstand ist die Lagerungsdichte als mitteldicht einzustufen. Die kiesigen Ablagerungen sind aufgrund ihres Feinkornanteils überwiegend als stark witterungs- und frostempfindlich einzustufen (Klasse F3). Die gemischtkörnigen kiesig-sandigen Ablagerungen gehen fließend über in grusigen, zu schluffigem, schwach kiesigem bis kiesigem Sand verwitterten Gneis. Mit Ausnahme von BK3 werden in den Bohrungen auch mäßig harte Gneisbruchstücke aufgeschlossen, die durch die Klüftung im Bohrgut z.T. grobkiesig zerlegt

sind. Die Klüfte sind z.T. mit 70° geneigt und weisen rostige Beläge auf. Bei BK3 steht bis zur Endteufe bei 12m der Gneis nur als Grus in Form von schwach kiesigem, schwach schluffigem Sand an. Durch die Wasserzugabe beim Rotationskernbohren ist der der Gneisgrus aufgeweicht. In natürlicher Lagerung ist der Gneisgrus als dicht gelagert bzw. halbfest, übergehend in fest einzustufen.

Ausgespiegelte Grundwasserstände wurden nach Bohrende in den Bohrungen BK1, BK3 und BK4 in ähnlichen Tiefen, zwischen NN +797,93m und 798,13m angetroffen. Bei BK2 liegt der Ruhewasserstand nach Angabe des Bohrmeisters bei NN +794,15m, was nicht nachvollziehbar ist.

3.2 Laboruntersuchungen

3.2.1 Geotechnik

Aus dem Bohrgut wurden repräsentative, gestörte Bodenproben entnommen und zur Ermittlung der maßgebenden Bodenkennwerte folgende Laborversuche durchgeführt:

- Zwei Ermittlungen der Korngrößenverteilung nach DIN EN ISO 17892-4
- Drei CBR-Versuche nach TP BF-StB Teil B 7.1
- Eine Wasseruntersuchung auf betonangreifende Stoffe nach DIN 4030 sowie umweltrelevante Verdachtsparameter

Aus dem Bohrgut wurden Proben von BK2 (4,00 - 5,00m) und BK4 (5,50 – 6,00m) entnommen und daran die Kornsummenlinien ermittelt (Anlagen 4.1-4.2).

Anteile in %	Gneisgrus BK2 (4,00 - 5,00m)	Gneisgrus BK4 (5,50 – 6,00m)
Kies	37,7	3,8
Sand	44,2	78,3
< 0,063mm	18,1	17,9
Gruppe n. DIN 18196	SU*	SU*

An dem halbfest-fest konsistenten sandigen Gneisgrus wurden zur Abschätzung der Steifeziffer E_S CBR-Versuche nach TP BF-StB Teil B 7.1 durchgeführt. Der CBR-Versuch ist ein Stempeleindruckversuch und erlaubt die Abschätzung der auf der Baustelle zu erwartenden Tragfähigkeiten. Gemessen wird die Kraft, die notwendig ist, einen Stempel mit kreisförmigem Querschnitt der Fläche F = 19,63 cm² mit einer konstanten Vorschubgeschwindigkeit von 1,27 mm/min bis zu einer Tiefe von 10 mm in den Boden einzudrücken. Aus dem prozentualen Verhältnis zum Stempeldruck eines Standardbodens wird der CBR-Wert (California Bearing Ratio) berechnet.

Unter Einbau mit einfacher Proctordichte wurden folgende Werte gemessen (Anlagen 4.3 – 4.5):

Probe	BK2 (4,00 – 5,00m)	BK3 (6,00 – 7,00m)	BK4 (5,50 – 6,00m)
Wassergehalt [%]	13,7	17,9	13,7
CBR-Wert [%]	13,4	17,9	15,3
E_S [MN/m²]*	≈ 20 - 35	≈ 30 - 40	≈ 30 - 40

* Werte abgeschätzt aus dem CBR-Ergebnis

Aus BK1 wurde eine Wasserschöpfprobe entnommen und bei der Agrolab Labor GmbH auf den Betonangriffsgrad nach DIN 4030 untersucht (Anlage 4.6):

		Wasser aus BK1	Kriterium für keine bes. Maßnahmen lt. DIN 4030 Teil 2
pH-Wert	(-)	6,7	≥ 6,5
Sulfat	mg/l	26	≤ 200
Magnesium	mg/l	21	≤ 300
Ammonium	mg/l	<0,03	≤ 15
Chlorid	mg/l	120	≤ 500
Kohlensäure, kalklösend	mg/l	35,4	≤ 15

Entsprechend DIN 4030 Teil 1 und Teil 2 2008-06 ist die entnommene und untersuchte Wasserprobe aus BK1 als **schwach betonangreifend, Expositionsklasse XA1,** einzustufen.

3.2.2 Umwelttechnik

Aus BK1 (0,60 – 3,00m) wurde eine organoleptisch auffällige Bodenprobe der Auffüllungen entnommen und bei der Agrolab Labor GmbH auf den Parameterumfang der VwV-Boden untersucht. Ergänzend wurde die Wasserprobe aus BK1 auf die Verdachtsparameter MKW, BTEX, LHKW, PAK und Naphthalin untersucht. Weiterhin wurde informativ der Schwarzdeckenbohrkern aus BK3 auf den Verdachtsparameter PAK (EPA) untersucht. Die Analysenprotokolle sind mit einer Bewertungstabelle in den Anlagen 4.6 und 4.7 zusammengestellt. Gemäß der o.g. Beurteilungsgrundlage ergibt sich für die Proben folgende Einstufung:

Probe	Einstufung nach VwV Boden bzw. vorl. Hinweise zum Einsatz von Baustoff RC - Material
Schwarzdecke BK3	Z1.1 (teerfrei)
BK1 (0,60 – 3,00m)	> Z2 Quecksilber (Kupfer, Kohlenwasserstoffe, PAK)
Wasser BK1	o.g. Parameter liegen unter den Prüfwerten für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser der BBodSchV

3.3 Erdbebenzone nach DIN 4149

St. Georgen liegt nach der Karte der Erdbebenzonen von Baden-Württemberg in der **Zone 1**. Gemäß DIN 4149, Tabelle 3, beträgt der Bemessungswert der Bodenbeschleunigung in der Zone 1 a_g = 0,4 m/s². Der verwitterte Gneis kann in die **Baugrundklasse B** eingestuft werden. St. Georgen liegt in der geologischen **Untergrundklasse R** (Gebiete mit felsartigem Untergrund).

3.4 Homogenbereiche nach DIN 18300-2015

	Homogenbereich E1	**Homogenbereich E2**	**Homogenbereich E3**
Bezeichnung	Tragschichten u. Bachkiese	Organische Auffüllungen / Auelehm / Torf	Gneisgrus
Korngrößenverteilung	G,s,u-u',(x) / G,s*-s,u	U,t,g,s,o/Torf	S,u-u',g'
Massenanteile Steine, Blöcke	≤ 10% im Bohrgut)	≤ 5% im Bohrgut	-
Dichte	≈ 1,9 – 2,0 t/m³	≈ 1,3 – 1,7 t/m³	≈ 2,0 – 2,3 t/m³
Wassergehalt [%]	k.A.	k.A.	k.A.
undrainierte Kohäsion cu	k.A.	≥ 15 kN/m²	k.A.
Plastizität Konsistenz	- -	weich, z.T. breiig	halbfest-fest
Lagerungsdichte	mitteldicht	k.A.	dicht
organischer Anteil	n.b.	n.b.	n.b.
Abrasivität	schwach abrasiv	nicht abrasiv	abrasiv
Bodengruppe nach DIN 18196	GU und GU*	OT/F/HZ	SU/SU*
Bodenklasse n. DIN 18300-2010[1)]	3 – 4	3	3 - 6
Bodenklasse n. DIN 18301-2010[1)]	BN1-BN2, BS1	BO1	BN1-BN2

[1)] informativ

	Homogenbereich E4
Bezeichnung	Gneis
Benennung DIN 14689-1	Gneis
Dichte	≈ 2,3 – 2,5 t/m³
Verwitterung Veränderungen Veränderlichkeit DIN 14689-1	mäßig verfärbt, stark klüftig nicht veränderlich
Druckfestigkeit einaxial DIN 14689-1	mäßig hoch
Trennflächen -richtung -abstand Gesteinskörperform DIN 14689-1	horizontal, schräg engständig rhombisch

Abrasivität	stark
Bodenklasse DIN 18300-2010[1)]	7
Bodenklasse DIN 18301-2010[1)]	FV2, FD2-FD3,

[1)]informativ

Die in der Tabelle angegebenen Homogenbereiche beschränken sich auf die punktuell durchgeführten Baugrundaufschlüsse. Bei Abweichungen von den beschriebenen Bodenarten ist der Baugrundgutachter zu verständigen.

3.5 Bodenkennwerte

Auf Grundlage der Erkundungsergebnisse kann mit den in der Tabelle angegebenen, charakteristischen Bodenkennwerten gerechnet werden.

Geologische Schichtbezeichnung	Wichte des feuchten Bodens γ_k kN/m³	Wichte des Bodens unter Auftrieb γ'_k kN/m³	Reibungs-winkel φ'_k °	Kohäsion c'_k kN/m²	Steife-modul E_{sk} MN/m²
Auffüllungen: GU, GU*, mitteldicht	21	11	30	0 – 5	30 – 40
Auffüllungen: U,t,g*/G,u*,s weich	18 - 19	8 - 9	25 – 27,5	0	2 - 4
Auelehm: U,t,o,s, weich, OT	17	7	17,5	0 - 5	≤ 1
Torf, weich-steif	13 - 15	3 - 5	22,5	5	≤ 1
Bachkiese: G,s*,u GU, GU* mitteldicht	21	11	30	0 – 5	40 – 50
Gneisgrus: S,u,g' halbfest	20 - 22	10 - 12	32,5	5	20 - 50
Gneisgrus: S,u,g' fest	21 - 23	11 - 12	32,5	10	60 - 100
Gneis, grobkiesig zerbohrt	21 – 24	11 – 14	38	0	80 - 120
Gneis, klüftig, mäßig hart	23 – 25	14 – 16	42,5*	-	>150

*Ersatzreibungswinkel

4 Bautechnische Empfehlungen

4.1 Tiefgarage

Nach der vorliegenden Planung ist die RFB des UG auf NN +801,40m geplant. Bei dieser Höhenlage werden nach den Bohrergebnissen die ungebundenen Tragschichten unter der befestigten Oberfläche weitestgehend ausgeräumt. Die auf Höhe des Aushubplanums anstehenden Bodenschichten sind bis zum Erreichen der kiesigen, sandigen Bachablagerungen, die ab Tiefen

zwischen NN +798,70m und NN +798,00m beginnen als stark kompressibel einzustufen und zur Gründung ungeeignet.
Zur Ableitung hoher Gebäudelasten eignet sich der dicht gelagerte Gneisgrus bzw. mäßig harter Gneis.
Da aufgrund der Altlastensituation möglichst wenig Aushub zum Entsorgen produziert werden soll, eignen sich zur Gründung Verdrängungspfähle, die mit einem Rost überbaut werden und auf den die Bodenplatte selbsttragend, berechnet wie eine Decke, aufgelegt wird.
Da im vorliegenden Fall bei einer Pfahlgründung in den Grundwasserkörper eingegriffen wird, ist für die Herstellung eine wasserrechtliche Genehmigung erforderlich.
Als wirtschaftliche Gründungsmethoden empfehlen wir **Fertigteilpfähle aus Stahlbeton** mit quadratischem Vollquerschnitt. Eine Bemessung erfolgt i.d.R. durch den Anbieter. In Anlehnung an Tab 5.1 und 5.2 [3] können folgende Erfahrungswerte für den charakteristischen Pfahlspitzenwiderstand $q_{b,k}$ für Fertigrammpfähle aus Stahlbeton in festem Gneisgrus angesetzt werden:

Bezogene Pfahlkopfsetzung s/D_{eq}	Pfahlspitzenwiderstand $q_{b,k}$ [kN/m²]
0,035	2200
0,100	4200

Für die Pfahlmantelreibung $q_{s,k}$ in mindestens halbfesten-festen Gneisgrus kann angesetzt werden:

Bezogene Pfahlkopfsetzung s/D_{eq}	Pfahlmantelreibung $q_{s,k}$ [kN/m²]
S_{sg^*}	30
$S_{sg} = S_g = 0{,}1\ D_{eq}$	40

Die o.g. Werte gelten für eine Einbindung von mindestens 2,50m in die tragfähige Bodenschicht. Da bei Fertigteilpfählen kein Eintrag von Fremdstoffen in das Grundwasser zu erwarten ist, sind diese seitens der Behörde vermutlich am einfachsten durchsetzbar.

Als weitere sehr wirtschaftliche Gründungsvariante eignen sich **mantelverpresste, duktile Gusspfähle**. Mittels Hydraulikbagger und Schnellschlaghammer werden duktile Gussrohre in den Boden eingerammt. Das Anfängerrohr ist am unteren Ende mit einem Pfahlschuh versehen. Nach dem Anfängerrohr wird jedes weitere Rohr in die Muffe des abgerammten Rohres eingesetzt und der Pfahl in Abhängigkeit des Eindringwiderstandes bis auf die endgültige Tiefe hergestellt. Die Abtragung von Horizontallasten aus Wind und Erdbebenlasten kann durch Schrägstellung der Pfähle erfolgen. Eine Schrägstellung ist bis 45° möglich. Angaben zur Tragfähigkeit erfolgen i.d.R. durch den Anbieter. Die Pfähle werden anschließend mit bewehrten Balken überbaut. Es ist davon auszugehen, dass die Gußpfähle im Bereich der halbfest-fest konsistenten Böden das Rammkriterium erreichen.

Auch **Vollverdrängungsbohrpfähle/Schraubpfähle** nach DIN EN 12699, bei deren Herstellung ein Vortreibrohr statisch (drehend oder drückend) erschütterungsfrei abgeteuft und der Boden bis auf kleine Aufbrüche an der Oberfläche verdrängt wird, halten wir im vorliegenden Fall für geeignet. Für die Bemessung folgen in Anlehnung an die EA-Pfähle [3] Tab. 5.20 bis 5.21 Kennwerte für Atlaspfähle:

Geologische Schichtbezeichnung	Bruchwert $q_{s1,k}$ der Pfahlmantelreibung [kN/m²]	Bez. Pfahl-kopfsetzung s/D_s bzw. s/D_b	Bruchwert $q_{b1,k}$ des Pfahlspitzenwiderstands [kN/m²]
Gneisgrus verwittert, mürbfest	95	0,02	1.250
		0,03	1.500
		0,10 ($\cong s_g$)	2.800

Für die Herstellung aller o.g. Gründungsarten muss zunächst ein Arbeitsplanum hergestellt werden, welches im Bereich der Fahrspuren einen Verformungsmodul $E_{V2} \geq 45$ MN/m² aufweist. Es wäre daher sinnvoll, sofern eine selbsttragende, betonierte Bodenplatte ausgeführt wird, die Pfähle bereits vom jetzigen Niveau aus zu rammen, da ansonsten das Aushubniveau im Bereich der weichen Auffüllungen bzw. Auelehme liegt.

Da vermutlich das Aushubplanum auch mit leichten Baugeräten befahren werden muss, wird empfohlen, in den Fahrtrassen oder bei Bedarf flächig eine Geogitter-Vlies-Kombination mit einer Zugkraft bei 2% Dehnung ≥ 10 kN/m in Längs- und Querrichtung aufzulegen und darauf eine Tragschicht aus ≥ 20cm Mineralgemisch der Gruppe GW/GI/GU aufzubauen, das auf $D_{Pr} \geq 95\%$ zu verdichten ist. Nach Abschluss der Erdarbeiten ist darauf, unmittelbar unter der Bodenplatte eine Tragschicht mit kapillarbrechenden Eigenschaften (in Frostschutzqualität) ≥ 15cm hoch aufzubauen und zu verdichten. Bei einer selbsttragenden Bodenplatte werden hierbei keine Anforderungen an die Tragfähigkeit und den Verdichtungsgrad gestellt.

Bei den erkundeten Böden ist davon auszugehen, dass sich Wasser kurzfristig aufstauen kann. Daher ist zum Ableiten von Oberflächenwasser die Anlage einer Drainage nach DIN 4095 erforderlich, die mit durchgängigem Gefälle zu einer Vorflut entwässert. Unter der Voraussetzung einer dauerhaft funktionierenden Drainage genügt für erdeingebundene Bauteile eine Bemessung auf Erdfeuchte und nicht drückendes Sickerwasser (W1.2-E nach DIN 18533).

4.2 Baugrube

Die Tiefgarage reicht an der Nord- bzw. Nordwestseite bis an die Grundstücksgrenze. Da uns die Gründung der Oberlieger nicht bekannt ist, sind hier ggf. Unterfangungen von Bestandsgebäuden einzukalkulieren. Auch wird empfohlen, im Zuge des Rückbaus der Bestandsgebäude die

Bodenverhältnisse im Böschungsbereich zu erkunden, um ggf. Angaben für einen Verbau oder eine Stützwand machen zu können. Vermutlich sind hier Höhenunterschiede bis ca. 4m zu überbrücken. **Sofern in die Nachbargrundstücke nicht temporär freie Böschungen gegraben werden dürfen, sind voraussichtlich dauerhafte Verbaumaßnahmen z.B. in Form einer Bohrpfahlwand erforderlich. Inwieweit eine dauerhafte Verankerung in Nachbargrundstücke möglich ist, müsste hierbei ebenfalls geklärt werden.**

Die Bohrpfähle sind aufgrund der Wasserzutritte im Herstellbereich verrohrt herzustellen. Da hier ggf. Beton im Grundwasserkörper ausgespült werden kann, ist für die Herstellung von Bohrpfählen eine wasserrechtliche Erlaubnis einzuholen.

Für die Bemessungskalkulation verrohrt hergestellter **Bohrpfähle**, die in dem grusigen Gneis gegründet sind, können in Anlehnung an die EA-Pfähle [3] Tab. 5.12 bis 5.13 folgende Kennwerte angesetzt werden:

Geologische Schichtbezeichnung	Bruchwert $q_{s1,k}$ der Pfahlmantelreibung [kN/m²]	Bez. Pfahl-kopfsetzung s/D_s bzw. s/D_b	Bruchwert $q_{b1,k}$ des Pfahlspitzenwiderstands [kN/m²]
Gneisgrus verwittert, mürbfest	60	0,02	950
		0,03	1.200
		0,10 ($\cong s_g$)	1.600

Zur Ermittlung der Biegemomente dürfen die Bettungsmoduln nach der Formel $k_S = E_{Sk}/D$ ($D \leq 1m$, E_{Sk} aus Kapitel 3.3) berechnet werden.

Sofern temporär Böschungen, die die Kriterien der DIN 4124 erfüllen, mit $\beta \leq 45°$ zugelassen werden, könnten ggf. Fertigteilrammpfähle gesetzt werden, die mit einem Fundamentbalken überbaut werden und auf den z.B. Stuttgarter Mauerscheiben aufgestellt werden.

4.3 Wiederverwendung von Aushubmaterial für Auffüllungen

Beim Aushub sind voraussichtlich nur die alten Tragschichten, die als gemischtkörnige Böden der Gruppe GU, unter geordnet auch GU*, vorliegen, bautechnisch für einen Wiedereinbau geeignet. Gemischtkörnige Böden sind nur bei mindestens steifer Konsistenz des Schlämmkornanteils ausreichend tragfähig und verdichtbar. Ansonsten ist ggf. eine Aufbereitung mit Bindemittel dieser Böden erforderlich. Da es sich um mäßig bis stark witterungsempfindliche Böden handelt (Klasse F2 bis F3), ist ein entsprechender Schutz vor Witterungseinflüssen, z.B. durch Abdecken mit Folie erforderlich.

Ansonsten sind stark schluffige Auffüllungen und fein- bis gemischtkörnige Auesedimente aufgrund der überwiegend weichen Konsistenz und der org. Bestandteile nicht für einen Wiedereinbau

geeignet. Diese Böden können i.d.R. auch nicht wirtschaftlich mit Bindemittel aufbereitet werden, da die Organik den Verfestigungsprozess be- oder verhindert.
Alternativ besteht die Möglichkeit, Fremdmaterial einzubauen. Geeignet ist hierbei ein gut kornabgestuftes Mineralstoffgemisch der Gruppe GW/GI/GU (Schlämmkornanteil < 15%), welches lagenweise eingebaut und verdichtet wird. Für die Hinterfüllung von Bauwerken wird gemäß den ZTVE-StB 17 ein Verdichtungsgrad von $D_{Pr} \geq 100\%$ gefordert.
Für Auffüllungen ist ein Einbau in Lagen ≤ 35cm (in Abhängigkeit vom Verdichtungsgerät) vorzusehen die auf $D_{Pr} \geq 100\%$ zu verdichten sind. Die Verdichtung kann indirekt über den Verhältniswert beim statischen Plattendruckversuch überprüft werden, dieser sollte für eine ausreichende Verdichtung bei grob- bis gemischtkörnigen Böden bei $E_{V2}/E_{V1} \leq 2{,}3$ liegen. Bei den Prüfungen ist die beschränkte Einwirktiefe der Lastplatte DN 300 von ca. 60cm zu berücksichtigen.

4.4 Verkehrsflächen

Sofern die Park- und Verkehrsflächen über dem jetzigen Bestand, was nach den vorliegenden Plänen zumindest für die im Osten angegliederten Parkplatz zu erwarten bzw. ggf. noch zu prüfen ist, wird von einer ausreichenden Tragfähigkeit des Erdplanums gemäß ZTVE-StB 17 von $E_{V2} \geq 45$ MN/m² ausgegangen. Somit könnte hier für den weiteren Aufbau ein Standardaufbau gemäß den RStO 12 [4] erfolgen.
Der Anlieferhof wird nach den vorliegenden Plänen auf 805m aufgefüllt, so dass auch hier bei entsprechender Wahl des Auffüllmaterials eine ausreichende Tragfähigkeit des Erdplanums von $E_{V2} \geq$ 45 MN/m² vorhanden sein müsste.
Gemäß der Frosteinwirkungszonenkarte liegt St. Georgen in der Frosteinwirkungszone III. Im Zuge der Festlegung der Gesamtdicke des frostsicheren Oberbaus ist bei den zu erwartenden Tragschichten auf Planumshöhe bzw. dem o.g. Bodenaustausch von der Frostempfindlichkeitsklasse F2 des Untergrundes auszugehen.
Gemäß Tabelle 2 der RStO 12 [4] werden Verkehrsflächen in Nebenanlagen mit hauptsächlich Schwerverkehr in die Belastungsklassen Bk3,2 bis Bk10 eingestuft. Die Mindestdicke des frostsicheren Oberbaues beträgt für die Belastungsklasse Bk10 gemäß Tabelle 6 55 cm (Planum F2) zzgl. 15cm aus Tabelle 7 Z. 1.3. Für die Belastungsklassen Bk1,0 bis Bk3,2 ermäßigt sich der frostsichere Aufbau gemäß Tabelle 6 um 5 cm. Für lediglich von PKW mit geringem Schwerverkehrsanteil genutzten Parkplätzen könnte ein Aufbau für die Belastungsklasse Bk1,8 gemäß [4] erfolgen.
Die erzielte Tragfähigkeit und Verdichtung ist durch statische Plattendruckversuche auf Planum und Tragschicht zu kontrollieren.

4.5 Altlasten

In den anthropogenen Auffüllungen sind nach dem Gutachten GBB [1] und unserer Bodenprobe aus BK1 zumindest im Bereich um den Heizöltank Schadstoffbelastungen in entsorgungsrelevanten Konzentrationen vorhanden. Hier wurde im Gutachten GBB [1] ein auffälliger Bereich festgestellt und durch unsere Bohrung BK1 mit einer punktuellen Belastung von > Z2 bestätigt. Dieser Hotspot um den Heizöltank ist nach der Telefonkonferenz mit Herrn Lewandowski, Wasserwirtschaftsamt, (Aktennotiz vom 12.01.21) zu sanieren.

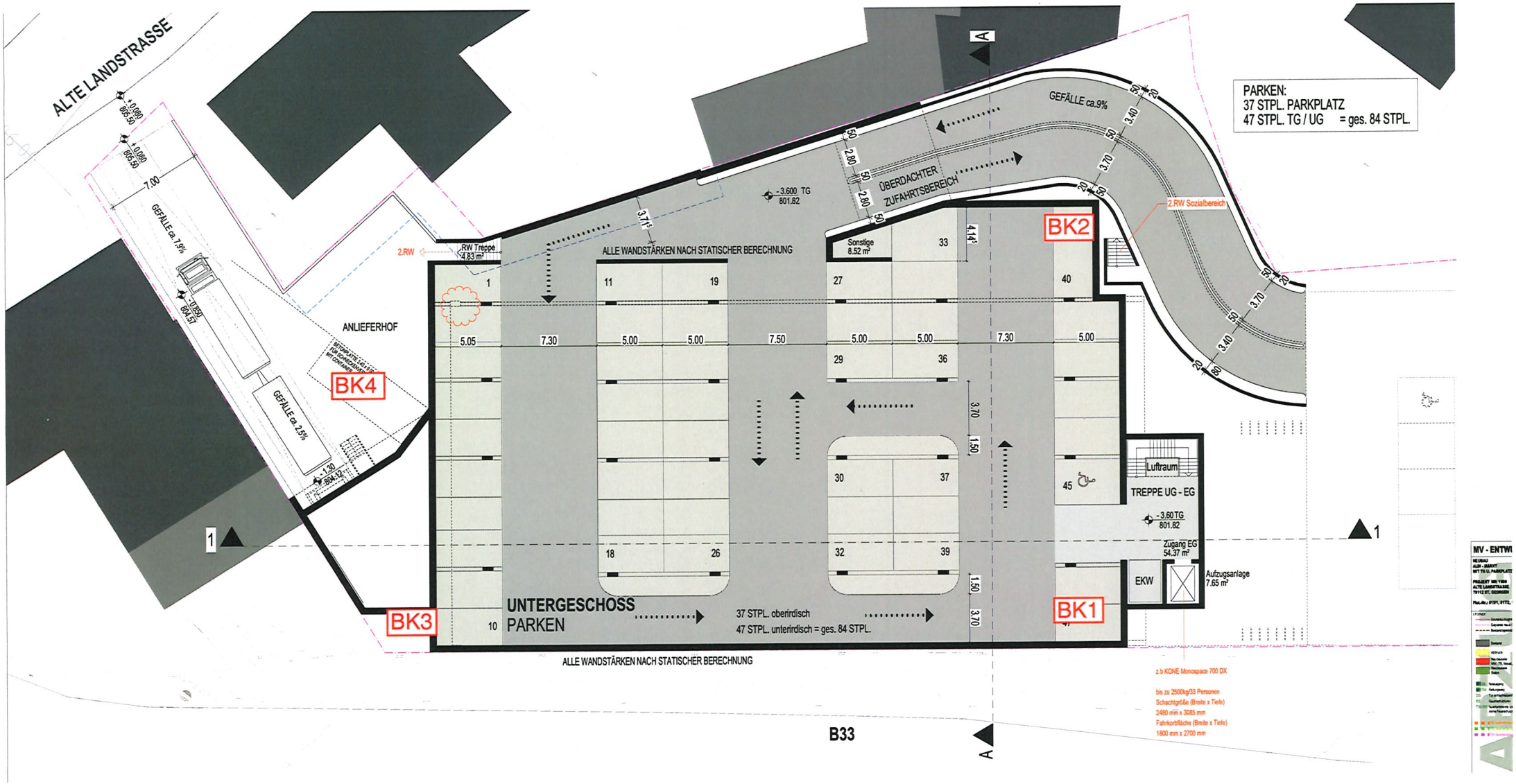
Aushubmaterial mit der Klassifizierung ≤ Z 2 kann, bei bautechnischer Eignung, auf dem Grundstück im technischen Bauwerk wieder eingebaut werden, wenn die jeweiligen Vorschriften (Grundwasserabstand, Deckelung) beim Wiedereinbau eingehalten werden.

Weitergehende Vorgehensweisen bei Entsiegelung von Flächen usw. sind der o.g. Aktennotiz zu entnehmen.

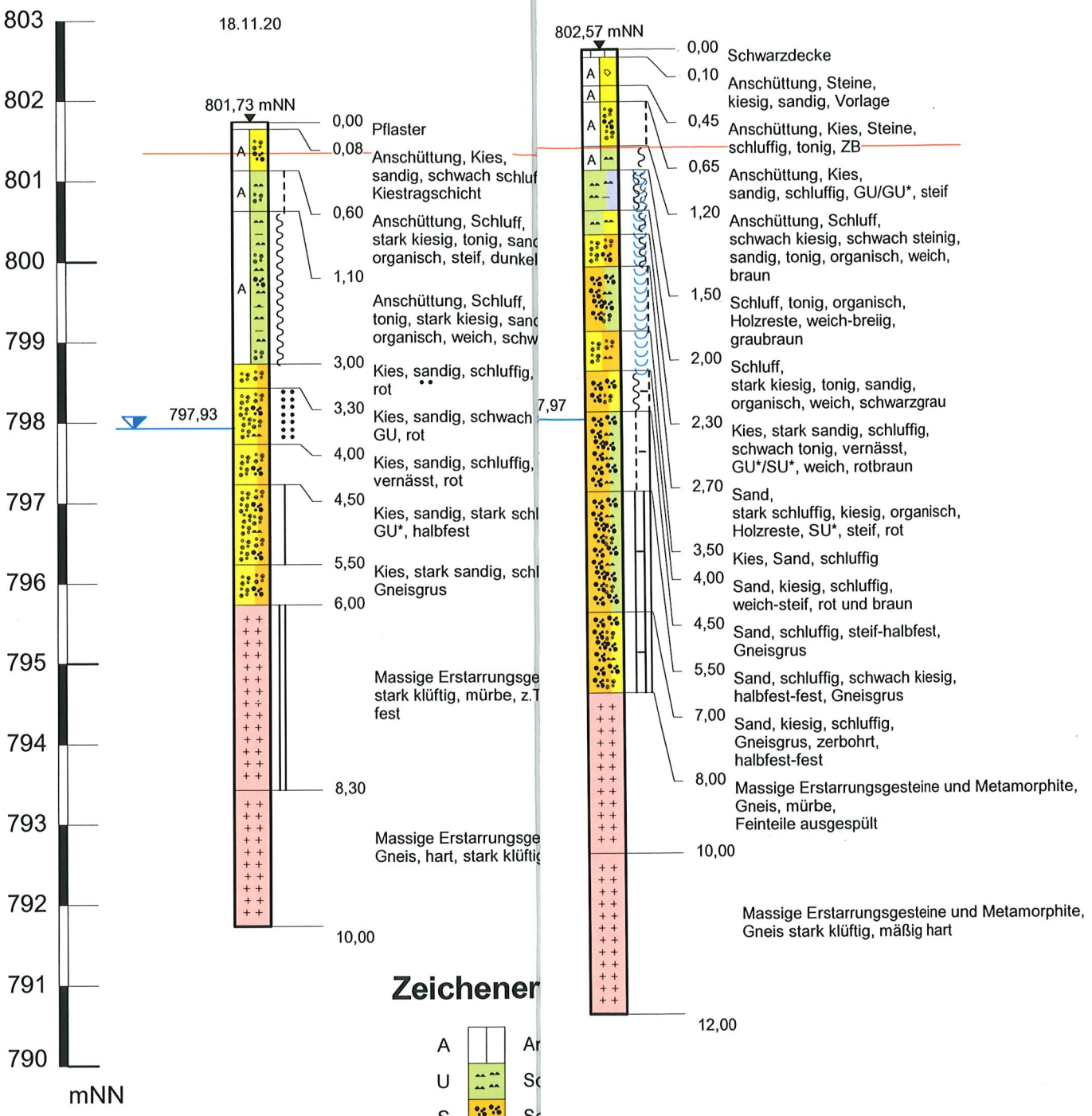
GeoTech Kaiser GmbH

Dipl.-Ing. (FH) Alexander Kaiser

Dipl.-Geol. Marc Gruler



Lageplan
Anlage 1



Kaiser GmbH
I- und Grundbau
Se 8, 78628 Rottweil
l/348618-41 (-42)
n-kaiser.de

GeoTech Kaiser

PMG Frau Teuber		Projekt-Nr.
Neubau ALDI St. Georgen **Baugrunderkundung**		Anlage-Nr. 2

	Höhen-Maßstab	Gezeichnet:	Geprueft:	Gutachter:	Datum
	1 : 75	Kaiser	Kaiser	Kaiser	21.11.20

M:\Berichte\2020\K St. Georgen PMG Angebot machen\Profile.wbfx

Anlage 3, Bilder

BK1

BK2

BK3

BK4

GeoTech Kaiser

Ingenieurbüro für Erd- und Grundbau

Anlage: 4.1

Korngrößenverteilung Nr. 1

nach DIN EN ISO 17892-4

Projekt-Nr.:		Entnahmestelle:	BK2
Bauvorhaben:	St. Georgen	Tiefe:	4,0-5,0m
		Mineralstoffart:	
		Art der Entnahme:	gestört
Prüfer:	Sommer	Datum: 18.01.2021	Entn. am: 18.11.2020

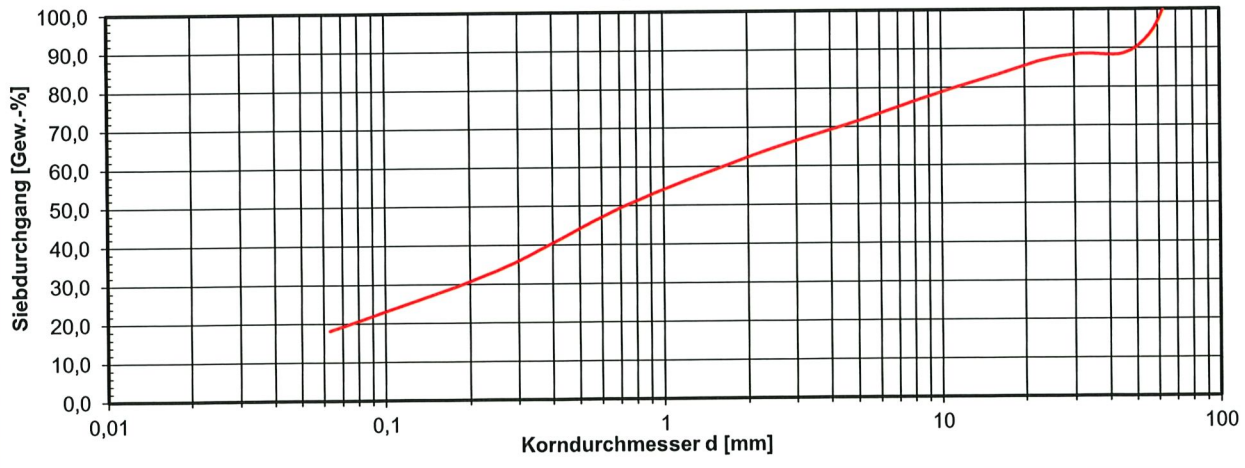
Bezeichnung	Masse mit Feinanteil [g]	Masse ohne Feinanteil [g]	Schale [g]
	4.072,8	3.339,2	

Nennöffnungsweite [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
63			100,0
56	274,8	6,7	93,3
45	196,0	4,8	88,5
31,5	0,0		88,5
22,4	75,8	1,9	86,6
16	139,2	3,4	83,2
11,2	136,0	3,3	79,9
8	140,2	3,4	76,5
5	207,6	5,1	71,4
2	371,6	9,1	62,3
0,71	515,2	12,7	49,6
0,25	660,0	16,2	33,4
0,063	622,4	15,3	18,1
<0,063	733,6	18,0	
Summe	4.072,4	99,9	
Siebverlust	0,4	0,0	

Granulometrische Kennwerte

Kies 2 - 60 mm [%]	37,7
Sand 0,063 - 2 mm [%]	44,2
Schluff < 0,063 mm [%]	18,1
d10	
d30	0,18
d60	1,66
U	
C	
Sieblinienverlauf:	
Bodenart nach DIN EN ISO 14688:	S,g*,u
Bodenart nach DIN 18196:	SU*
Verdichtbarkeitsklasse:	V1
Frostempfindlichkeitsklasse:	
Durchlässigkeitsbeiwert nach Beyer k [m/s]	
Durchlässigkeit nach DIN 18130 Teil 1	

Körnungslinie



GeoTech Kaiser

Ingenieurbüro für Erd- und Grundbau

Anlage: 4.2

Korngrößenverteilung Nr. 2

nach DIN EN ISO 17892-4

Projekt-Nr.:

Bauvorhaben: St. Georgen

Prüfer: Sommer Datum: 15.01.2020

Entnahmestelle: BK4

Tiefe: 5,5-6,0m

Mineralstoffart:

Art der Entnahme: gestört

Entn. am: 18.11.2020

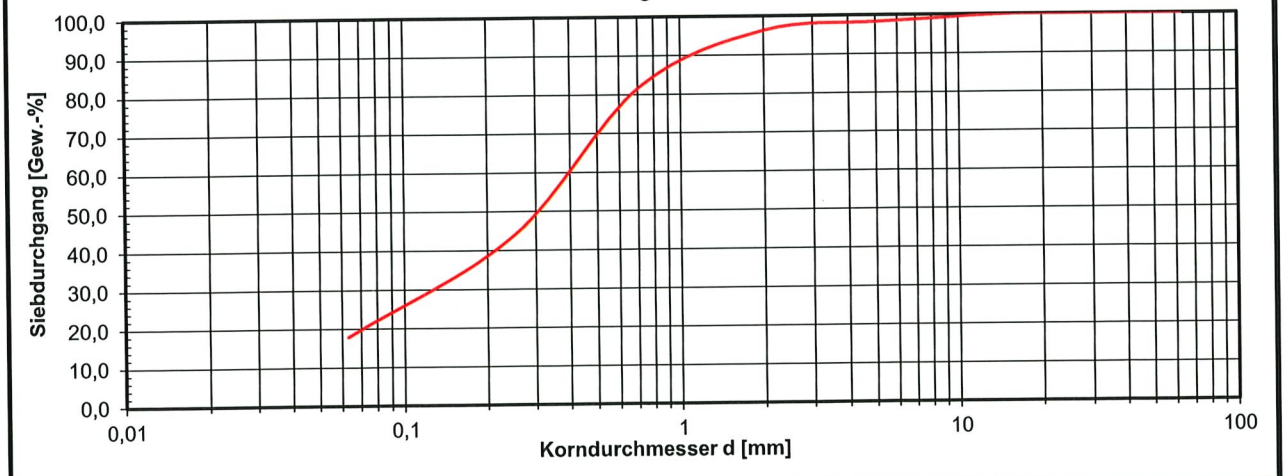
Bezeichnung	Masse mit Feinanteil [g]	Masse ohne Feinanteil [g]	Schale [g]
	2.071,4	1.700,2	

Nennöffnungsweite [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
63			100,0
56			100,0
45			100,0
31,5			100,0
22,4			100,0
16			100,0
11,2	9,2	0,4	99,6
8	11,8	0,6	99,0
5	16,0	0,8	98,2
2	40,6	2,0	96,2
0,71	296,8	14,4	81,8
0,25	784,8	38,0	43,8
0,063	536,2	25,9	17,9
<0,063	371,2	18,0	
Summe	2.066,6	100,1	
Siebverlust	4,8	0,2	

Granulometrische Kennwerte

Kies 2 - 60 mm [%]	3,8
Sand 0,063 - 2 mm [%]	78,3
Schluff < 0,063 mm [%]	17,9
d10	
d30	0,12
d60	0,39
U	
C	
Sieblinienverlauf:	
Bodenart nach DIN EN ISO 14688:	S,u
Bodenart nach DIN 18196:	SU*
Verdichtbarkeitsklasse:	V1
Frostempfindlichkeitsklasse:	
Durchlässigkeitsbeiwert nach Beyer k [m/s]	
Durchlässigkeit nach DIN 18130 Teil 1	

Körnungslinie



GeoTech Kaiser

Ingenieurbüro für Erd- und Grundbau

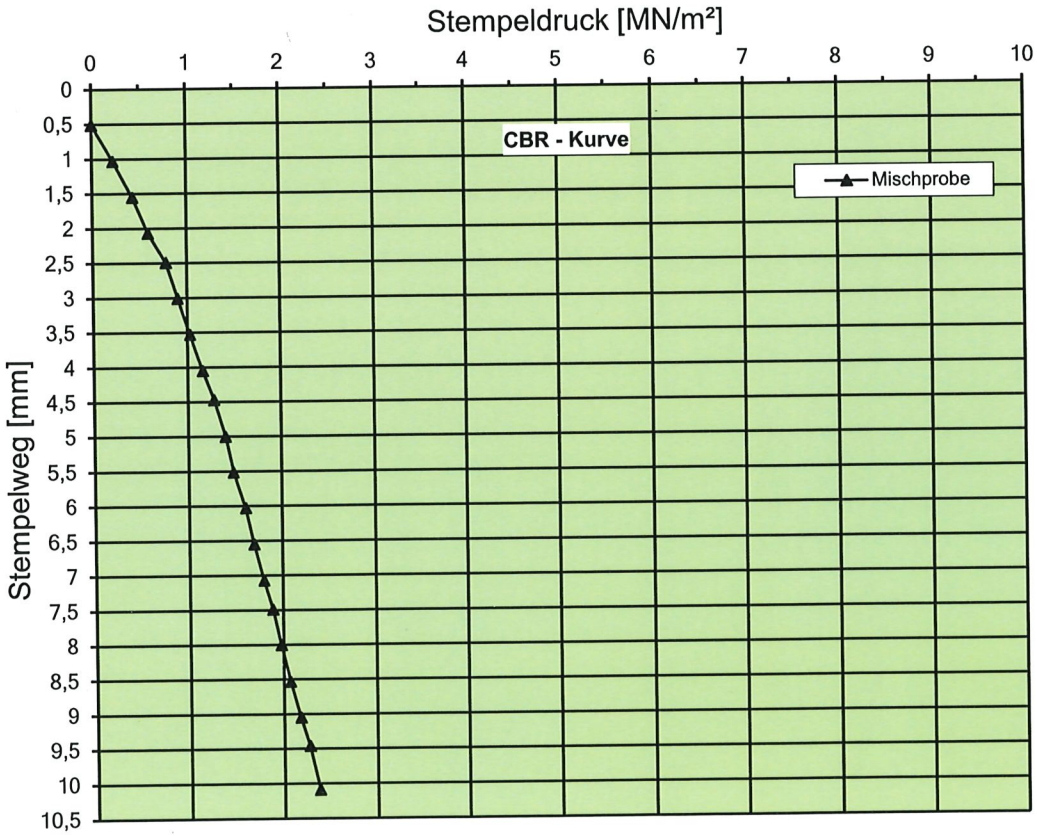
CBR - VERSUCH

nach TP BF - StB Teil B 7.1

Anlage 4.3

Projekt Nr.

Projekt	-	St. Georgen
Entnahmestelle	-	BK2, 4,0-5,0m
Bodenart / Bodengruppe	-	G+S,u
Verdichtungsarbeit	MN/m²	0,59
Trockendichte	g/cm³	
Wassergehalt vor dem Versuch	%	
Wassergehalt nach dem Versuch	%	-
Prüfalter	Tage	-
Stempelfläche	mm²	1963,00
Auflast	kg	6,19
Bindemittelmenge	%	-
CBR - WERT	**%**	**13,4 Wasser auf Platte**



GeoTech Kaiser

Ingenieurbüro für Erd- und Grundbau

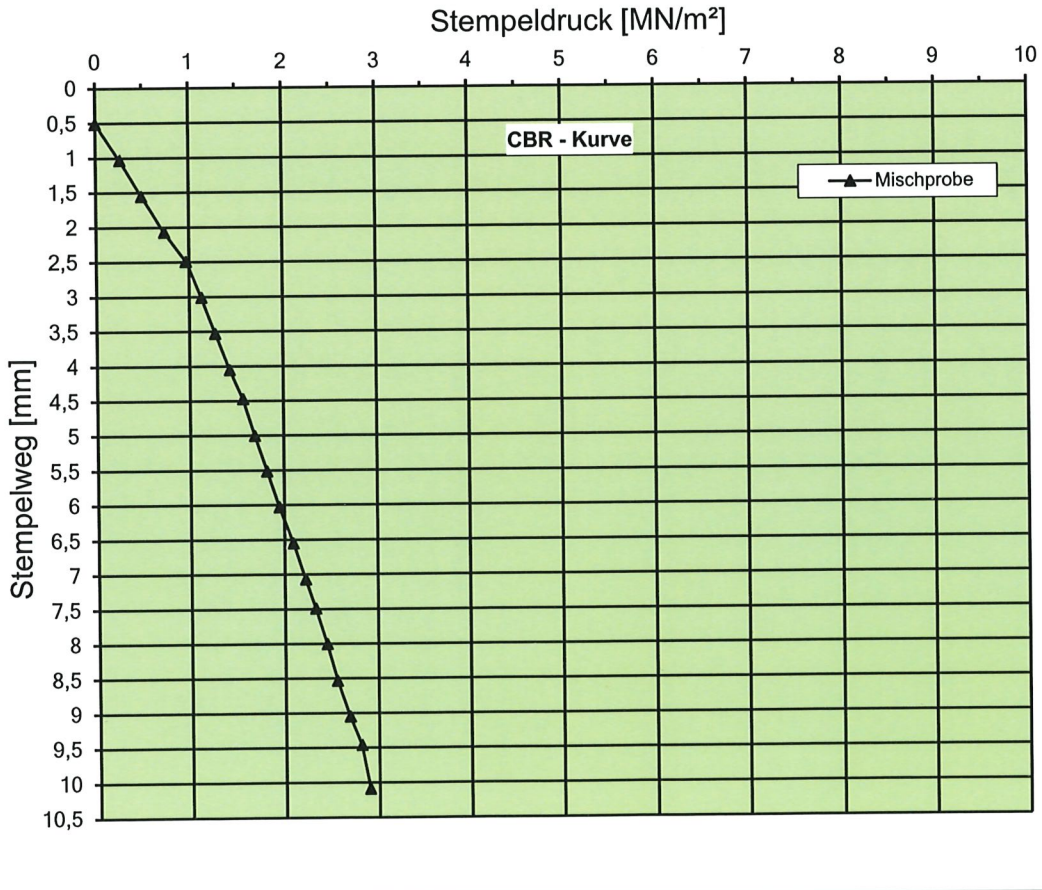
C B R - V E R S U C H

nach TP BF - StB Teil B 7.1

Anlage 4.4

Projekt Nr.

Projekt	-	St.Georgen
Entnahmestelle	-	BK3, 6,0-7,0m
Bodenart / Bodengruppe	-	Gneisgrus, Sand
Verdichtungsarbeit	MN/m²	0,59
Trockendichte	g/cm³	1,661
Wassergehalt vor dem Versuch	%	17,9
Wassergehalt nach dem Versuch	%	-
Prüfalter	Tage	-
Stempelfläche	mm²	1963,00
Auflast	kg	6,19
Bindemittelmenge	%	-
CBR - WERT	**%**	**17,9**



GeoTech Kaiser

Ingenieurbüro für Erd- und Grundbau

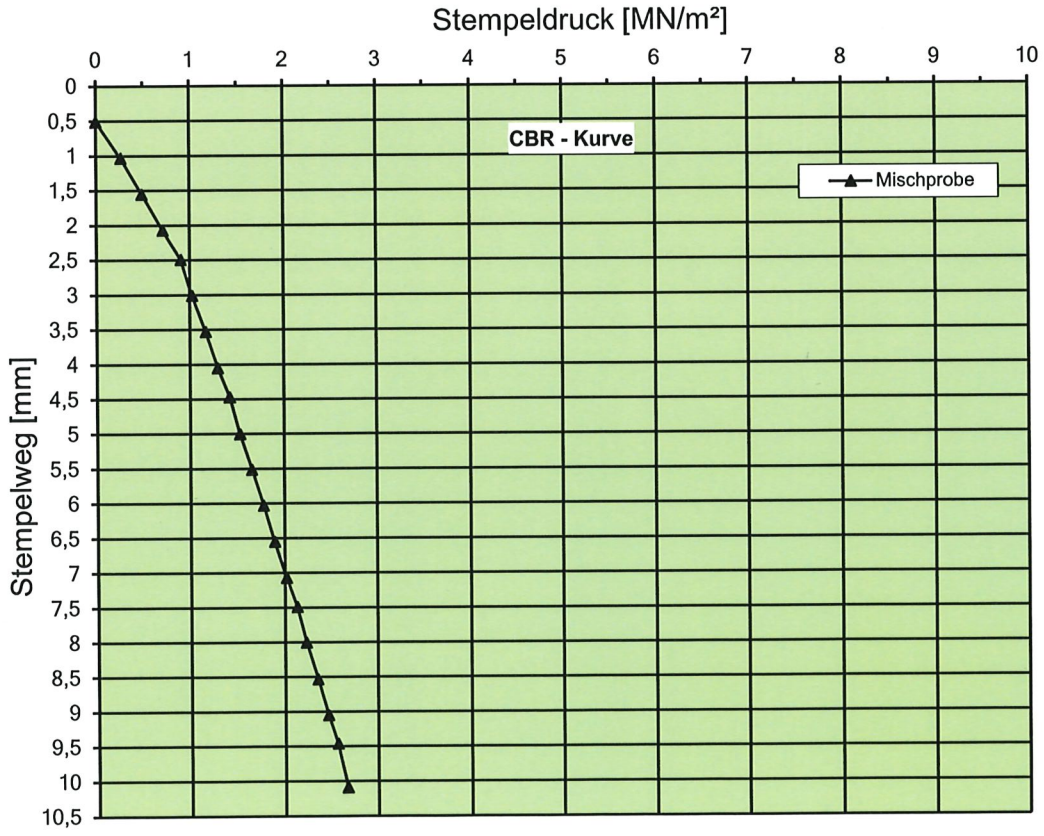
C B R - V E R S U C H

nach TP BF - StB Teil B 7.1

Anlage 4.5

Projekt Nr.

Projekt	-	St. Georgen
Entnahmestelle	-	BK4, 5,5-6,0m
Bodenart / Bodengruppe	-	Gneisgrus
Verdichtungsarbeit	MN/m²	0,59
Trockendichte	g/cm³	1,740
Wassergehalt vor dem Versuch	%	13,7
Wassergehalt nach dem Versuch	%	-
Prüfalter	Tage	-
Stempelfläche	mm²	1963,00
Auflast	kg	6,19
Bindemittelmenge	%	-
CBR - WERT	**%**	**15,3**



Baden-Württemberg
REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG
ABTEILUNG WIRTSCHAFT, RAUMORDNUNG, BAU-, DENKMAL- UND GESUNDHEITSWESEN

Regierungspräsidium Freiburg, Abteilung 2 · 79083 Freiburg i. Br.
Gegen Empfangsbekenntnis

Sparwasser & Schmidt
Rechtsanwälte
Mozartstraße 48
79104 Freiburg

Freiburg i. Br. 30.04.2021
Name Sabine Moritz
Durchwahl 0761 208-4689
Aktenzeichen RPF21-2402-2/3/1
(Bitte bei Antwort angeben)

RS	Mdt. mit Bitte um Kenntnisn.	Mdt. mit Bitte um Rückspr.	TS
PN	EINGEGANGEN		TZ
	05. Mai 2021		LM
SAS	Sparwasser & Schmidt Rechsanwälte PartG mbB		MS
zdA			WV

Zielabweichungsverfahren gem. § 6 Raumordnungsgesetz in Verbindung mit § 24 Landesplanungsgesetz Baden-Württemberg
Antrag der Stadt St. Georgen im Schwarzwald auf Zulassung einer Zielabweichung zur Errichtung eines großflächigen Einzelhandelsbetriebs außerhalb des im Regionalplan des Regionalverbandes Schwarzwald-Baar-Heuberg festgelegten Vorranggebiets für Einzelhandelsgroßprojekte
Ihr Zeichen: 00251S19 RS/si

Anlagen
1 Empfangsbekenntnis

Sehr geehrter Herr Prof. Dr. Sparwasser,
sehr geehrte Damen und Herren,

in oben bezeichneter Angelegenheit ergeht folgende

Entscheidung

1. Für die im Antrag der Stadt St. Georgen im Schwarzwald vom 10.03.2021 dargestellte Planung eines Sondergebietes für großflächigen Einzelhandel (Lebensmitteldiscounter Aldi) im Bereich des künftigen vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Alte Landstraße“ wird eine Abweichung von Plansatz 2.7.2 der

Regionalplanfortschreibung Einzelhandelsgroßprojekte des Regionalverbandes Schwarzwald-Baar-Heuberg, wonach Einzelhandlesgroßprojekte mit zentrenrelevanten Sortimenten außerhalb der im Regionalplan ausgewiesenen Vorranggebiete ausgeschlossen sind, zugelassen.

2. Diese Entscheidung ergeht gebührenfrei.

Gründe:

Die Stadt St. Georgen im Schwarzwald möchte der Firma Aldi die Möglichkeit geben, den bestehenden Markt von seinem bisherigen Standort in der Industriestraße auf das Grundstück Flst.-Nr. 187/10, Alte Landstraße 7, zu verlagern und im Zuge dessen die Verkaufsfläche von ca. 877 m² auf 1.400 m² zu erweitern. Als großflächiger Einzelhandelsbetrieb nach § 11 Abs. 3 BauNVO kann der Markt grundsätzlich nur innerhalb eines bauplanungsrechtlich festgesetzten Sondergebiet zugelassen werden. Nach Plansatz (PS) 3.3.7.2 des Landesentwicklungsplans (LEP) sowie PS 2.7.1 des Regionalplans sollen Einzelhandelsgroßprojekte vorrangig an städtebaulich integrierten Standorten ausgewiesen, errichtet oder erweitert werden. Städtebaulich integrierte Standorte sind Bereiche, die innerhalb des baulich verdichteten Siedlungszusammenhangs liegen und wesentliche Wohnanteile aufweisen. Mit der Festlegung von Vorranggebieten für Einzelhandelsgroßprojekte hat der Regionalplan das Integrationsgebot konkretisiert (PS 2.7.2). Der geplante Standort liegt außerhalb des festgelegten Vorranggebiets, sodass der Festsetzung eines Sondergebietes für großflächigen Einzelhandel mit PS 2.7.2 ein Ziel der Raumordnung entgegenstehen würde.

Im Rahmen des Zielabweichungsverfahrens wurden der Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg, der Handelsverband Südbaden e.V., die IHK Schwarzwald-Baar-Heuberg, das Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis, die Stadt Triberg, die Gemeinden Mönchweiler, Königsfeld im Schwarzwald und Unterkirnach sowie die Ortsverwaltung Tennenbronn beteiligt. Von keinem der Beteiligten wurden Bedenken vorgetragen.

Ein über die Verletzung des Vorranggebiets hinausgehender Widerspruch zu den in den PS 3.3.7 ff des LEP und 2.7.1 sowie 2.7.3 der Regionalplanfortschreibung Einzel-

handelsgroßprojekte enthaltenen Ge- und Verboten (Konzentrationsgebot, Kongruenzgebot, Beeinträchtigungsverbot und Integrationsgebot) kann nicht festgestellt werden. Der Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg teilt in seiner Stellungnahme vom 31.03.2021 mit, dass bei der Gesamtfortschreibung des Regionalplans, die sich derzeit in Bearbeitung befindet, das Vorranggebiet so verändert werden soll, dass sich der geplante Standort des großflächigen Einzelhandelsbetriebs künftig innerhalb des festgelegten Vorranggebietes befinden wird. Grundzüge des Regionalplans nach § 6 Abs. 2 ROG und § 24 LplG werden, wie auch der Regionalverband in seiner Stellungnahme festgestellt hat, nicht berührt.

Die beantragte Zielabweichung kann daher zugelassen werden. Auf eine weitergehende Begründung wird nach § 39 Abs. 2 LVwVfG verzichtet.

Die Entscheidung über die Gebührenfreiheit beruht auf § 10 Abs. 2 LGebG.

Rechtsmittelbelehrung
Gegen diese Entscheidung kann innerhalb eines Monats seit Zustellung Klage beim Verwaltungsgericht Freiburg, Habsburgerstraße 103, 79104 Freiburg i.Br. erhoben werden.

Mit freundlichen Grüßen

S. Moritz

Sabine Moritz

EMPFANGSBEKENNTNIS

ÜBER DIE ZUSTELLUNG GEM. § 5 ABS. 4 VWZG

Regierungspräsidium Freiburg
Referat 21
79083 Freiburg i. Br.

Datum des Beschlusses	Aktenzeichen
30.04.2021	21-2402-2/3/1

Betreff

Zielabweichungsverfahren gem. § 6 Raumordnungsgesetz in Verbindung mit § 24 Landesplanungsgesetz Baden-Württemberg;
Antrag der Stadt St. Georgen im Schwarzwald auf Zulassung einer Zielabweichung zur Errichtung eines großflächigen Einzelhandelsbetriebs außerhalb des im Regionalplan des Regionalverbandes Schwarzwald-Baar-Heuberg festgelegten Vorranggebiets für Einzelhandelsgroßprojekte
Ihr Zeichen: 00251S19 RS/si

Der Beschluss des Regierungspräsidiums Freiburg wurde empfangen.

☞ *Bitte ausgefüllt und unterschrieben an obige Anschrift zurück. Danke.*

Anschrift der Dienststelle

Datum der Zustellung

.....

Unterschrift

A STELLUNGNAHMEN DER BEHÖRDEN UND TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE 3
A.1 Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis – Amt für Abfallwirtschaft 3
A.2 Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis – Untere Naturschutzbehörde 4
A.3 Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis – Baurechts- und Naturschutzamt 6
A.4 *Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis – Baurechts- und Naturschutzamt* 6
A.5 Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis – Straßenbauamt 7
A.6 Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis – Amt für Umwelt, Wasser- und Bodenschutz 7
A.7 Regierungspräsidium Freiburg – Außenstelle Donaueschingen - Abteilung Straßenwesen und Verkehr 13
A.8 Regierungspräsidium Freiburg – Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau 14
A.9 Regierungspräsidium Freiburg – Abteilung Wirtschaft, Raumordnung, Bau-, Denkmal- und Gesundheitswesen 16
A.10 Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg 18
A.11 Industrie- und Handelskammer Schwarzwald-Baar-Heuberg 18
A.12 Handelsverband Südbaden e.V. 19
A.13 Deutsche Telekom Technik GmbH 20
A.14 Amprion GmbH 20
A.15 EGT Energie GmbH 20
A.16 PLEdoc GmbH 21
A.17 Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr 22
A.18 Polizeipräsidium Konstanz – Sachbereich Verkehr 22
A.19 Vermögen und Bau Baden-Württemberg – Amt Konstanz 23
A.20 Landesnaturschutzverband Baden-Württemberg e.V. 23
A.21 Stadt St. Georgen im Schwarzwald – Tiefbau 25
B KEINE BEDENKEN UND ANREGUNGEN DER BEHÖRDEN UND TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE 26
B.1 Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis – Forstamt / Untere Jagdbehörde 26
B.2 Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis – Straßenverkehrsamt 26
B.3 Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis – Vermessungs- und Flurneuordnungsamt 26
B.4 Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis – Landwirtschaftsamt Donaueschingen 26
B.5 bnNETZE GmbH 26
B.6 Vodafone BW GmbH 26
B.7 Netze BW GmbH 26
B.8 ED Netze GmbH 26
B.9 TransnetBW GmbH 26
B.10 terranets bw GmbH 26
B.11 Zweckverband Bodensee-Wasserversorgung 26
B.12 Stadt Triberg 26
B.13 Stadt Furtwangen 26
B.14 Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis – Amt für Veterinärwesen und Lebensmittelüberwachung 26
B.15 Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis – Gesundheitsamt 26
B.16 Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis – Gewässerdirektion 26
B.17 Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis – Gewerbeaufsicht 26

B.18 Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis – Forstamt Kreisbeauftragter für Naturschutz und Landschaftspflege 26
B.19 Regierungspräsidium Stuttgart – Landesamt für Denkmalpflege 26
B.20 Regierungspräsidium Freiburg – Abt. 4 - Referat 46 Verkehr 26
B.21 Handwerkskammer Konstanz 26
B.22 Deutsche Post CSG GmbH 26
B.23 Bundesanstalt für Immobilienaufgaben 26
B.24 SBG Südbadenbus GmbH 26
B.25 Badenova (Gasversorgung) 27
B.26 BUND Landesverband 27
B.27 Stadtwerke Villingen-Schwenningen 27
B.28 Polizei St. Georgen 27
B.29 Feuerwehr St. Georgen 27
B.30 Bundesnetzagentur 27
B.31 NaBu Schwarzwald-Baar-Kreis 27
B.32 Aktionsgemeinschaft Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg e.V. 27
B.33 Badischer Landwirtschaftlicher Hauptverband e.V. 27
B.34 Polizeidirektion Villingen-Schwenningen 27
B.35 Stadt Schramberg 27
B.36 Stadt Villingen-Schwenningen 27
B.37 Stadt Vöhrenbach 27
B.38 Gemeinde Königsfeld im Schwarzwald 27
B.39 Gemeinde Mönchweiler 27
B.40 Gemeinde Unterkirnach 27
B.41 Stadt Hornberg 27
C PRIVATE STELLUNGNAHMEN VON BÜRGERINNEN UND BÜRGERN 28

A STELLUNGNAHMEN DER BEHÖRDEN UND TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE

Nr.	Stellungnahmen von	Beschlussvorschlag
A.1	**Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis – Amt für Abfallwirtschaft** (Schreiben vom 13.01.2021)	
A.1.1	Durch die dargestellte Planung sind Belange der Abfallwirtschaft berührt. Die Anforderungen der Abfallwirtschaft an die Planung basieren insbesondere auf folgenden Grundlagen: DGUV-Information 214-033 vom Mai 2012, DGUV-Information 114-601 vom Oktober 2016 Straßenverkehrsordnung (StVO) Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen - RASt 06 Normen / DIN EN 349 KrWG Abfallwirtschaftssatzung des Schwarzwald-Baar-Kreises in gültiger Fassung	Dies wird zur Kenntnis genommen.
A.1.2	Der Landkreis als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger im Sinne von § 2 der Abfallwirtschaftssatzung in Verbindung mit § 20 KrWG betreibt im Rahmen der Überlassungspflicht die Entsorgung der in seinem Gebiet angefallenen und überlassenen Abfälle. Der Landkreis ist bemüht, allen Einwohnern des Landkreises komfortable Lösungen zur Entsorgung des anfallenden Mülls anzubieten. Er ist jedoch gleichzeitig verpflichtet, bei der Durchführung der Entsorgung die o. g. Vorschriften zum Schutz des eingesetzten Personals, der eingesetzten Maschinen und die allgemein geltenden gesetzlichen Regelungen zu beachten. In diesem Sinne wirkt der Landkreis im Zuge einer Beteiligung von Trägern Öffentlicher Belange bei Bauleitplanungen auf die Einhaltung dieser Vorschriften hin. Sollten die einschlägigen Vorschriften, die in der Regel Mindeststandards enthalten, im Zuge der Planung nicht eingehalten werden, sieht sich der Landkreis nicht imstande, überplante Gebiete derart zu bedienen, dass Abfallsammelfahrzeuge in diese Gebiete hineinfahren und angefallenen und bereitgestellten Müll dort abholen. In diesen Fällen kommt nur eine kollektive Bereitstellung von Müll (z.B. Sperrmüll) und Abfallgefäßen mit Müll durch die im betr. Baugebiet wohnenden Anlieger außerhalb des überplanten Gebiets (d.h. im Zweifelsfall durch Ziehen	Dies wird zur Kenntnis genommen.

Nr.	Stellungnahmen von	Beschlussvorschlag
	oder Tragen der Müllbehälter) oder an dessen Rand, wo die Mindeststandards noch eingehalten sind, in Frage.	
A.1.3	Das Plangebiet liegt rund 3 m tiefer als die beiden umgehenden Straßen. Gemäß den Planunterlagen soll die Endhöhe jedoch ein Gefälle in Richtung der Straßen aufweisen. Zudem ist der Bau einer Tiefgarage geplant. Bei den Erdarbeiten sind die Erkenntnisse der Altlastuntersuchung aus dem Jahr 2007 zu berücksichtigen, um eine Vermischung der belasteten und unbelasteten Bereiche zu vermeiden. Für eine Deklaration der Haufwerke sind anschließende Beprobungen notwendig. Vor Ort anfallende Aushübe sind vorzugsweise auf derselben Baustelle wieder zu verwenden. Für zugefahrenes Erdmaterial sind die Vorgaben der Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial (VwV Boden) zu befolgen. Dies gilt insbesondere für die Einbaukonfigurationen in Abhängigkeit der Schadstoffbelastungen. Zu beachten ist, dass Aufschüttungen unterhalb der technischen Bauwerke bis maximal 2 m Tiefe, gemessen ab Fußbodenoberkante, als dem technischen Bauwerk zugehörig zu betrachten sind. Für darunterliegende Auffüllungen ist gemäß den Vorgaben der Bundesbodenschutzverordnung nur unbelastetes Material zu verwenden.	Dies wird berücksichtigt. Der Hinweis wird in den Bebauungsvorschriften aufgenommen. Zudem wird auf die Altlastenuntersuchung aus dem Jahr 2007 verwiesen, die dem Bebauungsplan beigefügt ist.
A.2	**Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis – Untere Naturschutzbehörde** (Schreiben vom 21.12.2020)	
A.2.1	Wir bitten Sie, die Stellungnahme im weiteren Verfahren zu berücksichtigen. Nach Abschluss des Verfahrens bitten wir Sie, uns das Inkrafttreten des Bebauungsplans mitzuteilen und uns eine endgültige Fassung des Bebauungsplans in digitaler Form zuzusenden (ls.lehmann@lrasbk.de, untere Naturschutzbehörde).	Dies wird berücksichtigt. Nach Abschluss des Verfahrens wird das Inkrafttreten des Bebauungsplans mitgeteilt und eine endgültige Fassung des Bebauungsplans in digitaler Form zugesandt.
A.2.2	Durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Alte Landstraße" soll ein neuer Standort für den bestehenden Aldi (derzeit in der Industriestraße) geschaffen werden. Auf der Planungsfläche in der Alten Landstraße befinden sich aktuell ein Gebäude eines ehemaligen Autohauses sowie eine Tankstelle.	Dies wird zur Kenntnis genommen.

Nr.	Stellungnahmen von	Beschlussvorschlag
	Der Bebauungsplan wird im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB aufgestellt. Daher kann auf einen Umweltbericht mit Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung und einen Ausgleich für die Eingriffe verzichtet werden. Vermeidbare Eingriffe und artenschutzrechtliche Belange sind jedoch zu berücksichtigen. Der Bebauungsplan liegt im Naturpark „Südschwarzwald". Weitere Schutzgebiete sind nicht von der Planung betroffen. Die Fläche im Planungsbereich ist bereits weitestgehend befestigt.	
A.2.3	**Artenschutz:** Gemäß der vorgelegten artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung durch Faktorgrün wurden entsprechende Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen in die Bauvorschriften (Ziff. 3.3) aufgenommen (entsprechend der Absprache bzw. Vorortttermin von Faktorgrün und UNB im Mai 2020): Rodungszeitraum zwischen 1.10.-28.2. und entsprechende zeitliche Begrenzung bei Abbrucharbeiten. Es wird darum gebeten diese Vorgaben weiterhin beizubehalten. Entsprechend der Absprache beim Vororttermin am 06.05.2020 mit Faktorgrün und UNB sind keine CEF-Maßnahmen erforderlich.	Dies wird zur Kenntnis genommen.
A.2.4	**Pflanzvorgaben:** Die Pflanzvorgaben wurden in die Bauvorschriften gemäß dem vorgelegten Umweltbericht von Faktorgrün aufgenommen (Ziff. 1.11), sowie die Vorgabe zur Dachbegrünung (Ziff. 2.1.2) und die Anlage von unbebauten Flächen als Grünflächen mit entsprechender Bepflanzung (Ziff. 2.3.2). Es wird darum gebeten diese Vorgaben weiterhin beizubehalten.	Dies wird zur Kenntnis genommen.
A.2.5	**Insektenfreundliche Beleuchtung**: Die Vorgaben zur insektenfreundlichen Beleuchtung in den Bauvorschriften werden begrüßt (Ziff. 1.8.3). Es wird darum gebeten diese weiterhin beizubehalten.	Dies wird zur Kenntnis genommen.
A.2.6	Seitens der unteren Naturschutzbehörde bestehen keine erheblichen Bedenken gegenüber der vorgelegten Planung. Wir bitten darum uns weiterhin im Verfahren zu beteiligen.	Dies wird zur Kenntnis genommen.

Nr.	Stellungnahmen von	Beschlussvorschlag
A.3	**Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis – Baurechts- und Naturschutzamt** (Schreiben vom 03.02.2021)	
A.3.1	Zu den vorgelegten Unterlagen ist zu beachten, dass das bisher per Emails und in Besprechungen vom Baurechtsamt Kommunizierte weiterhin gilt (z.B. bzgl. der Einhaltung der erforderlichen Abstandsflächen, erforderliche Baulasten etc.).	Dies wurde bereits berücksichtigt. Die Planung an der Grundstücksgrenze erfordert die Übernahme einer Abstandsflächenbaulast. Dies wurde bereits in der Begründung erläutert. Der Vorhabenträger ist hierfür mit allen betroffenen Anwohnern im Gespräch. Alle Beteiligten werden eine Baulasterklärung des Landratsamtes Schwarzwald-Baar-Kreis prüfen und unterschreiben. Im Vorfeld liegen bereits unterschriebene Vereinbarungen zwischen den betroffenen Eigentümern und dem Investor vor.
A.3.2	Für die in 1.10. der Planungsrechtlichen Festsetzungen vorgeschriebene Einhausung (oder abweichende Konstruktion) des Andienbereichs sind keine Vorgaben hinsichtlich Höhe und Größe gemacht. In den Vorhabensplänen ist hierzu keine Darstellung vorhanden, so dass die Situation an der süd-westlichen Grundstücksgrenze noch offen bleibt.	Dies wird berücksichtigt. Die geplante und im Bebauungsplan festgesetzte Einhausung wird in den Vorhabenplänen aufgenommen.
A.4	***Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis – Baurechts- und Naturschutzamt*** *(Schreiben vom 21.03.2020 aus der vorgezogenen Behördenanhörung)*	
A.4.1	*Unsere für St. Georgen zuständige Kreisbaumeisterin, Frau Kiefer, hat sich Ihren Vorentwurf zum ALDI-Markt angesehen. Bitte entnehmen Sie die Stellungnahme von Frau Kiefer der nachstehenden E-Mail. Insbesondere möchte ich auf Satz 3, zweiter Halbsatz verweisen „im Anschluss sollte die Abstandsfläche gewahrt bleiben.“ Zu den nicht eingehaltenen Abstandsflächen zur nord-westlichen Bebauung ist anzumerken, dass nach der Rechtsprechung des VGH BW eine erhebliche Beeinträchtigung nachbarlicher Belange regelmäßig vorliegt, wenn der nachbarschützende Teil der Abstandsflächentiefe unterschritten wird. Die Forde-rung von Frau Kiefer „im Anschluss sollte die Abstandsfläche gewahrt bleiben“ ist daher mehr als berechtigt. Zugeständnisse der Baurechtsbehörde können wir Ihnen hier nicht in Aussicht stellen. Auch empfehlen wir hier frühzeitig das Gespräch mit den dortigen Angrenzern zu suchen.*	*Dies wurde berücksichtigt.* *Die nach LBO erforderlichen Abstandsflächen können im Norden und Westen des Plangebiets nicht auf dem Grundstück des Lebensmittelmarkts nachgewiesen werden. Die erforderlichen Abstandflächen sollen auf Nachbargrundstücken liegen und werden durch Baulasten öffentlich-rechtlich gesichert. Der Vorhabenträger ist hierfür mit allen betroffenen Anwohnern im Gespräch. Alle Beteiligten werden eine Baulasterklärung des Landratsamtes Schwarzwald-Baar-Kreis prüfen und unterschreiben.*
A.4.2	*<u>Stellungnahme Kreisbaumeisterin Frau Kiefer:</u>*	

Nr.	Stellungnahmen von	Beschlussvorschlag
A.4.2.1	*Die Akte vom Nachbargrundstück liegt vor. Es wurde auf Flst.Nr. 187/19 eine Lagerhalle mit der Brandschutzauflage einer Brandwand genehmigt. Die Abweichung der zu großen Grenzwandlänge wurde erteilt, trotz Nachbareinsprüchen. Deshalb könnte ich mir vorstellen, eine entsprechende Grenzwandlänge (auch höhenmäßig) für den Aldimarkt zuzulassen; im Anschluss sollte allerdings die Abstandfläche gewahrt bleiben.*	*Dies wurde berücksichtigt.* *Die nach LBO erforderlichen Abstandsflächen können im Norden und Westen des Plangebiets nicht auf dem Grundstück des Lebensmittelmarkts nachgewiesen werden. Die erforderlichen Abstandflächen sollen auf Nachbargrundstücken liegen und werden durch Baulasten öffentlich-rechtlich gesichert. Der Vorhabenträger ist hierfür mit allen betroffenen Anwohnern im Gespräch. Alle Beteiligten werden eine Baulasterklärung des Landratsamtes Schwarzwald-Baar-Kreis prüfen und unterschreiben.*
A.4.2.2	*Schallschutzbelange zur Wohnbebauung hin sind zu berücksichtigen im B-Plan-Verfahren.*	*Dies wurde berücksichtigt.* *Es wurde ein Lärmgutachten erstellt, in welchem potentielle Nutzungskonflikte zwischen dem Aldi-Markt und der angrenzenden Wohnbebauung berücksichtigt wurden. Daraus resultierende Festsetzungen und Hinweise zum Lärmschutz wurden in den Bebauungsplan aufgenommen und werden im Rahmen nachfolgender Detailplanungen berücksichtigt.*
A.4.2.3	*Auch bei der südlichen Grenzbebauung sind Brandschutzabschlüsse erforderlich. Fraglich ist, wie eine eventuelle Grundstücksteilung hier funktionieren soll, da die Tankstelle über Öffnungen an dieser Seite verfügt.*	*Dies wurde berücksichtigt.* *Die Grundstücksteilung wurde durchgeführt. Die erforderliche Baulasterklärung wurde rechtskräftig abgeschlossen.*
A.5	**Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis – Straßenbauamt** (Schreiben vom 19.01.2021)	
A.5.1	Wir weisen die Beteiligung wegen Unzuständigkeit zurück. Aufgrund der Nähe zur Landes- und Bundesstraße ist hier das Regierungspräsidium Freiburg anzuhören.	Dies wird zur Kenntnis genommen. Das Regierungspräsidium Freiburg wurde angehört.
A.6	**Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis – Amt für Umwelt, Wasser- und Bodenschutz** (Schreiben vom 01.02.2021)	
A.6.1	Wir bitten Sie unsere Stellungnahme im weiteren Verfahren zu berücksichtigen und uns über das Abwägungsergebnis zu informieren.	Dies wird berücksichtigt. Nach Abschluss des Verfahrens wird im Rahmen einer Ergebnismitteilung über das Abwägungsergebnis informiert.
A.6.2	Nach Abschluss des Verfahrens bitten wir Sie, uns das Inkrafttreten des Bebauungsplans mitzuteilen und, sofern Änderungen des uns vorliegenden Entwurfs vorgenommen wurden, uns eine endgültige Fassung des Bebauungsplans zuzusenden.	Dies wird berücksichtigt. Nach Abschluss des Verfahrens wird das Inkrafttreten des Bebauungsplans mitgeteilt und eine endgültige Fassung des Bebauungsplans in digitaler Form zugesandt.
A.6.3	Sofern die nachfolgend aufgeführten Belange des Wasser- und Bodenschutzes	Dies wird zur Kenntnis genommen.

Nr.	Stellungnahmen von	Beschlussvorschlag
	berücksichtigt werden, können wir dem Vorhaben zustimmen:	
A.6.4	**Abwasser** Neben den bereits im Bebauungsplan genannten Verfahren zur Schmutz- und Niederschlagswasserbehandlung und -ableitung ist Folgendes zu ergänzen: Nach § 55 Abs. 2 WHG in Verbindung mit der Verordnung über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser vom 22.03.1999 besteht die Sollvorgabe, dass u. a. bei der Bebauung von Grundstücken das Niederschlagswasser dezentral zu bewirtschaften ist, sofern dies schadlos möglich ist (siehe Unterpunkt Dezentrale Beseitigung). Ist eine dezentrale Bewirtschaftung nicht möglich, so sollen die im Bebauungsplan zur Bebauung vorgesehenen Flächen grundsätzlich im Trennsystem entwässert werden. Wir empfehlen, zusätzlich zu dem verdolten „Weidenbächle" auch die bereits bestehenden Kanaltrassen als Leitungsrechte im Bebauungsplan aufzunehmen.	Dies wird teilweise berücksichtigt. Ein Hinweis zum Umgang mit Abwasser wird in die Bebauungsvorschriften aufgenommen. Zudem wird die Begründung ergänzt. Die Übernahme von sämtlichen bestehenden Kanaltrassen als Leitungsrechte in die Planzeichnung ist nicht erforderlich, da es sich hierbei um die statische Abbildung des Bestands handelt, der sich aber aufgrund der anstehenden Neuordnung bzw. Neubebauung des Plangebiets dynamisch wandeln wird und so schnell ein fehlerhaftes Abbild der technischen Infrastrukturen entsteht. Es ist nicht Aufgabe des Bebauungsplans sämtliche bestehenden Kanaltrassen als Leitungsrechte in die Planzeichnung aufzunehmen, weil dadurch das Planbild überladen wird und die städtebaulich wesentlichen Aussagen in den Hintergrund rücken können.
A.6.4.1	<u>Dezentrale Beseitigung</u> Eine dezentrale Bewirtschaftung kann entweder durch eine Versickerung über eine mindestens 30 cm starke belebte Bodenzone, die direkte ortsnahe Gewässereinleitung (ggf. gepuffert) oder eine Kombilösung erfolgen. Für stark beanspruchte Flächen können weitergehende Anforderungen (Vorbehandlung) erforderlich sein. Wir bitten daher zu prüfen, ob die Einleitung von Niederschlagswasser in das Oberflächengewässer „Weidenbächle" möglich ist. Das Gewässer wird gem. der „Arbeitshilfen für den Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten" der LfU (<u>https://pudi.lubw.de/detailseite/7publication/15581-Arbeitshilfen f%C3%BCr den Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten.pdf</u>) mit 18 Gewässerpunkten bewertet. Die Einleitung in das Gewässer bedarf einer wasserrechtlichen Erlaubnis. Niederschlagswasser darf in Flächen schädlicher Bodenveränderungen, Verdachtsflächen, Altlast und alt-lastverdächtigen Flächen nicht ohne Erlaubnis	Dies wird berücksichtigt. Es wird ein Hinweis zum Umgang mit Abwasser in die Bebauungsvorschriften aufgenommen. Es wird eine dezentrale Nsw-Bewirtschaftung (Gewässereinleitung) der gesamten Betriebsflächen eingeplant. Für die Gewässereinleitung wird formlos ein Antrag auf behördliche Gestattung (wasserrechtliche Erlaubnis) beim Amt für Umwelt, Wasser- und Bodenschutz gestellt.

Nr.	Stellungnahmen von	Beschlussvorschlag
	dezentral beseitigt (versickert oder ortsnah eingeleitet) werden.	
A.6.4.2	Regenrückhaltung ➔ zu verwendender Leitfaden: „Arbeitshilfe für den Umgang mit Regenwasser: Regenrückhaltung" (LUBW, 2006; https://pudi.lubw.de/detailseite/-/publication/59811- Arbeitshilfen f%C3%BCr den Umgang mit Regenwasser - Regenr%C3%BCckhaltung.pdf) Bei der Einleitung von Niederschlagswasser in ein oberirdisches Gewässer sind erhebliche hydraulische Belastungen, die den Zustand eines Gewässers nachteilig verändern, zu vermeiden (siehe o.g. Leitfaden).	Dies wird berücksichtigt. Es wird ein Hinweis zum Umgang mit Abwasser in die Bebauungsvorschriften aufgenommen.
A.6.4.3	Anerkannte Regeln der Technik Anlagen zur Versickerung, Behandlung und Rückhaltung von Niederschlagswasser müssen den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen.	Dies wird berücksichtigt. Es wird ein Hinweis zum Umgang mit Abwasser in die Bebauungsvorschriften aufgenommen.
A.6.4.4	Dacheindeckungen Ein generelles Verbot von Bedachungsmaterialien, die eine Ausschwemmung von Schwermetallen zur Folge haben können, ist auf Ebene des Bebauungsplanes rechtlich nicht zulässig. Aus diesem Grund empfehlen wir, Nummer 1.8.1 der planungsrechtlichen Festsetzungen folgendermaßen anzupassen: „Niederschlagswasser von nicht beschichteten oder nicht in ähnlicher Weise behandelten metallischen Dächern aus Kupfer, Zink oder Blei darf ohne wasserrechtliche Erlaubnis nicht dezentral versickert oder in ein Gewässer eingeleitet werden. Bei einer Einleitung in die Kanalisation kann der Kanalnetzbetreiber gemäß der Abwassersatzung eine Regenwasserbehandlung für unbeschichtete Metalldachflächen einfordern."	Dies wird berücksichtigt. Die Ziffer 1.8.1 der planungsrechtlichen Festsetzungen wird dahingehend angepasst, dass Niederschlagswasser von nicht beschichteten oder nicht in ähnlicher Weise behandelten metallischen Dächern aus Kupfer, Zink oder Blei ohne wasserrechtliche Erlaubnis nicht dezentral versickert oder in ein Gewässer eingeleitet werden darf.
A.6.5	**Bodenschutz**	
A.6.5.1	Schutzgut Boden in der Umweltprüfung Das Plangebiet ist bereits großflächig versiegelt. Somit ist der Eingriff in das Schutzgut Boden als gering anzusehen. Da es sich in diesem Fall um ein beschleunigtes Verfahren gemäß § 13a BauGB handelt, ist für diesen Eingriff kein Ausgleich erforderlich.	Dies wird zur Kenntnis genommen.

Nr.	Stellungnahmen von	Beschlussvorschlag
A.6.5.2	<u>Umgang mit Bodenmaterial</u> Gemäß § 202 BauGB ist Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen. Das bei den Bautätigkeiten anfallende Bodenmaterial ist getrennt nach humosem Oberboden und kulturfähigem Unterboden auszubauen und soweit als möglich an geeigneten Stellen innerhalb des Plangebietes wiederzuverwerten (z. B. zum Massenausgleich) oder einer sinnvollen Verwertung zuzuführen. Bei der Verwertung von Bodenmaterial ist die DIN 19731 zu beachten. Die Zwischenlagerung von humosem Oberboden und kultivierbarem Unterboden ist möglichst zu vermeiden. Wenn eine Zwischenlagerung unvermeidbar ist, hat diese in max. 2 m hohen Mieten zu erfolgen, die durch Profilierung und Glättung vor Vernässung zu schützen sind. Bei längeren Lagerungszeiten sind die Mieten mit geeigneten Pflanzenarten zu begrünen. Bodenverdichtungen und -belastungen sind zu minimieren, damit ein ausreichender Wurzelraum für geplante Begrünungen und eine flächige Versickerung von Oberflächenwasser gewährleistet ist. Erdarbeiten sollten daher grundsätzlich nur auf gut abgetrocknetem und bröseligem Boden und bei niederschlagsfreier Witterung erfolgen. Baustraßen sollen möglichst dort geplant werden, wo später befestigte Flächen sind. Durch Befahrung mit Baufahrzeugen hervorgerufene Bodenverdichtungen sind bei abgetrocknetem Bodenzustand wieder aufzulockern. Bodenmaterial, welches von außerhalb in das Plangebiet antransportiert und eingebaut wird, ist vor dem Auf- und Einbringen analytisch untersuchen zu lassen. Selbiges gilt für mineralische Abfälle zur Verwertung (z. B. Recycling-Bauschutt), sofern diese nicht einer externen Qualitätsüberwachung unterliegen. Ein entsprechender Nachweis (Herkunft, Deklarationsanalytik einer repräsentativen	Dies wird berücksichtigt. Es wird ein Hinweis zum Umgang mit Bodenmaterial in die Bebauungsvorschriften aufgenommen.

Nr.	Stellungnahmen von	Beschlussvorschlag
	Mischprobe) ist zu führen und unaufgefordert an das Landratsamt - Amt für Umwelt, Wasser- und Bodenschutz - zu übermitteln. Beim Einbringen von nicht zum Plangebiet gehörendem Bodenmaterial in die durchwurzelbare Bodenschicht sind die Vorsorgewerte der Bundes Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) in der gültigen Fassung einzuhalten. Sofern das Bodenmaterial nicht zum Erstellen einer durchwurzelbaren Bodenschicht dient, sind die Zuordnungswerte der Verwaltungsvorschrift für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial vom 14.03.2007 bzw. der aktuell gültigen, gesetzlichen Regelungen einzuhalten. Unabhängig davon ist im Rahmen der üblichen Bauüberwachung vom Beginn der Anlieferung bis zum Abschluss des Einbaus des nicht zum Plangebiet gehörenden Bodenmaterials eine sensorische Prüfung durchzuführen. Auffälligkeiten sind zu dokumentieren und dem Landratsamt - Amt für Umwelt, Wasser- und Bodenschutz - mitzuteilen.	
A.6.6	**Gefahrverdächtige Flächen und Altlasten / großflächige schädliche Bodenveränderungen** Anhand von Untergrunduntersuchungen wurden im Plangebiet flächendeckend Auffüllungen nachgewiesen, die eine abfallrechtliche Relevanz und potentiell eluierbare Schadstoffgehalte (Eluatwerte sind größer als die Prüfwerte der BBodSchV) aufweisen. Handlungsbedarf nach Bodenschutzrecht besteht für die flächendeckenden Auffüllungen derzeit nicht, da die betroffenen Flächen versiegelt sind. Die Nummern 1.8.2 und 2.3.2 der Bebauungsvorschriften sind deshalb so umzuformulieren, dass entweder eine dauerhafte Flächenentsiegelung untersagt wird oder alternativ dazu nur dann eine dauerhafte Flächenentsiegelung erfolgen darf, wenn vorher ein gutachterlicher Nachweis erbracht worden ist, dass Teilentsiegelungsmaßnahmen zu keiner Schadstoffmobilisierung führen. Hinweis dazu: Falls Flächen dauerhaft entsiegelt werden würden ohne die Belastung vorher durch Bodentausch zu beseitigen, dann ist eine Mobilisierung der Schadstoffe durch	Dies wird berücksichtigt. Die Nummern 1.8.2 und 2.3.2 der Bebauungsvorschriften werden so umformuliert, dass die Festsetzungen zur wasserdurchlässigen Ausbildung und Begrünung von Grundstücksflächen nur dann gelten, sofern keine Schadstoffeinträge in den Boden und das Grundwasser (z. B. durch Wartung und Reinigung von Fahrzeugen, durch Lagern, Umschlagen, Verwenden oder Be- und Entladen wassergefährdender Stoffe, durch Schadstoffmobilisierung in Folge dauerhafter Flächenentsiegelung) zu besorgen sind. Darüber hinaus wird ein Hinweis zu gefahrverdächtigen Flächen und Altlasten / großflächige schädliche Bodenverunreinigungen in die Bebauungsvorschriften aufgenommen.

Nr.	Stellungnahmen von	Beschlussvorschlag
	versickerndes Niederschlagswasser zu erwarten und infolge dessen die Entstehung einer schädlichen Bodenveränderung zu besorgen. Gegen die Nummern 1.8.2 und 2.3.2 der Bebauungsvorschriften bestehen deshalb aus unserer Sicht Bedenken. Die im Bereich eines Heizöltankes festgestellte Belastung von > Z2 gem. Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial (VwV Boden) ist entsprechend der am 12.01.2021 erfolgten Abstimmung zwischen den Vertretern der Stadt St. Georgen, dem Vorhabensträger und dem AUWB zu sanieren. Aushubmaterial mit der Klassifizierung ≤ Z2 kann auf dem Grundstück im technischen Bauwerk wieder eingebaut werden, wenn die jeweiligen Einbauvorschriften gemäß VwV Boden beim Wiedereinbau eingehalten werden. Die Erdarbeiten im Plangebiet dürfen nur mit fachgutachterlicher Begleitung durchgeführt werden. Die Entsorgung von Bauaushub aus diesem Bereich darf nur mit entsprechender gutachterlicher Deklarationsanalytik und unter Berücksichtigung der geltenden abfallrechtlichen Bestimmungen erfolgen.	
A.6.7	**Oberirdische Gewässer** <u>Gewässerrandstreifen</u> Der Planungsbereich wird durchquert von dem Oberflächengewässer „Weidenbächle". Dieses ist im gesamten Planungsbereich verdolt. Eine Offenlegung des Gewässers ist hier technisch nicht umsetzbar und wird daher von Seiten des AUWB auch nicht gefordert. Die Verdolung darf jedoch nicht überbaut werden. Im Falle der Notwendigkeit einer Sanierung der Verdolung ist zu gewährleisten, dass an die Dole herangekommen werden kann. Unterhaltspflichtig für die Verdolung ist gemäß Wasserrecht der Eigentümer der Dole. Ein Gewässerrandstreifen besteht bei verdolten Gewässern nicht.	Dies wird berücksichtigt. Die Erreichbarkeit der Verdolung im Falle der Notwendigkeit einer Sanierung wird gewährleistet.
A.6.8	**Grundwasserschutz**	Dies wird berücksichtigt. Es wird ein Hinweis zum Grundwasserschutz in die Bebauungsvorschriften aufgenommen.

Nr.	Stellungnahmen von	Beschlussvorschlag
	Die gesetzlichen Grundlagen des Grundwasserschutzes (v.a. § 49 WHG i.V.m. § 43 WG) sind zu beachten. Ein eventuell im Zuge von Bauwerksgründungen erforderlicher Eingriff in das Grundwasser (Grundwasserhaltung, Einbringen von Stoffen in das Grundwasser) bedarf einer gesondert zu beantragenden wasserrechtlichen Erlaubnis. Hierzu ist ein detaillierter Wasserrechtsantrag mindestens drei Monate vor Beginn der Maßnahme beim AUWB einzureichen. Wir empfehlen grundsätzlich, den Inhalt des Wasserrechtsantrags im Vorfeld mit dem AUWB abzustimmen. Drän- oder Quellwasser darf nicht an die vorhandene Schmutz-/ Mischwasserkanalisation angeschlossen werden. Auf Hausdrainagen ist grundsätzlich zu verzichten. Bauteile unterhalb des höchsten Grundwasserstandes sind wasserdicht und auftriebssicher auszuführen (z. B. „weiße Wanne", auskragende Kellerbodenplatte etc.). Zur Herstellung der Abdichtung von Baukörpern / Bauteilen o. ä. dürfen keine Stoffe verwendet werden, bei denen eine Schadstoffbelastung des Grundwassers zu besorgen ist. Wasserschutzgebiete sind von dem Vorhaben nicht betroffen.	
A.7	**Regierungspräsidium Freiburg – Außenstelle Donaueschingen - Abteilung Straßenwesen und Verkehr** (Schreiben vom 12.01.2021)	
A.7.1	Wir haben den vorliegenden Bebauungsplan vom 09.12.2020 geprüft und stimmen diesem grundsätzlich zu. Der Bebauungsplan grenzt an die B 33 in der Baulast des Bundes. Wir weisen auf Folgendes hin:	Dies wird zur Kenntnis genommen.
A.7.2	Die betroffene Fläche des vorliegenden Bebauungsplans liegt innerhalb des Erschließungsbereichs. Es sind keine neuen Anbindungen zum klassifizierten Straßennetz geplant. Die Anbindung zur B 33 erfolgt über die Gemeindestraße (Alte Landstraße).	Dies wird zur Kenntnis genommen.
A.7.3	Die Kosten für evtl. erforderlichen Lärmschutz einschließlich der Unterhaltung gehen voll zu Lasten des Vorhabenträgers.	Dies wird berücksichtigt.

Nr.	Stellungnahmen von	Beschlussvorschlag
		Es wird ein Hinweis zu Kosten für evtl. erforderliche Lärmschutzmaßnahmen in die Bebauungsvorschriften aufgenommen.
A.7.4	Eine Blendwirkung auf die Verkehre der klassifizierten Straßen ist auszuschließen.	Dies wird berücksichtigt. Die Gestaltung des Gebäudes wird so ausgeführt, dass Blendwirkungen auf die Verkehre der klassifizierten Straßen ausgeschlossen werden. Entsprechende Festsetzungen sind unter Ziffer 2.1.3 und 2.2.3 der Örtlichen Bauvorschriften bereits enthalten.
A.7.5	Aus dem Baugebiet darf kein Abwasser oder Oberflächenwasser den klassifizierten Straßen zugeleitet werden. Sollten aufgrund des geplanten Gebietes Änderungen an den Entwässerungseinrichtungen (Leitungen, Querdolen, Muldeneinlaufschächte u. ä.) der klassifizierten Straßen erforderlich werden, so hat die Kosten hierfür der Vorhabenträger zu tragen. Unter Umständen erforderliche Änderungen müssen mit der Straßenbaubehörde abgestimmt werden.	Dies wird berücksichtigt. Aus dem Baugebiet soll kein Abwasser oder Oberflächenwasser den klassifizierten Straßen zugeleitet. Ein Hinweis auf mögliche Kosten wird in die Bebauungsvorschriften aufgenommen.
A.7.6	Auf die Einhaltung der Richtlinien für passive Schutzeinrichtungen wird hingewiesen.	Dies wird berücksichtigt. Ein Hinweis wird in die Bebauungsvorschriften aufgenommen.
A.7.7	Eine geplante Bepflanzung (z. B. Baumreihe) im Bereich der klassifizierten Straßen muss mit der Straßenbaubehörde abgestimmt werden. Neupflanzungen von Bäumen innerhalb des kritischen Abstandes gemäß RPS 2009 sind unzulässig.	Dies zur Kenntnis genommen. Die Fläche liegt außerhalb des Bebauungsplans. Die Gestaltung der Fläche wird außerhalb des Bebauungsplanverfahrens mit der Straßenbaubehörde abgestimmt.
A.7.8	Wir weisen darauf hin, dass Aufgrabungen, Durchpressungen oder sonstige Veränderungen an den klassifizierten Straßen für die Verlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen nur nach Abschluss eines Nutzungsvertrages mit der Straßenbaubehörde vorgenommen werden dürfen.	Dies zur Kenntnis genommen. Eine derartige Maßnahme im Bereich der B33 ist nicht vorgesehen.
A.7.9	Wir bitten bei Planänderungen, die unsere Zuständigkeit berühren, um weitere Beteiligung.	Dies wird berücksichtigt. Eine weitere Beteiligung an der Planung wird zugesichert.
A.8	**Regierungspräsidium Freiburg – Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau** (Schreiben vom 01.02.2021)	
A.8.1	**Geotechnik** Das LGRB weist darauf hin, dass im Anhörungsverfahren des LGRB als Träger öffentlicher Belange keine fachtechnische Prüfung vorgelegter Gutachten oder von	Dies wird berücksichtigt. Es wird ein Hinweis zur Geotechnik in die Bebauungsvorschriften aufgenommen.

Nr.	Stellungnahmen von	Beschlussvorschlag
	Auszügen daraus erfolgt. Sofern für das Plangebiet ein ingenieurgeologisches Übersichtsgutachten, Baugrundgutachten oder geotechnischer Bericht vorliegt, liegen die darin getroffenen Aussagen im Verantwortungsbereich des gutachtenden Ingenieurbüros. Eine Zulässigkeit der geplanten Nutzung vorausgesetzt, wird andernfalls die Übernahme der folgenden geotechnischen Hinweise in den Bebauungsplan empfohlen: Das Plangebiet befindet sich auf Grundlage der am LGRB vorhandenen Geodaten im Verbreitungsbereich der Gesteine des kristallinen Grundgebirges, welche im Plangebiet von quartärem Auensand mit im Detail unbekannter Mächtigkeit überlagert werden. Mit lokalen Auffüllungen vorangegangener Nutzungen, die ggf. nicht zur Lastabtragung geeignet sind mit einem kleinräumig deutlich unterschiedlichen Setzungsverhalten des Untergrundes ist zu rechnen. Ggf. vorhandene organische Anteile können zu zusätzlichen bautechnischen Erschwernissen führen. Der Grundwasserflurabstand kann bauwerksrelevant sein. Bei etwaigen geotechnischen Fragen im Zuge der weiteren Planungen oder von Bauarbeiten (z. B. zum genauen Baugrundaufbau, zu Bodenkennwerten, zur Wahl und Tragfähigkeit des Gründungshorizonts, zum Grundwasser, zur Baugrubensicherung) werden objektbezogene Baugrunduntersuchungen gemäß DIN EN 1997-2 bzw. DIN 4020 durch ein privates Ingenieurbüro empfohlen.	
A.8.2	**Boden** Zur Planung sind aus bodenkundlicher Sicht keine Hinweise, Anregungen oder Bedenken vorzutragen.	Dies wird zur Kenntnis genommen.
A.8.3	**Mineralische Rohstoffe** Zum Planungsvorhaben sind aus rohstoffgeologischer Sicht keine Hinweise, Anregungen oder Bedenken vorzubringen.	Dies wird zur Kenntnis genommen.
A.8.4	**Grundwasser** Aus hydrogeologischer Sicht sind zum Planungsvorhaben keine Hinweise, Anregungen oder Bedenken vorzubringen.	Dies wird zur Kenntnis genommen.

Nr.	Stellungnahmen von	Beschlussvorschlag
A.8.5	**Bergbau** Gegen die Planung bestehen von bergbehördlicher Seite keine Einwendungen.	Dies wird zur Kenntnis genommen.
A.8.6	**Geotopschutz** Im Bereich der Planfläche sind Belange des geowissenschaftlichen Naturschutzes nicht tangiert.	Dies wird zur Kenntnis genommen.
A.8.7	**Allgemeine Hinweise** 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. 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.	Dies wird zur Kenntnis genommen.
A.9	**Regierungspräsidium Freiburg – Abteilung Wirtschaft, Raumordnung, Bau-, Denkmal- und Gesundheitswesen** (Schreiben vom 01.02.2021)	
A.9.1	Mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Verlagerung des Aldi-Marktes von der Industriestraße an die Alte Landstraße und für eine Erweiterung von 877 m² auf 1.200 m² geschaffen werden.	Dies wird zur Kenntnis genommen.
A.9.2	Nach den textlichen Festsetzungen soll das Sondergebiet der Unterbringung eines großflächigen Lebensmittelmarktes (Discounter) mit einer maximalen Verkaufsfläche von 1.400 m² zuzüglich Backshop dienen, wobei dann im ersten Unterpunkt der Festsetzungen (zulässige Nutzungen) von einem Lebensmittelmarkt mit einer maximalen Verkaufsfläche von 1.400 m² mit integriertem Backshop gesprochen wird. Letztere Formulierung findet sich auch in der Begründung. Der Widerspruch wäre aufzuklären. Zudem weisen wir darauf hin, dass das Gutachten bei seiner raumordnerischen Beurteilung von einer maximalen Verkaufsfläche von 1.200 m² ausgeht. Auch dieser Widerspruch wäre aufzuklären.	Dies wird berücksichtigt. Es handelt sich um 1.400 m² Verkaufsfläche inklusive Backshop. Die Formulierungen bzgl. des Backshops in Zusammenhang mit der maximalen Verkaufsfläche werden in Einklang gebracht. Die Angaben zur maximalen Verkaufsfläche im Gutachten der GMA sowie in den textlichen Festsetzungen und Begründung des Bebauungsplans werden in Einklang gebracht. .

Nr.	Stellungnahmen von	Beschlussvorschlag
	Gegen das Vorhaben bestehen aber vor allem raumordnerische Bedenken.	
A.9.3	Nach Plansatz (PS) 3.3.7.2 des Landesentwicklungsplans (LEP) sowie PS 2.7.1 des Regionalplans sollen Einzelhandelsgroßprojekte vorrangig an städtebaulich integrierten Standorten ausgewiesen, errichtet oder erweitert werden. Städtebaulich integrierte Standorte sind Bereiche, die innerhalb des baulich verdichteten Siedlungszusammenhangs liegen und wesentliche Wohnanteile aufweisen. Mit der Festlegung von Vorranggebieten für Einzelhandelsgroßprojekte hat der Regionalplan das Integrationsgebot konkretisiert (PS 2.7.2). Der geplante Standort des Marktes rückt zwar durch seine Verlagerung näher an das Vorranggebiet heran, liegt jedoch weiterhin ca. 200 m außerhalb von diesem. Für eine raumordnerische Zulassung über eine „Ausformung" des Vorranggebiets findet sich im Regionalplan keine Grundlage. Unter der Voraussetzung, dass es sich bei dem neuen Standort um einen integrierten Standort handelt, wäre die Standortverlagerung und Erweiterung somit nur entsprechend der Ausnahmeregelung nach PS 2.7.2 des Regionalplans als bestandsorientierte Erweiterung zulässig. Bereits angesichts der Entfernung zwischen dem jetzigen und dem geplanten Standort kann schon nicht mehr von einer bestandsorientierten Erweiterung gesprochen werden. Keinesfalls kann aber davon ausgegangen werden, dass eine Erweiterung der Verkaufsfläche von 877 m² auf 1.200 m² und mithin um ca. 35 % noch als bestandsorientierte Erweiterung gewertet werden kann. Es ist auch nicht dargelegt, dass die geplante Standortverschiebung und die Erweiterung für die Sicherung der Grundversorgung der Stadt St. Georgen im Schwarzwald erforderlich sind, sodass auch hierüber derzeit keine andere Bewertung möglich ist. Die geplante Änderung des Bebauungsplans, mit der die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Standortverlagerung und Erweiterung der Verkaufsfläche geschaffen werden sollen, verstößt damit gegen das Integrationsgebot. Aus	Dies wird berücksichtigt. Die Stadt St. Georgen im Schwarzwald hat mit Schreiben vom 10.03.2021 eine Zielabweichung für die Planung eines Sondergebietes für großflächigen Einzelhandel (Lebensmitteldiscounter Aldi) im Bereich des künftigen vorhabenbezogenen Bebauungsplans ,,Alte Landstraße" beim Regierungspräsidium Freiburg beantragt. Vom Regierungspräsidium Freiburg wurde mit Schreiben vom 30.04.2021 eine Abweichung von Plansatz 2.7.2 der Regionalplanfortschreibung Einzelhandelsgroßprojekte des Regionalverbandes Schwarzwald-Baar-Heuberg, wonach Einzelhandelsgroßprojekte mit zentrenrelevanten Sortimenten außerhalb der im Regionalplan ausgewiesenen Vorranggebiete ausgeschlossen sind, zugelassen. Dies wird in der Begründung dargelegt. Die positive Zielabweichungsentscheidung des Regierungspräsidiums Freiburg wird dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan als Anlage beigefügt. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan verstößt damit im Ergebnis nicht mehr gegen das Integrationsgebot.

Nr.	Stellungnahmen von	Beschlussvorschlag
	raumordnerischer Sicht kann dem Bebauungsplan daher nicht zugestimmt werden.	
A.10	**Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg** (Schreiben vom 29.01.2021)	
A.10.1	Trotz der Lage außerhalb des Vorranggebiets für zentrenrelevante Einzelhandelsgroßprojekte handelt es sich aus unserer Sicht um einen integrierten Standort. Aufgrund der somit höheren Nahversorgungsfunktion des neuen Standorts sowie der trotz der Vergrößerung der Verkaufsfläche weiterhin bestehenden Einhaltung des Kongruenzgebots und des Beeinträchtigungsverbots bestehen von Seiten des Regionalverbandes keine Bedenken gegenüber dem Vorhaben.	Dies wird zur Kenntnis genommen.
A.11	**Industrie- und Handelskammer Schwarzwald-Baar-Heuberg** (Schreiben vom 03.02.2021)	
A.11.1	Dabei handelt es sich um eine ortsinterne Verlagerung einer bereits existenten Filiale des Unternehmens Aldi am Wirtschaftsstandort St. Georgen. Mit einer Größenordnung von rund 1.200 m² Verkaufsfläche ist das Vorhaben als großflächiger Einzelhandelsbetrieb einzustufen. Gegen die Baumaßnahme (Verlagerung eines bestehenden Lebensmittelmarktes an die "Alte Landstraße") formulieren wir keine Einwände. Basis für diese Einschätzung sind die Unterlagen auf der Homepage der Stadt St. Georgen (Stand 09.12.2020) sowie die „Auswirkungsanalyse zur Erweiterung und Verlagung eines Aldi-Lebensmitteldiscounters in der Stadt St. Georgen" des Unternehmens GMA (Stand 20.05.2020). Diese Unterlagen formulieren die Absicht, dass mit dem neuen Standort des Unternehmens Aldi der bisherige Einzelhandel am Altstandort in der Industriestraße aufgegeben wird.	Dies wird zur Kenntnis genommen.
	Einzeleinschätzung:	
A.11.2	**Konzentrationsgebot:** Das Bauvorhaben zielt auf eine Verlagerung eines bestehenden Lebensmittelmarktes am Standort St. Georgen ab. Die raumordnerische Verträglichkeit bleibt aus unserer Sicht gewährleistet. Die raumordnerische Ausweisung der Stadt St. Georgen als Unterzentrum erlaubt das Bauvorhaben ebenso.	Dies wird zur Kenntnis genommen.
A.11.3	**Integrationsgebot:** Die integrierte Lage des Vorhabens ist durch die fußläufige	Dies wird berücksichtigt.

Nr.	Stellungnahmen von	Beschlussvorschlag
	Anbindung an die Siedlungsstruktur der Stadt gegeben. Die Hinweise des Regierungspräsidiums Freiburg (Stand 01.02.2021) sind zu prüfen.	Beschlussvorschlag siehe obenstehende Ziffer A. 9.3
A.11.4	**Kongruenzgebot:** Einen zusätzlicher Kaufkraftabzug aus dem Umland der Stadt St. Georgen, der über das bisherige Maß hinausgehen würde, lässt das Bauvorhaben nicht erwarten.	Dies wird zur Kenntnis genommen.
A.11.5	**Beeinträchtigungsverbot:** Geschäftsaufgaben oder überproportionale Verluste für weitere Unternehmen werden durch die Verlagerung des bestehenden Lebensmittelmarktes tendenziell eher schwach ausgeprägt sein. Zentral ist, dass die Geschäftstätigkeit der inhabergeführten Betriebe in der zentralen Einzelhandelslage Innenstadt nicht negativ beeinträchtigt wird, insbesondere bei den Anteilen „Nonfood" und durch „Aktionsware". Größere Austauscheffekte im gewinnbringenden Sinn sind für die inhabergeführten Unternehmen der zentralen Einzelhandelslage Innenstadt, analog zur Auswirkungsanalyse der GMA (s. Seite 16), nicht zu erwarten. Dem entgegen kann die geplante Sanierung der Innenstadt den inhabergeführten Gewerbetreibenden stark nutzen (vgl. Schwarzwälder Bote, 14.06.2019, Interview mit dem HGV-Vorsitzenden).	Dies wird zur Kenntnis genommen.
A.11.6	Die Nähe zu beschäftigungsstarken Unternehmen entlang der Industriestraße geben positive Anhaltspunkte für das Investitionsvorhaben insgesamt. Von einem positiven Zusammenspiel des Bauträgers „Alte Landstraße", der lokalen Arbeitgeber und der inhabgeführten Unternehmen der Innenstadt kann das Gewerbe am Standort St. Georgen insgesamt profitieren. Am Fortgang der Planung bleiben wir interessiert.	Dies wird zur Kenntnis genommen.
A.12	**Handelsverband Südbaden e.V.** (Schreiben vom 04.02.2021)	
A.12.1	Aus den Unterlagen geht hervor, dass ein bisher bereits großflächiger Aldi Lebensmittelmarkt umziehen möchte. Am neuen Standort soll ein Sondergebiet „großflächiger Einzelhandel (Discounter)" mit einer Verkaufsfläche von 1.400 qm zuzüglich eines Backshops festgesetzt werden. Zu raumordnerischen Auswirkungen wurde	Dies wird berücksichtigt. Es handelt sich um 1.400 m² Verkaufsfläche inklusive Backshop. Die Angaben zur maximalen Verkaufsfläche im Gutachten der GMA sowie in den textlichen Festsetzungen und Begründung des Bebauungsplans werden in Einklang gebracht.

Nr.	Stellungnahmen von	Beschlussvorschlag
	ein Gutachten beigelegt, das allerdings von einer Gesamtfläche inkl. Backshop von 1.200 qm Verkaufsfläche ausgeht. Hier besteht ein Widerspruch.	
A.12.2	Aufgrund dieser Größenordnung (1200 qm) werden die raumordnerischen Ge- und Verbote abgearbeitet, die grundsätzlich nachzuvollziehen sind. Dabei geht der Gutachter von einer eher durchschnittlichen Flächenproduktivität für einen Aldi-Markt aus. Nachdem der neue Standort zwar besser integriert aber noch autoaffiner und gut von der Durchgangsstraße ersichtlich ist, spricht einiges dafür, dass die Flächenproduktivität tendenziell höher angesetzt werden sollte. Ferner beziehen sich die Aussagen vom Gutachter darauf, dass die Fläche des bestehenden Aldi-Marktes nicht mehr durch einen Lebensmittelmarkt belegt wird. Aus den beigefügten Unterlagen geht nicht hervor, wie dies sichergestellt werden soll.	Dies wird berücksichtigt. Das Gutachten der GMA wird überarbeitet und die Flächenproduktivität tendenziell höher angesetzt. Darüber hinaus wird Einzelhandel am Altstandort Aldi im Industriegebiet Ost künftig vertraglich ausgeschlossen und dinglich gesichert.
A.12.3	Wenn wir richtig informiert sind, wird der Regionalplan derzeit überarbeitet. Falls Regelungen zum Einzelhandel vorgesehen sind, wäre es vorteilhaft, diese zu benennen.	Dies wird zur Kenntnis genommen. Der Regionalplan soll voraussichtlich ab Herbst 2021 fortgeschrieben werden und in diesem Zusammenhang das Vorranggebiet für zentrenrelevanten Einzelhandelsgroßprojekte räumlich vergrößert werden.
A.13	**Deutsche Telekom Technik GmbH** (Schreiben vom 17.12.2020)	
A.13.1	Da es sich hier um einen Gebäudekomplex handelt ist unser Bauherrenservice der Telekom zuständig. Der Bauherr möge sich bitte rechtzeitig vor Baubeginn dort melden. Die Kontaktdaten lauten: Tel. +49 800 3301903. Web: www.telekom.de/bauherren. Ein Lageplan ist beigefügt.	Dies wird berücksichtigt. Es wird ein Hinweis zu den Belangen der Deutschen Telekom Technik GmbH in die Bebauungsvorschriften aufgenommen.
A.14	**Amprion GmbH** (Schreiben vom 16.12.2020)	
A.14.1	Im Planbereich der o. a. Maßnahme verlaufen keine Höchstspannungsleitungen unseres Unternehmens. Planungen von Höchstspannungsleitungen für diesen Bereich liegen aus heutiger Sicht nicht vor. Wir gehen davon aus, dass Sie bezüglich weiterer Versorgungsleitungen die zuständigen Unternehmen beteiligt haben.	Dies wird zur Kenntnis genommen.
A.15	**EGT Energie GmbH** (Schreiben vom 08.02.2021)	

Nr.	Stellungnahmen von	Beschlussvorschlag
A.15.1	Wie aus beiliegendem Lageplan ersichtlich, verläuft im Geltungsbereich unsere Stromtrasse mit 3x 20kv Kabel, 0,4kV Kabel und Steuerkabel. Zusätzlich befinden sich zwei Kabelschächte auf dem Grundstück. Diese müssen, wenn die Oberfläche befestigt wird, in diese integriert werden und zugänglich bleiben. Wir bitten um Ihre Zustimmung, diese Trasse grundbuchrechtlich zu sichern.	Dies wird berücksichtigt. Es wird ein Hinweis zu den Belangen der EGT Energie GmbH in die Bebauungsvorschriften aufgenommen.
A.15.2	Die oben genannten Stromtrassen dürfen nicht überbaut werden. Für die Zufahrt- und Parkplatzgestaltung muss eine Mindestdeckung von 0,60 m bei Geländeveränderungen gewährleistet sein. Bitte informieren Sie uns über die Tiefbauarbeiten, da wir in diesem Zuge unsere Kabelschächte kontrollieren möchten und gegebenenfalls zusätzliche Verrohrungen der Trasse vornehmen müssten. Für die angefragte Gesamtleistung von 200kW ist eine kundeneigene Trafostation nötig. Ein Anschluss an unsere Mittelspannungsleitung wird von uns geplant. Ansprechpartner ist Herr Christian Schwarz, Tel. 0 77 22 / 91 8 31 9.	Dies wird berücksichtigt. Es wird ein Hinweis zu den Belangen der EGT Energie GmbH in die Bebauungsvorschriften aufgenommen. Die genannten Stromtrassen werden nicht durch Gebäude überbaut.
A.16	**PLEdoc GmbH** (Schreiben vom 08.01.2021)	
A.16.1	Wir beziehen uns auf Ihre o.g. Maßnahme und teilen Ihnen hierzu mit, dass von uns verwaltete Versorgungsanlagen der nachstehend aufgeführten Eigentümer bzw. Betreiber von der geplanten Maßnahme nicht betroffen werden: - Open Grid Europe GmbH, Essen - Kokereigasnetz Ruhr GmbH, Essen - Ferngas Netzgesellschaft mbH (FG), Netzgebiet Nordbayern, Schwaig bei Nürnberg - Mittel-Europäische Gasleitungsgesellschaft mbH (MEGAL), Essen - Mittelrheinische Erdgastransportleitungsgesellschaft mbH (METG), Essen - Nordrheinische Erdgastransportleitungsgesellschaft mbH & Co. KG (NETG), Dortmund - Trans Europa Naturgas Pipeline GmbH (TENP), Essen - GasLINE Telekommunikationsnetzgesellschaft deutscher Gasversorgungsunternehmen mbH & Co. KG, Straelen (hier Solotrassen in Zuständigkeit der PLEdoc GmbH)	Dies wird zur Kenntnis genommen.

Nr.	Stellungnahmen von	Beschlussvorschlag
	- Zayo Infrastructure Deutschland GmbH, Frankfurt	
A.16.2	Maßgeblich für unsere Auskunft ist der im Übersichtsplan markierte Bereich. Dort dargestellte Leitungsverläufe dienen nur zur groben Übersicht. **<u>Achtung:</u>** Eine Ausdehnung oder Erweiterung des Projektbereichs bedarf immer einer erneuten Abstimmung mit uns.	Dies wird zur Kenntnis genommen.
A.17	**Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr** (Schreiben vom 15.12.2020)	
A.17.1	Durch die oben genannte und in den Unterlagen näher beschriebene Planung werden Belange der Bundeswehr berührt, jedoch nicht beeinträchtigt. Vorbehaltlich einer gleichbleibenden Sach- und Rechtslage bestehen zu der Planung seitens der Bundeswehr als Träger öffentlicher Belange keine Einwände.	Dies wird zur Kenntnis genommen.
A.18	**Polizeipräsidium Konstanz – Sachbereich Verkehr** (Schreiben vom 05.01.2021)	
	Wir nehmen ausschließlich zu Belangen der Verkehrssicherheit Stellung:	
A.18.1	Nach Durchsicht der offengelegten Pläne bestehen von hier keine verkehrspolizeilichen Bedenken gegen eine Neuansiedlung des ALDI-Marktes an der alten Landstraße in St. Georgen. Die Ausfahrt aus den Parkplätzen an der alten Landstraße erscheint unproblematisch, da es sich um eine Bestandsausfahrt des ehemaligen AHG-Autohauses Bäsch in die alte Landstraße handelt. Die Sichtbeziehungen im Ausfahrtsbereich sind generell freizuhalten. Aufgrund der Nähe zum Knotenpunkt B 33 sind Rückstauungen auf der Alten Landstraße zur B 33 hin nicht auszuschließen. In Absprache mit den Straßenverkehrsbehörden sind verkehrliche Maßnahmen vorzunehmen um den Straßenbereich der alten Landstraße für Linksabbieger zum Aldi hin freizuhalten. Dies bedarf einer gesonderten Absprache.	Dies wird teilweise berücksichtigt. Maßnahmen zur Verkehrsregelung können aufgrund fehlender Rechtsgrundlage nicht im Bebauungsplan festgesetzt werden. Die Fläche liegt außerhalb des Bebauungsplans. Die Berücksichtigung erfolgt außerhalb des Bebauungsplanverfahrens. Es werden verkehrliche Maßnahmen auf der Alten Landstraße in Absprache mit den Straßenverkehrsbehörden vorgenommen. Die Erschließung und Kostenübernahme wird in einem städtebaulichen Vertrag zwischen der PMG Gesellschaft für Immobilien mbH und der Stadt St. Georgen im Schwarzwald geregelt.
A.18.2	Eine Rückwärts-Anlieferung der Waren von der Alten Landstraße an den Markt selbst wird auch an anderen innerstädtischen Märkten so praktiziert. Inwieweit der ruhende Verkehr dort das Rückwärtsfahren der Anlieferer beeinträchtigt kann	Dies wird teilweise berücksichtigt. Ggf. erforderlich verkehrliche Regelungen im öffentlichen Straßenraum werden außerhalb des Bebauungsplans getroffen. Maßnahmen zur Verkehrsregelung können aufgrund fehlender Rechtsgrundlage nicht im Bebauungsplan festgesetzt werden.

Nr.	Stellungnahmen von	Beschlussvorschlag
	durch verkehrliche Regelungen (Halteverbote) nachjustiert werden. Wenn örtlich umsetzbar, ist die Verlegung der Bushaltestelle zur Gefährdungsminimierung dortiger Fußgänger ggfs. in Betracht zu ziehen. Dies wäre im Rahmen einer Verkehrsschau vor Ort festzulegen.	Die Berücksichtigung erfolgt außerhalb des Bebauungsplanverfahrens.
A.18.3	Bei der Neuanlage des Gehwegs entlang der B 33 ist eine Mindestbreite für Seitenraum-Gehwege von 2,50 m einzuplanen. Damit wird mit 1,80 m das Grundmaß des Fußverkehrs im Begegnungsfall (bzw. Nebeneinandergehen von 2 Personen), einen seitlichen Sicherheitsraum von 0,50 m hin zum Fahrbahnrand der B 33 sowie 0,20 m seitlichen Abstand zum Gebäude berücksichtigt. Sollte es die verbleibende Restfläche zur B 33 hin zusätzlich hergeben, wäre für die optische Trennung von Fußgänger und Verkehrsteilnehmer idealerweise ein Grünstreifen zwischen Gehweg und Fahrbahn der B 33 zu belassen. Beim Neubau des Gehweges sollte dann auch die Signalanlage bei der alten Landstraße auf die Fußgängersituation neu abgestimmt werden.	Dies wird teilweise berücksichtigt. Die angegebenen Maße und Anforderungen werden bei der Neuanlage des Gehwegs entlang der B 33 außerhalb des Bebauungsplans berücksichtigt. Die Berücksichtigung erfolgt außerhalb des Bebauungsplanverfahrens.
A.18.4	Die in der Begründung zur Offenlage aufgeführten wesentlichen verkehrlichen Punkte 2.3.5 - 2.4.3 sind zunächst innerhalb der zuständigen Straßenverkehrsbehörden / Polizei abzustimmen.	Dies wird zur Kenntnis genommen.
A.19	**Vermögen und Bau Baden-Württemberg – Amt Konstanz** (Schreiben vom 07.01.2021)	
A.19.1	Die durch unsere Liegenschaftsverwaltung betreuten Grundstücke sind durch den B-Plan nicht unmittelbar betroffen. Wir haben, sofern die Vorgaben des Bauplanungsrechts eingehalten werden, keine Einwände vorzubringen.	Dies wird zur Kenntnis genommen.
A.20	**Landesnaturschutzverband Baden-Württemberg e.V.** (Schreiben vom 05.02.2021)	
A.20.1	Diese Stellungnahme zum oben genannten Verfahren erfolgt im Auftrag des NABU Landesverbandes von Baden-Württemberg, des BUND Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg und des Landesnaturschutzverbandes von Baden-Württemberg. Vielen Dank für die Überlassung der Unterlagen und der Gelegenheit zur Stellungnahme.	Dies wird zur Kenntnis genommen.

Nr.	Stellungnahmen von	Beschlussvorschlag
A.20.2	Der Bebauungsplan enthält eine Reihe Elemente, die wir begrüßen: • Mobilisierung einer Gewerbebrache • Der Bau einer Tiefgarage unter solchen großflächigen, Stellplatz-intensiven Einrichtungen sollte schon längst Standard sein. Hier ist es wohl Folge des fehlenden Platzes, wird aber trotzdem begrüßt. • Festsetzung der wasserdurchlässigen Ausbildung der Stellplätze • Vorgaben zur Außenbeleuchtung • Vorgabe für Baumpflanzungen auf den Stellplätzen. Allerdings sollten hier zugunsten der heimischen Flora und Fauna nur heimische Laubbaumarten festgesetzt werden. Die Pflanzliste bitten wir entsprechend zu überarbeiten. • Festsetzung der Dachbegrünung • Vorgabe der Begrünung nicht genutzter Flächen.	Dies wird zur Kenntnis genommen. Die Pflanzliste ist eine Empfehlung und wurde auf Basis der in St. Georgen vorherrschenden klimatischen Verhältnisse sowie der innerstädtischen Lage des Plangebiets erstellt.
A.20.3	Folgende Punkte bitten wir zu ergänzen. • Zur Vermeidung von Vogelschlag: Verglaste Gebäudeansichten und Großflächige Fenster >3 m² mit für Vögel gefährlichen Spiegelungs- und Transparenzsituationen sind möglichst zu vermeiden oder mit entsprechenden Maßnahmen (z.B. geriffeltes und mattiertes Glas, Milchglas, vorgelagerte Rankgitterbegrünung) zu minimieren. Detaillierte Informationen zur bauseitigen Beachtung sind der Informationsbroschüre der Schweizer Vogelwarte Sempach zu entnehmen (http://www.vogelglas.info/). • Abbruch von Gebäuden: Neben Vogelbruten sind auch Fledermausquartiere in Dachstühlen, hinter Fassadenverkleidungen, in Spalten etc. möglich. Daher ist bei einem Abbruch im Fortpflanzungszeitraum auch diese Artengruppe zu beachten. Dies bitten wir zu ergänzen. • Die Dachfläche sollte auch zur Gewinnung regenerativer Energie genutzt werden, zumal durch die Beleuchtung, Kühlanlagen etc. in einem Discounter ein hoher und daher lukrativer Eigenstromverbrauch gegeben ist. Dies läßt sich heute mit Dachbegrünung gut kombinieren.	Dies wird berücksichtigt. Es werden Hinweise zur Vermeidung von Vogelschlag und zum Abbruch von Gebäuden in den Bebauungsvorschriften ergänzt. Es ist vorgesehen, dass die Dachfläche zur Gewinnung regenerativer Energie auch in Kombination mit Dachbegrünung genutzt wird. Dies wird durch die planungsrechtlichen Festsetzungen und Örtlichen Bauvorschriften nicht ausgeschlossen und ist insofern allgemein zulässig.

Nr.	Stellungnahmen von	Beschlussvorschlag
A.21	**Stadt St. Georgen im Schwarzwald – Tiefbau** (Schreiben vom 03.02.2021)	
A.21.1	In der Alten Landstraße befinden sich Wasserleitungen der Hoch-, Mittel- und Niederzone. Die Hausanschlüsse der angrenzenden Gebäude werden über die Niederzone verwirklicht. Die Löschwasserversorgung kann mit einer Löschwassermenge von 96 m³/h für mind. 2 Stunden aus der Mittelzone sichergestellt werden. Wenn diese Löschwassermenge nicht ausreicht, ist im Zuge eines Bauantrages für den Neubau der ALDI-Filiale zu prüfen, welche gesamte Löschwassermenge aus der Nieder- und Mittelzone bereit steht. Diese Prüfung/Messung ist durch die Fa. Aquavilla GmbH (Betriebsführung der Wasserversorgung St. Georgen) auszuführen.	Dies wird berücksichtigt. Es wird ein Hinweis zur Löschwasserversorgung in die Bebauungsvorschriften aufgenommen.

B KEINE BEDENKEN UND ANREGUNGEN DER BEHÖRDEN UND TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE

B.1	**Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis – Forstamt / Untere Jagdbehörde** (Schreiben vom 06.01.2021) – keine weitere Beteiligung
B.2	**Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis – Straßenverkehrsamt** (Schreiben vom 14.01.2021)
B.3	**Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis – Vermessungs- und Flurneuordnungsamt** (Schreiben vom 18.01.2021) – keine weitere Beteiligung
B.4	**Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis – Landwirtschaftsamt Donaueschingen** (Schreiben vom 19.01.2021)
B.5	**bnNETZE GmbH** (Schreiben vom 11.01.2021) – keine weitere Beteiligung
B.6	**Vodafone BW GmbH** (Schreiben vom 08.01.2021)
B.7	**Netze BW GmbH** (Schreiben vom 13.01.2021) – keine weitere Beteiligung
B.8	**ED Netze GmbH** (Schreiben vom 17.12.2020) – keine weitere Beteiligung
B.9	**TransnetBW GmbH** (Schreiben vom 18.01.2021) – keine weitere Beteiligung
B.10	**terranets bw GmbH** (Schreiben vom 16.12.2020) – keine weitere Beteiligung
B.11	**Zweckverband Bodensee-Wasserversorgung** (Schreiben vom 16.12.2020) – keine weitere Beteiligung
B.12	**Stadt Triberg** (Schreiben vom 11.01.2021)
B.13	**Stadt Furtwangen** (Schreiben vom 18.12.2020)
B.14	**Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis – Amt für Veterinärwesen und Lebensmittelüberwachung**
B.15	**Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis – Gesundheitsamt**
B.16	**Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis – Gewässerdirektion**
B.17	**Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis – Gewerbeaufsicht**
B.18	**Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis – Forstamt Kreisbeauftragter für Naturschutz und Landschaftspflege**
B.19	**Regierungspräsidium Stuttgart – Landesamt für Denkmalpflege**
B.20	**Regierungspräsidium Freiburg – Abt. 4 - Referat 46 Verkehr**
B.21	**Handwerkskammer Konstanz**
B.22	**Deutsche Post CSG GmbH**
B.23	**Bundesanstalt für Immobilienaufgaben**
B.24	**SBG Südbadenbus GmbH**

B.25	Badenova (Gasversorgung)
B.26	BUND Landesverband
B.27	Stadtwerke Villingen-Schwenningen
B.28	Polizei St. Georgen
B.29	Feuerwehr St. Georgen
B.30	Bundesnetzagentur
B.31	NaBu Schwarzwald-Baar-Kreis
B.32	Aktionsgemeinschaft Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg e.V.
B.33	Badischer Landwirtschaftlicher Hauptverband e.V.
B.34	Polizeidirektion Villingen-Schwenningen
B.35	Stadt Schramberg
B.36	Stadt Villingen-Schwenningen
B.37	Stadt Vöhrenbach
B.38	Gemeinde Königsfeld im Schwarzwald
B.39	Gemeinde Mönchweiler
B.40	Gemeinde Unterkirnach
B.41	Stadt Hornberg

C PRIVATE STELLUNGNAHMEN VON BÜRGERINNEN UND BÜRGERN

Stellungnahmen von Bürgerinnen und Bürgern sind nicht eingegangen.