

Bearbeitet von:

Hannes Munk, ASU
Michael Brand, ASU

Betreff

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sonnenbühlstraße-
Mainaustraße" mit örtlichen Bauvorschriften
-Beschluss zur Durchführung der frühzeitigen Beteiligung der
Öffentlichkeit und sonstigen Trägern öffentlicher Belange**

Fachamt

Amt für Stadtplanung und Umwelt

Freigabe durch:

Oberbürgermeister Uli Burchardt

Beratungsfolge	Sitzungstermin	Status
Technischer und Umweltausschuss (Entscheidung)	14.04.2026	Ö

Beschlussvorschlag

Es wird festgestellt, dass kein Mitglied des Gremiums an der Beratung und Beschlussfassung teilnimmt, das im Sinne des § 18 Gemeindeordnung Baden-Württemberg befangen ist.

Der Technische und Umweltausschuss fasst folgenden Beschluss:

- Die Verwaltung wird beauftragt, für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sonnenbühlstraße-Mainaustraße“ mit örtlichen Bauvorschriften die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 Absatz 1 BauGB) und die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (§ 4 Absatz 1 BauGB) durchzuführen.

Kurzdarstellung des Sachverhalts (Zusammenfassung):

Mit der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange soll auf Grundlage des Vorentwurfs des vorhabenbezogenen Bebauungsplans und der Örtlichen Bauvorschriften umfassend über die Planung informiert und Gelegenheit gegeben werden, Stellung zu beziehen und der Stadt planungsrelevante Belange innerhalb des Beteiligungszeitraums mitzuteilen.

Bürgerbeteiligung:

nein

ja*

besondere Information
 Konsultation
 Mitwirkung
 gesetzliche Beteiligung

Kosten:

Im Haushaltsplan veranschlagt:
Folgekosten:

<input type="checkbox"/>	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja
<input checked="" type="checkbox"/>	nein	<input type="checkbox"/>	ja

Personalressourcen:

Personelle Auswirkungen: nein
 ja*

<input type="checkbox"/>	Personeller Mehrbedarf
<input type="checkbox"/>	Personelle Einsparungen

Klimaschutz:

a. Welche Auswirkungen bestehen auf den Klimaschutz?

- keine Auswirkungen
- überwiegend positive Auswirkungen*
- überwiegend negative Auswirkungen*

b. Im Falle von Auswirkungen bei Maßnahmen > 100.000 Euro:

Wie hoch ist der „Klimaschutzanteil“ gemäß „Klima-Haushalt“?
(Angabe in Prozent):

0 %	<input type="checkbox"/>
25 %	<input checked="" type="checkbox"/>
50 %	<input type="checkbox"/>
100 %	<input type="checkbox"/>

c. „Klimaschutzanteil“ in Euro aus dem „Klima-Haushalt“:

Gesamtkosten in Euro:

*Erläuterung des Sachverhalts

Sachverhalt:

1. Planungsanlass, Ziele und Zweck des Bebauungsplans

Im Kreuzungsbereich der Mainau- und Sonnenbühlstraße, im Stadtteil Allmannsdorf, befindet sich seit Jahren ein kleinflächiger Nahversorger (Penny-Markt). Der Standort liegt außerhalb eines zentralen Versorgungsbereichs. Die nächstgelegenen Zentren, das Nahversorgungszentrum des Stadtteils selbst und das Stadtteilzentrum Petershausen-West befinden sich in einer Entfernung zwischen 650 bzw. 500 m. Der Standort liegt dennoch integriert und insbesondere verkehrlich sehr günstig.

Die heutige Nutzung des Standorts für einen Lebensmittelmarkt ist zwar nach wie vor funktional richtig und gewünscht, die veraltete Baustruktur und die auf Stellplätze ausgerichtete Flächennutzung hingegen entsprechen nicht mehr den aktuellen städtebaulichen Maßstäben. Das Grundstück selbst bietet daher insgesamt ein erhebliches Potenzial für eine qualitätsvolle Nachverdichtung und städtebauliche Aufwertung. Dabei ist auch die Lage im Grenzbereich zum geschützten Grünbestand „Jungerhalde/ Hockgraben“ zu berücksichtigen.

Aus den oben genannten Gründen wurde im Jahr 2012 eine Mehrfachbeauftragung durchgeführt, um auf der Fläche eine neue Bebauung anzu-

denken. Neben der Marktnutzung sollten im Gebiet auch Flächen für Wohnen entstehen. Der ausgelobte Siegerentwurf des Architekturbüros D'Aloisio für einen Edeka-Markt mit einer flächensparenden Stellplatzunterbringung und mit Wohngebäuden auf dem Dach des Marktes wurde inzwischen unter Beibehaltung der wesentlichen Planinhalte weiterentwickelt und soll nun zur Umsetzung gebracht werden. Der neue Verbrauchermarkt muss baurechtlich als großflächig betrachtet werden und ist entsprechend planungsrechtlich zu sichern, um dadurch die raumordnerischen Auswirkungen besser kontrollieren zu können (siehe Punkt 4).

Für das Plangebiet existiert kein Bebauungsplan und eine Realisierung auf der Grundlage des § 34 BauGB (Bauen im Innenbereich) ist aufgrund der Großflächigkeit nicht mehr möglich. Zur Umsetzung des Vorhabens und damit zur Sicherung der übergeordneten raumordnerischen und der informellen städtischen Ziele und damit zur Sicherung der städtebaulichen Ordnung, ist die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich. Dieser wird folgende Ziele und Zwecke verfolgen:

- **Stärkung der Nahversorgung:** Sicherung und Modernisierung des Lebensmittelmarktes zur Aufrechterhaltung der wohnortnahen Versorgung im Stadtteil Allmannsdorf.
- **Städtebauliche Aufwertung:** Ersetzen der veralteten Baustruktur durch eine qualitätsvolle, zeitgemäße Bebauung.
- **Nachverdichtung und multifunktionale Flächennutzung:** Effiziente Nutzung des Grundstücks durch flächensparende Stellplatzunterbringung und ergänzende Wohnnutzung entsprechend den Zielsetzungen des Handlungsprogramm Wohnen der Stadt Konstanz.
- **Berücksichtigung des Landschaftsbildes:** Sensible Einbindung der Bebauung in das Orts- und Landschaftsbild unter besonderer Beachtung des angrenzenden geschützten Grünbestands (Hockgraben).

2. Aktueller Sachstand

Der Gemeinderat hat am 24.07.2025 gemäß § 12 Abs. 2 BauGB das Verfahren zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Sonnenbühlstraße-Mainaustraße“ mit örtlichen Bauvorschriften eingeleitet und den Aufstellungsbeschluss gem. § 2 Abs. 1 BauGB gefasst. ([SV 2025-0796](#))

3. Verfahren

Da das Plangebiet weniger als 20.000 m² zulässige Grundfläche umfasst, kann der Bebauungsplan grundsätzlich als Bebauungsplan der Innenentwicklung im **beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB** aufgestellt werden. Damit sind einige Verfahrenserleichterungen verbunden. Es kann u.a. auf einen Umweltbericht mit einer Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung und auf die zusammenfassende Erklärung verzichtet werden, der Flächennutzungsplan kann nachgeordnet angepasst werden. Damit können zeitliche und finanzielle Ressourcen eingespart und eine effiziente bauliche Innenentwicklung vorangetrieben werden. Zur Sicherung einer ausreichenden Transparenz und Beteiligung soll jedoch an einer zweistufigen Beteiligung festgehalten werden. Dies bedeutet, dass auf freiwilliger Basis eine frühzeitige Beteiligung durchgeführt wird.

Außerdem wird der Bebauungsplan **gem. § 12 BauGB als vorhabenbezogener Bebauungsplan** aufgestellt. Die durch den Bauherrn vorgelegten fast bauantragsreifen Hochbauplanungen werden als **Vorhaben- und**

Erschließungsplan (VEP) zum Bestandteil des Bebauungsplans bzw. des **dazugehörigen Durchführungsvertrag**. Damit können Architektur und Gestaltung durch die Stadt bereits auf der Ebene des Bebauungsplans sehr konkret festgesetzt und gesichert werden. Der Durchführungsvertrag sichert auch eine zeitnahe Umsetzung des Vorhabens. Der Vertrag wird spätestens zur Offenlage vorgelegt.

4. Gutachterliche Stellungnahme zur geplanten Ansiedlung eines großflächigen Einzelhandelsbetriebes für Lebensmittel am Standort Sonnenbühlstraße – Mainaustraße

Im Vorfeld des geplanten Bebauungsplanverfahrens hat die Stadt Konstanz mittels einer gutachterlichen Stellungnahme (siehe Anlage 9) untersucht, ob das geplante Vorhaben in der vorgesehenen Größe dem Einzelhandelskonzept der Stadt Konstanz entspricht und insbesondere die Ausnahmenvoraussetzungen für eine Ansiedlung außerhalb der im Einzelhandelskonzept abgegrenzten Zentren erfüllt sind. Laut dem Ergebnis der gutachterlichen Prüfung entspricht das Vorhaben dem Einzelhandelskonzept der Stadt Konstanz, da die Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Ansiedlung außerhalb der Zentren erfüllt sind. Darüber hinaus entspricht das Vorhaben auch den verbindlichen Zielen der Regional- und Landesplanung.

5. Umwelt

Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 7 Abs. 1 Satz 1 Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG):

Bei dem Bau eines Einkaufszentrums bzw. eines großflächigen Einzelhandelsbetriebes ist bei der geplanten Geschossfläche zwischen 1.200 m² und 5.000 m² eine Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles durchzuführen. In der Allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalles nach UVPG wird geprüft, ob von dem Projekt erhebliche Umweltauswirkungen ausgehen können, welche eine Umweltverträglichkeitsprüfungspflicht auslösen würden.

Die Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Sonnenbühlstraße-Mainaustraße (siehe Anlage 8) kommt zu dem Ergebnis, dass für das geplante Projekt keine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht. Es sind keine empfindlichen Gebiete direkt oder indirekt erheblich nachteilig betroffen. Zudem bestehen keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung von Schutzgütern (Natura 2000-Gebiete) oder Hinweise auf Risiken für schwere Unfälle nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz.

Umweltanalyse:

Im Rahmen einer durchgeführten Umweltanalyse (siehe Anlage 7) wurde festgestellt, dass durch die Umsetzung des Bebauungsplanes keine erheblichen Eingriffe in den Naturhaushalt entstehen. Das Grundstück ist zum größten Teil bereits versiegelt; es kommt zwar zu zusätzlichen Eingriffen in das Schutzgut Boden durch die Anlage einer Tiefgarage. Die Bodenfunktion werden jedoch bereits jetzt im überplanten Bereich nicht mehr erfüllt. Die fünf in den Randbereichen vorhandenen Bäume können aufgrund der geänderten Zufahrten nicht alle erhalten werden. Es erfolgen jedoch Neupflanzungen im Straßenrandbereich, so dass es nur zu einer geringen Beeinträchtigung des Schutzguts Arten und Lebensräume kommt. Von einer erheblichen Beeinträchtigung von besonders oder streng geschützten Arten ist nicht auszugehen.

Artenschutzrechtliches Gutachten:

Ein artenschutzrechtliches Gutachten (siehe Anlage 10) kommt zu dem Ergebnis, dass keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von geschützten Arten durch das Vorhaben betroffen sind, weshalb keine entsprechenden Schutzmaßnahmen erforderlich sind.

6. Verkehr

Zur Abschätzung der verkehrlichen Auswirkungen auf die bestehenden Straßen und damit auch die Nachbarschaft wurde eine Verkehrsuntersuchung beauftragt (siehe Anlage 11). Die vorliegenden Zwischenergebnisse belegen, dass die geplante Nachnutzung verkehrlich verträglich ist. Trotz erhöhter Nachfrage bleibt die Leistungsfähigkeit der bestehenden Infrastruktur gewährleistet und es ergeben sich keine unzumutbaren Auswirkungen auf das umgebende Straßennetz. Das abschließende Gutachten wird zur Offenlage vorgelegt.

7. Schallschutz

Durch die geplante Nachverdichtung kommt es im Plangebiet zu einer Nutzungsintensivierung und damit auch zu einer möglichen Erhöhung der Lärmemissionen und -immissionen. Aus diesem Grund wurde eine Untersuchung der schalltechnischen Auswirkungen in Auftrag gegeben (siehe Anlage 12). Nach dem derzeitigen Stand der Untersuchungen ist aufgrund der bereits hohen Verkehrsbelastung auf der Mainaustraße und des im Verhältnis dazu geringen zusätzlichen Verkehrsaufkommens durch das Vorhaben nicht mit relevanten Pegelerhöhungen an der bestehenden Wohnbebauung zu rechnen. Entlang der Sonnenbühlstraße sind allenfalls geringfügige Lärmzunahmen zu erwarten. Für die geplanten Wohnungen selbst, insbesondere an der zur Mainaustraße orientierten Fassade, ist aufgrund der Nähe zur Bundesstraße mit hohen Verkehrslärmeinwirkungen zu rechnen. Der erforderliche Lärmschutz wird im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung über passive Maßnahmen (z. B. erhöhte Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile, ggf. ergänzende Lüftungseinrichtungen) konkretisiert.

Mögliche Konflikte aus gewerblichem Lärm (Anlieferung, Stellplätze, technische Anlagen) für die umgebende Nachbarschaft werden ebenfalls weiter geprüft. Sofern erforderlich, werden geeignete bauliche oder betriebliche Maßnahmen (z. B. optimierte Anordnung von Stellplätzen, Abschirmungen, schallabsorbierende Ausführungen) vorgesehen.

Die vollständigen Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung werden in konkrete Festsetzungen zum Lärmschutz im Bebauungsplan überführt und zur Offenlage entsprechend ergänzt.

8. Klimaschutz

Die Planung trägt durch mehrere Maßnahmen trotz erneuter Versiegelung zum Klimaschutz bei. Durch eine integrierte Stellplatzlösung und mit der neu hinzukommenden Wohnnutzung auf dem Marktgebäude kann eine deutlich effizientere Flächenausnutzung erreicht und damit die geringere Inanspruchnahme von Außenbereichsflächen unterstützt werden. Im Rahmen des Vorhaben- und Erschließungsplan wird außerdem eine qualifizierte Freiflächenplanung vorgelegt. Es ist dabei geplant, die Dachflächen des Gebäudes zu begrünen und für die regenerative Energiegewinnung zu nutzen. Durch eine Begrünung der Dachflächen kann die Retention des anfallenden Niederschlagswasser und ein verbessertes Mikroklima auf dem Grundstück gefördert werden. Durch die fußläufige Erreichbarkeit des besser ausgestatteten Nahversorgers kann zudem der motorisierte Individualverkehr

reduziert und damit CO₂-Emissionen verringert werden. Insgesamt fördert die kompakte Mischnutzung eine nachhaltige Flächeninanspruchnahme und unterstützt eine klimaangepasste Stadtentwicklung.

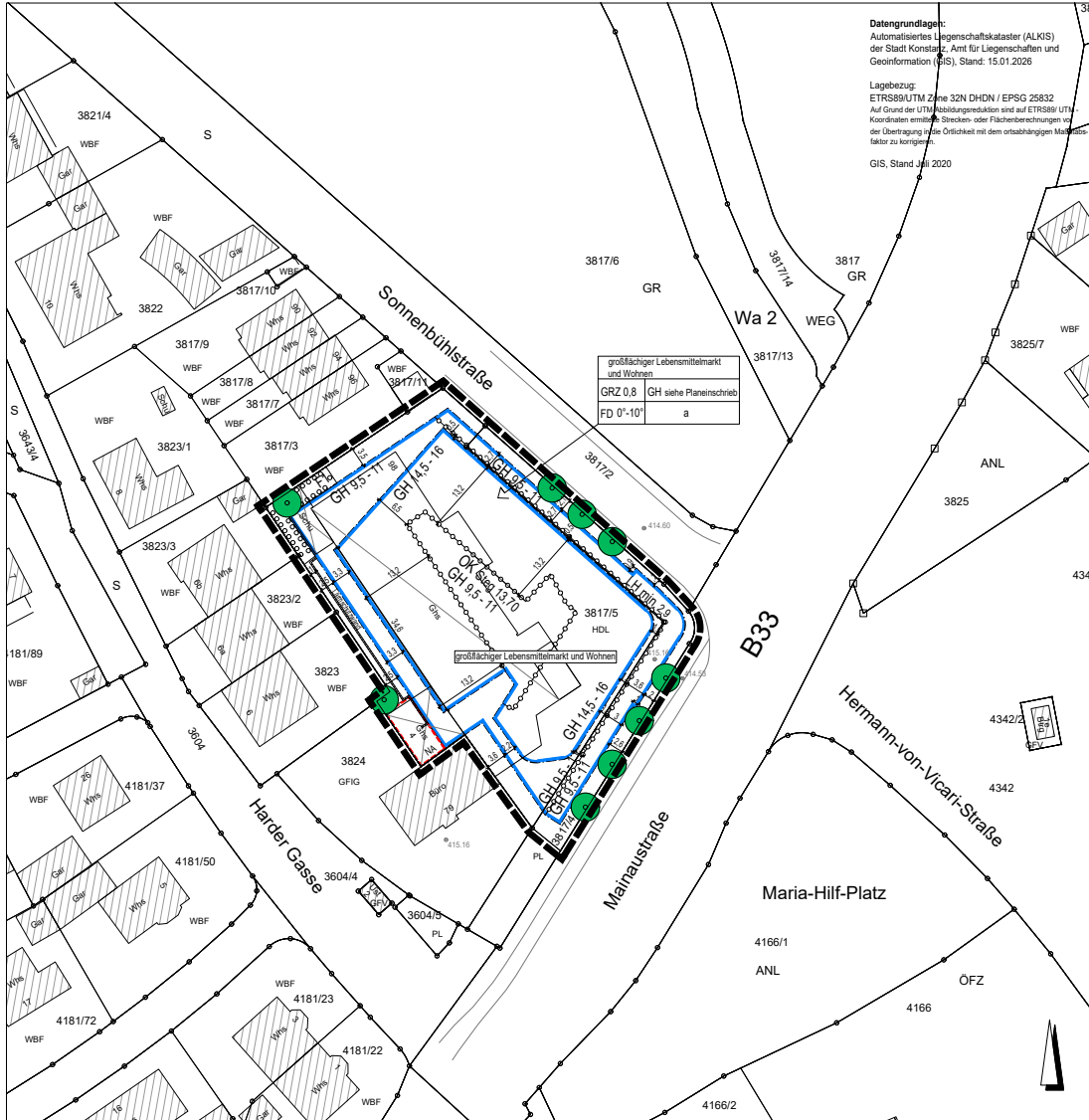
9. Kosten

Die Kosten für das Bauleitplanverfahren werden vom Vorhabenträger getragen. Hierzu wurde ein Kostenübernahmevertrag abgeschlossen. Im Durchführungsvertrag werden darüber hinaus die Kostentragung sowie die Verpflichtung zur Umsetzung des Vorhabens innerhalb eines festgelegten Zeitraums geregelt. Der Durchführungsvertrag wird dem Gemeinderat vor dem Offenlagebeschluss zur Beschlussfassung vorgelegt.

Anlage/n

- 1 Anlage 1 Zeichnerischer Teil VBP Sonnenbühlstraße-Mainaustraße (öffentlich)
- 2 Anlage 2 Planungsrechtl Festsetzungen VBP Sonnenbühlstraße-Mainaustraße (öffentlich)
- 3 Anlage 3 Örtliche Bauvorschriften VBP Sonnenbühlstraße-Mainaustraße (öffentlich)
- 4 Anlage 4 Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) VBP Sonnenbühlstraße-Mainaustraße (öffentlich)
- 5 Anlage 5 Begründung VBP Sonnenbühlstraße-Mainaustraße (öffentlich)
- 6 Anlage 6 Satzungen VBP Sonnenbühlstraße-Mainaustraße (öffentlich)
- 7 Anlage 7 Umweltanalyse VBP Sonnenbühlstraße-Mainaustraße (öffentlich)
- 8 Anlage 8 Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls VBP Sonnenbühlstraße-Mainaustraße (öffentlich)
- 9 Anlage 9 Gutachterliche Stellungnahme großflächiger Einzelhandelsbetrieb VBP Sonnenbühlstraße-Mainaustraße (öffentlich)
- 10 Anlage 10 Artenschutzrechtliches Gutachten VBP Sonnenbühlstraße-Mainaustraße (öffentlich)
- 11 Anlage 11 Verkehrsuntersuchung Zwischenergebnisse VBP Sonnenbühlstraße-Mainaustraße (öffentlich)
- 12 Anlage 12_Schalltechnische Stellungnahme VBP Sonnenbühlstraße-Mainaustraße (öffentlich)
- 13 Anlage 13 Geotechnischer Bericht mit Anlagen VBP Sonnenbühlstraße-Mainaustraße (öffentlich)

vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sonnenbühlstraße - Mainaustraße"



Datengrundlagen:
 Automatisiertes Liegenschaftskataster (ALKIS) der Stadt Konstanz, Amt für Liegenschaften und Geoinformation (GIS), Stand: 15.01.2026
 Lagebezug:
 ETRS89/UTM Zone 32N DHDN / EPSG 25832
 Auf Grund der UTM-Abbildungsmerkmale sind auf ETRS89/UTM-Koordinaten ermittelte Strecken- oder Flächenberechnungen von der Übertragung in die Ortslichkeit mit dem ortsabhängigen Maßstabsfaktor zu korrigieren.
 GIS, Stand Juli 2020

großflächiger Lebensmittelmarkt und Wohnen
 GRZ 0,8 GH siehe Planenschrift
 FD 0°-10° a

Zeichenerklärung

- Art der baulichen Nutzung**
 □ Fläche des Vorhabens "Großflächiger Lebensmittelmarkt und Wohnen" (§ 12 Abs. 3 BauGB)
- Maß der baulichen Nutzung** (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB; § 16 BauNVO)
GRZ Grundflächenzahl
GFZ Geschossflächenzahl
GH Gebäudehöhe in m als Mindest- und Höchstmaß
LH min Lichte Höhe in m Mindestens
OK Steg Höhe der Erschließungsstege (Oberkante, inkl. Geländer) in m als Höchstmaß
- Bauweise, Baulinien, Baugrenzen** (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB; §§ 22 und 23 BauNVO)
 a abweichende Bauweise
 — Baugrenze
- Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, Anpflanzung und Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstige Bepflanzungen** (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25a und 25b und Abs. 6 BauGB)
 ○ ○ ○ Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a und Abs. 6 BauGB)
 ● Anpflanzung Bäume
 F1 grünordnerische Maßnahmen (siehe Bebauungsvorschriften)
- Sonstige Planzeichen**
 [Red dashed line] Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen und Gemeinschaftsanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 und 22 BauGB)
 Zweckbestimmung: NA: Nebenanlagen
 [Hatched area] Lärmschutzwand (siehe textliche Festsetzungen)
 [Dashed line] Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans (§ 9 Abs. 7 BauGB)
 [Dotted line] Abgrenzung des Maßes der baulichen Nutzung innerhalb eines Baugebietes (z.B. § 1 Abs. 4, § 16 Abs. 5 BauNVO)
- Örtliche Bauvorschriften nach § 74 LBO**
 FD Flachdach bzw. flach geneigtes Dach mit Angabe der Dachneigung
- Sonstige Darstellungen (keine Festsetzungen)**
 [Hatched area] bestehende Haupt- und Nebengebäude
 [Hatched area] abzubrechende Gebäude
 [Dashed line] bestehende Flurstücksgrenzen mit zugehörigen Flurstücksnummern
 * bestehende Kanaldeckelhöhen in m ü. NN

Rechtsgrundlagen:

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22.12.2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348).

Bauabstandsverordnung (BauABVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)

Planzeichenverordnung (PlanZV 90) vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt durch geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12.08.2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189)

Landesbauordnung (LBO) in der Fassung vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, 358, 38, Ber. S. 416), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18.03.2025 (GBl. 2025 Nr. 25)

Gemeindeordnung Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24.07.2000 (GBl. S. 581, ber. S. 698), zuletzt geändert durch Artikel 13 des Gesetzes vom 18.11.2025 (GBl. 2025 Nr. 124)

Anlage 1, zeichnerischer Teil

Amt für Stadtplanung und Umwelt
 Abteilung Stadtplanung – Untere Lauba 24 – 78462 Konstanz



Vorhabenbezogener Bebauungsplan	Maßstab	Aktenplanzeichen
„Sonnenbühlstraße-Mainaustraße“	1:500 Format 705 x 430	

Amt für Stadtplanung und Umwelt	Planfertigung	Stand des Liegenschaftskatasters der Stadt Konstanz
05.03.2026	fsp.stadtplanung Gis-Systeme-Produktions- und Schulungszentrum 12, 78068 Freiburg Post 1010002010, www.stadtplanung.de	15.01.2026
Unterschrift (Siegel)		Unterschrift (Siegel)

Verfahrensübersicht und Ausfertigung			
Aufstellungsbeschluss	am 24.07.2025	öffentliche Bekanntmachung	am TT.MM.JJJJ
Scopingtermin	am TT.MM.JJJJ		
Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit	Beschluss am TT.MM.JJJJ durchgeführt vom TT.MM.JJJJ	öffentliche Bekanntmachung bis Informationsveranstaltung	am TT.MM.JJJJ am TT.MM.JJJJ
Frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange	durchgeführt vom TT.MM.JJJJ Beratung am TT.MM.JJJJ	bis	am TT.MM.JJJJ
Öffentliche Auslegung	Beschluss am TT.MM.JJJJ durchgeführt vom TT.MM.JJJJ	öffentliche Bekanntmachung bis Informationsveranstaltung	am TT.MM.JJJJ am TT.MM.JJJJ
Beteiligung der Träger öffentlicher Belange	durchgeführt vom TT.MM.JJJJ Beratung am TT.MM.JJJJ	bis	am TT.MM.JJJJ
Erneute öffentliche Auslegung	Beschluss am TT.MM.JJJJ durchgeführt vom TT.MM.JJJJ	öffentliche Bekanntmachung bis	am TT.MM.JJJJ am TT.MM.JJJJ
Erneute Beteiligung der Träger öffentlicher Belange	durchgeführt vom TT.MM.JJJJ Beratung am TT.MM.JJJJ	bis	am TT.MM.JJJJ
Beschluss über Anregungen	am TT.MM.JJJJ	Satzungsbeschluss	am TT.MM.JJJJ
Genehmigung durch RP	Antrag am TT.MM.JJJJ	Genehmigung	am TT.MM.JJJJ
Ausfertigung der Satzung			
Konstanz, den _____			
Langensamer-Schönbom, Bürgermeister (Siegel)			
Inkrafttreten des Bebauungsplans durch öffentliche Bekanntmachung am TT.MM.JJJJ			



Stadt
Konstanz

Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit Örtlichen Bauvorschriften
„Sonnenbühlstraße-Mainaustraße“

Planungsrechtliche Festsetzungen

Rechtsgrundlagen

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22.12.2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348)

Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)

Planzeichenverordnung (PlanZV 90) vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I. S.58), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12.08.2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189)

Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24.07.2000 (GBl. S. 581, ber. S. 698), zuletzt geändert durch Artikel 13 des Gesetzes vom 18.11.2025 (GBl. 2025 Nr. 124)

I. Planungsrechtliche Festsetzungen

– qualifizierter Bebauungsplan (§ 30 Abs. 1 BauGB)

1 Art der baulichen Nutzung

1.1 Fläche des Vorhabens „Großflächiger Lebensmittelmarkt & Wohnen“ (§ 12 BauGB)

Auf der Fläche des Vorhabens „Großflächiger Lebensmittelmarkt & Wohnen“ ist ausschließlich das im Vorhaben- und Erschließungsplan sowie im Durchführungsvertrag vereinbarte Vorhaben zulässig.

Innerhalb der Vorhabenfläche sind folgende Nutzungen – gegliedert nach Geschossen – zulässig.

1.1.1 Untergeschoss

Im Untergeschoss sind eine Tiefgarage mit Stellplätzen sowie alle dem Vorhaben dienenden technischen Anlagen, Technikräume, Lager- und Nebenräume zulässig.

1.1.2 Erdgeschoss und 1. Obergeschoss

Im Erdgeschoss und im 1. Obergeschoss ist ein großflächiger Lebensmitteleinzelhandel mit untergeordnetem Kiosk- und Backshopangebot zulässig. Zulässig sind ferner alle dem Betrieb dieses Vorhabens dienenden Stellplätze, Nebenanlagen und Nebenräume.

Die Gesamtverkaufsfläche wird auf min. 1.200 m² und max. 1.800 m² festgesetzt. Innerhalb dieser Gesamtverkaufsfläche sind min. 90 % für Nahrungs- und Genussmittel und max. 10 % der Verkaufsflächen für Drogeriewaren zulässig. Sonstige zentren- und nahversorgungsrelevante Sortimente sind jeweils auf Kleinstflächen bis maximal 60 m² Verkaufsfläche begrenzt. Die Summe dieser Verkaufsflächen darf 15 % der Gesamtverkaufsfläche nicht überschreiten.

Hinweis:

Die Zuordnung der Sortimente richtet sich nach der Sortimentsliste der Stadt Konstanz in der jeweils gültigen Fassung (s. Anhang).

1.1.3 Obergeschosse

In den darüberliegenden Obergeschossen sind mindestens 24 und höchstens 26 Wohneinheiten zulässig. Die Bruttogeschossfläche der Wohnbebauung wird

dabei auf mindestens 2.000 m² und höchstens 2.500 m² festgesetzt. Als Bruttogeschossfläche der Wohnbebauung gelten die Grundflächen aller oberirdischen Geschosse der Wohngebäude, gemessen bis zu den Außenkanten der jeweiligen Gebäudeaußenwände, einschließlich der internen Erschließungsflächen (z. B. Treppenhäuser, Aufzüge, Flure) und sonstiger der Wohnnutzung dienender Nebenräume. Nicht zur Bruttogeschossfläche der Wohnbebauung zählen die zwischen den Wohngebäuden angeordneten, verbindenden Erschließungsstege gemäß Vorhaben- und Erschließungsplan.

Zulässig sind ferner alle der Wohnnutzung dienenden Freianlagen, Nebenanlagen und Nebenräume, insbesondere Wege, Plätze, Aufenthaltsflächen, Spielflächen sowie technische Nebenanlagen.

2 Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§ 16-21a BauNVO)

2.1 Höhe baulicher Anlagen (§16 Abs. 2 Nr. 4, § 18 Abs. 1 BauNVO)

2.1.1 Gebäudehöhe (GH)

Die Gebäudehöhe (GH) wird als Mindest- und Höchstmaß festgesetzt; die maßgeblichen Werte sind der Planzeichnung zu entnehmen. Als Gebäudehöhe gilt der oberste Punkt der Dachbegrenzungskante, bezogen auf die realisierte Erdgeschossfußbodenhöhe (Oberkante Rohfußboden) der Gebäude.

2.1.2 Oberkante Erschließungssteg (OK Steg)

Die maximal zulässige Höhe des Erschließungsstegs (OK Steg) zwischen den Wohngebäuden ist dem Eintrag in der Planzeichnung zu entnehmen. Als OK Steg gilt dabei die Oberkante des Geländers bezogen auf die realisierte Erdgeschossfußbodenhöhe (Oberkante Rohfußboden).

2.1.3 Erdgeschossfußbodenhöhe

Die im Baugebiet geltende Erdgeschossfußbodenhöhe (Oberkante Rohfußboden) wird festgesetzt auf 414,8 in Meter über Normalnull (m ü. NN). Eine Abweichung von 0,2 m ist zulässig.

2.1.4 Überschreitung der realisierten Gebäudehöhe

- Erforderliche technische Anlagen dürfen die realisierte Gebäudehöhe auf max. 10 % der Dachfläche um max. 2 m überschreiten.

- Anlagen für solare Energiegewinnung dürfen die realisierte Gebäudehöhe um max. 1,5 m überschreiten.
- Geländer und sonstige Absturzsicherungen auf dem Dach des 1. Obergeschosses dürfen die realisierte Gebäudehöhe um max. 1,10 m überschreiten.
- Die Überschreitung der Gebäudehöhe durch die zuvor genannten Anlagen (erforderliche technische Anlagen und Anlagen für die solare Energiegewinnung) ist auch dann zulässig, wenn die Gebäude die maximal zulässige Gebäudehöhe ausnutzen.

2.2 Grundflächenzahl (§ 16 Abs. 2 Nr. 1, § 19 Abs. 4 BauNVO)

Die innerhalb der Vorhabenfläche zulässige Grundflächenzahl (GRZ) ist der Nutzungsschablone in der Planzeichnung zu entnehmen. Die zulässige GRZ darf dabei durch die Grundflächen der in § 19 Abs. 4 BauNVO genannten Anlagen (Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO, bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird) bis zu einer GRZ von 1,0 überschritten werden.

3 Bauweise (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 22 BauNVO)

Innerhalb der Vorhabenfläche gilt die abweichende Bauweise (a). Diese wird definiert als offene Bauweise, wobei abweichend hiervon in dem in der Planzeichnung durch die Baugrenze bis an die Grundstücksgrenze festgelegten Abschnitt eine einseitige Grenzbebauung zulässig ist sowie allgemein Gebäudelängen über 50 m zulässig sind. Im Übrigen sind die seitlichen Grenzabstände der offenen Bauweise einzuhalten.

4 Überbaubare Grundstücksflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 23 BauNVO)

4.1 Baugrenzen (§ 23 Abs. 1 und Abs. 3 BauNVO)

Die überbaubaren Grundstücksflächen (Baufenster) werden durch Baugrenzen definiert und sind der Planzeichnung zu entnehmen.

5 Kfz-Stellplätze und Tiefgaragen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB, 12 BauNVO)

Kfz-Stellplätze und Tiefgaragen sind innerhalb der Vorhabenfläche nur zulässig innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen (Baufenster). Davon

ausgenommen sind Zufahrten zu Kfz-Stellplätzen und Tiefgaragen, die auch außerhalb des Baufensters zulässig sind.

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

Hochbaulich in Erscheinung tretende Nebenanlagen im Sinne von § 14 Abs. 1 BauNVO sind innerhalb der Vorhabenfläche nur zulässig innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen (Baufenster) und der hierfür festgesetzten Zone (NA, s. Planzeichnung). Ausgenommen davon sind Freiraummöblierungen (z.B. Sitzgelegenheiten, Abfallbehälter).

7 Soziale Wohnraumförderung (§ 9 Abs. 1 Nr. 7 BauGB)

Innerhalb der Vorhabenfläche sind mindestens 30 % der Geschossfläche von Wohngebäuden so herzustellen, dass diese die Anforderungen der sozialen Wohnraumförderung erfüllen.

**8 Rückhaltung von Niederschlagswasser
(§ 9 Abs. 1 Nr. 14, Nr. 15 und Nr. 20 i.V.m. § 9 Abs. 1 Nr. 16c BauGB)**

Das im Plangebiet anfallende nicht behandlungsbedürftige Niederschlagswasser ist auf den privaten Grundstücken durch geeignete Maßnahmen zur Rückhaltung und Abflussverzögerung zurückzuhalten (z. B. durch Gründächer, Retentionszisternen). Das anfallende Niederschlagswasser ist gedrosselt in den öffentlichen Regenwasserkanal in der Sonnenbühlstraße einzuleiten. Der maximal zulässige Abfluss aus den künftig überbauten und befestigten Flächen wird auf $q_R = 15$ l/s·ha festgesetzt.

Das erforderliche Rückhaltevolumen ist auf ein 5-jährliches Niederschlagsereignis zu bemessen. Das Sammeln und Zurückhalten von Niederschlagswasser zur Brauchwassernutzung ist zulässig.

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

9.1 Insektenfreundliche Beleuchtung

Für die Außenbeleuchtung sind umweltverträgliche, vollständig insektendicht eingekofferte (staubdichte) Leuchtmittel in nach unten strahlenden Gehäusen zu

verwenden. Die Beleuchtung ist nach unten auszurichten und so zu konzentrieren, dass möglichst wenig Streulicht erzeugt wird. Zulässig sind nur Leuchtmittel mit geringem Anteil an blauem und ultraviolettem Licht (Lichttemperatur <2.000 K, z.B. dimmbare, warmweiße LED-Leuchten oder andere nach dem Stand der Technik vergleichbar insektenverträgliche Leuchtmittel). Weitere Empfehlungen, s. Hinweise.

9.2 Insektenfreundliche Gestaltung der PV-Module

Es sind ausschließlich Photovoltaikmodule mit niedrigem Reflexionsgrad bzw. hohem Absorptionsgrad oder mit Anti-Reflexions-Beschichtungen (dem neusten Stand der Technik entsprechend) zu verwenden. Auch zugehörige Konstruktionselemente/Halterungen sind reflexionsarm auszuführen (z.B. durch matte Lackierung oder matte Pulverbeschichtung).

9.3 Minimierung des Vogelschlagrisikos

Verglaste Gebäudeansichten mit für Vögel gefährlichen Spiegelungs- und Transparenzsituationen sind oberhalb des 1. Obergeschosses nicht zulässig. Auf verspiegelte Fassaden ist vollständig zu verzichten. Große Glasflächen (Fenster ab 3 m²) und andere transparente Flächen (z.B. Glasbrüstungen, Glasverbindungsgänge, Windschutzwände, Bushaltestellen) sind durch technische Maßnahmen so aufzubereiten, dass diese für Vögel wahrnehmbar sind. Geeignete Maßnahmen sind z.B. hoch wirksame Markierungen (z.B. durch Siebdruckverfahren oder Folien), vorgelagerte bauliche Konstruktionen (z.B. Holzbrüstungen), reflexionsarmes Milchglas, Glasbausteine oder mit Sprossen unterteilte Fenster.

Hinweis:

Detaillierte Informationen zur Vermeidung von Vogelschlag an Glasflächen sind den Empfehlungen der Schweizerischen Vogelwarte Sempach zu entnehmen (vgl. Rössler et al. 2022 „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“, 3. überarbeitete Auflage, oder www.vogelglas.info).

9.4 Ausschluss von unbeschichteten Materialien

Kupfer-, zink- oder bleigedekte Dächer oder Fassadenverkleidungen sind innerhalb der Vorhabenfläche nur zulässig, wenn sie beschichtet oder in ähnlicher Weise behandelt sind. Eine Kontamination des Bodens oder des Gewässers, in

das anfallendes Oberflächenwasser eingeleitet wird, ist dauerhaft auszuschließen.

9.5 Verwendung versickerungsfähiger Beläge

Für nicht überdachte Kfz- und Fahrrad-Stellplätze sowie für Fußwege und weitere geeignete Flächen (z.B. Freisitze) sind versickerungsfähige Beläge zu verwenden (z.B. wassergebundene Decke, Schotterrasen, Rasenpflaster sowie versickerungsfähige Pflaster und Platten bzw. Platten mit großem Fugenteil).

9.6 Dachbegrünung

Die **Dachflächen von Nebenanlagen** sind vollständig extensiv (Mindestsubstratstärke: 12 cm) zu begrünen.

Die **Dachflächen oberhalb des 3. Obergeschosses** der Hauptgebäude sind auf min. 70 % der Dachfläche extensiv (Mindestsubstratstärke: 12 cm) zu begrünen. Zur Ansaat der extensiven Dachbegrünungen geeignet sind Arten der Mager-, Trocken- und Halbtrockenrasen (Ansaatstärke ca. 2 g/m²).

Die **Dachflächen über dem 1. Obergeschoss** sind außerhalb der Wohngebäude auf einer Fläche von min. 50% intensiv (Erdüberdeckung: min. 40 cm) zu begrünen (Rasen, Stauden/Gräser, Gehölze). In Bereichen, in denen Großsträucher oder Kleinbäume gepflanzt werden, muss die Erdüberdeckung min. 1 m mächtig sein.

Die Begrünung aller Dachflächen ist dauerhaft zu pflegen und zu erhalten sowie bei Abgang zu ersetzen. Solaranlagen sind in Verbindung mit Dachbegrünung grundsätzlich zulässig. Sie sind schräg aufgeständert über der Begrünung anzubringen.

Hinweis:

Auf die FLL-Richtlinien für Dachbegrünung wird hingewiesen.

10 Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen **(§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)**

10.1 Pflanzung von Einzelbäumen

An den in der Planzeichnung festgesetzten Standorten sind standortgerechte, klimaangepasste Bäume gemäß der Pflanzliste I im Anhang der Umweltanalyse zu pflanzen und durch fachgerechte Pflege dauerhaft zu erhalten. Abweichungen

des Pflanzstandortes gegenüber dem Planeintrag sind bis zu 5 m zulässig. Für alle Baumpflanzungen gilt, dass bei Abgang oder Fällung eines Baumes als Ersatz ein vergleichbarer Baum (siehe Pflanzlisten im Anhang der Umweltanalyse) anzupflanzen ist. Der Stammbereich und die offenen Baumscheiben sind durch geeignete Maßnahmen vor dem Befahren zu schützen. Der durchwurzelbare Bodenraum der Baumscheibe muss ein Volumen von mind. 12 m³ aufweisen.

10.2 Pflanzung einer Hecke

Entlang der nördlichen und nordwestlichen Grenze des Plangebiets (s. F1 in der Planzeichnung) ist eine dichte Hecke mit einer Breite von min. 3 m zu pflanzen. Für die Pflanzung ist eine Mischung verschiedener Straucharten oder kleiner Bäume möglich. Geschnittene Hecken sind zulässig. Die Gehölzpflanzungen sind dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Bei Abgang von Gehölzen ist Ersatz zu pflanzen. Verwendung von Sträuchern mittlerer Standorte gemäß der Pflanzliste II, Anhang III der Umweltanalyse.

10.3 Begrünung der Lärmschutzwand

Die Lärmschutzwand ist auf der westlichen Seite mit bodengebundenen, ausdauernden Schling- und/oder Kletterpflanzen dauerhaft zu begrünen; je 2 m Wandlänge ist mindestens eine Pflanze zu verwenden. Die Wandbegrünung ist dauerhaft zu unterhalten; ausfallende Pflanzen sind zu ersetzen. Empfohlene Pflanzenarten, siehe Pflanzliste III, Anhang III der Umweltanalyse.

11 Schallschutz (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Zum Schutz der westlich angrenzenden Wohnbebauung vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche aus der Nutzung der Kfz-Stellplätze ist entlang der westlichen Grundstücksgrenze eine geschlossene Lärmschutzwand zu errichten (s. Planzeichnung). Die Lärmschutzwand muss eine Mindesthöhe von 2,2 m über Geländeoberkante aufweisen. Die Wirksamkeit der Lärmschutzmaßnahme ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens durch ein schalltechnisches Gutachten nachzuweisen. Sofern mit der Lärmschutzwand in der festgesetzten Mindesthöhe die maßgeblichen Immissionsrichtwerte nicht eingehalten werden, sind ergänzende oder weitergehende schallmindernde Maßnahmen vorzusehen. Hierzu können insbesondere eine Erhöhung der Lärmschutzwand

sowie zusätzliche schallabsorbierende Maßnahmen im Bereich der Kfz-Stellplätze (z. B. schallabsorbierende Deckenauskleidung oder vergleichbare bauliche Maßnahmen zur Reduzierung von Schallreflexionen) herangezogen werden. Die Lärmschutzwand ist auf der Westseite zu begrünen, s. dazu planungsrechtliche Festsetzung 10.3.

II. Nachrichtliche Übernahmen (§ 9 Abs. 6 BauGB)

1 Baumschutz

Auf die Baumschutzsatzung der Stadt Konstanz vom 05.10.2006 wird ausdrücklich hingewiesen.

2 Stellplatzsatzung

Auf die Stellplatzsatzung der Stadt Konstanz vom 16.09.2022 wird ausdrücklich hingewiesen.

III. Hinweise

1 Artenschutz

1.1 Rodungs- und Gehölzarbeiten

Die Rodung von Gehölzen ist außerhalb der Vogelbrutzeit und außerhalb der Sommerquartierszeit von Fledermäusen, also vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar, auszuführen.

1.2 Beleuchtung

Die Beleuchtung ist im gesamten Geltungsbereich auf das absolut notwendige Mindestmaß zu reduzieren. Es wird die Verwendung von Bewegungsmeldern empfohlen. Das nächtliche Beleuchtungsniveau sollte in der Zeit von 23 Uhr und 5 Uhr reduziert werden.

1.3 Nisthilfen

Es wird empfohlen, an erhalten bleibenden Bäumen sowie an den im Geltungsbereich neu entstehenden Fassaden Vogelnistkästen für unterschiedliche Arten anzubringen (z.B. Mischung von Nischenbrüter- und Höhlenbrüter-Kästen mit 28 mm, 32 mm und 45 mm großer Einflugöffnung). Die Nisthilfen sollten sich in mind. 2 m Höhe befinden und gleichmäßig über die Fläche verteilt werden. Zur Förderung von Fledermäusen wird empfohlen, an den im Geltungsbereich neu entstehenden Gebäuden vorgefertigte Fassadenkästen und Wandsysteme (z.B. Firmen Schwegler oder Hasselfeldt) vorzusehen, die direkt beim Bau in die Gebäudewand integriert werden können. Besonders geeignet hierfür sind Gebäude in Randlage oder benachbart zu größeren Grünflächen. Die Fassadenquartiere sollten ab einer Höhe von 3 m bis knapp unterhalb des Daches mit variabler Exposition (Bevorzugung von Süd und Ost) angebracht werden. Sie sollten nicht von Außenbeleuchtungen in räumlicher Nähe erhellt werden. Zudem ist auf einen freien Anflug zu achten, es muss mindestens 1 m unter dem Kasten frei sein.

2 Bodenschutz

Fachgerechter Abtrag und Wiederverwertung des Oberbodens im Plangebiet bzw. in möglichst unmittelbarer Umgebung. Lagerung des Oberbodens in Mieten von höchstens zwei Metern Höhe, bei Lagerung länger als einem halben Jahr ist

eine fachgerechte Zwischenbegrünung einzusäen. Bei der Verwertung des humosen Bodenmaterials in der durchwurzelbaren Bodenschicht oder als Oberboden ist die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) anzuwenden.

3 Denkmalschutz

Der Beginn aller Erdarbeiten ist frühzeitig vor Baubeginn dem Kreisarchäologen (Am Schlossgarten 2, 78224 Singen, 07731/61229 oder 0171/3661323) mitzuteilen. Werden beim Abtrag des Oberbodens archäologische Fundstellen entdeckt, ist für eine archäologische Rettungsgrabung eine öffentlich-rechtliche Investorenvereinbarung mit dem Land Baden-Württemberg, vertreten durch das Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart (Arbeitsstelle Hemmenhofen, Fischersteig 9, 78343 Gaienhofen, Tel. 07735/93777-0), abzuschließen, in welcher die Rahmenbedingungen der Rettungsgrabung geregelt werden. Dies ist bei der terminlichen Planung des Bauvorhabens zu berücksichtigen. Darüber hinaus wird empfohlen, auch während der Bauphase (Erschließung und Gebäude) eine archäologische Begleitung durchzuführen.

Die Kosten einer gegebenenfalls notwendigen archäologischen Rettungsgrabung sind vom Vorhabenträger zu übernehmen.

Gemäß § 20 Denkmalschutzgesetz sind auch im weiteren Bauverlauf etwaige Funde (Scherben, Knochen, Mauerreste, Metallgegenstände, Gräber, auffällige Bodenverfärbungen) umgehend dem Kreisarchäologen oder dem Landesamt für Denkmalpflege zu melden und bis zur sachgerechten Dokumentation und Ausgrabung im Boden zu belassen. Mit Unterbrechung der Bauarbeiten ist gegebenenfalls zu rechnen und Zeit zur Fundbergung einzuräumen.

4 Grundwasserschutz

Während der Bauphase ist darauf zu achten, dass keine wassergefährdenden Stoffe (Öle, Fette, Diesel, etc.) in den Boden gelangen. Durch sachgerechten und vorsichtigen Umgang entsprechend den anerkannten Regeln der Technik mit Öl-, Schmier- und Treibstoffen sowie regelmäßige Wartung der Baumaschinen sind jegliche Beeinträchtigungen des Bodens und des Grundwassers zu vermeiden. Mit Gefahrenstoffen und Abfall ist nach den einschlägigen Fachnormen umzugehen. Auf Flächen, deren Niederschlagswasser über die

Regenwasserkanalisation geleitet wird, darf kein Abwasser im Sinne von verunreinigtem Wasser anfallen. Entsprechende Arbeiten wie z.B. Autowäsche, Reinigungsarbeiten, sollten vermieden werden.

Konstanz, den __.__._____

Amt für Stadtplanung und Umwelt

Diese Satzung wird hiermit ausgefertigt:

Konstanz, den

STADT KONSTANZ - Dezernat III

Karl Langensteiner-Schönborn
Bürgermeister

Bekanntmachung/Inkrafttreten:

IV. Anhang

1 Sortimentsliste der Stadt Konstanz (Stand: Juli 2018)

zentrenrelevante Sortimente	nicht zentrenrelevante Sortimente
sonstige zentrenrelevante Sortimente	<ul style="list-style-type: none"> • Baustoffe, Bauelemente, Installationsmaterial, Beschläge, Eisenwaren und Werkzeuge, Maschinen, Badeinrichtungen und -ausstattung, Sanitär/ Fliesen, Rollläden, Rollos, Markisen • Beleuchtungskörper, Elektroinstallationsbedarf • Brennstoffe und Mineralölzeugnisse • Büromaschinen, Büroorganisationsmittel, Büro- und Kommunikationstechnik • Elektrowaren (weißes Sortiment), Elektrogroßgeräte • Fahrräder und Fahrradzubehör • Holz • Kfz/ Motorräder/ Mopeds/ Kfz- und Motorradzubehör • Kinderwagen, -autositze • Matratzen • Möbel, Küchen, Büromöbel • Pflanzen und Zubehör, Pflanzgefäße, Gartenmöbel, Gartenhäuser, Zäune u.ä. • Teppiche/ Bodenbeläge, Farben, Lacke, Tapeten • Tiere, Zooartikel, Tierpflegeartikel, -nahrung
<ul style="list-style-type: none"> • Bücher • Computer und Kommunikationselektronik • Elektrowaren • Fotogeräte, Videokameras, Fotowaren u.a. • Hausrat, Glas/ Porzellan/ Keramik, Kunstgewerbe, Geschenkartikel, Antiquitäten • Heimtextilien, Gardinen und Zubehör, Bettwaren • Hörgeräte • Musikalienhandel, Ton- und Bildträger • Oberbekleidung, Wäsche, Wolle, Kurzwaren/ Handarbeiten, Stoffe, sonstige Textilien • optische und feinmechanische Erzeugnisse • Sanitätswaren • Schuhe, Leder-/ Kürschnerwaren, Orthopädie • Spielwaren und Bastelartikel • Sportartikel, -bekleidung, Campingartikel • Uhren, Schmuck, Silberwaren • Unterhaltungselektronik, Telekommunikation • Waffen- und Jagdbedarf 	
nahversorgungsrelevante Sortimente	
<ul style="list-style-type: none"> • Drogeriewaren • Nahrungs- und Genussmittel • Papier-, Schreibwaren, Schulbedarf, Zeitungen, Zeitschriften • Pharmazie • Reformwaren • Schnittblumen 	



Stadt
Konstanz

Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit Örtlichen Bauvorschriften
„Sonnenbühlstraße-Mainaustraße“

Örtliche Bauvorschriften

Rechtsgrundlagen

Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, 358, ber. S. 416), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18.03.2025 (GBl. 2025 Nr. 25)

Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24.07.2000 (GBl. S. 581, ber. S. 698), zuletzt geändert durch Artikel 13 des Gesetzes vom 18.11.2025 (GBl. 2025 Nr. 124)

I. Örtliche Bauvorschriften

1 Äußere Gestaltung baulicher Anlagen (§ 74 Abs. 1 LBO)

1.1 Dachform und -neigung

Die festgesetzte Dachform und -neigung ist der Nutzungsschablone in der Planzeichnung zu entnehmen.

1.2 Dachbegrünung

Die Dächer sind anteilig zu begrünen (s. dazu planungsrechtliche Festsetzungen, Ziffer 8.6).

1.3 Solaranlagen

Anlagen, die der solaren Energiegewinnung dienen, sind aus reflektionsarmen Material und somit blendarm herzustellen und im gesamten Vorhabengebiet zulässig.

2 Gestaltung unbebauter Flächen bebauter Grundstücke (§74 Abs. 1 Nr. 3 LBO)

Die unbebauten Flächen bebauter Grundstücke sind zu begrünen bzw. gärtnerisch zu gestalten, mit Gehölzen, Stauden oder Gräsern zu bepflanzen und dauerhaft zu unterhalten.

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

3.1 Zulässigkeit von Einfriedungen

Einfriedungen entlang der öffentlichen Verkehrsflächen sind nicht zulässig.

3.2 Gestaltung der Einfriedungen

- Lebende Einfriedungen sind als freiwachsende oder geschnittene Hecken aus Laubgehölzen gemäß der Pflanzliste II im Anhang zur Umweltanalyse zulässig. Hecken aus Nadelgehölzen sind nicht zulässig.
- Draht- oder Metallgitterzäune sind nur mit Heckenhinterpflanzung zulässig. Der Abstand der Heckenhinterpflanzung zur öffentlichen Verkehrsfläche muss mindestens 0,5 m betragen.

- Einfriedungen aus Blech, Kunststoff, Glasbausteinen und Stacheldraht sind nicht zulässig. Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien bleiben hiervon unberührt.
- Zäune sind kleintierdurchlässig auszuführen, der Abstand zwischen Zaununterkante und Gelände muss mindestens 15 cm betragen.

4 Werbeanlagen (§ 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO)

Schrille und kurzzeitig wechselnde Lichteffekte, Booster (Lichtwerbung am Himmel), Werbung mit fluoreszierenden Farben sowie bewegliche Schrift- oder Bildwerbung sind ausgeschlossen.

5 Nutzung erneuerbarer Energien (§ 74 (1) Nr. 1 und 3 LBO i. V. m. § 74 (1) Satz 2 LBO)

Die oben aufgeführten örtlichen Bauvorschriften nach § 74 (1) Satz 1 Nrn. 1 und 3 LBO gelten grundsätzlich nur, wenn sie gleichzeitig die Nutzung erneuerbarer Energien zulassen.

Konstanz, den __.__.____

Amt für Stadtplanung und Umwelt

Diese Satzung wird hiermit ausgefertigt:

Konstanz, den

STADT KONSTANZ - Dezernat III

Karl Langensteiner-Schönborn
Bürgermeister

Bekanntmachung/Inkrafttreten:

Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) zum
vorhabenbezogenen BPL „Sonnenbühlstraße-Mainausstraße“


Anlage 4

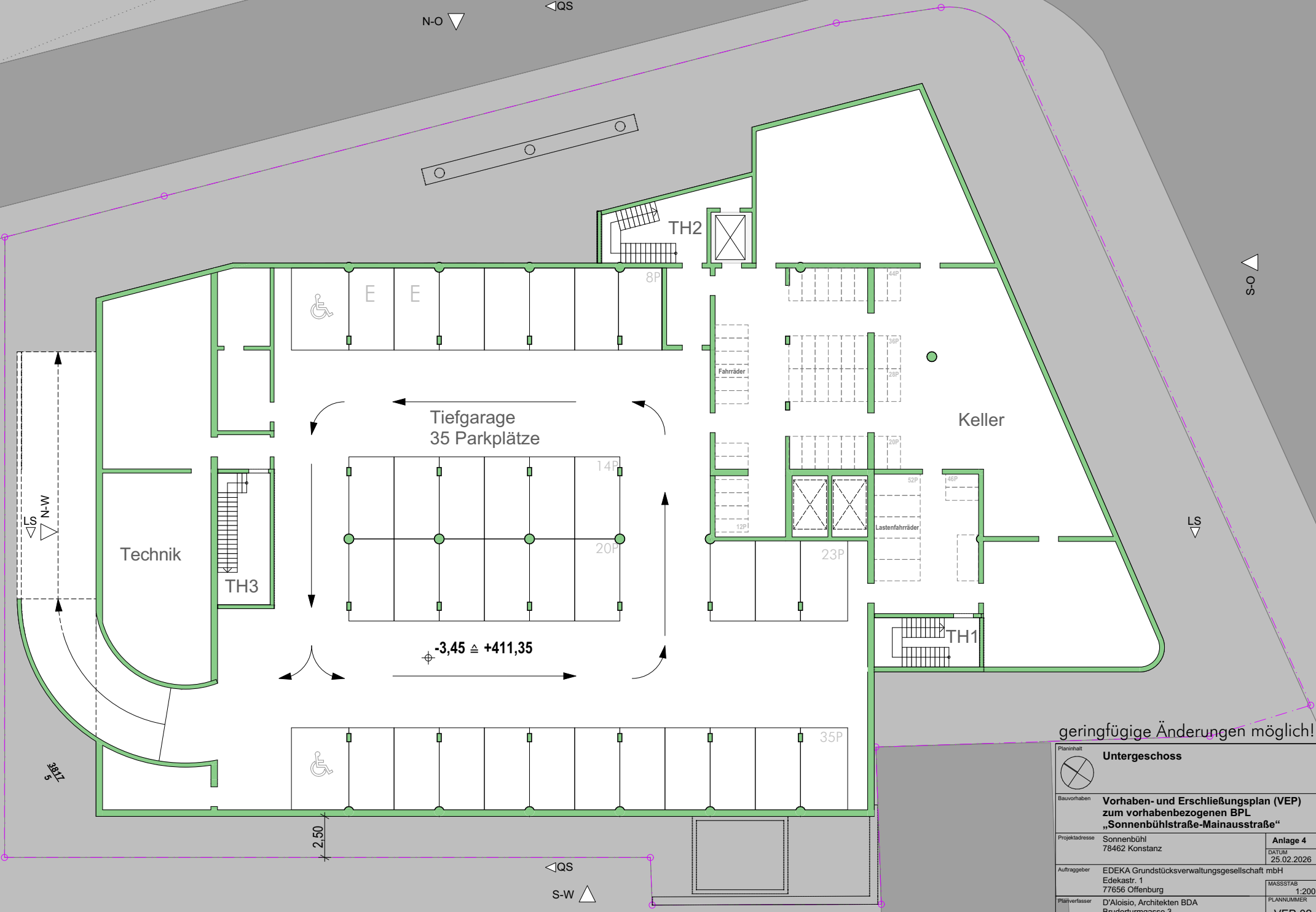
PLANLISTE

Plannummer	Inhalt	MST
VEP-01	Lageplan	1:500
VEP-02	Untergeschoss	1:200
VEP-03	Erdgeschoss mit qualifiziertem Freiflächenplan	1:200
VEP-04	1. Obergeschoss	1:200
VEP-05	2. Obergeschoss	1:200
VEP-06	Dachgeschoss	1:200
VEP-07	Querschnitt	1:200
VEP-08	Längsschnitt	1:200
VEP-09	Ansicht Nord-Ost (Sonnenbühlstraße)	1:200
VEP-10	Ansicht Süd-Ost (Mainausstraße)	1:200
VEP-11	Ansichten Süd-West	1:200
VEP-12	Ansichten Nord-West	1:200
VEP-13	qualifizierter Freiflächenplan EG	1:250



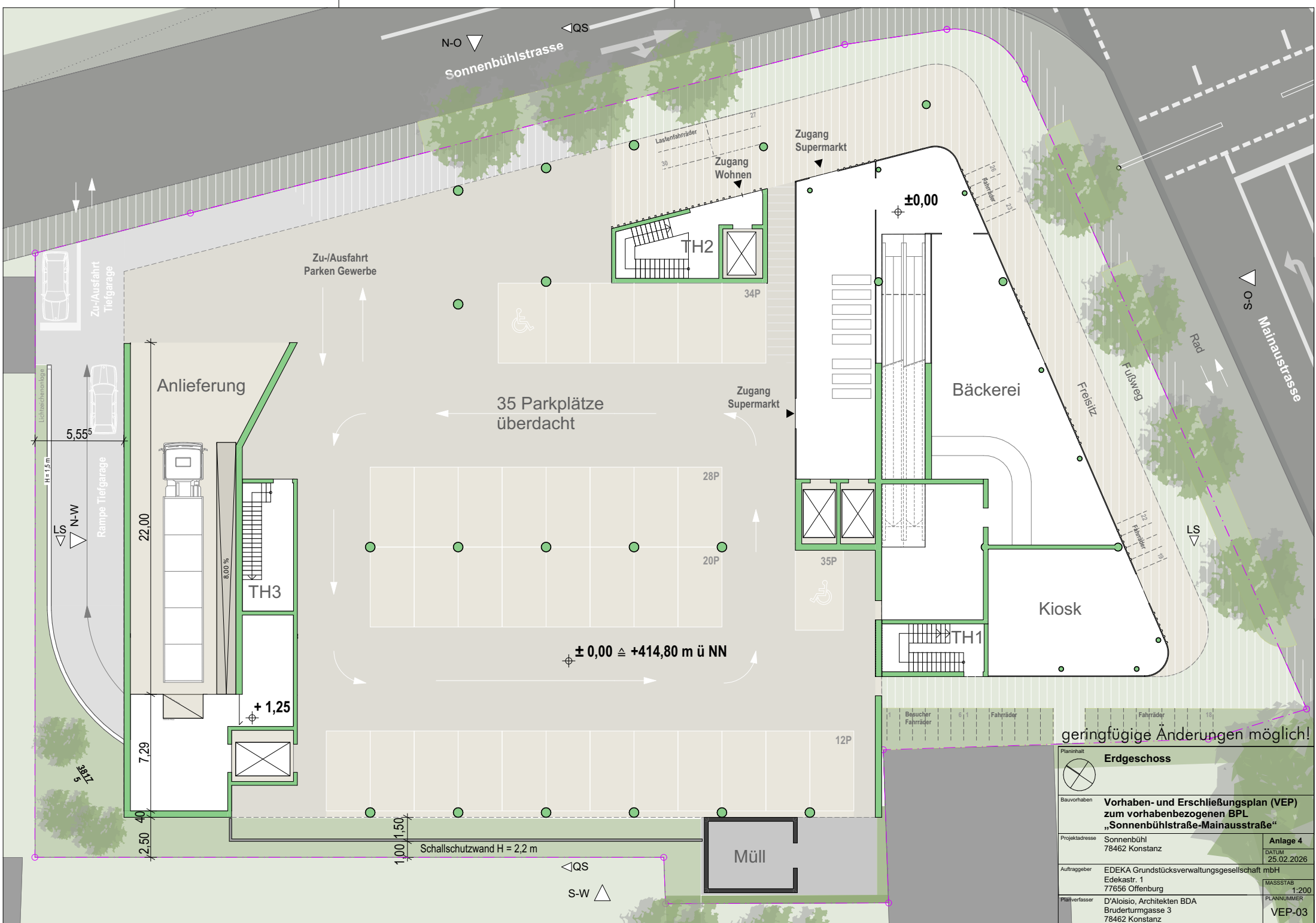
geringfügige Änderungen möglich!

Plaminhalt  Lageplan	
Bauvorhaben Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) zum vorhabenbezogenen BPL „Sonnenbühlstrasse-Mainausstrasse“	
Projektadresse Sonnenbühl 78462 Konstanz	Anlage 4 DATUM 25.02.2026
Auftraggeber EDEKA Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH Edekastr. 1 77656 Offenburg	MASSSTAB 1:500
Planverfasser D'Aloisio, Architekten BDA Bruderturmstrasse 3 78462 Konstanz	PLANNUMMER VEP-01




geringfügige Änderungen möglich!

Planinhalt	Untergeschoss	
Bauvorhaben	Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) zum vorhabenbezogenen BPL „Sonnenbühlstraße-Mainausstraße“	
Projektadresse	Sonnenbühl 78462 Konstanz	Anlage 4 DATUM 25.02.2026
Auftraggeber	EDEKA Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH Edekastr. 1 77656 Offenburg	MASSSTAB 1:200
Planverfasser	D'Aloisio, Architekten BDA Bruderturm-gasse 3 78462 Konstanz	PLANNUMMER VEP-02



geringfügige Änderungen möglich!

Planinhalt
 **Erdgeschoss**

Bauvorhaben
Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) zum vorhabenbezogenen BPL „Sonnenbühlstraße-Mainaustrasse“

Projektadresse
 Sonnenbühl 78462 Konstanz

Anlage 4
 DATUM 25.02.2026

Auftraggeber
 EDEKA Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH
 Edekastr. 1
 77656 Offenburg

MASSSTAB
 1:200

Planverfasser
 D'Aloisio, Architekten BDA
 Bruderturmstraße 3
 78462 Konstanz

PLANNUMMER
 VEP-03



geringfügige Änderungen möglich!

Planinhalt	1. Obergeschoss	
Bauvorhaben	Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) zum vorhabenbezogenen BPL „Sonnenbühlstraße-Mainausstraße“	
Projektadresse	Sonnenbühl 78462 Konstanz	Anlage 4 DATUM 25.02.2026
Auftraggeber	EDEKA Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH Edekastr. 1 77656 Offenburg	MASSSTAB 1:200
Planverfasser	D'Aloisio, Architekten BDA Bruderturmstraße 3 78462 Konstanz	PLANNUMMER VEP-04

FD 422.1
3,845

Buerro
79

◀ QS
S-W ▲

◀ LS
N-W ▲

S-O ▲

N-O ▼

◀ QS

Lager & Verwaltung

Supermarkt
Verkaufsfläche

Lager

Pfand

Zugang
Supermarkt

+4,88 ± +419,68

+3,50 ± +418,30

TH3

TH2

TH1

2,50



geringfügige Änderungen möglich!

Planinhalt	2.Obergeschoss	
Bauvorhaben	Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) zum vorhabenbezogenen BPL „Sonnenbühlstraße-Mainausstraße“	
Projektadresse	Sonnenbühl 78462 Konstanz	Anlage 4 DATUM 25.02.2026
Auftraggeber	EDEKA Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH Edekastr. 1 77656 Offenburg	MASSSTAB 1:200
Planverfasser	D'Aloisio, Architekten BDA Bruderturmstraße 3 78462 Konstanz	PLANNUMMER VEP-05

2,50

3,855

+9,70 ± +424,50



geringfügige Änderungen möglich!

Planinhalt	Dachgeschoss	
Bauvorhaben	Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) zum vorhabenbezogenen BPL „Sonnenbühlstraße-Mainausstraße“	
Projektadresse	Sonnenbühl 78462 Konstanz	Anlage 4 DATUM 25.02.2026
Auftraggeber	EDEKA Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH Edekastr. 1 77656 Offenburg	MASSSTAB 1:200
Planverfasser	D'Aloisio, Architekten BDA Bruderturmstraße 3 78462 Konstanz	PLANNUMMER VEP-06



geringfügige Änderungen möglich!

Planinhalt	Querschnitt	
Bauvorhaben	Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) zum vorhabenbezogenen BPL „Sonnenbühlstraße-Mainausstraße“	
Projektadresse	Sonnenbühl 78462 Konstanz	Anlage 4 DATUM 25.02.2026
Auftraggeber	EDEKA Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH Edekastr. 1 77656 Offenburg	MASSSTAB 1:200
Planverfasser	D'Aloisio, Architekten BDA Bruderturmstraße 3 78462 Konstanz	PLANNUMMER VEP-07



geringfügige Änderungen möglich!

Planinhalt	Längsschnitt	
Bauvorhaben	Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) zum vorhabenbezogenen BPL „Sonnenbühlstraße-Mainausstraße“	
Projektadresse	Sonnenbühl 78462 Konstanz	Anlage 4 DATUM 25.02.2026
Auftraggeber	EDEKA Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH Edekastr. 1 77656 Offenburg	MASSSTAB 1:200
Planverfasser	D'Aloisio, Architekten BDA Bruderturmstraße 3 78462 Konstanz	PLANNUMMER VEP-08



Beispiel Holzfassade Verbrauchermarkt

geringfügige Änderungen möglich!

Planinhalt	Ansicht Nord-Ost (Sonnebühlstrasse)	
Bauvorhaben	Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) zum vorhabenbezogenen BPL „Sonnebühlstrasse-Mainausstrasse“	
Projektadresse	Sonnebühl 78462 Konstanz	Anlage 4 DATUM 25.02.2026
Auftraggeber	EDEKA Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH Edekastr. 1 77656 Offenburg	MASSSTAB 1:200
Planverfasser	D'Aloisio, Architekten BDA Bruderturmstrasse 3 78462 Konstanz	PLANNUMMER VEP-09

1:1.



Zugang
Kiosk

Zugang
Bäckerei

Sonnenbühlstrasse

Beispiel Holzlamellenschirm



geringfügige Änderungen möglich!

Planinhalt	Ansicht Süd-Ost (Mainausstrasse)	
Bauvorhaben	Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) zum vorhabenbezogenen BPL „Sonnenbühlstrasse-Mainausstrasse“	
Projektadresse	Sonnenbühl 78462 Konstanz	Anlage 4 DATUM 25.02.2026
Auftraggeber	EDEKA Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH Edekastr. 1 77656 Offenburg	MASSSTAB 1:200
Planverfasser	D'Aloisio, Architekten BDA Bruderturmstrasse 3 78462 Konstanz	PLANNUMMER VEP-10

1:4

426,70

418,10

421,90

Schallschutzwand begrünt

geringfügige Änderungen möglich!

Planinhalt	Ansichte Süd-West	
Bauvorhaben	Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) zum vorhabenbezogenen BPL „Sonnenbühlstraße-Mainausstraße“	
Projektadresse	Sonnenbühl 78462 Konstanz	Anlage 4 DATUM 25.02.2026
Auftraggeber	EDEKA Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH Edekastr. 1 77656 Offenburg	MASSSTAB 1:200
Planverfasser	D'Aloisio, Architekten BDA Bruderturmstraße 3 78462 Konstanz	PLANNUMMER VEP-11



Beispiel Holzfassade Wohnungsbau



geringfügige Änderungen möglich!

Planinhalt	Ansicht Nord-West	
Bauvorhaben	Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) zum vorhabenbezogenen BPL „Sonnenbühlstraße-Mainausstraße“	
Projektadresse	Sonnenbühl 78462 Konstanz	Anlage 4 DATUM 25.02.2026
Auftraggeber	EDEKA Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH Edekastr. 1 77656 Offenburg	MASSSTAB 1:200
Planverfasser	D'Aloisio, Architekten BDA Bruderturmstraße 3 78462 Konstanz	PLANNUMMER VEP-12



± 0,00 = 414,80 m ü NN

geringfügige Änderungen möglich!

Planinhalt	qualifizierter Freiflächenplan EG	
Bauvorhaben	Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) zum vorhabenbezogenen BPL „Sonnenbühlstrasse-Mainaustrasse“	
Projektadresse	Sönnenbühl 78462 Konstanz	Anlage 4 DATUM 25.02.2026
Auftraggeber	EDEKA Grundstücksgesellschaft mbH Edekastr. 1 77656 Offenburg	MASSSTAB 1:250
Planverfasser	D'Aloisio, Architekten BDA Bruderturmstraße 3 78462 Konstanz	PLANNUMMER VEP-13



Stadt
Konstanz

Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit Örtlichen Bauvorschriften

„Sonnenbühlstraße-Mainaustraße“

Begründung

Anlage 5, Stand: 05.03.2026

Inhaltsverzeichnis

I.	Planungsrechtliche Festsetzungen.....	3
1	Allgemeines.....	3
1.1	Anlass, Ziel und Zweck der Planung.....	3
1.2	Lage des Plangebietes und räumlicher Geltungsbereich	5
2	Übergeordnete Planungen / Informelle Konzepte.....	7
2.1	Regionalplanung.....	7
2.2	Raumordnerische Verträglichkeit.....	7
2.3	Flächennutzungsplan.....	9
2.4	Einzelhandelskonzept.....	10
2.5	Handlungsprogramm Wohnen.....	11
3	Planart und Verfahren	12
3.1	Vorhabenbezogener Bebauungsplan	12
3.2	Beschleunigtes Verfahren nach § 13a BauGB / UVPG	12
3.3	Verfahrensablauf	14
4	Konzeption der Planung	16
4.1	Mehrfachbeauftragung.....	16
4.2	Städtebau und Nutzungen	16
4.3	Erschließung und Verkehr	19
4.4	Ver- und Entsorgung.....	21
5	Planungsrechtliche Festsetzungen.....	21
6	Umweltbelange.....	21
6.1	Umweltbericht.....	21
6.2	Artenschutz.....	21
6.3	Boden / Baugrund.....	22
6.4	Schallschutz	23
6.5	Klimaschutz und Nachhaltigkeit.....	24
7	Städtebauliche Kennziffern.....	25
II.	Örtliche Bauvorschriften	25

I. Planungsrechtliche Festsetzungen

1 Allgemeines

1.1 Anlass, Ziel und Zweck der Planung

Die Stadt Konstanz ist mit rund 85.000 EinwohnerInnen ein bedeutendes Oberzentrum in der Grenzregion Deutschland/Schweiz und verfügt über ein entsprechend differenziertes Einzelhandelsangebot. Neben der Innenstadt als überregional bedeutsamem Einzelhandelsschwerpunkt bestehen sieben weitere zentrale Nahversorgungsbereiche.

Im Kreuzungsbereich der Mainau- und Sonnenbühlstraße im Stadtteil Allmannsdorf befindet sich seit vielen Jahren ein kleinflächiger Lebensmittelmarkt (Penny). Ergänzend bestehen im Plangebiet weitere gewerblich genutzte Einheiten, darunter ein Fachmarkt für Matratzen (Matratzen Concord) sowie eine Bäckerei. Der Standort liegt außerhalb eines zentralen Versorgungsbereichs, die nächstgelegenen Zentren im Stadtteil Allmannsdorf sowie in Petershausen-West sind etwa 650 beziehungsweise 500 m entfernt. Gleichwohl ist der Standort funktional integriert und insbesondere verkehrlich gut angebunden.

Die Nutzung des Standorts für einen Lebensmittelmarkt ist weiterhin funktional sinnvoll und städtebaulich gewünscht. Die bestehende bauliche Struktur sowie die überwiegend auf Stellplätze ausgerichtete Flächennutzung entsprechen jedoch nicht mehr den heutigen städtebaulichen Anforderungen. Das Grundstück weist ein erhebliches Potenzial für eine qualitätsvolle Nachverdichtung und städtebauliche Aufwertung auf. Dabei ist die Lage am Rand einer geschützten Grünfläche, einem Ausläufer des Hockgrabens, zu berücksichtigen, der als prägende landschaftliche Struktur wesentlich zur Charakteristik des Orts- und Landschaftsbildes beiträgt.

Vor diesem Hintergrund wurde bereits im Jahr 2012 eine Mehrfachbeauftragung durchgeführt, um eine zukunftsfähige Neubebauung des Areals zu entwickeln. Neben der Sicherung der Marktnutzung sollten ergänzend Wohnnutzungen ermöglicht werden. Der Siegerentwurf des Architekturbüros D'Aloisio für einen großflächigen Lebensmittelmarkt mit flächensparender Stellplatzunterbringung und ergänzender Wohnbebauung auf dem Dach des Marktes wurde

seither unter Beibehaltung der wesentlichen Planungsinhalte weiterentwickelt und bildet die Grundlage des vorliegenden Vorhabens. Mit dem geplanten Neubau ist neben einem Betreiberwechsel zu einem Edeka-Markt auch eine Erweiterung der Verkaufsfläche auf bis zu 1.800 m² vorgesehen. Der Markt ist damit als großflächiger Einzelhandel einzuordnen. Da für das Plangebiet bislang kein Bebauungsplan besteht und eine Realisierung nach § 34 BauGB aufgrund der Vorhabendimension ausscheidet, ist die planungsrechtliche Steuerung des Vorhabens erforderlich. Hierzu soll ein vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt werden, welcher neben der planungsrechtlichen Basis auch die gestalterische Qualität der Bebauung sichert.

Zugleich soll im Plangebiet zusätzlicher Wohnraum geschaffen und damit ein Beitrag zur Umsetzung des kommunalen Handlungsprogramms Wohnen geleistet werden.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan verfolgt damit insbesondere folgende Ziele:

- **Stärkung der Nahversorgung:** Sicherung und Modernisierung des Lebensmittelmarktes zur Aufrechterhaltung der wohnortnahen Versorgung im Stadtteil Allmannsdorf.
- **Städtebauliche Aufwertung:** Ersetzen der veralteten Baustruktur durch eine qualitätsvolle, zeitgemäße Bebauung.
- **Nachverdichtung und multifunktionale Flächennutzung:** Effiziente Nutzung des Grundstücks durch flächensparende Stellplatzunterbringung und ergänzende Wohnnutzung.
- **Berücksichtigung des Landschaftsbildes:** Sensible Einbindung der Bebauung in das Orts- und Landschaftsbild unter besonderer Beachtung des angrenzenden geschützten Grünbereichs (Hockgraben).

Der Bebauungsplan kann grundsätzlich im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB aufgestellt werden. Zur Erhöhung der Transparenz im Verfahren wird auf freiwilliger Basis eine zweistufige Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung durchgeführt.

1.2 Lage des Plangebietes und räumlicher Geltungsbereich

Das Plangebiet befindet sich im Kreuzungsbereich der Sonnenbühlstraße und der Mainaustraße im Stadtteil Allmannsdorf der Stadt Konstanz. Das Plangebiet wird im Süd- und Nordwesten durch Bestandsbebauung begrenzt. Im Süd- und Nordosten schließen die Straßenverkehrsflächen der beiden oben genannten Straßen an. Im Plangebiet befinden sich aktuell ein Lebensmittelmarkt (Penny) sowie weitere gewerblich genutzte Einheiten, darunter ein Fachmarkt für Matratzen (Matratzen Concord) sowie eine Bäckerei.

Der Geltungsbereich umfasst das Flurstück Nr. 3817/5 vollständig sowie einen Teil des städtischen Flurstücks Nr. 3817/4. Insgesamt wird eine Fläche von rd. 3.174 m² überplant. Der zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan dazugehörige Vorhaben- und Erschließungsplan wird voraussichtlich deckungsgleich mit der Abgrenzung des Gesamtgeltungsbereichs sein.

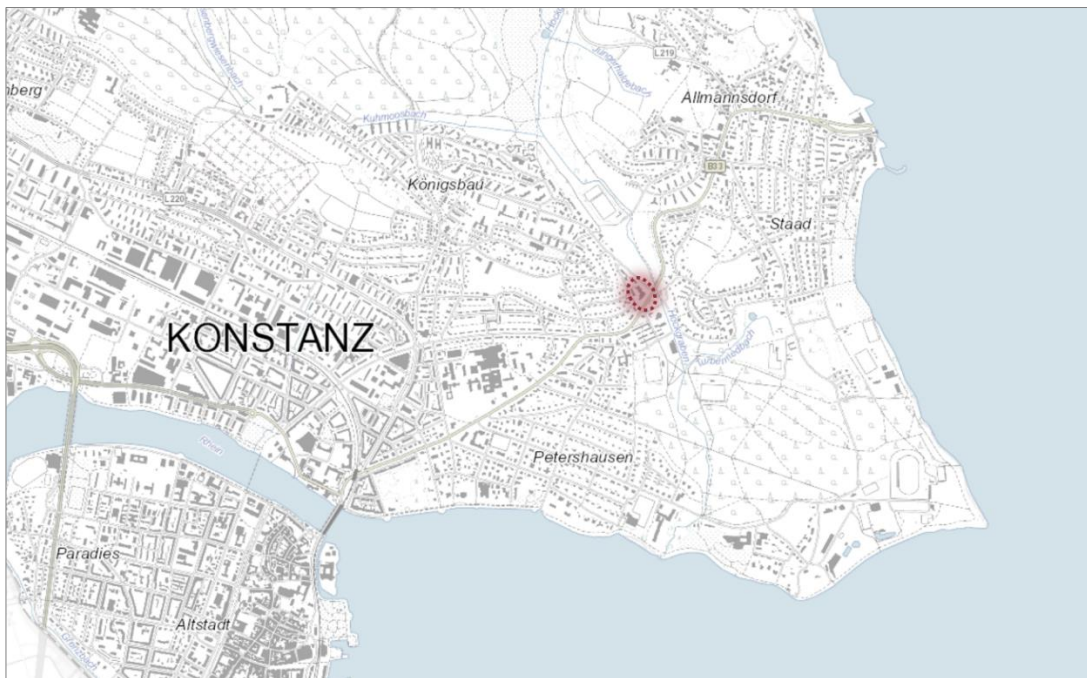


Abbildung 1: Großräumige Lage im Stadtgefüge, Quelle: eigene Darstellung nach LUBW 2025



Abbildung 2: Lage des Plangebiets im Luftbild, Quelle: eigene Darstellung nach LUBW 2025

2 Übergeordnete Planungen / Informelle Konzepte

2.1 Regionalplanung

In der Raumnutzungskarte des Regionalplans Hochrhein-Bodensee aus dem Jahr 2000 werden für das Planungsgebiet keine besonderen Vorgaben gemacht. Die Fläche ist Bestandteil des Siedlungsbereichs der Stadt Konstanz. Die Planung steht den Grundsätzen und Zielen der Raumordnung somit nicht entgegen.

2.2 Raumordnerische Verträglichkeit

Die Steuerung der Einzelhandelsentwicklung ist ein zentrales Anliegen der Raumordnung und Landesplanung. Ziel ist es, die Funktionsfähigkeit der zentralen Versorgungsbereiche zu sichern, eine verbrauchernahe Versorgung der Bevölkerung zu gewährleisten und Fehlentwicklungen durch dezentral gelegene, großflächige Einzelhandelsbetriebe zu vermeiden. Entsprechend sollen die traditionellen innerstädtischen und innenstadtnahen Einkaufsbereiche als Kerne der zentralörtlichen Versorgung erhalten und weiterentwickelt werden.

Großflächige Einzelhandelsbetriebe unterliegen aufgrund ihrer möglichen Auswirkungen auf Kaufkraftströme, Versorgungsstrukturen und städtebauliche Entwicklungen einer besonderen raumordnerischen Bewertung. Als großflächig gelten Einzelhandelsbetriebe, deren Verkaufsfläche die übliche Größenordnung der wohnungsnahen Versorgung überschreitet. Nach der Rechtsprechung beginnt die Großflächigkeit regelmäßig bei etwa 800 m² Verkaufsfläche; bei deutlich darüber hinausgehenden Verkaufsflächen ist von potenziell raumordnerisch relevanten Auswirkungen auszugehen.

Für die raumordnerische Beurteilung sind insbesondere das Konzentrationsgebot, das Integrationsgebot, das Kongruenzgebot sowie das Beeinträchtigungsverbot heranzuziehen. Danach sind großflächige Einzelhandelsbetriebe grundsätzlich an zentrale Orte zu binden, in integrierten Lagen anzusiedeln, in ihrer Dimensionierung auf den Versorgungsauftrag des Standorts abzustimmen und so auszugestalten, dass weder zentrale Versorgungsbereiche noch die verbrauchernahe Versorgung wesentlich beeinträchtigt werden. Ergänzend sind die Ziele der Regional- und Landesplanung sowie die städtebaulichen Zielsetzungen der Standortgemeinde zu berücksichtigen.

Vor diesem Hintergrund ist auch das geplante Vorhaben am Standort Sonnenbühl-/Mainaustraße zu bewerten. Der vorgesehene Lebensmittelmarkt überschreitet die Schwelle zur Großflächigkeit deutlich und liegt außerhalb eines abgegrenzten zentralen Versorgungsbereichs. Gleichzeitig handelt es sich um einen integrierten Standort mit umgebender Wohnbebauung, bestehender Nahversorgungsfunktion (Penny-Markt) sowie guter fußläufiger und verkehrlicher Erreichbarkeit. Aufgrund dieser Konstellation ist eine differenzierte Prüfung der raumordnerischen Verträglichkeit erforderlich.

Zur Beurteilung der Vereinbarkeit des konkreten Vorhabens mit den genannten raumordnerischen Anforderungen wurde vom Büro Dr. Donato Acocella Stadt- und Regionalentwicklung GmbH eine gutachterliche Stellungnahme erstellt, die dem Bebauungsplan entsprechend beigelegt wird. In der Untersuchung werden die Einhaltung der maßgeblichen raumordnerischen Gebote, die Einordnung des Standorts im Hinblick auf seine städtebauliche Integration sowie die Dimensionierung des Vorhabens auf Grundlage eines konservativen Worst-Case-Ansatzes geprüft.

Das Gutachten kommt zum Ergebnis, dass der Standort trotz seiner Lage außerhalb eines abgegrenzten zentralen Versorgungsbereichs als integriert einzustufen ist und bereits heute eine wichtige Nahversorgungsfunktion für Teile des Umfelds übernimmt. Die vorgesehene Verkaufsfläche von maximal 1.800 m² wird in der Folge als standortgerecht bewertet. Die Untersuchung zeigt, dass das Vorhaben nicht in erheblichem Umfang auf Kaufkraftzuflüsse von außerhalb des fußläufigen Einzugsbereichs angewiesen ist und damit das Kongruenzgebot eingehalten wird. Aufgrund der oberzentralen Funktion der Stadt Konstanz gilt zudem das Konzentrationsgebot als erfüllt.

Hinsichtlich der zu erwartenden Auswirkungen stellt das Gutachten fest, dass durch das Vorhaben keine wesentlichen Beeinträchtigungen zentraler Versorgungsbereiche oder der verbrauchernahen Versorgung zu erwarten sind. Die zu erwartenden zusätzlichen Umsätze liegen unter den in der Fachpraxis herangezogenen Schwellenwerten für relevante Umverteilungswirkungen. Zudem wird berücksichtigt, dass im Untersuchungsraum bereits heute Kaufkraftabflüsse im Lebensmittelbereich bestehen und der bestehende Markt für Teile des Umfelds eine alleinige oder zentrale Versorgungsfunktion erfüllt. Insgesamt

wird das Vorhaben daher als raumordnerisch verträglich und mit den Zielen der Raumordnung, Landesplanung sowie dem Einzelhandelskonzept der Stadt Konstanz vereinbar bewertet. Die Empfehlungen des Gutachters werden in den Festsetzungen des Bebauungsplans entsprechend berücksichtigt.

Die detaillierten methodischen Ansätze, Berechnungen und Bewertungen sind der gutachterlichen Stellungnahme zur geplanten Ansiedlung eines großflächigen Lebensmittelmarktes am Standort Sonnenbühl-/Mainaustraße zu entnehmen.

2.3 Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft „Bodanrück-Untersee“ mit den Teilverwaltungsräumen Konstanz, Allensbach und Reichenau stellt das Gebiet als Mischbaufläche dar.

Der Bebauungsplan wird im Bebauungsplan auf die Anwendung der BauNVO und damit auch die Festsetzung eines klassischen Baugebiets verzichten. Festgesetzt wird eine vorhabenbezogene Fläche, die einer gemischt genutzten, innerörtlichen Struktur mit einem großflächigen Lebensmittelmarkt in den unteren Geschossen und insgesamt 26 Wohneinheiten in den darüberliegenden Obergeschossen dient. Die zulässigen Nutzungen entsprechen in ihrer funktionalen Mischung einem kerngebietstypischen Nutzungsspektrum, das sich aus einer Mischbaufläche entwickeln kann. Der Wohnanteil ist städtebaulich prägend; der Einzelhandel dient der wohnortnahen Versorgung und ist in die gemischte Nutzung integriert. Eine Berichtigung des Flächennutzungsplans ist daher nicht erforderlich.



Abbildung 3: Ausschnitt Flächennutzungsplan 2010

2.4 Einzelhandelskonzept

Die Planung berücksichtigt das Einzelhandelskonzept der Stadt Konstanz als informelles städtebauliches Entwicklungskonzept zur Steuerung des Einzelhandels im Stadtgebiet (Gemeinderatsbeschluss vom 25.10.2018).

Das Einzelhandelskonzept dient insbesondere der Sicherung einer funktionsfähigen Nahversorgung sowie dem Schutz zentraler Versorgungsbereiche vor zentrenschädlichen Einzelhandelsentwicklungen.

Das Vorhaben eines großflächigen Lebensmittelmarktes mit ergänzender Wohnnutzung entspricht diesen Zielsetzungen. Es handelt sich um einen städtebaulich integrierten Standort mit klarer Nahversorgungsfunktion. Die Dimensionierung des Marktes sowie die funktionale Einbindung in eine gemischt genutzte Struktur entsprechen den im Einzelhandelskonzept benannten Rahmenbedingungen für verträglichen großflächigen Lebensmitteleinzelhandel.

Die im Bebauungsplan festgesetzten Verkaufsflächen- und Sortimentsbegrenzungen orientieren sich unmittelbar an der Sortimentsliste der Stadt Konstanz als zentralem Bestandteil des Einzelhandelskonzepts. Die Begrenzung zentren- und nahversorgungsrelevanter Randsortimente auf untergeordnete Kleinstflächen dient der eindeutigen Abgrenzung eines Lebensmittelmarktes und der Vermeidung von Fehlentwicklungen. Die raumordnerische Begutachtung berücksichtigt das Einzelhandelskonzept und bestätigt die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den übergeordneten Zielen.

2.5 Handlungsprogramm Wohnen

Das Handlungsprogramm Wohnen wurde im Jahr 2014 verabschiedet und formuliert Strategien zur Schaffung von ausreichenden Wohnraumkapazitäten in Konstanz. Die Planungsfläche ist nicht Bestandteil des städtischen Handlungsprogramms Wohnen. Gleichwohl trägt die vorliegende Planung zur Schaffung zusätzlichen Wohnraums im Stadtgebiet bei. In den oberen Geschossen des Vorhabens werden insgesamt 26 Wohneinheiten realisiert, die in bestehende Siedlungsstrukturen integriert sind.

Die Planung nutzt eine innerörtliche Fläche und erfolgt ohne Inanspruchnahme von Außenbereichsflächen. Damit entspricht sie den grundsätzlichen Zielsetzungen des Handlungsprogramms Wohnen, wonach neuer Wohnraum vorrangig im Bestand und im Rahmen der Innenentwicklung geschaffen werden soll. Eine Konkurrenz zu den im Handlungsprogramm ausgewiesenen Wohnbaupotenzialen entsteht nicht. Vielmehr ergänzt das Vorhaben die städtischen Wohnungsbauziele durch die Nutzung einer bislang nicht wohnbaulich genutzten Fläche in städtebaulich geeigneter Lage.

3 Planart und Verfahren

3.1 Vorhabenbezogener Bebauungsplan

Der Bebauungsplan wird als vorhabenbezogener Bebauungsplan gemäß § 12 BauGB aufgestellt. Kennzeichnend für diese Planart ist, dass dieser die planungsrechtliche Sicherung eines konkret definierten Vorhabens ermöglicht. Zulässig ist ausschließlich das Vorhaben, zu dessen Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet.

Gegenstand der Planung ist die Realisierung eines großflächigen Lebensmittelmarktes in den unteren Geschossen mit ergänzender Wohnnutzung in den oberen Geschossen. Art, Umfang und Ausgestaltung des Vorhabens sind im Vorhaben- und Erschließungsplan sowie im Durchführungsvertrag eindeutig festgelegt und werden durch die Festsetzungen des Bebauungsplans planungsrechtlich abgesichert.

Mit der Wahl des vorhabenbezogenen Bebauungsplans wird eine präzise Steuerung der zulässigen Nutzungen ermöglicht. Insbesondere können die Verkaufsfläche, die Sortimentsstruktur des Einzelhandels sowie die Gliederung der Nutzungen nach Geschossen verbindlich festgelegt werden. Gleichzeitig wird sichergestellt, dass das Vorhaben nur in der vorgesehenen Form realisiert werden kann und keine Angebotswirkung für darüberhinausgehende oder abweichende Nutzungen entsteht.

Der Durchführungsvertrag regelt ergänzend zur Satzung die zeitliche Umsetzung, die Erschließung sowie weitere Verpflichtungen des Vorhabenträgers. Änderungen des Vorhabens sind nur im Rahmen einer Anpassung des Durchführungsvertrags und gegebenenfalls einer Änderung des Bebauungsplans zulässig. Dadurch wird sowohl der Stadt als auch dem Vorhabenträger ein hohes Maß an Planungs- und Investitionssicherheit gewährleistet.

3.2 Beschleunigtes Verfahren nach § 13a BauGB / UVPG

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan wird im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB aufgestellt. Die Voraussetzungen hierfür liegen vor, da es sich um eine klassische Nachverdichtung und damit um eine Maßnahme der Innenentwicklung handelt. Das Plangebiet befindet sich innerhalb des im

Zusammenhang bebauten Siedlungsbereichs und ist bereits weitgehend versiegelt und baulich genutzt.

Die zulässige Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 BauNVO liegt unterhalb der in § 13a Abs. 1 BauGB genannten Schwellenwerte. Mit der Planung wird die bestehende Nutzung weiterentwickelt und städtebaulich neu geordnet. Ziel ist die Modernisierung und funktionale Stärkung eines bereits etablierten Nahversorgungsstandorts unter gleichzeitiger Ergänzung durch Wohnnutzung in den oberen Geschossen.

Für das Vorhaben wurde eine Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 3c UVPG durchgeführt. Die Vorprüfung wurde durch das Büro 365° freiraum + umwelt, Überlingen, erstellt und wird dem Bebauungsplan beigelegt. Gegenstand der Vorprüfung war die Prüfung, ob aufgrund der Art, des Umfangs oder des Standorts des Vorhabens erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu erwarten sind, die die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich machen und damit das beschleunigte Verfahren nach § 13a BauGB ausschließen würde. Die Allgemeine Vorprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass durch die Planung keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG zu erwarten sind. Das Plangebiet ist bereits stark anthropogen überprägt und nahezu vollständig versiegelt. Schutzgebiete oder besonders empfindliche Umweltbereiche sind nicht betroffen. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser, Klima, Landschaft sowie Tiere und Pflanzen werden insgesamt als gering eingestuft. Eine Umweltverträglichkeitsprüfung ist daher nicht erforderlich.

Vor diesem Hintergrund liegen die Voraussetzungen für die Anwendung des beschleunigten Verfahrens nach § 13a BauGB vor.

Mit der Durchführung des Bebauungsplans im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB sind folgende verfahrensrechtliche Erleichterungen verbunden:

- Von der Durchführung einer Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB und der Erstellung eines Umweltberichts wird abgesehen.
- Ein Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft ist gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 4 BauGB nicht erforderlich.
- Die zusammenfassende Erklärung nach § 10a BauGB entfällt.

- Eine frühzeitige Unterrichtung und Erörterung nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB kann entfallen.

Ungeachtet dieser verfahrensrechtlichen Erleichterungen wird zur besseren Transparenz und zur frühzeitigen Einbindung der Öffentlichkeit sowie der Träger öffentlicher Belange eine zweistufige Beteiligung entsprechend § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB durchgeführt.

3.3 Verfahrensablauf

24.07.2025	Der Gemeinderat fasst den Aufstellungsbeschluss für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit örtlichen Bauvorschriften „Sonnenbühlstraße-Mainaustraße“ gem. § 2 (1) BauGB
___.__.____	Der Gemeinderat fasst den Beschluss zur freiwilligen Frühzeitigen Beteiligung nach § 3 (1) und § 4 (1) BauGB
___.__.____ bis ___.__.____	Durchführung der freiwilligen Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 (1) BauGB
Anschreiben vom ___.__.____ mit Frist bis ___.__.____	Durchführung der freiwilligen Behördenbeteiligung gem. § 4 (1) BauGB
___.__.____	Der Technische und Umweltausschuss billigt den Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit örtlichen Bauvorschriften „Sonnenbühlstraße-Mainaustraße“ und beschließt die Durchführung der Offenlage gem. § 3 (2) und § 4 (2) BauGB
___.__.____ bis ___.__.____	Durchführung der Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 (2) BauGB
Anschreiben vom ___.__.____ mit Frist bis ___.__.____	Durchführung der Behördenbeteiligung gem. § 4 (2) BauGB

— · — · —

Der Gemeinderat behandelt die eingegangenen Stellungnahmen und beschließt den Bebauungsplan und die örtlichen Bauvorschriften „Sonnenbühlstraße-Mainaustraße“ gem. § 10 (1) BauGB jeweils als Satzung.

4 Konzeption der Planung

4.1 Mehrfachbeauftragung

Der Standort an der Ecke Mainaustraße / Sonnenbühlstraße ist seit Jahren als Nahversorgungsstandort genutzt. Bereits 2012 wurde die städtebauliche Weiterentwicklung des Areals mit dem Ziel diskutiert, den bestehenden Einzelhandelsmarkt durch einen Neubau zu ersetzen und diesen durch Wohnnutzung in den Obergeschossen zu ergänzen. In diesem Zusammenhang wurde das Vorhaben im Gestaltungsbeirat der Stadt Konstanz beraten. Aufgrund der städtebaulich exponierten Lage empfahl der Gestaltungsbeirat zur Ermittlung einer qualitätsvollen Lösung ein Optimierungsverfahren und regte an, die städtebaulichen Rahmenbedingungen als Grundlage für ein entsprechendes Verfahren heranzuziehen.

Zur Variantenprüfung wurde eine Mehrfachbeauftragung durchgeführt. Von den vorgelegten Entwürfen wurde das Büro Dury D'Aloisio als entwicklungsfähig beurteilt; die weitere Entwicklung des Konzepts erfolgte in Abstimmung mit der Stadt. Die grundsätzliche Zielrichtung, Nahversorgung am Standort zu sichern und zugleich zusätzlichen Wohnraum in integrierter Lage zu ermöglichen, wurde in der Folge öffentlich diskutiert. Hinweise und Bedenken aus dem Umfeld wurden insbesondere im Rahmen der lokalen Öffentlichkeitsarbeit aufgegriffen.

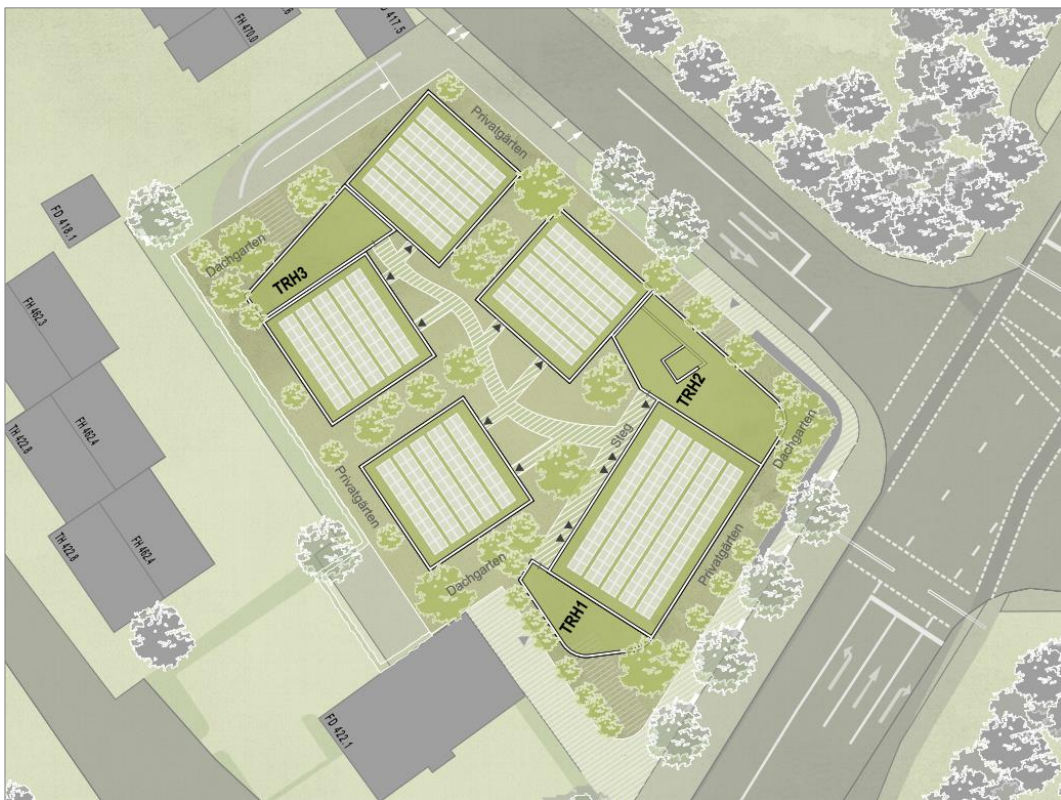
Die aktuelle Vorhabenplanung knüpft an das Wettbewerbsergebnis an und wird in den nachfolgenden Kapiteln näher erläutert. Durch das Instrument des vorhabenbezogenen Bebauungsplan kann die Stadt gewährleisten, dass die seitdem weiter ausgearbeiteten Pläne auch entsprechend umgesetzt werden. Der Freiflächenplan und die Hochbaupläne werden als sogenannter Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) zum Bestandteil des Bebauungsplans, wodurch die städtebauliche Qualität der Bebauung an diesem wertvollen Innenentwicklungsstandort bereits auf Ebene des Bebauungsplans konkret dargestellt werden kann.

4.2 Städtebau und Nutzungen

Das vorliegende Plangebiet weist mit dem heutigen baulichen Bestand nur eine geringe gestalterische Qualität auf. Die bestehenden Gebäude sind als

einfache Zweckbauten ohne erkennbare architektonische Gliederung, Maßstäblichkeit oder stadträumliche Adressbildung ausgebildet. Fassaden, Materialität und Proportionen tragen nicht zur Identitätsbildung des Standorts bei. In Kombination mit den dominierenden Stellplatzflächen entsteht ein insgesamt austauschbarer, visuell wenig ansprechender Ort mit hoher Versiegelung und ohne nennenswerte Aufenthaltsqualität.

Durch die Vorhabenplanung wird nun das Ziel verfolgt, eine funktional gemischte, kompakte Quartiersbebauung mit klarer städtebaulicher Ordnung und hoher Nutzungsdichte an einem verkehrlich gut angebundenen Standort auszubilden.



Lageplan mit Dachaufsicht, Quelle: D'Aloisio Architekten BDA 2026

Der geplante Baukörper ist als zusammenhängendes, blockartiges Ensemble ausgebildet und fasst das Grundstück klar. Im Erdgeschoss und im 1. Obergeschoss ist ein großflächiger Lebensmittelmarkt (Edeka) mit ergänzenden Nutzungen wie Bäckerei und Kiosk untergebracht. Diese publikumsintensiven Nutzungen orientieren sich zum Straßenraum und stärken die Nahversorgung sowie die Belebung des Umfelds. Die Gebäudekanten definieren den öffentlichen

Raum eindeutig und tragen zur stadträumlichen Fassung des Kreuzungs- und Straßenraums bei.

Oberhalb der gewerblichen Sockelzone sind mehrere zurückspringende Wohnbaukörper angeordnet. Insgesamt sollen 26 Wohneinheiten entstehen. Die Staffelung der Baukörper nach oben reduziert die wahrgenommene Massivität des Gesamtvolumens und ermöglicht eine gute Belichtung sowie Belüftung der Wohnungen. Gleichzeitig entsteht eine klare Trennung zwischen öffentlich geprägten Nutzungen im unteren Bereich und privaten Wohnnutzungen in den oberen Geschossen.

Die Anordnung der Wohngebäude um einen innenliegenden, gemeinschaftlich nutzbaren Grün- und Aufenthaltsbereich schafft eine geschützte Hofsituation mit hoher Aufenthaltsqualität. Erschließungswege, Freiräume und Dachbegrünungen sind als zusammenhängendes Freiraumsystem konzipiert und unterstützen sowohl soziale Begegnung als auch klimatische Funktionen.

Die Dachflächen werden teilweise intensiv begrünt und teilweise für Photovoltaik genutzt. Damit leistet das Vorhaben einen Beitrag zur Klimaanpassung, zur Reduzierung von Hitzeinseln und zur regenerativen Energieerzeugung.

Insgesamt fügt sich das Vorhaben durch seine klare Kubatur, die Mischung aus Versorgung und Wohnen sowie die maßstäbliche Gliederung der Baukörper als städtebaulich verträglicher Baustein in die Umgebung ein.



Perspektive Mainaustraße Bäckerei , Quelle: D'Aloisio Architekten BDA 2026

4.3 Erschließung und Verkehr

4.3.1 Anlieferung und Stellplätze

Die Anlieferung des Lebensmittelmarktes sowie der Kundenverkehr erfolgen über die Ein- und Ausfahrt an der Sonnenbühlstraße. Die Anlieferung wird entsprechend der bestehenden Situation im Nordwesten des Plangebiets angeordnet; der Rangierverkehr wird dabei vollständig auf dem Grundstück abgewickelt. Die Auswirkungen des Anlieferverkehrs werden im Rahmen der Verkehrsuntersuchung (s. Kapitel 4.3.2) sowie der schalltechnischen Untersuchungen (s. Kapitel 6.3) betrachtet.

Der Kundenverkehr wird im Erdgeschoss des Marktgebäudes und damit überwiegend überdacht organisiert. Die interne Verkehrsführung ist als Schleifenverkehr ausgebildet, wodurch Wendemanöver und Suchverkehre reduziert werden.

Die Stellplätze für die Wohnnutzung werden vollständig in einer Tiefgarage nachgewiesen. Dadurch wird der oberirdische Stellplatzbedarf auf das notwendige Maß für die gewerblichen Nutzungen beschränkt und eine klare funktionale Trennung zwischen öffentlicher Nutzung und privater Wohnnutzung sichergestellt.

4.3.2 Verkehrsuntersuchung

Mit der Neustrukturierung des Grundstücks und der damit verbundenen Nachverdichtung werden auch die Zu- und Abfahrten in und aus dem Plangebiet zunehmen. Zur Abschätzung der verkehrlichen Auswirkungen auf die bestehenden Straßen und damit auch die Nachbarschaft wurde eine Verkehrsuntersuchung beim Ingenieurbüro Fichtner aus Freiburg beauftragt. Nachfolgend werden die zentralen Ergebnisse der Untersuchung zusammengefasst. Die Untersuchung wird den Bebauungsplanunterlagen beigelegt, wobei es sich noch um Zwischenergebnisse handelt. Das ausführliche Gutachten wird *zur Offenlage* vorgelegt.

Die geplante Nutzung wird im Vergleich zum heutigen Bestand zu einer moderaten Zunahme des Verkehrs führen. Insgesamt ergibt sich ein Mehrverkehr von rund 520 Kfz pro durchschnittlichem Werktag, der sich aus der Ersetzung des bisherigen Penny-Markts und eines Matratzenlagers durch einen größeren

EDEKA-Vollsortimenter sowie ergänzende Wohnnutzung ergibt. Die Analyse der bestehenden Verkehrsmengen zeigt eine ausgewogene Belastung im Hauptverkehrsstrom entlang der B33 und nur geringe Schwerverkehrsanteile. Auch in den Spitzenstunden am Morgen und Nachmittag bleibt die Verkehrsbelastung gut beherrschbar. Im Gutachten wurde dabei bewusst ein Worst-Case-Ansatz angesetzt, sodass die berechneten Auswirkungen eher auf der sicheren Seite liegen und reale Belastungen somit tendenziell darunter liegen dürften.

Die darauf aufbauenden Leistungsfähigkeitsberechnungen belegen, dass der Knotenpunkt Mainaustraße (B33) / Sonnenbühlstraße sowohl im Bestand als auch im Planfall die Anforderungen an eine leistungsfähige Abwicklung erfüllt und die Qualitätsstufe D erreicht. Die prognostizierten Rückstaulängen bleiben gering und haben keine relevanten Auswirkungen auf den Verkehrsablauf. Auch die Zufahrt zur geplanten Tiefgarage bzw. zum Parkplatzbereich verursacht keine kritischen Rückstaus: In 99 % der Fälle wartet maximal ein Fahrzeug, und die mittlere Wartezeit für Linkseinbieger liegt bei lediglich etwa sechs Sekunden. Eine Beeinträchtigung des angrenzenden Knotenpunkts ist daher selbst im Planfall ausgeschlossen.

Insgesamt zeigt die Untersuchung, dass die geplante Nachnutzung verkehrlich verträglich ist. Trotz erhöhter Nachfrage bleibt die Leistungsfähigkeit der bestehenden Infrastruktur gewährleistet, und es ergeben sich keine unzumutbaren Auswirkungen auf das umgebende Straßennetz.

4.3.3 Bestehende Geh- und Fahrrechte

Innerhalb des Plangebiets besteht zugunsten des benachbarten Grundstücks Flurstück Nr. 3824 ein im Grundbuch eingetragenes Geh- und Fahrrecht für Fahrzeuge aller Art (eingetragen im Jahr 1971). Umgekehrt besteht zugunsten des Vorhabengrundstücks ein Recht, das Nachbargrundstück als Zuwegung zum Plangebiet zu nutzen. Beide Dienstbarkeiten prägen die Grundstücksbeziehungen und sind bei der städtebaulichen Planung entsprechend zu berücksichtigen.

Eine genaue Prüfung der bestehenden Dienstbarkeiten wird derzeit vorgenommen. Die konkrete privatrechtliche Ausgestaltung der Geh- und Fahrrechte, einschließlich einer möglichen Verlegung, Anpassung oder Aufhebung dabei bleibt

einer Einigung der Beteiligten oder gegebenenfalls einer zivilrechtlichen Klärung vorbehalten.

4.4 Ver- und Entsorgung

Das Plangebiet kann grundsätzlich an das bestehende Leitungsnetz innerhalb der angrenzenden Straßen angeschlossen werden (u.a. Trinkwasser, Löschwasser). Das anfallende Schmutzwasser sowie behandlungsbedürftiges Niederschlagswasser kann in den öffentlichen Mischwasserkanal in der Mainausstraße eingeleitet werden. Das Regenwasser wird gedrosselt an den Regenwasserkanal in der Sonnenbühlstraße abgegeben.

5 Planungsrechtliche Festsetzungen

Die Begründung der planungsrechtlichen Festsetzungen wird zur Offenlage ergänzt.

6 Umweltbelange

6.1 Umweltbericht

Parallel zur Bebauungsplanaufstellung wurde ein Umweltbeitrag bzw. eine Umweltanalyse durch das Büro 365° freiraum + umwelt aus Überlingen erarbeitet. Die Analyse bildet einen gesonderten Bestandteil der Begründung. Die darin vorgeschlagenen grünordnerischen und landschaftsplanerischen Maßnahmen werden in den Festsetzungs- bzw. Hinweiskatalog des Bebauungsplans integriert.

6.2 Artenschutz

Durch die Dipl.-Ing. für Ökologie und Umweltschutz Alexandra Sproll aus Radolfzell-Güttingen wurde eine artenschutzrechtliche Begutachtung des Plangebiets vorgenommen. Hierzu wurde das Grundstück sowie die Gebäude (von außen) am 29.10.2025 auf das Vorkommen von Vogel- und Fledermausarten untersucht.

Das Plangebiet ist bereits heute weitgehend versiegelt und durch die bestehende Bebauung sowie den angrenzenden Straßenverkehr vorgeprägt. Es

weist insgesamt eine geringe Bedeutung als Lebensraum für geschützte Tierarten auf. Hinweise auf Brutstätten von Vögeln oder Quartiere von Fledermäusen an den bestehenden Gebäuden wurden im Rahmen der Untersuchungen nicht festgestellt. Auch die im Plangebiet vorhandenen Gehölze besitzen aufgrund ihres Alters und ihrer Struktur keine besondere Habitatfunktion, insbesondere keine Eignung als Fledermausquartiere. Eine erhebliche Betroffenheit besonders oder streng geschützter Arten ist daher nicht zu erwarten. Durch die Umsetzung des Vorhabens kommt es voraussichtlich weder zu Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG noch zu einer Verschlechterung der lokalen Lebensraumsituation für siedlungstypische Arten.

Zur Vermeidung möglicher Beeinträchtigungen werden artenschutzrechtliche Maßnahmen berücksichtigt. Hierzu zählen insbesondere die Durchführung von Gehölzrodungen außerhalb der Vogelbrutzeit sowie Maßnahmen zur Reduzierung von Lichtemissionen und zur Vermeidung von Vogelschlag an Glasflächen. Ergänzend sind Maßnahmen zur Förderung siedlungstypischer Arten vorgesehen, etwa durch die Begrünung der Dachflächen. Insgesamt stehen artenschutzrechtliche Belange der Umsetzung des Bebauungsplans nicht entgegen.

6.3 Boden / Baugrund

Für die Vorhabenfläche wurde im Vorfeld der Planungen eine Baugrunduntersuchung durchgeführt. Hierzu wurden mehrere Bohrungen vorgenommen, um den Bodenaufbau, die Zusammensetzung, die Standfestigkeit und die Versickerungsfähigkeit zu untersuchen.

Die Untersuchungen zeigen, dass im oberflächennahen Bereich keine natürlichen Böden mehr vorkommen, was auf die langjährige bauliche Nutzung zurückzuführen ist. Bis in Tiefen von etwa 2,5 bis 3,5 m unter Geländeoberkante stehen überwiegend aufgefüllte Böden aus früherem Baugrubenaushub an. Diese bestehen aus schluffigen, sandig-kiesigen Materialien mit geringen Fremdanteilen und weisen nur eine geringe bis mäßige Tragfähigkeit auf. Die Auffüllungen sind setzungsempfindlich und für eine unmittelbare Gründung ungeeignet. Unterhalb der Auffüllungen folgen natürliche Moränenablagerungen (Grundmoräne sowie lagenweise Moränenkiese und -sande), die überwiegend

eine steife bis halbfeste Konsistenz aufweisen und insgesamt einen gut tragfähigen Baugrund bilden. Die Gründung der Neubebauung ist daher so auszulegen, dass die setzungsempfindlichen Auffüllungen ausgetauscht oder die Gründungselemente bis in die tragfähigen Moränenschichten geführt werden.

Lokal treten innerhalb der Moränenablagerungen wasserführende Schichten aus Kies und Sand auf, die sich auf weniger durchlässigen lehmhaltigen Lagen stauen oder hangabwärts abfließen. Die räumliche Verteilung dieser wasserführenden Zonen kann stark variieren. Auch in den Auffüllungen kann es insbesondere nach längeren Niederschlägen oder Starkregenereignissen zu Staunässe sowie zu Schicht- und Sickerwasser kommen. Die während der Baugrunderkundung festgestellten Wasserstände stellen eine Momentaufnahme dar; aufgrund natürlicher Schwankungen ist zeitweise auch mit höheren Wasserständen zu rechnen. Das Plangebiet liegt außerhalb hochwassergefährdeter Bereiche. Aufgrund der überwiegend gering durchlässigen Böden ist bei der Planung von Bauwerken von einem hohen Bemessungswasserspiegel auszugehen, sodass eine entsprechende Bauwerksabdichtung sowie ein angepasstes Entwässerungskonzept ohne Versickerung erforderlich sind.

6.4 Schallschutz

Durch die Nachverdichtung kommt es im Plangebiet zu einer Nutzungsintensivierung, die sich auch durch eine mögliche Erhöhung der Lärmemissionen und -immissionen zeigen wird. Aus diesem Grund wurde beim Ingenieurbüro Fichtner aus Freiburg eine Untersuchung der schalltechnischen Auswirkungen in Auftrag gegeben.

In der Untersuchung werden die relevanten Lärmquellen im Detail untersucht; diese sind: der Betrieb des Marktes und der Tiefgarage (Anlieferung, Stellplätze, technische Anlagen) sowie der Straßenverkehr auf der Mainaustraße (B 33) und der Sonnenbühlstraße. Nach dem derzeitigen Stand der Untersuchungen ist aufgrund der bereits hohen Verkehrsbelastung auf der Mainaustraße und des im Verhältnis dazu geringen zusätzlichen Verkehrsaufkommens durch das Vorhaben nicht mit relevanten Pegelerhöhungen an der bestehenden Wohnbebauung zu rechnen. Entlang der Sonnenbühlstraße sind allenfalls geringfügige Lärmzunahmen zu erwarten.

Für die geplanten Wohnungen selbst, insbesondere an der zur Mainaustraße orientierten Fassade, ist aufgrund der Nähe zur Bundesstraße mit hohen Verkehrslärmeinwirkungen zu rechnen. Der erforderliche Lärmschutz wird im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung über passive Maßnahmen (z. B. erhöhte Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile, ggf. ergänzende Lüftungseinrichtungen) konkretisiert.

Mögliche Konflikte aus gewerblichem Lärm (Anlieferung, Stellplätze, technische Anlagen) für die umgebende Nachbarschaft werden ebenfalls weiter geprüft. Sofern erforderlich, werden geeignete bauliche oder betriebliche Maßnahmen (z. B. optimierte Anordnung von Stellplätzen, Abschirmungen, schallabsorbierende Ausführungen) vorgesehen.

Aus schalltechnischer Sicht ist das Vorhaben jedoch grundsätzlich realisierbar. Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung werden in konkrete Festsetzungen zum Lärmschutz im Bebauungsplan überführt. *Dies wird zur Offenlage entsprechend ergänzt.*

6.5 Klimaschutz und Nachhaltigkeit

Die Stadt Konstanz hat sich mit dem Beschluss des Gemeinderats zum Klimanotstand vom 02. Mai 2019 verpflichtet, Belange des Klimaschutzes verstärkt in kommunale Entscheidungsprozesse einzubeziehen. Angesichts der erheblichen Treibhausgasemissionen, die dem Bausektor weltweit zuzuordnen sind, kommt der Bauleitplanung dabei eine besondere Steuerungsfunktion zu. Die Berücksichtigung von Klimaschutzbelangen ist als Ziel der Bauleitplanung in § 1a Abs. 5 BauGB verankert und bildet einen verbindlichen Rahmen für planerische Entscheidungen.

Die vorliegende Planung setzt an einem bereits stark vorgeprägten Standort an. Das Plangebiet ist heute weitgehend versiegelt und durch eine autoorientierte Einzelhandelsnutzung mit großflächigen Stellplatzanlagen geprägt. Diese Grundstruktur bleibt auch künftig erhalten. Im Rahmen der Neuordnung werden die vorhandenen Flächen jedoch effizienter genutzt und baulich neu organisiert. Eine gegenüber dem Bestand verbesserte ökologische Wirkung wird insbesondere durch die geplante Dachbegrünung erreicht. Diese tragen zur

Verbesserung des lokalen Mikroklimas, zur Minderung von Hitzeeffekten sowie zur Rückhaltung von Niederschlagswasser bei.

Darüber hinaus leistet die Planung auch durch die kompakte Bauweise und die Überlagerung von Einzelhandels- und Wohnnutzungen einen Beitrag zum Klimaschutz. Die Bündelung von Nutzungen an einem bereits erschlossenen Standort ermöglicht eine flächensparende Innenentwicklung und vermeidet zusätzlichen Flächenverbrauch im Außenbereich. Die Kombination von Wohnen und Nahversorgung fördert kurze Wege und kann verkehrsbedingte Emissionen reduzieren.

Eine weitergehende Entsiegelung ist standortbedingt nicht möglich; durch die Dachbegrünung und die bauliche Neuordnung wird jedoch insgesamt eine Verbesserung der klimatischen Ausgangssituation gegenüber dem Bestand erreicht.

Insgesamt trägt das Vorhaben im Rahmen der planungsrechtlichen Möglichkeiten zu den Zielen des Klimaschutzes und der Nachhaltigkeit bei, wobei die Vorteile der Innenentwicklung und Nachverdichtung gegenüber einer weitergehenden Entsiegelung überwiegen.

7 Städtebauliche Kennziffern

Fläche des Vorhabens „Großflächiger Lebensmittelmarkt und Wohnen“	rd.	3.174,3 m ²
Summe / Geltungsbereich	rd.	3.174,3 m²

II. Örtliche Bauvorschriften

Die Begründung der Örtlichen Bauvorschriften wird zur Offenlage ergänzt.

Konstanz, den __. __. ____

Amt für Stadtplanung und Umwelt

STADT KONSTANZ

Satzungen

über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sonnenbühlstraße-Mainaustraße“ und über die örtlichen Bauvorschriften

Nach § 10 des Baugesetzbuches (BauGB) in der Fassung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22.12.2025 (BGBl. 2025 | Nr. 348,) und § 74 der Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) in der Fassung vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, 358, ber. S. 416), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18.03.2025 (GBl. 2025 Nr. 25), i. V. m. § 4 der Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung vom 24.07.2000 (GBl. S. 581, ber. S. 698), zuletzt geändert durch Artikel 13 des Gesetzes vom 18.11.2025 (GBl. 2025 Nr. 124), hat der Gemeinderat der Stadt Konstanz am TT.MM.JJJJ den o. g. Bebauungsplan und die örtlichen Bauvorschriften als jeweils selbständige Satzung beschlossen.

§ 1

Räumlicher Geltungsbereich

Dieser ergibt sich aus dem zeichnerischen Teil zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan (§ 2 Nr. 1).

§ 2

Bestandteile der Satzungen

Bestandteile:

des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes:

- | | |
|--|----------------|
| 1. zeichnerischer Teil | vom TT.MM.JJJJ |
| 2. planungsrechtliche Festsetzungen mit Anhang | vom TT.MM.JJJJ |
| 3. Vorhaben- und Erschließungsplan
bestehend aus: | vom TT.MM.JJJJ |
| – Lageplan | |
| – Untergeschoss | |
| – Erdgeschoss mit qualifiziertem Freiflächenplan | |
| – 1. Obergeschoss | |
| – 2. Obergeschoss | |
| – Dachgeschoss | |
| – Querschnitt | |

- Längsschnitt
- Ansichten
- qualifizierter Freiflächenplan EG

der örtlichen Bauvorschriften

4. örtliche Bauvorschriften

vom TT.MM.JJJJ

Beigefügt sind:

- | | |
|--|------------------|
| 5. Begründung | vom TT.MM.JJJJ |
| 6. Umweltanalyse mit Anlagen | vom 16.02.2026 |
| 7. Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls | vom Februar 2026 |
| 8. Gutachterliche Stellungnahme großflächiger Einzelhandelsbetrieb | vom 08.03.2024 |
| 9. Artenschutzrechtliches Gutachten | vom 29.10.2025 |
| 10. Verkehrsuntersuchung (Zwischenergebnisse) | vom 02.02.2026 |
| 11. Schalltechnische Stellungnahme zur Frühzeitigen Beteiligung | vom 16.02.2026 |
| 12. Geotechnischer Bericht | vom 18.08.2025 |

§ 3

Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig im Sinne des § 75 LBO handelt, wer den in § 2 genannten örtlichen Bauvorschriften zuwiderhandelt.

§ 4

Inkrafttreten

Die Satzungen über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan und über die örtlichen Bauvorschriften treten mit der ortsüblichen Bekanntmachung nach § 10 BauGB in Kraft.

Die Satzung wird hiermit ausgefertigt.

Konstanz, den

STADT KONSTANZ - Dezernat III

Langensteiner-Schönborn
Bürgermeister

Bekanntmachung / Inkrafttreten:

Umweltanalyse

zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan
„Sonnenbühlstraße-Mainaustraße (Edeka)“

16.02.2026

Verfahrensführende Stadt:	Stadt Konstanz Baubgm. Karl Langensteiner-Schönborn Kanzleistraße 15 78459 Konstanz Tel. 07431 900 0 mail@konstanz.de
Auftragnehmer:	365° freiraum + umwelt Klosterstraße 1 88662 Überlingen www.365grad.com
Projektleitung:	Dipl.- Ing. (FH) Bernadette Siemensmeyer Freie Landschaftsarchitektin bdla, SRL Tel. 07551 949558 4 b.siemensmeyer@365grad.com
Projektbearbeitung:	Dipl.-Ing. (TU) Heidrun Ernst Tel. 07551 949 558 15 h.ernst@365grad.com
Projekt-Nr:	3186_bs



Inhaltsverzeichnis

0. Allgemeinverständliche Zusammenfassung	4
1 Vorbemerkungen	5
1.1 Anlass und Aufgabenstellung.....	5
1.2 Rechtliche Grundlage	5
2 Beschreibung der Planung	6
2.1 Lage des Plangebiets	6
2.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans.....	6
3 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachplanungen	9
3.1 Landesentwicklungsplan (LEP).....	9
3.2 Regionalplan	9
3.3 Landschaftsrahmenplan	10
3.4 Flächennutzungsplan (FNP)	11
3.5 Landschaftsplan.....	11
3.6 Schutz- und Vorranggebiete	12
4 Bestandsbeschreibung, Bewertung und Konfliktanalyse	16
4.1 Überblick über das Plangebiet.....	16
4.2 Schutzgutbezogene Bestandsaufnahme, Bewertung und Konfliktanalyse.....	16
5 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	21
5.1 Vermeidungsmaßnahmen	21
5.2 Minimierungsmaßnahmen	22
6 Artenschutzrechtliche Einschätzung nach § 44 BNatSchG	28
6.1 Methodik	28
6.2 Ergebnisse	28
6.3 Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens.....	28
6.4 Fazit Artenschutz	29

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Plangebiets.....	5
Abbildung 2: Lageplan sowie Perspektive zum städtebaulichen Entwurf	7
Abbildung 3: Vorentwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans	8
Abbildung 7: Auszug aus dem rechtsgültigen Regionalplan 2000	9
Abbildung 8: Auszug aus dem Regionalplan Hochrhein-Bodensee, Gesamtfortschreibung	10
Abbildung 6: Regionale Biotopverbundflächen im Umfeld des Plangebiets	10
Abbildung 10: Auszug aus dem Flächennutzungsplan	11
Abbildung 9: Auszug aus dem Landschaftsplan	12
Abbildung 4: Schutzgebiete im Umfeld des Plangebiets	12
Abbildung 5: Flächen des Biotopverbunds feuchter Standorte.....	15

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Betroffenheit von Schutzgebieten durch das Vorhaben.	13
Tabelle 2: Bestandsbeschreibung, Bewertung und Konfliktanalyse	16

ANHANG

Anhang I	Fotodokumentation
Anhang II	Baumliste
Anhang III	Pflanzlisten

ANLAGE

Anlage I	Bestandsplan
Anlage II	Maßnahmenplan

0. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Stadt Konstanz möchte den Bereich des vorhandenen Lebensmittelmarkts in Allmannsdorf modernisieren und zusätzlich zur Stärkung der Nahversorgung und einer flächensparenden Unterbringung der Stellplätze eine ergänzende Wohnnutzung ermöglichen. Um die erforderliche Rechtsgrundlage für die geplante Nachverdichtung zu schaffen, hat die Stadt Konstanz die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Sonnenbühlstraße-Mainaustraße (Edeka)“ beschlossen. Die Aufstellung des Bebauungsplans erfolgt im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB. Da im Plangebiet ein großflächiger Einzelhandel angesiedelt werden soll, wurde eine Vorprüfung des Einzelfalls zur Feststellung der UVP-Pflicht des Vorhabens gemäß Nr. 18.8 i. V. m. der Nr. 18.6.2 der Anlage 1 zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt. Eine UVP-Pflicht besteht demnach nicht.

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von etwa 0,32 ha. Es befindet sich im Kreuzungsbereich der Sonnenbühlstraße und der Mainaustraße im Stadtteil Allmannsdorf. Im westlichen Plangebiet besteht ein kleinflächiger Nahversorger; etwa die Hälfte der überplanten Flächen werden als Parkplatz hierfür genutzt. Im Nordwesten und Westen grenzt bestehende Wohnbebauung, im Südwesten ein Gewerbegrundstück an. Im Nordosten und Südosten schließen Straßenflächen an, auf die Grünanlagen folgen.

Der Bebauungsplan setzt eine Vorhabenfläche nach § 12 BauGB mit der Zweckbestimmung „großflächiger Lebensmittelmarkt und Wohnen“, einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 und maximalen Gebäudehöhen von 15,80 m fest. Einzig zulässige Dachform ist das Flachdach. Das Dach des im ersten Obergeschoss geplanten Lebensmittelmarktes wird zur Anlage von Dachgärten intensiv begrünt; die Dachflächen der auf dem Lebensmittelmarkt geplanten Gebäudeteile mit Wohnungen sind extensiv zu begrünen. Entlang der beiden angrenzenden Straßen werden insgesamt sieben Bäume neu gepflanzt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass durch die Umsetzung des Bebauungsplanes keine erheblichen Eingriffe in den Naturhaushalt entstehen. Das Grundstück ist zum größten Teil bereits versiegelt; es kommt zwar zu zusätzlichen Eingriffen in das Schutzgut Boden durch die Anlage einer Tiefgarage. Die Bodenfunktion werden jedoch bereits jetzt im überplanten Bereich nicht mehr erfüllt. Die fünf in den Randbereichen vorhandenen Bäume können aufgrund der geänderten Zufahrten nicht alle erhalten werden. Es erfolgen jedoch Neupflanzungen im Straßenrandbereich, so dass es nur zu einer geringen Beeinträchtigung des Schutzguts Arten und Lebensräume kommt. Von einer erheblichen Beeinträchtigung von besonders oder streng geschützten Arten ist nicht auszugehen.

Auf die Schutzgüter Wasser und Lokalklima wirkt sich die Planung voraussichtlich nicht aus. Das Ortsbild wird durch die Verlagerung der ebenerdigen Stellplätze in eine Tiefgarage und die Anlage stärker durchgrünter Freiflächen aufgewertet. In Bezug auf das Schutzgut Mensch kommt es zu Verbesserungen durch die Sicherung und Stärkung der Nahversorgung, die Schaffung zusätzlichen Wohnraums sowie durch die städtebauliche Aufwertung.

Um Eingriffe zu vermeiden und zu minimieren, sind folgende Maßnahmen umzusetzen: Verwendung offener Beläge, Verzicht auf Eindeckung der Dächer aus unbeschichtetem Metall, Begrünung von Flachdächern, Pflanzung von Bäumen und Sträuchern, dezentrale Rückhaltung von unbelasteten Niederschlagswässern, Reduktion von Lichtemissionen, kleintierfreundliche Einzäunungen.

1 Vorbemerkungen

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Konstanz beabsichtigt die Ausweisung einer Vorhabenfläche gemäß § 12 BauGB „großflächiger Lebensmittelmarkt und Wohnen“ im Ortsinnern von Konstanz-Allmannsdorf (Stadt und Landkreis Konstanz). Ziele der Planung sind ein verbessertes Nahversorgungs-Angebot (u.a. durch die Erweiterung der Verkaufsfläche), eine effizientere Flächennutzung (u.a. durch Verlagerung der bislang ebenerdigen Stellplätze in eine Tiefgarage), die Schaffung zusätzlichen Wohnraums sowie die Aufwertung des Orts- und Landschaftsbildes durch eine zeitgemäße Bebauung, die durch architektonische und grünordnerische Maßnahmen gut in den angrenzenden geschützten Grünbereich eingebunden ist.

Um die erforderliche Rechtsgrundlage für die geplante Nachverdichtung zu schaffen, stellt die Stadt den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sonnenbühlstraße-Mainaustraße (Edeka)“ auf. Das Plangebiet umfasst eine Flächengröße von etwa 0,32 ha und erstreckt sich vollständig über das Grundstück Fl.-Nr. 3817/5 sowie anteilig über das Grundstück Fl.-Nr. 3817/4 der Gemarkung Konstanz. Das Plangebiet umfasst derzeit größtenteils versiegelte Verkehrs- und Gebäudeflächen und nur randlich kleinflächige Grünstrukturen.

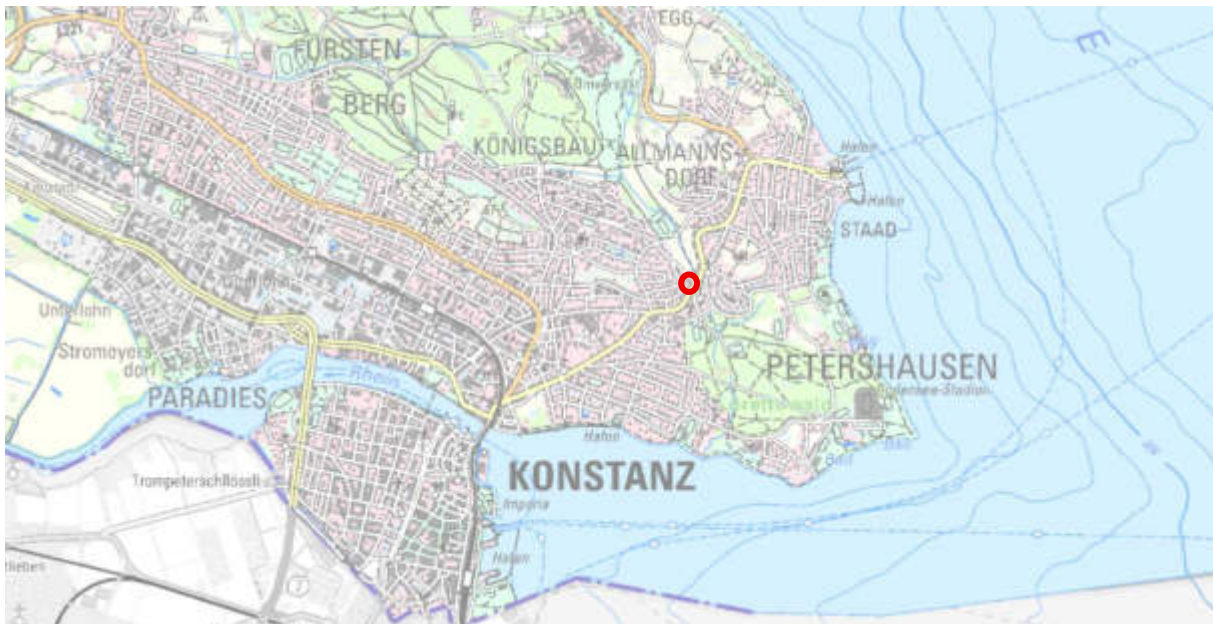


Abbildung 1: Lage des Plangebiets (Geltungsbereich rot umrandet); Quelle: LUBW Daten- und Kartendienst online, abgerufen am 03.06.2025, unmaßstäblich.

1.2 Rechtliche Grundlage

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan wird gemäß § 13a BauGB im beschleunigten Verfahren aufgestellt, da es sich um bereits bebaute Flächen im Innenbereich handelt. Die zulässige Grundfläche des Bebauungsplans im Sinne von § 19 Abs. 2 BauNVO liegt unterhalb des Schwellenwerts nach § 13a BauGB (20.000 m²). Da es sich um ein Vorhaben nach Nr. 18.8 i. V. m. Nr. 18.6.2 der Anlage 1 zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) handelt („großflächiger Einzelhandelsbetrieb mit einer zulässigen Geschossfläche von 1.200 m² bis weniger als 5.000 m²“), wurde eine Allgemeine Vorprüfung des

Einzel falls durchgeführt. Eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) besteht demnach nicht. Auch Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB genannten Schutzgüter oder Hinweise auf Risiken für schwere Unfälle nach Bundes-Immissionsschutzgesetz bestehen nicht.

Gemäß § 13a BauGB i. V. m. § 13a Abs. 2 Nr. 1 BauGB ist bei Anwendung des beschleunigten Verfahrens keine Umweltprüfung gem. § 2 Abs. 4 BauGB durchzuführen sowie kein Umweltbericht gem. § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB sowie Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB zu erstellen. Auch ein Ausgleich bzw. eine Abarbeitung der Eingriffsregelung ist nicht erforderlich. Eingriffe, die aufgrund des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Sonnenbühlstraße-Mainaustraße (Edeka)“ zu erwarten sind, gelten als im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig (gem. § 13a BauGB i. V. m. § 13a Abs. 2 Nr. 4 BauGB).

Die abwägungsrelevanten Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB werden nachfolgend in einer Umweltanalyse mit integrierter artenschutzrechtlicher Einschätzung dargestellt. Dabei werden auch die Auswirkungen der Planung bewertet und Vorschläge für Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ausgearbeitet.

2 Beschreibung der Planung

2.1 Lage des Plangebiets

Das Plangebiet liegt auf dem Bodanrück und gehört damit naturräumlich zum Hegau. Das Gebiet befindet sich im Süden des Konstanzer Stadtteils Allmannsdorf rund 2,5 km nordöstlich der Konstanzer Altstadt. Im Nordosten schließt die Sonnenbühlstraße, im Südosten die Mainaustraße (B 33) an. Jenseits der beiden Straßen befinden sich im Südosten die kleine Grünanlage am Maria-Hilf-Platz und im Nordosten der geschützte Grünbestand „Jungerhalde/Hockgraben“. Im Nordwesten und Westen grenzt bestehende Wohnbebauung, im Südwesten ein Gewerbegrundstück an.

2.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Der Bebauungsplan hat zum Ziel die baurechtliche Grundlage für die Modernisierung und Erweiterung des Lebensmittelmarktes sowie für zusätzlichen Wohnraum zu schaffen. Dabei ist eine effizientere und multifunktionale Flächennutzung vorgesehen: die Stellplätze werden flächensparend in einer Tiefgarage untergebracht, auf dem Dach des Lebensmittelmarkts sollen (entsprechend den Zielsetzungen des Handlungsprogramms Wohnen der Stadt Konstanz) Wohnungen entstehen. Der Bebauungsplan strebt eine sensible Einbindung der neuen Bebauung in das Orts- und Landschaftsbild an; insbesondere zu dem angrenzenden geschützten Grünbereich soll ein harmonischer Übergang geschaffen werden. Um eine qualitätsvolle und zeitgemäße Bebauung sicherzustellen, wurde für das Vorhaben eine Mehrfachbeauftragung unter Einbeziehung des Gestaltungsbeirats der Stadt Konstanz durchgeführt. Der Siegerentwurf, der im regelmäßigen Austausch mit der Stadt Konstanz noch mehrfach überarbeitet wurde, stellt die Grundlage für den vorliegenden Bebauungsplan dar.



Abbildung 2: Lageplan sowie Perspektive zum städtebaulichen Entwurf. Die Ansicht zeigt das Vorhaben von Osten. Blick auf das geplante Bäckerei-Café und die Parkplätze im Erdgeschoss. Darüber der geplante Edeka und im zweiten Obergeschoss fünf Baukörper mit Wohnungen, die auf drei Seiten von einer Holzverkleidung umgeben sind und daher als ein geschlossenes Baukörper wirken. Die Obergeschosse der zweistöckigen Wohngebäude sind durch aufgeständerte Holzstege erreichbar, so dass in den einzelnen Baukörpern kein Treppenhaus erforderlich ist. Quelle: D'Aloisio Architekten BDA, Konstanz (Vorabzug, Stand: 13.01.2026).



Abbildung 3: Vorentwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Sonnenbühlstraße-Mainaustraße (Edeka)“. Quelle: fsp.stadtplanung, Fahle Stadtplaner Partnerschaft mbB, Freiburg (Stand 30.01.2026).

Der Bebauungsplan setzt eine Vorhabenfläche nach § 12 BauGB mit der Zweckbestimmung „großflächiger Lebensmittelmarkt und Wohnen“ fest. Die überbaubare Grundstücksfläche ist durch die Festsetzung von Baugrenzen in Kombination mit der Festsetzung einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 geregelt. Die Gebäudehöhen sind auf maximal 10,50m (Höhe des Lebensmittelmarktes, d.h. des ersten Obergeschosses) bzw. 15,80 m (Höhe der auf dem Markt aufsitzenden Gebäudeteile mit Wohnungen) begrenzt. Einzig zulässige Dachform ist das Flachdach. Das Dach des im ersten Obergeschoss geplanten Lebensmittelmarktes wird zur Anlage von Dachgärten intensiv begrünt; die Dachflächen der auf dem Lebensmittelmarkt geplanten Gebäudeteile mit Wohnungen sind extensiv zu begrünen; in Kombination mit der extensiven Dachbegrünung werden Photovoltaikmodule installiert. Entlang der beiden angrenzenden Straßen werden insgesamt sieben Bäume neu gepflanzt.

Die Stellplätze für die geplanten Wohnungen werden in einer Tiefgarage untergebracht, deren Zufahrt im Norden des Grundstücks von der Sonnenbühlstraße aus erfolgt. Die Stellplätze für den Lebensmittelmarkt werden im zentralen Teil des Erdgeschosses untergebracht. Ganz im Norden befindet sich im Erdgeschoss die eingehauste Lkw-Anlieferungszone für den Lebensmittelmarkt; im südlichen Teil des Erdgeschosses sollen ein Bäckerei-Café und/oder ein Kiosk entstehen.

Das auf den begrünteten Dachflächen anfallende Niederschlagswasser wird auf den Dächern zurückgehalten und kann dort zum Teil bereits verdunsten; die verbleibenden Wassermengen werden zusammen mit dem nicht behandlungsbedürftigen Niederschlagswasser, das auf befestigten Freiflächen (z.B. Fußwege, Freisitze) anfällt, auf dem Grundstück in einer hierfür herzustellenden Rückhalteeinrichtung (z.B.

Stauraumkanal) zurückgehalten und anschließend gedrosselt dem öffentlichen Regenwasserkanal in der Sonnenbühlstraße zugeführt. Der für die Bemessung der Rückhalteeinrichtung maßgebende maximal zulässige Abfluss der zukünftig überbauten Flächen ist auf $q_R = 15 \text{ l/s}\cdot\text{ha}$ festgesetzt. Das erforderliche Rückhaltevolumen ist auf ein 5-jährliches Niederschlagsereignis zu bemessen. Schmutzwasser und behandlungsbedürftiges Niederschlagswasser (z.B. das Niederschlagswasser, das im Bereich der Tiefgaragen-Zufahrt anfällt) wird in den öffentlichen Mischwasser-Sammler in der Mainaustraße eingeleitet.

3 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachplanungen

3.1 Landesentwicklungsplan (LEP)

Im LEP (2002) werden keine Aussagen zum Plangebiet oder der direkten Umgebung getroffen. Das Gebiet weist keine überdurchschnittliche Dichte schutzwürdiger Biotope oder überdurchschnittliche Vorkommen landesweit gefährdeter Arten auf.

3.2 Regionalplan

Der Regionalplan 2000 des Regionalverbandes Hochrhein-Bodensee wurde 1996 genehmigt und 1998 veröffentlicht. Derzeit läuft die Fortschreibung des Regionalplans. Im rechtsgültigen Regionalplan liegt das Vorhaben innerhalb einer bestehenden Siedlungsfläche für Wohnen und Mischgebiete. Umweltbezogene raumordnerische Aussagen werden nicht getroffen. Das Plangebiet liegt außerhalb von Vorranggebieten der regionalen Freiraumstruktur.



Abbildung 4: Auszug aus dem rechtsgültigen Regionalplan 2000 (1996) des Regionalverbandes Hochrhein-Bodensee (Plangebiet: gelb).

Im Anhörungsentwurf der Gesamtfortschreibung (Regionalplan 3.0, Stand 16.05.2023) ist die Fläche weiterhin als bestehende Siedlungsfläche ausgewiesen. Angrenzend, entlang des Hockgrabens, befindet sich ein regionaler Grünzug, der von der Planung nicht tangiert wird.

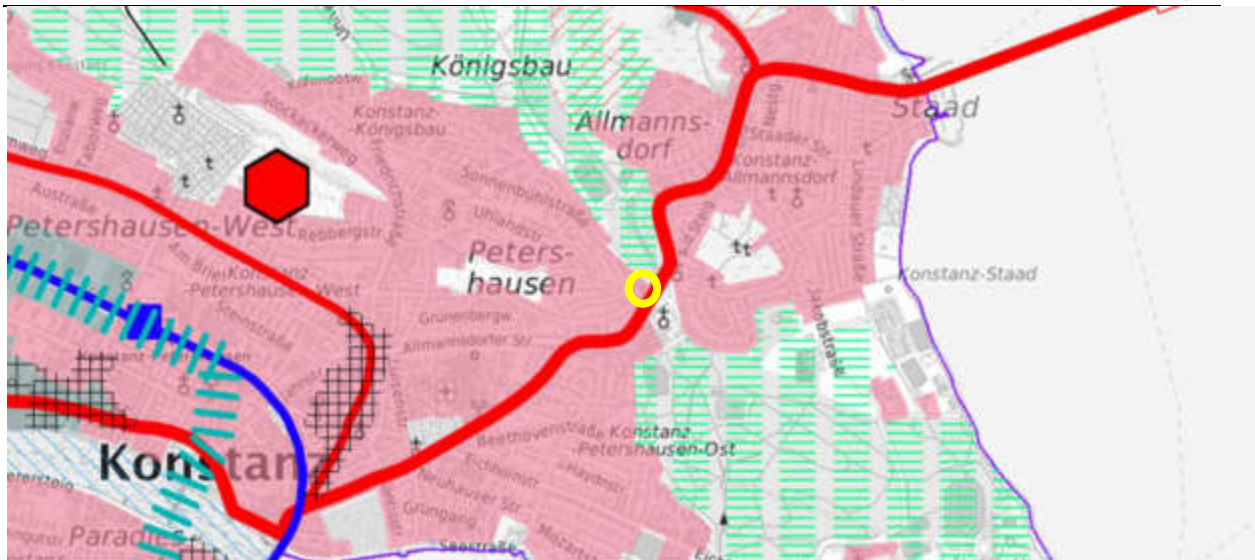


Abbildung 5: Auszug aus dem Regionalplan Hochrhein-Bodensee, Gesamtfortschreibung Anhörsungsentwurf, Stand: 16.05.2023 (Plangebiet: gelb).

3.3 Landschaftsrahmenplan

Zur Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans Hochrhein-Bodensee wurde der Fachbeitrag Regionaler Biotopverbund erarbeitet (Karte C2, Stand 09/2022). Das Plangebiet liegt demnach im Randbereich einer Biotopverbundachse der Auen und Gewässer (hellblaue Fläche, Achtung: Maßstab 1:50.000). Da das Plangebiet bereits jetzt zum größten Teil versiegelt ist und baulich genutzt wird, ist diese Biotopverbundachse voraussichtlich nicht von Änderungen im Plangebiet betroffen. Ggf. ist bei der Anlage von Tiefgaragen besonders auf eine grundwasserschonende Bauweise zu achten (wasserdichte Wanne, Wiederversickerung von Baugruben-/Lenzwasser nach entsprechender Aufbereitung, keine dauerhafte Grundwasserabsenkung). Entlang des Hockgrabens (blaue Linie) sind eine Aufwertungsstrecke mit möglicher Beeinträchtigung zur Entwicklung eines Verbunds naturnaher Gewässer (orange) sowie ein grundwassernaher Bereich dargestellt. Diese werden durch die Planung voraussichtlich nicht beeinträchtigt.

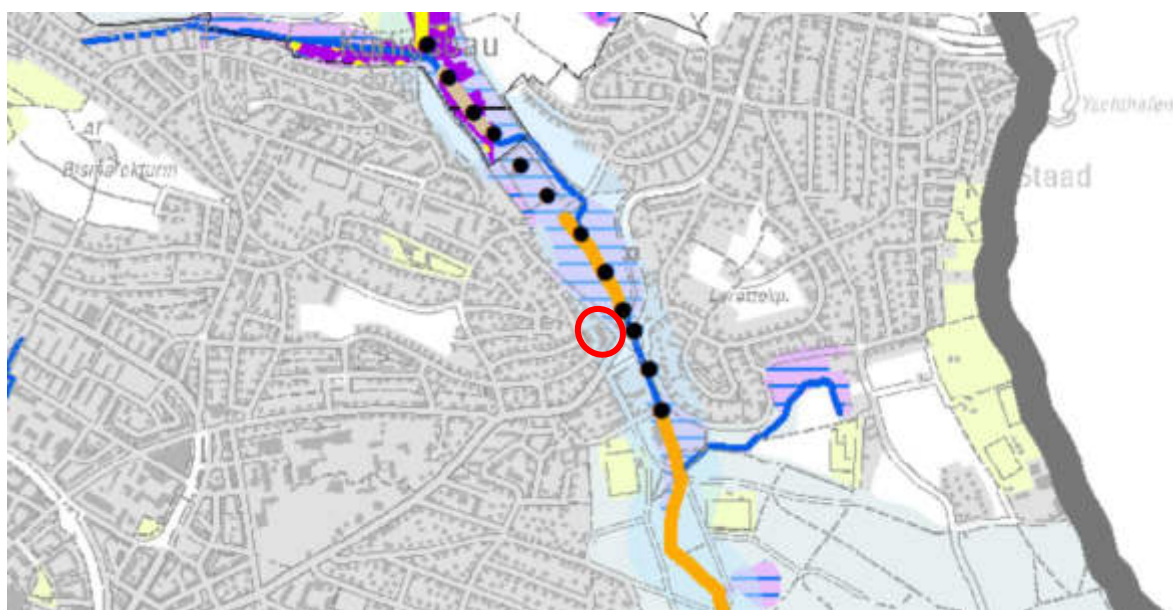


Abbildung 6: Regionale Biotopverbundflächen im Umfeld des Plangebiets (rote Umrandung); Quelle: Regionalverband Hochrhein-Bodensee, Auszug aus der Karte C2 (Stand 2022), maßstabslos.

3.4 Flächennutzungsplan (FNP)

Im Flächennutzungsplan 2010 der VVG „Bodanrück-Untersee“ (2000/2013) ist das Plangebiet als Mischbaufläche (Bestand) dargestellt. Das Plangebiet wird auch bei Umsetzung des Vorhabens eine Mischnutzung aufweisen; aufgrund der Zulässigkeit eines großflächigen Lebensmittelmarktes setzt der Bebauungsplan jedoch eine Vorhabenfläche nach § 12 BauGB mit der Zweckbestimmung „großflächiger Lebensmittelmarkt und Wohnen“ fest. Damit ist die Planung nicht aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Nach Abschluss des Bebauungsplan-Verfahrens ist folglich der Flächennutzungsplan redaktionell zu berichtigen.



Abbildung 7: Auszug aus dem Flächennutzungsplan 2010 der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft „Bodanrück-Untersee“ (2000/2013) mit der ungefähren Lage des Plangebiets (rot).

3.5 Landschaftsplan

Im Landschaftsplan 2010 der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft „Bodanrück-Untersee“ (Teilverwaltungsraum I Konstanz) (1999/2000) ist das Plangebiet vollständig als bestehende Siedlungsfläche dargestellt. Das Plangebiet liegt zudem randlich in einem Grünzug mit Bedeutung für die Biotopvernetzung. Nordöstlich bzw. südöstlich angrenzend ist eine örtliche Hauptverkehrsstraße bzw. eine Fläche für den überörtlichen Verkehr eingezeichnet, dahinter liegen jeweils Grünflächen. Im Umfeld befinden sich mehrere bestehende Grünverbindungen bzw. bedeutsame Wanderwege.



Abbildung 8: Auszug aus dem Landschaftsplan 2010 der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft „Bodanrück-Untersee“ (1999/2000) mit der ungefähren Lage des Plangebiets (rot).

3.6 Schutz- und Vorranggebiete

Im Geltungsbereich liegen keine geschützten Biotope, Streuobstbestände, FFH-Mähwiesen oder Naturdenkmale. Aufgrund seiner Lage im Innenbereich befindet sich das Plangebiet auch nicht innerhalb von Natura 2000-Gebieten, Natur-, Landschafts-, Wald- oder Wasserschutzgebieten.



Abbildung 9: Schutzgebiete im Umfeld des Plangebiets (rote Umrandung); Quelle: LUBW Daten- und Kartendienst online, abgerufen am 30.05.2025, unmaßstäblich.

Tabelle 1: Betroffenheit von Schutzgebieten durch das Vorhaben.

Betroffenheit Schutzgebiete	nein	ja	Schutzgebiet Nr. / Anmerkungen
FFH-Gebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ca. 500 m nordwestlich: „Bodanrück und westl. Bodensee“ (Nr. 8220-341)
Vogelschutzgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ca. 1 km südlich: „Konstanzer Bucht des Bodensees“ (Nr. 8321401)
Naturschutzgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	rd. 2,5 km nordwestlich: „Obere Güll“ (3.248)
Landschaftsschutzgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	rd. 200 m südlich: „Bodenseeufer“ (3.35.003)
Geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG / § 33 NatSchG)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ca. 15 m nordöstlich: Offenlandbiotop „Feldhecke im Hockgraben, KN-Allmannsdorf“ (Biotop-Nr. 1-8321-335-0057) weitere Offenlandbiotop in der Umgebung, keine Betroffenheit
Streuobstbestände (§ 30 BNatSchG / § 33a NatSchG)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	nächste Obstwiese >400 m nordöstlich am Lorettosteig/Staaderberg
Naturdenkmäler	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ca. 300 m südöstlich: flächenhaftes Naturdenkmal „Turbenried“ (Nr. 8335-043-0035)
FFH-Mähwiesen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ca. 500 m nordwestlich Glatthaferwiese am Hockgraben
Naturpark	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	im Landkreis nicht vorhanden
Wasserschutzgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	nächstes WSG 5,5 km nordwestlich
Waldschutzgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	rund 200 m südlich: „Lorettowald“ (Nr. 200205)
Geschützter Grünbestand	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Geschützter Grünbestand „Jungerhalde/Hockgraben“ nördlich angrenzend
Kommunale Baumschutzsatzung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Keiner der vorhandenen Bäume fällt unter die Vorgaben der Baumschutzsatzung
Überschwemmungsflächen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	nächste Überflutungsflächen am Bodensee-ufer
Biotopverbund Gewässerlandschaften 2020 sowie Fachplan Landesweiter Biotopverbund	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	angrenzend (jenseits der Sonnenbühlstraße) Gebietskulisse Aue mit Ergänzungsfläche beidseitig des Gewässers ca. 50 m nordöstlich (jenseits von Straße und Hockgraben): Kernfläche des Biotopverbunds feuchter Standorte
Generalwildwegeplan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	auf dem Bodanrück ist kein Wildtierkorridor dargestellt

Natur- Landschafts- und Waldschutzgebiete, Natura 2000 Gebiete

Wie die obige Tabelle zeigt, liegen geschützte Flächen in räumlicher Nähe: Rund 200 m südlich befinden sich das Landschaftsschutzgebiet „Bodenseeufer“ (3.35.003) sowie das Waldschutzgebiet „Lorettowald“ (Nr. 200205). Etwa 300 m südöstlich liegt das flächenhafte Naturdenkmal „Turbenried“ (Nr. 8335-043-0035). Diese Schutzgebiete sind aufgrund der Entfernung und der Art des Vorhabens nicht von der Planung betroffen.

Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Bodanrück und westl. Bodensee“ (Nr. 8220-341) liegt ca. 500 m nordwestlich. Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet „Konstanzer Bucht des Bodensees“ (Nr. 8321-401) liegt ca. 1 km südlich. Aufgrund der genannten Entfernungen werden unter Berücksichtigung der bestehenden und geplanten Nutzung (Lebensmittelmarkt mit Wohnungen) über den Wasser-, Boden- oder Luftpfad keine Natura 2000-Gebiete beeinträchtigt.

Biotope (§ 30 BNatSchG, § 33 NatSchG Baden-Württemberg)

Etwa 15 m nordöstlich, jenseits der Sonnenbühlstraße, beginnt das geschützte Offenlandbiotop „Feldhecke im Hockgraben, KN-Allmannsdorf“ (Nr. 1-8321-335-0057), welches durch die Planung aufgrund der Lage jenseits der Straße voraussichtlich nicht negativ beeinträchtigt wird.

In der Umgebung liegen weitere Offenlandbiotope, die von dem Vorhaben nicht betroffen sind.

Landesweiter Biotopverbund

Im Plangebiet liegen keine Flächen des landesweiten Biotopverbunds. Gemäß dem Fachplan Biotopverbund Gewässerlandschaften 2020 ist der Hockgraben als Gebietskulisse „Aue“ dargestellt; beidseitig des Gewässers liegen Ergänzungsflächen hierzu. Innerhalb dieser Ergänzungsflächen, etwa 50 m nordöstlich, liegt eine Kernfläche des Biotopverbunds feuchter Standorte. Aufgrund der Entfernung und der Art des Vorhabens ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung des landesweiten Biotopverbunds auszugehen.

Generalwildwege sind nicht betroffen.



Abbildung 10: Flächen des Biotopverbunds feuchter Standorte /Gewässerlandschaften im Umfeld des Plangebiets (rote Umrandung); Quelle: LUBW Daten- und Kartendienst online, abgerufen am 30.05.2025, unmaßstäblich.

4 Bestandsbeschreibung, Bewertung und Konfliktanalyse

4.1 Überblick über das Plangebiet

Das Plangebiet umfasst in seinem Bestand zu etwa 90 % Gebäude (60.10) und mit Asphalt und Betonpflaster versiegelte Flächen (Zufahrt, Fußwege, Stellplätze: 60.21). Entlang der beiden Straßen besteht eine dichte Hainbuchen-Schnitthecke. Zudem stehen hier insgesamt fünf Bäume (Birke, Hainbuche, Ahorn). Im Übergangsbereich zu der westlich angrenzenden Bebauung besteht ein Gebüsch (44.20). Südöstlich angrenzend verläuft die Mainaustraße (B33). Nordöstlich grenzt die Sonnenbühlstraße an, dahinter liegt der Hockgraben mit gleichnamigen Fließgewässer. Nordwestlich und westlich schließt Wohnbebauung, im Südwesten gewerbliche Bebauung an.

4.2 Schutzgutbezogene Bestandsaufnahme, Bewertung und Konfliktanalyse

Die folgende Tabelle gibt – getrennt für jedes der zu betrachtenden Schutzgüter – einen Überblick über die Bestandssituation, die zu erwartenden Auswirkungen der Planung sowie über mögliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen. Die im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen zum Natur- und Artenschutz werden in Kapitel 5 ausführlich erläutert und begründet.

Tabelle 2: Bestandsbeschreibung, Bewertung und Konfliktanalyse.

Schutzgut	Bestand und Bewertung	Konfliktanalyse
Fläche	Der Bebauungsplan nimmt zu 90 % bereits im Bestand versiegelte Flächen im Ortsinnern in Anspruch. Überplant wird eine Fläche von etwa 0,32 ha. In der Flurbilanz 2022 ist die Fläche aufgrund ihrer innerörtlichen Lage und der bestehenden Bebauung nicht dargestellt.	Da eine bereits versiegelte Fläche im Ortsinnern in Anspruch genommen wird, entsteht kein zusätzlicher Flächenverbrauch. Die festgesetzte GRZ von 0,8 ermöglicht eine dichte Bebauung der Vorhabenfläche. Die geplante Nachverdichtung ist daher in Bezug auf das Schutzgut Fläche als positiv zu bewerten. Eine zusätzliche Flächenzerschneidung erfolgt nicht. Die Bebauung findet auf größtenteils versiegelten Flächen statt und grenzt an jeweils zwei Seiten an bestehende Straßen bzw. an bestehende Bebauung an.
Boden	Gemäß BK50 ist als bodenkundliche Einheit des angrenzenden Hockgrabens „Gley und Braunerde-Gley aus Terrassenschottern“ (U139) eingetragen. Aufgrund der Bebauung ist für das Plangebiet selbst keine Einheit angegeben. Für Flurstück 3817/4 und 3817/5 liegen jeweils keine Klassenzeichen und Bodenfunktionswerte vor, da sie innerhalb bereits bestehender Bebauung liegen (flurstücksbezogene Bodenfunktionsbewertung LGRB Geoportal). Das Plangebiet liegt außerhalb von Moorflächen.	Die zusätzlich mögliche Bebauung erfolgt in die Höhe bzw. Tiefe. Die bereits zu einem Großteil durch die vorhergehenden Baumaßnahmen und Versiegelungen vorbelasteten Böden werden nochmals verändert, insbesondere durch die für den Bau der Tiefgarage erforderlichen Abgrabungen. Da die versiegelten Flächen bereits jetzt funktionslos waren, führt dies jedoch nicht zu einem erheblichen Eingriff in das Schutzgut Boden. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen: M 2 Verwendung offener Beläge M 3 extensive und intensive Dachbegrünung

Schutzgut	Bestand und Bewertung	Konfliktanalyse
	Altlasten sind nicht bekannt, jedoch nicht auszuschließen.	
Wasser	<p><u>Oberflächengewässer:</u> Etwa 50 m nordöstlich verläuft der Hockgraben (Gewässer II. Ordnung), der ab der Mainaustraße verdolt ist und ca. 1,2 km südlich in den Bodensee mündet. Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Überschwemmungsgebieten.</p> <p><u>Grundwasser:</u> Das Gebiet liegt in der hydrogeologischen Einheit „Quartäre Becken- und Moränensedimente“ (Grundwassergeringleiter). Die Böden sind aufgrund der bestehenden Versiegelung überwiegend wasserundurchlässig; nur in den kleinflächigen Randbereichen (Hecke, Sträucher, Rasen) kann Wasser noch versickern.</p> <p><u>WSG:</u> Lage außerhalb von Wasserschutzgebieten.</p> <p><u>Starkregen:</u> Aus der Vergangenheit sind keine Überflutungen infolge von Starkregenereignissen bekannt; wegen der ebenen Lage des Plangebiets sind diese auch nicht zu erwarten.</p>	<p>Oberflächengewässer sind nicht betroffen.</p> <p>Im Vergleich zur bestehenden Nutzung sind keine erhöhten Abflüsse zu erwarten, da sich die Versiegelungsrate nicht erhöht. Schadstoffeinträge in Oberflächenwasser sind nicht zu erwarten; Schadstoffeinträge in das Grundwasser lassen sich durch einen umweltschonenden Baustellenbetrieb vermeiden.</p> <p>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:</p> <p>M 2 Verwendung offenerporiger Beläge</p> <p>M 3 extensive und intensive Dachbegrünung</p>
Klima / Luft	<p>Die Hauptwindrichtungen sind West und Nord. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei ca. 10,1°Grad. Der Jahresniederschlag beläuft sich auf etwa 1.190 mm (climate-data.org).</p> <p>Ein Großteil des Plangebiets ist bereits versiegelt, sodass die Fläche eher zu einer Belastung des Kleinklimas beiträgt (sommerliche Aufheizeffekte auf den versiegelten Flächen).</p> <p>Vorhandene bzw. anliegende Gehölze fungieren als Sauerstoffproduzenten und wirken sich durch Luftfilterung, Transpiration und Beschattung (Kühleffekte) positiv auf das Mikroklima aus.</p> <p>Lufthygienische Vorbelastungen bestehen in geringem Umfang durch die Heizanlagen der im Gebiet und angrenzend vorhandenen Gebäude sowie durch den Kfz-Verkehr auf den angrenzenden innerstädtischen Straßen (insbesondere der B 33).</p>	<p>Durch die Umsetzung des Vorhabens wird das Lokalklima kaum beeinflusst, da nur kleine Flächen innerhalb bestehender Bebauung betroffen sind und durch die festgesetzten Pflanzgebote die Erhaltung des derzeitigen Durchgrünungsgrades sichergestellt ist bzw. langfristig sogar Verbesserungen erwartet werden können. Infolge der Planung ist daher nicht mit einer zusätzlichen (nächtlichen) Erwärmung zu rechnen.</p> <p>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:</p> <p>M 3 extensive und intensive Dachbegrünung</p> <p>M 4a Pflanzung von Bäumen und Sträuchern</p> <p>M 4b Pflanzung einer Hecke als Trenngrün</p> <p>M 4c Begrünung Lärmschutzwand</p>
Tiere	<p>Im Plangebiet wurde im Oktober 2025 eine faunistische Relevanzbegehung durchgeführt. Dabei wurde insbesondere geprüft, ob es am Gebäude Hinweise auf bzw. Spuren von Fledermäusen oder Vögeln gibt (z.B. Nester). Es wurden weder Spuren von Vögeln noch von Fledermäusen gefunden. Die Wahrscheinlichkeit, dass sich Fledermäuse an dem Gebäude befinden, wird von Seiten der Gutachterin als sehr gering eingeschätzt. Auch potenzielle Fledermaus-Quartiere in Bäumen sind im Geltungsbereich nicht vorhanden; es kommen nur Bäume bis maximal</p>	<p>Die vorliegende Planung ermöglicht eine bauliche Nachverdichtung insbesondere in die Höhe und Tiefe. In Bezug auf die Nutzungsintensität und die vorhandenen Störwirkungen ändert sich grundsätzlich nichts. Innerhalb des Plangebiets bleiben weiterhin begrünte Freiräume erhalten bzw. werden neu geschaffen. Für freibrütende Vogelarten kommt es daher nicht zu Verschlechterungen. Auch die ohnehin sehr geringe Eignung der Flächen als Jagdhabitat für Fledermäuse verschlechtert sich nicht.</p>

Schutzgut	Bestand und Bewertung	Konfliktanalyse
	<p>mittleren Alters vor, jedoch keine Gehölze mit Habitatsignung (z.B. Höhlen, abstehende Rindenplatten).</p> <p>Insgesamt ist aufgrund der bestehenden Bebauung bzw. Versiegelung in Verbindung mit dem Verkehr auf den angrenzenden Straßen von einer geringen Bedeutung als Nahrungshabitat siedlungstypischer Tierarten auszugehen.</p> <p>Details s. Artenschutzrechtliche Einschätzung (Kap. 8).</p>	<p>Die Wahrscheinlichkeit, dass an dem Gebäude versteckte einzelne Fledermäuse beim Abbruch zu Schaden kommen, ist sehr gering. Aufgrund der Ergebnisse der Relevanzbegehung ist nicht zu erwarten, dass durch den Abbruch Brutplätze von Vögeln oder Quartiere von Fledermäusen verloren gehen. Das gleiche gilt für die Rodung einzelner Gehölze.</p> <p>Die Planung ist daher nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen der Fauna verbunden.</p> <p>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:</p> <p>V 1 Rodung von Gehölzen und Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit</p> <p>M 3 extensive und intensive Dachbegrünung</p> <p>M 4a Pflanzung von Bäumen und Sträuchern</p> <p>M 4b Pflanzung einer Hecke als Trenngrün</p> <p>M 4c Begrünung Lärmschutzwand</p> <p>M 5 Reduktion von Lichtemissionen</p> <p>M 6 Verwendung reflexionsarmer PV-Module</p> <p>M 7 Minimierung von Vogelschlag an Glas</p> <p>M 8 kleintierfreundliche Einfriedungen</p> <p>M 9 Integration von Nisthilfen für Vögel sowie von Fledermausquartieren</p>
<p>Pflanzen/ Biotope/ Biologische Vielfalt/ Biotopverbund</p>	<p>Der Bestand wurde bei einer Begehung am 04.06.2025 erfasst.</p> <p>Das Plangebiet ist zu 90% vollversiegelt (Gebäude, Verkehrsflächen). Entlang der beiden angrenzenden Straße besteht eine schmale Grünfläche, auf der überwiegend eine Hainbuchen-Schnitthecke, kleinflächig auch Rasen vorkommt. Hinter dem Hauptgebäude – im Übergang zu der westlich angrenzenden Bebauung – besteht ein Gebüsch (Details s. Bestandsplan im Anhang).</p> <p>Im Plangebiet bzw. unmittelbar angrenzend kommen fünf Bäume vor (1 Birke, 2 Hainbuchen, 2 Ahorn-Bäume). Diese sind überwiegend mittleren Alters und weisen keine Strukturen auf, die sie als Quartier für Fledermäuse geeignet erscheinen lassen würden (z.B. keine Höhlen, abstehenden Rindenplatten o.ä.).</p> <p>Schutzgebiete für Natur und Landschaft sowie Flächen des Biotopverbunds sind im Plangebiet nicht vorhanden. Der angrenzende geschützte Grünbestand sowie das darin liegende Biotop werden durch die Planung nicht beeinträchtigt.</p> <p>Insgesamt weist das Plangebiet durch den großen Anteil vollversiegelter Flächen aus floristischer Sicht eine sehr geringe Wertigkeit auf.</p>	<p>Infolge der Baumaßnahmen gehen eventuell die kleinflächig in den Randbereichen vorhandenen Freiflächen (Hecke, Gebüsch, Rasen) verloren. In Bezug auf das Schutzgut Pflanzen/Biotope kommt es hierdurch jedoch nicht zu wesentlichen Beeinträchtigungen, da es sich um eher naturferne Vegetation handelt. Durch die Festsetzung von Pflanzgeboten ist sichergestellt, dass auch zukünftig eine Mindestzahl von Bäumen im Gebiet vorhanden ist. Da die Stellplätze in eine Tiefgarage verlagert werden, bieten sich zukünftig auf größerer Fläche Möglichkeiten für eine Begrünung.</p> <p>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:</p> <p>M 3 extensive und intensive Dachbegrünung</p> <p>M 4a Pflanzung von Bäumen und Sträuchern</p> <p>M 4b Pflanzung einer Hecke als Trenngrün</p> <p>M 4c Begrünung Lärmschutzwand</p>

Schutzgut	Bestand und Bewertung	Konfliktanalyse
Landschaft/ Erholung	<p>Durch die bestehende Überbauung und die Lage im Ortsinnern weist das Plangebiet für das Landschaftsbild eine geringe Bedeutung auf. Für das Ortsbild prägend sind die größeren, vom öffentlichen Raum sichtbaren Bäume, welche zur Durchgrünung und damit zu einer höheren Attraktivität des Straßenraums beitragen.</p> <p>Die Fläche liegt innerstädtisch und wird im Nordwesten und Südwesten durch Bebauung und im Nordosten und Südosten durch Straßen begrenzt. Nördlich ragt ein größerer Grünzug in den Siedlungskörper hinein. Durch die umgebenden Gebäude und Gehölze bestehen keine weitreichende Blickbeziehungen zum Plangebiet.</p> <p>Für die Erholungsnutzung der Allgemeinheit ist das Gebiet nicht relevant.</p>	<p>Das Landschaftsbild ist von der Planung nicht betroffen. Das Ortsbild kann temporär durch Baustelleneinrichtungen sowie durch die Lagerung von Bodenmaterial sowie durch Bodenauf- und-abtrag visuell beeinträchtigt werden. Langfristig kommt es durch die Nachverdichtung und Erhöhung der Bebauung innerhalb des Stadtgebiets zu einer Aufwertung des Ortsbildes (Ersetzen der veralteten Baustruktur durch eine qualitätsvolle, zeitgemäße Bebauung; Neubegrünung des Straßenraums). Durch die getroffenen Festsetzungen ist die Neuschaffung begrünter Freiflächen und die Pflanzung einer Mindestzahl von Gehölzen sichergestellt.</p> <p>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:</p> <p>M 4a Pflanzung von Bäumen und Sträuchern M 4b Pflanzung einer Hecke als Trenngrün M 4c Begrünung Lärmschutzwand</p>
Mensch	<p>Das Plangebiet ist Teil des Stadtgebiets von Konstanz. Es dient aktuell der gewerblichen Nutzung.</p> <p>Im Plangebiet befinden sich keine für die öffentliche Naherholung relevanten Straßen oder Wege. Das nächste größere Naherholungsgebiet ist der geschützte Grünbestand im Hockgraben weiter nördlich.</p> <p>Vorbelastungen des Schutzguts durch Lärmeinwirkungen bestehen einerseits aufgrund der aktuellen Nutzung als Gewerbeflächen, andererseits aufgrund des Verkehrsaufkommens auf der Mainaustraße (B 33).</p> <p>Entlang der Mainaustraße verläuft ein separater Geh- und Radweg, entlang der Sonnenbühlstraße ein Gehweg.</p>	<p>Die auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärm-Immissionen werden durch die Fichtner Water & Transportation GmbH ermittelt und bewertet (siehe schalltechnische Stellungnahme vom 16.02.2026). Nach derzeitigem Stand ist aufgrund der bereits hohen Verkehrsbelastung auf der Mainaustraße und der im Vergleich dazu geringen zusätzlichen vorhabenbedingten Verkehrsmenge nicht mit relevanten Pegelzunahmen an der dortigen Wohnbebauung zu rechnen. Für die bestehende Wohnbebauung entlang der Sonnenbühlstraße ist von einer sehr geringen Pegelzunahme auszugehen. Die geplante Wohnbebauung auf dem Marktgebäude ist besonders von den Verkehrslärmimmissionen der Mainaustraße (nach Südosten orientierte Fassaden) betroffen. Hier sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich (z.B. Mindest-Schalldämmmaße der Außenbauteile).</p> <p>Im Rahmen eines derzeit in Bearbeitung befindlichen Schallgutachtens werden auch die gewerblichen Schalleinwirkungen aus dem Betrieb des geplanten Marktes und der Tiefgarage auf die umliegende Wohnbebauung ermittelt und Maßnahmen zum Schallschutz vorgeschlagen (z.B. optimierte Anordnung von Stellplätzen, Lärmschutzwand oder schallabsorbierende Deckenverkleidung im Bereich von Stellplätzen). Die im abschließenden Gutachten enthaltenen Vorgaben zum Schutz der vorhandenen Wohnnutzung werden zum Entwurf als Festsetzung in den Bebauungsplan eingearbeitet, so dass an der umliegenden Wohnbebauung die Einhaltung der maßgeblichen Immissionsrichtwerte (und damit gesunde Wohnverhältnisse) sichergestellt sind.</p>

Schutzgut	Bestand und Bewertung	Konfliktanalyse
		Die angrenzenden Geh- und Radwege werden durch die Umsetzung des Bauvorhabens langfristig nicht beeinträchtigt. Während der Bauzeit kann es zu temporären Einschränkungen der Nutzbarkeit kommen.
Kultur- und sonstige Sachgüter	Die Gebäude inkl. Parkplätze (Lebensmittel-Discounter, Bäckerei und Matratzen-Geschäft) sind als Sachgut einzustufen und von der Überplanung des Geländes direkt betroffen. Es befinden sich keine landwirtschaftlichen Flächen oder Kulturgüter im Plangebiet.	Als Ersatz für die wegfallenden Geschäfte sollen ein Vollsortimenter (Edeka) und eine neue Bäckerei entstehen. Durch die Umsetzung des Bebauungsplans gehen keine landwirtschaftlichen Flächen dauerhaft für die Landwirtschaft verloren.

5 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

5.1 Vermeidungsmaßnahmen

V1 Rodungsarbeiten außerhalb der Vegetationsperiode

Die Rodung von Gehölzen ist nur in der Zeit vom 01.10. bis 28./29.02. (d.h. außerhalb der Vogelbrutzeit) zulässig (vgl. auch § 39 Abs. 5 und § 44 Abs. 1 BNatSchG).

Begründung:

Schutzgut Tiere: Vermeidung einer erheblichen Störung oder Tötung von möglicherweise brütenden Vögeln; Vermeidung der Zerstörung von Brutplätzen/Gelegen

Übernahmevorschlag:

Hinweis im Bebauungsplan, Bauaufsicht

V2 Verzicht auf Eindeckung der Dächer aus unbeschichtetem Metall

Die Dächer der neu zu errichtenden Gebäude dürfen keine flächige Eindeckung aus unbeschichtetem Metall (Kupfer, Zink, Titanzink, Blei) besitzen. Kunststoffbeschichtete Metalle sind als Dacheindeckung zugelassen. Untergeordnete Bauteile (Dachrinnen, Verwahrungen, etc.) dürfen aus den beschriebenen Metallen bestehen.

Begründung:

Schutzgut Wasser: Vermeidung einer Beeinträchtigung von Boden oder Grundwasser durch den Eintrag von Schwermetallen aus dem Dachabfluss

Übernahmevorschlag:

Festsetzung im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

V3 Grundwasserschutz

Während der Bauphase ist darauf zu achten, dass keine wassergefährdenden Stoffe (Öle, Fette, Diesel, etc.) in den Boden gelangen. Durch sachgerechten und vorsichtigen Umgang entsprechend den anerkannten Regeln der Technik mit Öl-, Schmier- und Treibstoffen sowie regelmäßige Wartung der Baumaschinen sind jegliche Beeinträchtigungen des Bodens und des Grundwassers zu vermeiden. Mit Gefahrentoffen und Abfall ist nach den einschlägigen Fachnormen umzugehen.

Auf Flächen, deren Niederschlagswasser über die Regenwasserkanalisation geleitet wird, darf kein Abwasser im Sinne von verunreinigtem Wasser anfallen. Entsprechende Arbeiten wie z.B. Autowäsche, Reinigungsarbeiten, sollten vermieden werden.

Begründung:

Schutzgut Wasser: Minimierung von Schadstoffeinträgen in Boden und Grundwasser / Vermeidung irreversibler Umweltschäden durch Verunreinigungen

Übernahmevorschlag:

Hinweis im Bebauungsplan, Bauaufsicht

5.2 Minimierungsmaßnahmen

M1 Dezentrale Rückhaltung des Niederschlagswassers

Das nicht behandlungsbedürftige Niederschlagswasser, das auf den befestigten Flächen im Geltungsbereich anfällt, ist über Gründächer sowie weitere dem Stand der Technik entsprechende Rückhalteeinrichtungen (z.B. Stauraumkanäle) zurückzuhalten und gedrosselt dem öffentlichen Regenwasserkanal in der Sonnenbühlstraße zuzuführen. Der für die Bemessung der Rückhalteeinrichtung maßgebende maximal zulässige Abfluss der zukünftig überbauten Flächen ist auf $q_R = 15 \text{ l/s-ha}$ festgesetzt. Das erforderliche Rückhaltevolumen ist auf ein 5-jährliches Niederschlagsereignis zu bemessen. Das behandlungsbedürftige Niederschlagswasser, z.B. von der Tiefgaragenzufahrt im Norden, ist dem öffentlichen Mischwasser-Sammler in der Mainaustraße zuzuführen. Entwässerungsgegenstände unterhalb der Rückstauenebene müssen mittels Doppel-Hebeanlage oder anderer geeigneter Vorrichtungen gegen Rückstau aus dem öffentlichen Netz abgesichert werden.

Begründung:

Schutzgut Wasser	ortsnahe Rückhaltung und Verdunstung zur Minimierung negativer Auswirkungen auf den lokalen Wasserkreislauf; Reduktion von Niederschlagswasserabflussspitzen zur Vermeidung von Wasserschäden
------------------	---

Übernahmevorschlag:

Festsetzung im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 14 und 16 BauGB

M2 Verwendung versickerungsfähiger Beläge

Für nicht überdachte Pkw- und Fahrrad-Stellplätze sowie für Fußwege und weitere geeignete Flächen (z.B. Freisitze) sind versickerungsfähige Beläge zu verwenden (z.B. wassergebundene Decke, Schotterrasen, Rasenpflaster sowie versickerungsfähige Pflaster und Platten bzw. Platten mit großem Fugenteil).

Begründung:

Schutzgut Klima/Luft	Verringerung der thermischen Belastung durch Aufheizung
Schutzgüter Boden und Wasser	teilweise Erhaltung der Bodenfunktionen, Minimierung der Eingriffe in den Bodenwasserhaushalt durch Teilversickerung des Niederschlagswassers

Übernahmevorschlag:

Festsetzung im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M3 Begrünung von Flachdächern und flach geneigten Dächern

Die Dachflächen der obersten Geschosse von Hauptgebäuden mit einer Dachneigung zwischen 0° und 10° sind auf mindestens 70 % der Brutto-Dachfläche extensiv zu begrünen, dauerhaft zu pflegen und zu erhalten sowie bei Abgang zu ersetzen. Die Dachflächen von Nebenanlagen sind vollständig extensiv zu begrünen. Die durchwurzelbare Substratschicht muss mind. 12 cm betragen. Zur Ansaat geeignet sind Arten der Mager-, Trocken- und Halbtrockenrasen (Ansaatstärke ca. 2 g/m^2). Die FLL-Richtlinien für Dachbegrünung sind zu beachten.

Solaranlagen sind in Verbindung mit Dachbegrünung zulässig. Sie sind schräg aufgeständert über der Begrünung anzubringen.

M3a: Das Dach des 1. Obergeschosses des geplanten Marktgebäudes ist intensiv zu begrünen. Hierfür sind mindestens 50 % derjenigen Dachfläche, die nicht mit Obergeschossen überbaut ist, mit Erde in mindestens 40 cm Mächtigkeit zu überdecken und zu begrünen (Rasen, Stauden/Gräser, Gehölze). In Bereichen, in denen Großsträucher oder Kleinbäume gepflanzt werden, muss die Erdüberdeckung mindestens 1 m mächtig sein.

Begründung:

Schutzgut Boden	Wiederherstellung der Bodenfunktionen durch Rückhaltung des Niederschlagswassers, Produktion von Biomasse
Schutzgut Wasser	Rückhaltung von Niederschlagswasser, Rückführung in den natürlichen Wasserkreislauf durch Verdunstung, Verringerung und Verzögerung des Oberflächenabflusses (insbesondere bei Starkregenereignissen), Entlastung der Regenwasserkanalisation und der Retentionsanlagen
Schutzgut Klima/Luft	Verbesserung des Mikroklimas durch Minimierung der thermischen Aufheizung, Verbesserung der Transpiration, Schadstoff- und Staubfilterung
Schutzgut Pflanzen/ Tiere	Trittsteinbiotop für Arten von Trockenstandorten, Biotopvernetzungsfunktion, Nahrungshabitat insbesondere für Insekten, Vögel und Fledermäuse
Schutzgut Mensch	Schaffung privater Gartenflächen, Erhöhung der Wohnqualität

Übernahmevorschlag:

Festsetzung im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M4a Pflanzung von Bäumen

An den im zeichnerischen Teil festgesetzten Standorten sind standortgerechte, klimaangepasste Bäume gemäß der Pflanzliste I im Anhang zu pflanzen und durch fachgerechte Pflege dauerhaft zu erhalten. Abweichungen des Pflanzstandortes gegenüber dem Planeintrag sind bis zu 5 m zulässig. Für alle Baumpflanzungen gilt, dass bei Abgang oder Fällung eines Baumes als Ersatz ein vergleichbarer Baum (siehe Pflanzlisten im Anhang) anzupflanzen ist. Der Stammbereich und die offenen Baumscheiben sind durch geeignete Maßnahmen vor dem Befahren zu schützen. Der durchwurzelbare Bodenraum der Baumscheibe muss ein Volumen von mind. 12 m³ aufweisen.

Begründung:

Schutzgut Klima / Luft:	Verbesserung des Mikroklimas (Schadstoff-/Staubfilterung; Beschattung; Luftbefeuchtung), Klimaanpassung
Schutzgut Tiere:	Gehölze als potenzielles Bruthabitat für Vögel, Nahrungshabitat sowie Lebens- und Rückzugsraum für Tiere (Vögel, Fledermäuse, Kleinsäuger, Insekten, ...), Biotopvernetzungsfunktion
Schutzgut Landschaft/ Ortsbild:	Durchgrünung der Bebauung; ansprechende Gestaltung des Straßenraums bzw. der Freianlagen; naturnahe, optisch attraktive Eingrünung in Richtung des geschützten Grünbestands im Norden

Übernahmevorschlag:

Festsetzung im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M4b Pflanzung einer Hecke als Trenngrün

Entlang der nördlichen und nordwestlichen Grenze des Plangebiets ist als Trenngrün zu der benachbarten Wohnbebauung eine dichte Hecke mit einer Breite von 3 m zu pflanzen. Für die Pflanzung ist eine Mischung verschiedener Straucharten oder kleiner Bäume möglich. Geschnittene Hecken sind zulässig. Die Gehölzpflanzungen sind dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Bei Abgang von Gehölzen ist Ersatz zu pflanzen. Verwendung von Sträuchern mittlerer Standorte aus der Pflanzliste II, Anhang III.

Begründung:

Schutzgut Tiere:	Schaffung potenzieller Habitatstrukturen
Schutzgut Klima / Luft	Verbesserung des Mikroklimas durch Transpiration, Sauerstoffproduktion und Schadstofffilterung
Schutzgut Mensch	Eingrünung des Marktgebäudes in Richtung der angrenzenden Wohnbebauung (optische Trennung; Erhaltung privater Freiräume)

Übernahmevorschlag:

Festsetzung im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M4c Begrünung der Lärmschutzwand

Die Lärmschutzwand ist auf der westlichen Seite mit bodengebundenen, ausdauernden Schling- oder Kletterpflanzen dauerhaft zu begrünen; je 2 m Wandlänge ist mindestens eine Pflanze zu verwenden.

Die Wandbegrünung ist dauerhaft zu unterhalten; ausfallende Pflanzen sind zu ersetzen. Empfohlene Pflanzenarten siehe Pflanzliste III, Anhang III.

Begründung:

Schutzgut Tiere:	Schaffung von Lebensräumen für Insekten und damit auch von Nahrungshabitaten für Vögel und Fledermäuse
Schutzgut Klima / Luft	Verbesserung des Mikroklimas durch Minimierung der thermischen Aufheizung (Kühleffekt), Erhöhung der Luftfeuchtigkeit
Schutzgut Mensch	Eingrünung der Lärmschutzwand in Richtung der angrenzenden Wohnbebauung; Aufwertung der Blickbeziehungen in den Nachbargärten

Übernahmevorschlag:

Festsetzung im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

M5 Reduktion von Lichtemissionen

Für die Außenbeleuchtung sind umweltverträgliche, vollständig insektendicht eingekofferte (staubdichte) Leuchtmittel in nach unten strahlenden Gehäusen mit einer möglichst niedrigen Lichtpunkthöhe

zu verwenden. Die Beleuchtung ist nach unten auszurichten und so zu konzentrieren, dass möglichst wenig Streulicht erzeugt wird. Zulässig sind nur Leuchtmittel mit geringem Anteil an blauem und ultraviolettem Licht (Lichttemperatur <2.000 K, z.B. dimmbare, warmweiße LED-Leuchten oder andere nach dem Stand der Technik vergleichbar insektenverträgliche Leuchtmittel).

Begründung:

Schutzgut Tiere	Minimierung der Beeinträchtigung lichtempfindlicher Fledermäuse durch Erhaltung dunkler Flugkorridore und Jagdhabitats, Minimierung der Lockwirkung auf nachtaktive Tiere und der Verluste von nachtaktiven Insekten durch Flug zu den Leuchtquellen
Schutzgut Mensch/ Landschaft	Erhaltung des nächtlichen Landschaftsbildes (z.B. Sichtbarkeit Sternenhimmel), Reduzierung der nächtlichen Störwirkung durch Licht auf Anwohner, Vermeidung gesundheitlicher Beeinträchtigungen durch zu helle Nächte

Übernahmevorschlag:

Festsetzung im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M6 Verwendung reflexionsarmer Photovoltaikmodule

Es sind ausschließlich Photovoltaikmodule mit niedrigem Reflexionsgrad bzw. hohem Absorptionsgrad oder mit Anti-Reflexions-Beschichtungen (dem neusten Stand der Technik entsprechend) zu verwenden. Auch zugehörige Konstruktionselemente/Halterungen sind reflexionsarm auszuführen (z.B. durch matte Lackierung oder matte Pulverbeschichtung).

Begründung:

Schutzgut Tiere	Minimierung schädlicher Lockwirkungen von Reflexionen auf gewässerbundene Insekten (durch Verwechslung der Module mit einer Wasserfläche)
-----------------	---

Übernahmevorschlag:

Festsetzung im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

M7 Minimierung von Vogelschlag an Glasfassaden / Glasflächen

Verglaste Gebäudeansichten mit für Vögel gefährlichen Spiegelungs- und Transparenzsituationen sind ab dem 1. Obergeschoss zu vermeiden. Auf verspiegelte Fassaden ist vollständig zu verzichten. Große Glasflächen (Fenster ab 3 m²) und andere transparente Flächen (z.B. Glasbrüstungen, Glasverbindungs-gänge, Windschutzwände, Bushaltestellen) sind durch technische Maßnahmen so aufzubereiten, dass diese für Vögel wahrnehmbar sind. Geeignete Maßnahmen sind z.B. hoch wirksame Markierungen (z.B. durch Siebdruckverfahren oder Folien), vorgelagerte bauliche Konstruktionen (z.B. Holzbrüstungen), reflexionsarmes Milchglas, Glasbausteine oder mit Sprossen unterteilte Fenster. Detaillierte Informationen zur Vermeidung von Vogelschlag an Glasflächen sind den Empfehlungen der Schweizerischen Vogelwarte Sempach zu entnehmen (vgl. Rössler et al. 2022 „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“, 3. überarbeitete Auflage, oder www.vogelglas.info).

Begründung:

Schutzgut Tiere Schutz wildlebender Vogelarten, Verringerung des Tötungsrisikos (vgl. § 44 Abs. 1 Ziff. 1 BNatSchG)

Übernahmevorschlag:

Festsetzung im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB in Verbindung mit § 44 Abs. 1 BNatSchG

M8 Einfriedungen

Als Einfriedungen zulässig sind freiwachsende oder geschnittene Hecken aus Laubgehölzen gem. Pflanzliste II im Anhang sowie einfache Zäune mit senkrechter Lattung bis zu einer Höhe von 1,20 m. Nicht zulässig sind Maschendrahtzäune (außer wenn sie vollständig in geschnittene Hecken integriert sind), Hecken aus Nadelgehölzen sowie Einfriedungen aus Kunststoffmaterialien.

Zäune sind mit einer Bodenfreiheit von mind. 15 cm zu errichten. Durchgehende Sockelmauern sind nicht zulässig.

Begründung:

Schutzgut Tiere Erhaltung der Durchgängigkeit für Amphibien und Kleinsäuger (z.B. Igel)
Schutzgut Ortsbild Vermeidung von Abschottungseffekten und monotoner Heckenmauern

Übernahmevorschlag:

Örtliche Bauvorschrift gemäß § 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO

M9 Integration von Nisthilfen für Vögel sowie von Fledermausquartieren (Empfehlung)

Es wird empfohlen, an erhalten bleibenden Bäumen sowie an den im Geltungsbereich neu entstehenden Fassaden Vogelnistkästen für unterschiedliche Arten anzubringen (z.B. Mischung von Nischenbrüter- und Höhlenbrüter-Kästen mit 28 mm, 32 mm und 45 mm großer Einflugöffnung). Die Nisthilfen sollten sich in mind. 2 m Höhe befinden und gleichmäßig über die Fläche verteilt werden.

Zur Förderung von Fledermäusen wird empfohlen, an den im Geltungsbereich neu entstehenden Gebäuden vorgefertigte Fassadenkästen und Wandsysteme (z.B. Firmen Schwegler oder Hasselfeldt) vorzusehen, die direkt beim Bau in die Gebäudewand integriert werden können. Besonders geeignet hierfür sind Gebäude in Randlage oder benachbart zu größeren Grünflächen. Die Fassadenquartiere sollten ab einer Höhe von 3 m bis knapp unterhalb des Daches mit variabler Exposition (Bevorzugung von Süd und Ost) angebracht werden. Sie sollten nicht von Außenbeleuchtungen in räumlicher Nähe erhellt werden. Zudem ist auf einen freien Anflug zu achten, es muss mindestens 1 m unter dem Kasten frei sein.

Begründung:

Schutzgut Tiere Schaffung neuer Nist-/Quartierangebote innerhalb der Siedlung auf effiziente und platzsparende Art und Weise; Ersatz für wegfallende Brutmöglichkeiten durch die Fällung von Bäumen

Übernahmevorschlag:

Hinweis im Bebauungsplan

M10 Schutz des Oberbodens

Fachgerechter Abtrag und Wiederverwertung des Oberbodens im Plangebiet bzw. in möglichst unmittelbarer Umgebung. Lagerung des Oberbodens in Mieten von höchstens zwei Metern Höhe, bei Lagerung länger als einem halben Jahr ist eine fachgerechte Zwischenbegrünung einzusäen. Bei der Verwertung des humosen Bodenmaterials in der durchwurzelbaren Bodenschicht oder als Oberboden ist die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) anzuwenden.

Begründung:

Schutzgut Boden weitgehender Erhalt der Bodenfunktionen, Schutz vor Erosion und Verunkrautung, Sicherung der nicht wiederherstellbaren Ressource Oberboden

Übernahmevorschlag:

Hinweis im Bebauungsplan

6 Artenschutzrechtliche Einschätzung nach § 44 BNatSchG

6.1 Methodik

Im Plangebiet wurde im Oktober 2025 durch eine Sachverständige eine faunistische Relevanzbegehung durchgeführt (siehe Bericht von Alexandra Sproll, 29.10.2025). Das Gebäude wurde von außen auf Vogel- und Fledermausvorkommen und entsprechende Spuren hin untersucht. Es erfolgt eine Sichtprüfung auf lebende Individuen, aber vor allem auf Spuren wie Vogelnester, Kot, Gewölle und Fraßreste.

6.2 Ergebnisse

Am Gebäude konnten keine Vogelnester oder Spuren von Vögeln gefunden werden. Auch Spuren von Fledermäusen konnten nicht gefunden werden. Die Wahrscheinlichkeit, dass sich Fledermäuse an dem Gebäude befinden, wird von Seiten der Gutachtern als sehr gering eingeschätzt.

Potenzielle Fledermaus-Quartiere in Bäumen sind im Geltungsbereich nicht vorhanden; es kommen nur Bäume bis maximal mittleren Alters vor, jedoch keine Gehölze mit Habitateignung (z.B. mit Höhlen oder abstehenden Rindenplatten). Aufgrund der fehlenden Habitatausstattung des Vorhabengebiets (überwiegende Versiegelung, nur wenige randliche Bäume) ist der überplante Bereich als Nahrungshabitat für Vögel bzw. als Jagdhabitat für Fledermäuse wenig geeignet (sehr geringe Insektdichte).

Mit dem Vorkommen sonstiger geschützter Tierarten (Reptilien, Amphibien, Wirbellosen) ist aufgrund der überwiegenden Versiegelung und der Nutzung der Freiflächen als Parkplatz nicht zu rechnen.

6.3 Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Töten von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Vögel: Verstöße gegen das Tötungsverbot sind nicht zu erwarten, sofern Gehölzrodungen außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt werden. Zur Minimierung des Tötungsrisikos von Vögeln durch Vogelschlag sind großflächig spiegelnde Glasscheiben zu vermeiden.

Fledermäuse: Verstöße gegen das Tötungsverbot sind nicht zu erwarten.

Lärm – akustische und optische Störungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Vögel: Bei den in der Umgebung zu erwartenden Arten handelt es sich um gegenüber akustischen und optischen Störungen wenig empfindliche Vogelarten. Die Fläche ist durch die bestehende und angrenzende Bebauung und Nutzung (Parkplatz, Straßen) vorbelastet. Bau-, anlagen- oder betriebsbedingte Wirkungen sind daher nicht zu erwarten.

Fledermäuse: Die Beleuchtung im Gebiet ist auf ein für die Sicherheit notwendiges Mindestmaß zu reduzieren, auch um den nördlich der Sonnenbühlstraße anschließenden Grünraum entlang des Hockgrabens nicht zu beeinträchtigen. Um Beeinträchtigungen nachtaktiver Insekten als Nahrungsgrundlage zu vermeiden, sind insektenschonende Leuchten und Lampenträger (vorzugsweise LED, Lichttemperatur <2.600 K) zu verwenden. Die Lampen sind so zu wählen, dass sie das Licht bündeln und zielgerichtet auf den Boden lenken.

Flächeninanspruchnahme und Zerstörung von Fortpflanzungshabitaten, Ruhestätten, Jagdhabitaten und Leitlinien (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Vögel: Gemäß aktuellem Kenntnisstand führt die Planung nicht zur Zerstörung nachgewiesener Bruthabitate. Potenziell auftretende siedlungstypische und störungsunempfindliche Vogelarten können in jedem Fall mittel- bis langfristig neue Lebens- und Nahrungshabitate in den neu anzulegenden und zu begrünenden Freiflächen finden, insbesondere wenn zur unterstützenden Vorsorge zusätzliche Nisthilfen angebracht werden. Von einer erheblichen Beeinträchtigung lokaler Populationen dieser Arten ist (auch bei Wegfall einzelner Brutstätten in Gehölzen) nicht auszugehen.

Fledermäuse Das Plangebiet beherbergt mit größter Wahrscheinlichkeit keine Fledermausquartiere. Auch stellt es kein bedeutsames Jagdhabitat für Fledermäuse dar. Potenzielle Leitlinien (z.B. dichte Baumreihe) sind im überplanten Bereich nicht vorhanden.

6.4 Fazit Artenschutz

Aufgrund der faunistischen Erfassung erfolgte die Beurteilung der artenschutzrechtlichen Bedeutung der Fläche für Vögel und Fledermäuse. Innerhalb des Plangebiets ist bei Einhaltung der genannten Maßnahmen nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen der lokalen Populationen von Vögeln oder Fledermäuse zu rechnen. Weitere streng geschützte Tierarten sind aufgrund der vorhandenen strukturarmen Habitatstrukturen auf der Fläche nicht zu erwarten.

Folgende Maßnahmen sind für die Artengruppen Vögel und Fledermäuse zwingend notwendig:

- Reduktion der Lichtemissionen

Folgende Maßnahmen werden weiter zur Minimierung der Auswirkungen empfohlen:

- Vermeidung großflächiger spiegelnder Glasscheiben
- vorsorgliche Anbringung von Nisthilfen
- Pflanzung von zukunftsfähigen Bäumen, die eine reiche Insektenfauna unterstützen und geeignete Nahrung für Vögel bieten

Bei Beachtung der angegebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist eine Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) nicht zu erwarten. Ebenso ergeben sich keine erheblichen Störungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG), da hierfür in Frage kommende störungsempfindliche Arten im Plangebiet nicht zu erwarten sind. Es sind aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen keine Beschädigungen oder Zerstörungen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) zu erwarten. Eine Barrierewirkung, Zerschneidung oder Zerstörung von bedeutsamen Jagdhabitaten und Leitstrukturen (§ 44 Abs.1 Nr.3 BNatSchG) ist ebenfalls nicht zu erwarten.

Es ist nicht zu erwarten, dass bei Umsetzung des Vorhabens die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bzw. des Art. 12 FFH-RL und Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie eintreten sofern die o.g. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen umgesetzt werden. Ein Ausnahmeverfahren gem. § 45 (8) BNatSchG ist nicht erforderlich.

Literatur und Grundlagen

Stadt Konstanz

- Vorentwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Sonnenbühlstraße-Mainaustraße (Edeka)“ (fsp.stadtplanung im Auftrag der Stadt Konstanz, Fassung vom 30.01.2026)
- städtebaulicher Entwurf von D’Aloisio Architekten, Konstanz (Stand: 13.01.2026)

Dr. Wolfgang Fiedler · Alexandra Sproll | Ökologische Fachgutachten, Radolfzell

- Artenschutzrechtliches Gutachten (Relevanzprüfung Fledermäuse und Vögel) für das Gebäude Sonnenbühlstr. 68 (Penny-Markt, Matratzenlager) in Konstanz. Fassung vom 29.10.2025.

Fichtner Water & Transportation GmbH, Stuttgart

- Schalltechnische Stellungnahme zur frühzeitigen Beteiligung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sonnenbühlstraße-Mainaustraße (Edeka)“, Konstanz, Fassung vom 16.02.2026

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

- Arten, Biotope, Landschaft- Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten (2018)
- Bewertung der Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Heft 23 (2010)
- Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Heft 24 (Fortschreibung 2024)
- Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. Fachdienst Naturschutz (2002)

Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft „Bodanrück Untersee“:

- Flächennutzungsplan 2010 (2000/2013)
- Landschaftsplan 2010

KARTEN

LEL: Flurbilanz 2022 Landkreis Konstanz (https://www.lcl-web.de/app/ds/lcl/a3/Online_Kartendienst_extern/Karten/33792/index.html)

LGRB: Online Kartenviewer (<https://maps.lgrb-bw.de/>)

LUBW: Online Daten- und Kartendienst (<http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>)

REGIONALVERBAND HOCHRHEIN-BODENSEE: Regionalplan 2000 Hochrhein-Bodensee (1998); Gesamtfortschreibung Anhörungsentwurf Regionalplan Hochrhein-Bodensee 3.0 (16.05.2023)

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau - Regierungspräsidien - Träger der Regionalplanung: Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg: Topographische Karte, M 1:25.000

Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg: Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg

Anhang I Fotodokumentation (04.06.2025, Fotos 365° freiraum + umwelt)

Blick von Osten über den Parkplatz auf den Lebensmittel-Discounter und das Matratzen-Geschäft.



Blick nach Südosten über den Parkplatz. Im Hintergrund: Kirchturm der Maria-Hilf-Kirche.



Ort der Warenlieferungen für den Lebensmittel-Discounter im Nordwesten des Plangebiets. Rechts im Bild: Angrenzendes Wohnhaus.



Blick über den Parkplatz nach Nordosten auf die Bäckerei (rechts) sowie eine angrenzende Hecke (links).



Blick entlang der südöstlich angrenzenden Mainaustraße (B 33) mit separatem Geh- und Radweg. Links im Bild: Hainbuchenhecke.



Blick entlang der nördlich angrenzenden Sonnenbühlstraße. Das Plangebiet wird zukünftig weiterhin von dieser Straße erschlossen. Rechts im Bild: Hainbuchenhecke und Baum Nr. 5 (Hainbuche, erhaltenswürdig, siehe Baumliste).

ANHANG II Baumliste (365° freiraum + umwelt, Erfassung Juni 2025)

Nr.	Botanischer Name	Deutscher Name	Stamm-durchm. (cm)	Stamm-umfang (cm)	Höhe (m)	Kronen-durchm. (m)	Vitalität / Bewertung		Sonstiges
1	<i>Betula pendula</i>	Birke	16,5	52	6-8	6-8	+	XX	
2	<i>Acer spec.</i>	Ahorn	12	38	4-6	2-4	+	XX	angrenzend, Stammdurchmesser und Umfang geschätzt
3	<i>Acer spec.</i>	Ahorn	35	110	4-6	4-6	+	XX	zweistämmig (18 + 17 cm Stammdurchmesser), Gabelung auf ca. 1 m Höhe,
4	<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	18	57	6-8	4-6	+	XX	
5	<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	13,5	42	4-6	2-4	+	XX	

Vitalität

+ vital
 +- eingeschränkte Vitalität
 - abgehend
 -- abgestorben

Bewertung

- nicht erhaltensfähig
 X erhaltensfähig
 XX erhaltenswürdig
 XXX sehr erhaltenswürdig

Anhang III Pflanzlisten

Pflanzqualität Bäume: Hochstamm 3xv m. B., StU 16-18 cm.

Die Bäume sind mind. mittels Zweiflock zu befestigen, dauerhaft fachgerecht zu pflegen und bei Ausfall gleichwertig zu ersetzen.

Pflanzliste I: Bäume

Bäume der Wuchsklasse I (Endwuchshöhe in der Regel >20 m)

<i>Quercus cerris</i>	Zerr-Eiche
<i>Quercus frainetto</i>	Ungarische Eiche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde
<i>Tilia europaea</i> 'Pallida'	Kaiser-Linde
<i>Tilia tomentosa</i> 'Brabant'	Silber-Linde 'Brabant'

Bäume der Wuchsklasse II (Endwuchshöhe in der Regel 10-20 m)

<i>Acer campestre</i> 'Elsrijk'	Feld-Ahorn 'Elsrijk', Sorte mit geradem Wuchs
<i>Alnus x spaethii</i>	Purpur-Erle
<i>Acer platanoides</i> in Sorten, z.B. 'Allershausen', 'Cleveland', 'Farlake's Green'	Spitz-Ahorn, kleiner bleibende Sorten
<i>Carpinus betulus</i> , auch in Sorten	Hainbuche
<i>Celtis australis</i>	Europäischer Zürgelbaum
<i>Corylus colurna</i>	Baum-Hasel
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> 'Summit'	Rot-Esche
<i>Gleditsia triacanthos</i> 'Skyline'	Dornenlose Gleditschie
<i>Liquidambar styraciflua</i> 'Moraine'	Amberbaum, kleiner bleibende Sorte
<i>Ostrya carpinifolia</i>	Hopfenbuche
<i>Pterocarya rhoifolia</i> 'Kyoto Convention' bzw. 'Bokravention'	Japanische Flügelnuss, Sorte mit schlanker Krone
<i>Sorbus intermedia</i> 'Brouwers'	Schwedische Mehlbeere
<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire'	Amerikanische Stadtlinde
<i>Tilia cordata</i> 'Rancho'	Kleinkronige Winter-Linde
<i>Tilia cordata</i> 'Roelvo'	Stadt-Linde
<i>Ulmus hollandica</i> 'Lobel'	Schmalkronige Stadt-Ulme

Bäume der Wuchsklasse III (Endwuchshöhe in der Regel <10 m)

<i>Amelanchier laevis</i>	Felsenbirne (als Hochstamm)
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche (als Hochstamm)

<i>Elaeagnus angustifolia</i>	Schmalblättrige Ölweide
<i>Mespilus germanica</i>	Mispel
<i>Parrotia persica</i>	Persischer Eisenholzbaum
<i>Prunus mahaleb</i>	Steinweichsel
<i>Sorbus aria</i> 'Magnifica'	Mehlbeere, kleiner und schmaler bleibende Sorte
<i>Sorbus commixta</i> 'Dodong'	Mehlbeere, Sorte mit schöner Herbstfärbung

Pflanzliste II: Sträucher als Solitär und für freiwachsende Hecken

Pflanzqualität: Sträucher, mind. 2xv, Höhe 60-100 cm

Hinweis: Etliche heimische Straucharten weisen giftige Teile auf und sind daher für Kinderspielplätze ungeeignet (nachfolgend mit einem * Stern markiert). Sofern Grünflächen explizit als Spielplatz gestaltet werden, dann sollte auf diese Arten verzichtet werden. In diesen Fällen können ergänzend Obstgehölze (z.B. Johannisbeeren) oder etablierte Blüten-/Ziergehölze wie *Amelanchier lamarckii*, *Deutzia spec.*, *Hamamelis x intermedia*, *Philadelphus spec.*, *Staphylea pinnata*, *Syringa vulgaris*, *Weigela spec.* usw. verwendet werden.

Sträucher für mittlere Standorte

<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche
<i>Cornus sanguinea</i> *	Blutroter Hartriegel*
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn
<i>Ligustrum vulgare</i> *	Liguster*
<i>Lonicera xylosteum</i> *	Rote Heckenkirsche*
<i>Rosa multiflora</i>	Vielblütige Rose (nur wenig bedornt)
<i>Sambucus racemosa</i>	Roter Holunder
<i>Viburnum lantana</i> *	Wolliger Schneeball*

Sträucher für Feuchtstandorte (z.B. Retentionsmulden)

<i>Euonymus europaeus</i> *	Pfaffenhütchen*
<i>Frangula alnus</i> *	Faulbaum*
<i>Salix aurita</i>	Ohr-Weide
<i>Salix cinerea</i>	Grau-Weide
<i>Salix purpurea</i>	Purpur-Weide
<i>Salix rubens</i>	Fahl-Weide
<i>Salix triandra</i>	Mandel-Weide
<i>Salix viminalis</i>	Korb-Weide
<i>Viburnum opulus</i> *	Gewöhnlicher Schneeball*

Pflanzliste III: Schling- und Kletterpflanzen zur Begrünung der Lärmschutzwand

<i>Actinidia chinensis</i>	Kiwi
<i>Aristolochia macrophylla</i>	Amerikanische Pfeifenwinde
<i>Clematis armandii</i> , auch in Sorten	Immergrüne Waldrebe
<i>Euonymus fortunei var. vegetus</i>	Kletternder Spindelbaum
<i>Hedera helix</i>	Efeu
<i>Jasminum nudiflorum</i>	Winterjasmin
<i>Lonicera henryi</i>	Immergrünes Geißblatt
<i>Lonicera x tellmaniana</i>	Gold-Geißblatt
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	Wilder Wein
<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	Dreispitzige Jungfernebe
<i>Wisteria floribunda</i>	Japanischer Blauregen



Biotoptypen

(Biotoptypennummer nach LUBW)

- Gebüsch mittlerer Standorte (42.20)
- Heckenzaun (44.30)
- Kleine Grünfläche im Siedlungsbereich (60.50)
- mit Bauwerken bestandene Flächen (60.10)
- völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)
- bestehender Laubbaum (45.30a)
1 (Nummerierung siehe Baum-Bestandsliste in Anhang II der Umweltanalyse)

- geschützter Grünbestand "Jungerhalde/Hockgraben"
- gemäß §32 NatSchG geschütztes Biotop (Feldhecke im Hockgraben und an der Mainaustr.)
- Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans "Sonnenbühlstraße-Mainaustraße (Edeka)" sowie des Vorhaben- und Erschließungsplans hierzu



Luftbild: LGL 30.05.2023

Projekt	Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sonnenbühlstraße-Mainaustraße (Edeka)" Umweltanalyse		
Gemeinde	Stadt Konstanz Amt für Stadtplanung und Umwelt Abteilung Stadtplanung Untere Laube 24 78462 Konstanz		
Plan	Bestandsplan		
Datum	16.02.2026	Maßstab	M 1:500
		Plan-Nr.	3186/1
Bearbeiter	Ernst	Blattgröße	A3
		Änderungen	

365° freiraum + umwelt
Kübler Seng Siemensmeyer
Freie Landschaftsarchitekten, Biologen und Ingenieure
Klosterstraße 1 | Telefon 07551 / 94 95 58-0 | info@365grad.com
88662 Überlingen | Telefax 07551 / 94 95 58-9 | www.365grad.com





Maßnahmen (V=Vermeidung, M=Minimierung)

Festsetzungen / Bauvorschriften

- V2 Verzicht auf Eindeckung der Dächer aus unbeschichtetem Metall
- M1 dezentrale Rückhaltung des Niederschlagswassers
- M2 Verwendung versickerungsfähiger Bodenbeläge
- M3 extensive Dachbegrünung (oberste Geschosse)
- M3a intensive Begrünung der Dachfläche des 1. OG
- M4a Pflanzung von Bäumen
- M4b Pflanzung von Sträuchern (Laubhecke)
- M4c Begrünung der Lärmschutzwand
- M5 Reduktion von Lichtemissionen
- M6 Verwendung reflexionsarmer Photovoltaikmodule
- M7 Minimierung von Vogelschlag an Glasflächen
- M8 naturnahe, kleintierfreundliche Einfriedungen

Hinweise und Empfehlungen

- V1 Rodungsarbeiten außerhalb der Vegetationsperiode
- V3 Schutz des Grundwassers
- M9 Integration von Fledermaus- und Vogelquartieren
- M10 Schutz des Oberbodens

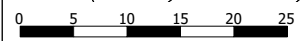
Geplante Nutzung gemäß Bebauungsplan

- Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans
- Fläche des Vorhabens "großflächiger Lebensmittelmarkt und Wohnen"
- Baugrenzen
- Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen und Gemeinschaftsanlagen

Projekt	Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sonnenbühlstraße-Mainaustraße (Edeka)" Umweltanalyse		
Gemeinde	Stadt Konstanz Amt für Stadtplanung und Umwelt Abteilung Stadtplanung Untere Laube 24 78462 Konstanz		
Plan	Maßnahmenplan		
Datum	16.02.2026	Maßstab	M 1:500
		Plan-Nr.	3186/2
Bearbeiter	Ernst	Blattgröße	A3
		Änderungen	30.01.2026
365° freiraum + umwelt Kübler Seng Siemensmeyer Freie Landschaftsarchitekten, Biologen und Ingenieure Klosterstraße 1 Telefon 07551 / 94 95 58-0 info@365grad.com 88662 Überlingen Telefax 07551 / 94 95 58-9 www.365grad.com			

gilt überall:

V2	M5	M8
M1	M6	M9
M2	M7	M10



Grünanlage

4166/1

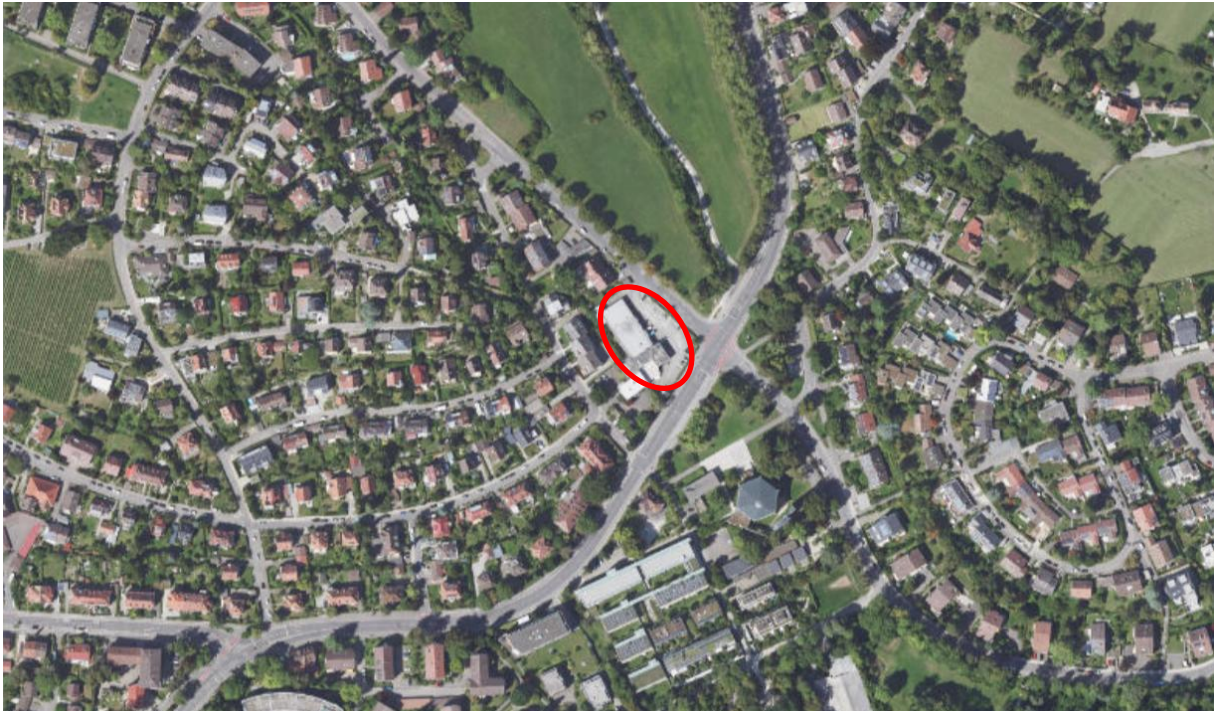


Stadt Konstanz

Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Sonnenbühlstraße - Mainaustraße (Edeka)“

Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 7 Abs. 1 Satz 1 UVPG

Februar 2026



Lage des Plangebietes in Konstanz-Allmannsdorf (Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW, abgerufen am 21.07.2025), Plangebiet rot umrandet, unmaßstäblich.

Auftragnehmer: 365° freiraum + umwelt
Klosterstraße 1
88662 Überlingen
www.365grad.com

Projektleitung: Dipl. Ing. (FH) Bernadette Siemensmeyer
Tel. 07551 9495584
b.siemensmeyer@365grad.com

Bearbeitung: M.Sc. Luisa König
Tel. 07551 949558 27
l.koenig@365grad.com



ALLGEMEINE VORPRÜFUNG DES EINZELFALLS GEMÄSS § 7 ABS. 1 SATZ 1 UVPG

Die Stadt Konstanz plant im Stadtteil Allmannsdorf die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Sonnenbühlstraße-Mainaustraße (Edeka)“. In diesem Bereich ist bisher kein Bebauungsplan vorhanden. Der rechtswirksame Flächennutzungsplan stellt eine Mischbaufläche dar. Das Ziel des Bebauungsplans ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für einen Einzelhandelsmarkt und somit die Reaktivierung und Steuerung der städtebaulichen Entwicklung des Plangebiets. Zudem soll eine Nachverdichtung mit zusätzlichem Wohnraum über der Einzelhandelsfläche ermöglicht werden.

Der Geltungsbereich hat eine Gesamtfläche von ca. 0,3 ha und liegt in Konstanz-Allmannsdorf. Angrenzend befinden sich Wohn- und Mischbebauung sowie Straßen. Das Plangebiet ist zum Großteil mit einem Einkaufszentrum inkl. Parkplatz bebaut (Vollversiegelung). Randlich liegen kleine Grünflächen mit Gehölzbeständen. Nordöstlich grenzt der Grünzug „Hockgraben“ an, ein geschützter Grünbestand, welcher auch der Naherholung dient.

Das Bebauungsplanverfahren wird im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB (Bebauungspläne der Innenentwicklung) durchgeführt, da es sich um einen Bebauungsplan für die Wiedernutzbarmachung von Flächen und eine Nachverdichtung mit aufgestockten Wohnungen und großflächiger Tiefgarage handelt. Die zulässige überbaubare Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 der BauNVO liegt weit unter den im § 13a BauGB genannten Grenzwerten von 20.000 m². Die Fläche des Einzelhandels beträgt rd. 0,18 ha. Bei dem Bau eines Einkaufszentrums bzw. eines großflächigen Einzelhandelsbetriebes ist bei der geplanten Geschossfläche zwischen 1.200 m² und 5.000 m² gemäß § 7 UVPG in Verbindung mit Punkt 18.6.2 bzw. 18.8 der Anlage 1 zum UVPG eine Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles durchzuführen. In der Allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalles nach UVPG, Anlage 3, wird geprüft, ob von dem Projekt erhebliche Umweltauswirkungen ausgehen können, welche eine UVP-Pflicht auslösen würden.

Fazit

Die Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles zu o.g. vorhabenbezogenen Bebauungsplan kommt zu dem Ergebnis, dass für das geplante Projekt keine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht. Es sind keine empfindlichen Gebiete gemäß Anlage 2 des BauGB i. V. m. Anlage 2 des UVPG direkt oder indirekt erheblich nachteilig betroffen. Zudem bestehen keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB genannten Schutzgüter (Natura 2000-Gebiete) oder Hinweise auf Risiken für schwere Unfälle nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz.

1	Merkmale und Wirkfaktoren des Vorhabens	Art, Umfang		
1.1	Neubaumaßnahme Änderung oder Erweiterung	X X		
1.2	Flächeninanspruchnahme in m ²	Geltungsbereich BP: ca. 3.174 m ² zulässige Geschossfläche Einzelhandel gemäß BP: ca. 1.800 m ² tatsächliche Neuversiegelung: geringfügig, da bereits bebautes Gebiet		
Treten nachfolgende Wirkfaktoren bei dem Vorhaben auf? Zusätzliche Erläuterungen ggf. am Ende dieser Tabelle		nein	ja	Art, geschätzter Umfang, Größe ¹
1.3	Zerschneidungswirkungen	X		
1.4	Erhöhung des Verkehrsaufkommens durch das Vorhaben / prognostizierte Lärmbelastung (DTV) Ggf. geringfügige bis mäßige Erhöhung des Verkehrsaufkommens, Verkehrsgutachten wird im Zuge des Bebauungsplan-Verfahrens erstellt		X	Vsl. geringfügig bis mäßig erhöhter Verkehr durch größere Einzelhandels-Ladenflächen und zusätzliche Wohnbebauung
1.5	Erhöhung der Schadstoffemissionen durch voraussichtlich erhöhtes Verkehrsaufkommen		X	Vsl. geringfügige bis mäßige Erhöhung im Vergleich zum bestehenden Verkehr
1.6	Visuelle Veränderungen Gebietsverträgliche Entwicklung des Plangebiets		X	aufgelockerte viergeschossige Bebauung, Unerhebliche Änderung des Gebietscharakters (architektonisch, höhere Gebäudehöhe). Keine Beeinträchtigung des angrenzenden Grünzugs (Hockgraben) zu erwarten.
1.7	Veränderungen des Grundwassers negative Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate oder -strömung nicht erkennbar	X		

¹ Bei erheblicher Betroffenheit, Angaben machen zu

- Ausmaß der Auswirkungen (geographisches Gebiet und betroffene Bevölkerung)
- etwaigem grenzüberschreitenden Charakter der Auswirkungen,
- Schwere und Komplexität der Auswirkungen,
- Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen,
- Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen.

1.8	Änderung an Gewässern oder Verlegung von Gewässern	X		
1.9	Klimatische Veränderungen Es gehen <u>keine</u> Grünflächen mit Bedeutung als klimatische Ausgleichsflächen verloren. Großräumige Kaltluftströme und Austauschfunktionen werden nicht beeinflusst.	X		Ggf. geringfügig zusätzliche Bebauung, Vsl. Verbesserung durch Dachbegrünung
1.10	Sonstige Wirkungen oder Projektmerkmale (Anlage, Bau oder Betrieb), die erhebliche nachhaltige Umweltauswirkungen hervorrufen können: <ul style="list-style-type: none"> • Abwasser / Oberflächenwässerung • Abfall (z. B. belastete Böden / Asphalte) • Rohstoffbedarf • besondere Probleme des Baugrundes • Bodenmassen / Bodenbewegungen 	X X X X	?	Baubedingter Abfall derzeit noch wenig bekannt (Asphalt, Altlasten im Boden, ggf. Schadstoffe in Altbau). Bei sachgerechter Entsorgung nach aktuellem Stand der Technik keine negativen Wirkungen zu erwarten. Betrieblicher Abfall: überwiegend recyclingfähiger Verpackungsmüll, zudem Siedlungsmüll.
2	Standortbezogene Kriterien			
2.1	Nutzungskriterien Sind Nutzungskriterien betroffen, die im Zusammenhang mit den Merkmalen und Wirkfaktoren des Vorhabens zu erheblichen <u>nachteiligen</u> Umweltauswirkungen führen können? Wenn ja, am Ende dieser Tabelle erläutern. Gibt es...?	nein	ja	Art, geschätzter Umfang, Größe¹
2.1.1	Aussagen in dem für das Gebiet geltenden Regionalen Raumordnungsprogramm oder in der Flächennutzungsplanung, die mit dem Vorhaben unvereinbar sind? Keine umweltbezogenen übergeordneten Ausweisungen für die Siedlungsfläche (Regionalplan Hochrhein-Bodensee (1996), FNP 2010 der VVG „Bodanrück-Untersee“ (2000/2013))	X		

2.1.2	Wohngebiete oder Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte Gebiet grenzt an Wohn- und Mischbauflächen an, bestehende Vorbelastung durch Anwohner- und Anliegerverkehr	X		Kein erheblicher zusätzlicher Verkehr.
2.1.3	Empfindliche Nutzungen (Krankenhäuser, Altersheime, Kirchen, Schulen, Kindergärten, etc.)? Kirche östlich hinter Mainaustraße angrenzend – vsl. unerhebliche Zunahme bestehender Lärm- und Stoff-Immissionen (Lärmschutz-Gutachten wird erstellt)	X		Keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten
2.1.4	Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Erholung /den Fremdenverkehr Fahrradweg angrenzend, Hockgraben (Naherholungsgebiet) hinter Straße angrenzend – vsl. unerhebliche Zunahme bestehender Lärm- und Stoff-Immissionen (Lärmschutz-Gutachten wird erstellt)	X		Keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten
2.1.5	Altlasten, Altablagerungen, Deponien Altlastenverdachtsfläche Nr. 6038-00 (AS Mainaustr. 79/Sonnenbühlstr. 98): Handlungsbedarf „B - Entsorgungsrelevant (BN1)“ – Gutachten nennt keine Anhaltspunkte für erheblichen Schadstoffeintrag, evtl. Entsorgung auf Deponie notwendig	?		
2.1.6	Flächen mit besonderer Bedeutung für die Landwirtschaft, Forstwirtschaft oder Fischerei	X		
2.1.7	besondere Sachgüter: keine bekannt	X		
2.1.8	sonstige nutzungsbezogene Kriterien: keine bekannt	X		
2.1.9	Kumulierende Wirkungen durch andere Bauvorhaben im Umfeld?	X		

2.2	Schutzgutbezogene Kriterien Sind Schutzgüter betroffen, die im Zusammenhang mit den Merkmalen und Wirkfaktoren des Vorhabens zu erheblichen <u>nachteiligen</u> Umweltauswirkungen führen können? (Die Informationen sind im Wesentlichen aus der Landschaftsplanung des Landes zu entnehmen.) Wenn ja, am Ende dieser Tabelle erläutern. Gibt es...?	nein	ja	Art, geschätzter Umfang, Größe¹
2.2.1	Lebensräume mit besonderer Bedeutung f. Pflanzen/Tiere: Fläche ohne bedeutsame Artenvorkommen	X		Falls bei Abriss von Gebäuden Arten betroffen sind, sind entsprechende Minimierungsmaßnahmen umzusetzen Hainbuchenhecke und wenige Laubbäume werden vsl. nicht/nur teilweise erhalten. Baumneupflanzungen sind vorgesehen.
2.2.2	Böden mit besonderen Funktionen für den Naturhaushalt (z.B. Böden mit besonderen Standorteigenschaften, mit kultur-/naturhistorischer Bedeutung, alte Waldstandorte)	X		
2.2.3	Oberflächengewässer mit besonderer Bedeutung	X		
2.2.4	Natürliche Überschwemmungsgebiete (Gebiet liegt nicht im Überschwemmungsgebiet HQ100)	X		
2.2.5	Bedeutsame Grundwasservorkommen (Gebiet liegt nicht im Wasserschutzgebiet)	X		
2.2.6	Für das Landschaftsbild bedeutende Landschaften oder Landschaftsteile (Gebiet liegt außerhalb LSG; bereits bebautes, größtenteils versiegeltes Gebiet)	X		
2.2.7	Flächen mit besonderer klimatischer Bedeutung (Kaltluftentstehungsgebiete, Frischluftbahnen) o. bes. Empfindlichkeit (Belastungsgebiete mit kritischer Vorbelastung) (Gebiet zum Großteil versiegelt, ohne erkennbare Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet oder Frischluftbahn. Dachbegrünung bzw. Dachgarten geplant: positive Auswirkung)	X		
2.2.8	Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz: <ul style="list-style-type: none"> • geförderte Naturschutzgroßprojekte des Bundes 	X		Keine erheblichen

	<ul style="list-style-type: none"> • unzerschnittene, verkehrsarme Räume • Important Bird Areas • Natura 2000- Gebiete • Feuchtgebiete internationaler Bedeutung nach „Ramsar Konvention“ • Gebiete landesweiter Schutzprogramme (z. B. Gewässer-/ Auenschutzprogramm) • landesweit wertvolle Lebensräume (z. B. für Flora o. Fauna oder avifaunistisch wertvolle Bereiche) • Biotopverbundflächen Randlich betroffen, keine erhebliche Beeinträchtigung aufgrund bestehender gleichwertiger Nutzung • Naturwaldreservate 	X		nachteiligen Umwelt- auswirkungen wegen bestehender Bebau- ung und großflächiger Versiegelung des Plan- gebiets
2.3	Rechtswirksame Schutzgebietskategorien Sind durch das Vorhaben Gebiete betroffen, die einen Schutzstatus besitzen? Wenn ja, sind Umfang und Erheblichkeit der Betroffenheit am Ende der Tabelle zu erläutern. Insbesondere ist zu erläutern, ob eine FFH- Verträglichkeitsprüfung gem. § 34 BNatSchG erforderlich ist.	nein	ja	Art, geschätzter Umfang, Größe¹
2.3.1	Natura 2000-Gebiete nach § 7 Absatz 1 Nummer 8 des BNatSchG (Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete) (keine Natura 2000-Vorprüfung oder -Verträglichkeitsprüfung erforderlich)	X		
2.3.2	Naturschutzgebiete gem. § 23 BNatSchG	X		
2.3.3	Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG	X		
2.3.4	Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß den §§ 25 und 26 BNatSchG	X		
2.3.5	Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG	X		
2.3.6	geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen, nach § 29 des BNatSchG	X		
2.3.7	gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten, da hinter bestehender Straße, Auswirkungen des Vorhabens vergleichbar mit aktueller Nutzung des Plangebiets		X	ca. 15 m nordöstlich: Offenlandbiotop „Feldhecke im Hockgraben, KN-Allmannsdorf“ (Nr. 1-8321-335-0057), keine (erhebliche) Betroffenheit

2.3.8	Wasserschutzgebiete nach § 51 WHG, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Abs. 4 WHG, Risikogebiete nach § 73 Abs. 1 WHG sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG	X		
2.3.9	Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind	X		
2.3.10	Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte im Sinne des § 2 Absatz 2 Nummer 2 ROG Zentraler Ort sowie Stadtlage durch Bestehen von Einzelhandel-Geschäften; keine erhebliche Beeinträchtigung, da Planung weiterhin Einzelhandel beinhaltet		X	Zentraler Ort (Einzelhandel): Umfang: nahezu gesamter Geltungsbereich; Vorhaben mit vergleichbarem Umfang wie Bestand (Innenentwicklung)
2.3.11	in amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind	X		
2.3.12	sonstige besonders geschützte Bereiche gem. Naturschutzgesetz des Landes	X		
2.3.13	Biotop für wildlebende Tiere und Pflanzen der besonders geschützten Arten gem. § 10 Abs. 2 Nr. 10 BNatSchG (sofern bekannt)	X		
2.3.14	Schutzwald gem. § 12 Bundeswaldgesetz	X		
2.3.15	Erholungswald gem. § 13 Bundeswaldgesetz	X		
2.4	Qualitätskriterien Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit von Wasser, Boden, Natur (Tiere, Pflanzen) und Landschaft (Landschafts-/Ortsbild, Landschaftsraum) des Gebietes Sind durch das Vorhaben folgende Qualitätskriterien betroffen?	nein	ja	Art, geschätzter Umfang, Größe¹
2.4.1	Böden mit hoher Empfindlichkeit gegenüber Bodenerosion oder Schadstoffeintrag	X		
2.4.2	Böden mit hoher oder sehr hoher Leistungsfähigkeit der Bodenfunktionen	X		
2.4.3	hohe Gewässergüte, empfindliche Gewässerbiozöten	X		
2.4.4	hohe Grundwasserqualität, Empfindlichkeit des Grundwassers ggü. Stoffeinträgen	X		

	Quartäre Becken- und Moränensedimente, zumeist Grundwassergeringleiter mit geringer bis mittlerer Grundwasserqualität und Empfindlichkeit unter nahezu vollständig versiegelten Böden, Wasserschutzgebiete nicht betroffen			
2.4.5	hohe Luftqualität, z.B. Kurgebiete	X		
2.4.6	regional bedeutsame Vorkommen besonders oder streng geschützter Pflanzen- und Tierarten	X		

3.	Gesamteinschätzung der erheblichen Auswirkungen des Vorhabens	nein	ja (UVP-Pflicht)
	<p>Die überschlägige Prüfung des geplanten Vorhabens unter Berücksichtigung der in Anlagen 2 und 3 des UVPG aufgeführten Kriterien hat ergeben, dass durch die geplante Aufstellung des Bebauungsplans „Sonnenbühlstraße-Mainaustraße (Edeka)“ in Konstanz keine erheblichen lokalen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten sind.</p> <p>Ziel des Bebauungsplans ist die Steuerung der städtebaulichen Entwicklung und Wiedernutzbarmachung mit moderater Nachverdichtung des Plangebiets. Die durch den Bebauungsplan ermöglichten Neubauten gehen flächen- und höhenmäßig im verträglichen Maße über die bereits bestehende Bebauung hinaus.</p> <p><u>Fazit:</u></p> <p>Aus umweltfachlicher Sicht besteht keine Notwendigkeit zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung. Für die Schutzgüter sind die entstehenden Umweltauswirkungen nicht erheblich oder minimierbar.</p> <p>Nicht wiederherstellbare Lebensräume oder Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sind nicht betroffen. Es sind keine Natura 2000-Gebiete und keine Schutzgebiete nach §§ 23-30 BNatSchG erheblich negativ betroffen. Zerschneidungswirkungen gehen vom Projekt nicht aus. Es ergeben sich keine Beeinträchtigungen des Biotopverbunds.</p> <p>Artenschutzrechtliche Belange sind nicht berührt, sofern die in den Bebauungsplan übernommene Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen – z.B. zur Rodung außerhalb der Vogelbrutzeit, zur Reduktion der Lichtemissionen, zur Minimierung von Vogelschlag an Glas sowie zur Anlage von Gründächern und zur Neupflanzung von Gehölzen – beachtet werden.</p>	X	



Dr. Donato Acocella
Stadt- und Regionalentwicklung GmbH

**Gutachterliche Stellungnahme
zur geplanten Ansiedlung eines großflächigen
Einzelhandelsbetriebes für Lebensmittel
am Standort Sonnenbühl-/ Mainaustraße
im Auftrag der Stadt Konstanz**

Bearbeitung:

Dr. rer.pol. Urs Christoph Fürst

Lörrach, 08. März 2024

Dr. Donato Acocella Stadt- und Regionalentwicklung GmbH**Geschäftsführer:**

Prof. Dr. Donato Acocella
Dipl.-Geograph Peter Helbig

Handelsregister:

Amtsgericht Freiburg im Breisgau
HRB: 723138

Urheberrecht:

Der vorliegende Bericht unterliegt dem Urheberrecht - § 2 (2) sowie § 31 (2) des Gesetzes zum Schutze der Urheberrechte. Eine Vervielfältigung, Weitergabe oder (auch auszugsweise) Veröffentlichung ist nur nach vorheriger Genehmigung des Büros Dr. Donato Acocella Stadt- und Regionalentwicklung GmbH und des Auftraggebers unter Angabe der Quelle zulässig. Das Büro Dr. Donato Acocella Stadt- und Regionalentwicklung GmbH übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der verwendeten Sekundärdaten.

Datenschutzerklärung:

Das Büro Dr. Donato Acocella Stadt- und Regionalentwicklung GmbH berücksichtigt die Bestimmungen der DatenschutzGrundverordnung und des Bundesdatenschutzgesetzes. Die Erhebung und Verarbeitung der Daten erfolgt nach Artikel 6 (1 e) DSGVO.

Gendergerechte Sprache:

Das Büro Dr. Donato Acocella Stadt- und Regionalentwicklung GmbH ist bemüht, in allen seinen Texten eine gendergerechte Sprache zu verwenden. Wo dies möglich ist, erfolgt eine Abstimmung mit dem Auftraggeber über die zu verwendende Form bzw. über die in der jeweiligen Stadt aktuell verwendete Schreibweise.

INHALTSVERZEICHNIS:

1. AUSGANGSLAGE UND AUFGABENSTELLUNG	1
2. METHODIK	4
2.1 Hintergrund: Einzelhandelskonzepte und Verträglichkeit	4
2.2 Vorgehensweise zur Beurteilung der Verträglichkeit.....	5
2.3 Worst-case-Ansatz	7
3. BEURTEILUNG VOR DEM HINTERGRUND DES STANDORTES (INTEGRATIONS- GEBOT UND VOR- GABEN EINZELHANDELSKONZEPT)	9
4. RELEVANTE IST-SITUATION	13
5. BETRIEBLICHE ECKDATEN DES VORHABENS	16
6. BEURTEILUNG DER DIMENSIONIERUNG DES VORHABENS (AUCH KONGRUENZGEBOT)	19
7. BEURTEILUNG DER AUSWIRKUNGEN (BEEINTRÄCHTIGUNGSVERBOT SOWIE § 2 (2) BAUGB)	21
8. BEURTEILUNG DES VORHABENS VOR DEM HINTERGRUND DER STÄDTEBAULICHEN ZIELE DER STADT KONSTANZ	24
9. ZUSAMMENFASSUNG UND EMPFEHLUNGEN	26

KARTENVERZEICHNIS:

Karte 1: Planstandort und umliegende zentrale Versorgungsbereiche	9
Karte 2: Planstandort und Umkreise (500 und 1.000 Meter Luftlinie).....	12
Karte 3: Planstandort und Umkreise (500 Meter Luftlinie und 700 Meter Realdistanz) .	12
Karte 4: Lebensmittel-Nahversorgungssituation im Umfeld des Planstandortes	15

FOTOVERZEICHNIS:

Foto 1: Bestehender Penny-Markt von Nordosten.....	10
Foto 2: Bestehender Penny -Markt und Bäckerei von Süden	10
Foto 3: Wohnbebauung an der Sonnenbühlstraße	10
Foto 4: Wohnbebauung an der Mainaustraße (m. Bushaltestelle Richtung Südwesten) ..	10
Foto 5: Wohnbebauung südwestlich des Planstandortes	11
Foto 6: Bushaltestellen "Tannenhof" an der Mainaustraße	11

TABELLENVERZEICHNIS:

Tab. 1: Ist-Situation in den Hauptsortimentsbereichen des Vorhabens sowie im Lebensmittelhandwerk im beurteilungsrelevanten Teil der Stadt Konstanz: VKF in m ² (Werte auf 25 m ² gerundet), Umsätze und Kaufkraft in Mio. €, Lageanteile und Bindungsquoten in Prozent	14
Tab. 2: Dem stationären Einzelhandel zur Verfügung stehende Kaufkraft im Umfeld des Planstandortes (500 m Luftlinie sowie 700 m Realdistanz), Planumsätze sowie Relation der Planumsätze zur Kaufkraft - Kaufkraft und Umsatz in Mio. €, Relationen in Prozent.....	20
Tab. 3: Mindest-Umsätze im hier besonders bedeutsamen Teil der Stadt Konstanz, maximale zusätzliche Planumsätze (ohne Streuumsätze) sowie Relation der zusätzlichen Planumsätze zum Bestandsumsatz - Umsätze in Mio. €, Relationen in Prozent.....	22



1. AUSGANGSLAGE UND AUFGABENSTELLUNG

Die Universitätsstadt Konstanz (rd. 85.100 Einwohnerinnen und Einwohner¹), als Oberzentrum in der Region Hochrhein-Bodensee eingestuft², verfolgt seit 25 Jahren ihr - zwischenzeitlich zwei Mal fortgeschriebenes - Einzelhandelskonzept (aktuelle Fassung von 2018)³. Mit einem solchen Einzelhandelskonzept soll vorrangig vermieden werden, dass eine Vielzahl von im Einzelfall verträglichen Vorhaben in der Summe zu einer Entwicklung führt, die nicht in Einklang mit den städtebaulichen Zielen insbesondere im Hinblick auf die Erhaltung/ Stärkung der Zentren sowie einer verbrauchernahen Versorgung steht.

Allerdings entwickelt das Konzept selbst noch keine steuernde Wirkung: Diese kann sich erst entfalten, wenn eine Umsetzung im Rahmen der Bauleitplanung erfolgt.

Am Standort des Penny-Marktes Ecke Sonnenbühl-/ Mainaustraße (Flurstück 3817/5) ist anstelle dieses Marktes die Errichtung eines großflächigen Einzelhandelsbetriebes für Lebensmittel (im Weiteren "Lebensmittelmarkt") vorgesehen. Angedacht ist ein Vollsortimenter mit maximal 1.800 m² Verkaufsfläche (VKF).

Für das Grundstück war 2017 ein Wettbewerb ausgelobt worden, aus dem die Planung von Dury + D'Aloisio Architekten, Konstanz entstand. Von dieser sollen allerdings nur die Grundzüge weiter verfolgt werden.

Aktuell wird die Planung weiter entwickelt.

- Im Erdgeschoss sollen nach derzeitigem Planungsstand Parkraum und ein Backshop mit Café entstehen.
- Im 1. OG soll der Lebensmittelmarkt angesiedelt werden.
- Darüber sollen Wohnungen errichtet werden.

¹ Bevölkerungszahl des Statistischen Landesamtes, Stand: 30.09.23. Diese Bevölkerungszahlen auf Grundlage des Zensus 2011 werden mit Zahlen auf Basis des Zensus 2022 sukzessive revidiert, wenn diese - voraussichtlich ab Sommer 2024 - zur Verfügung stehen. Die städtische Bevölkerungszahl lag in den vergangenen Jahren um etwa 1.400 bis 1.500 höher als die amtliche Bevölkerungszahl.

² LEP Baden-Württemberg 2002, Plansatz 2.5.8 (Ziel); vgl. auch Regionalplan Hochrhein-Bodensee 2000, Plansatz 2.1.1 (nachrichtliche Übernahme); für den Regionalplan Hochrhein-Bodensee 3.0 lief bis zum 27.10.23 das (erste) Anhörungsverfahren, sodass dieser noch nicht zu berücksichtigen ist.

³ Dr. Donato Acocella Stadt- und Regionalentwicklung: Einzelhandelskonzept für die Stadt Konstanz, Lörrach, April 2015 (redaktionell überarbeitet Juli 2018) (im Weiteren "Büro Dr. Acocella 2018a") sowie entsprechende Zusammenfassung, im Internet unter https://www.konstanz.de/site/Konstanz/get/documents_E1496291134/konstanz/Dateien/Stadt%20gestalten/ASU/Einzelhandelskonzept.pdf88 (Zugriff am 19.10.23); vgl. auch Stadt Konstanz - Planungsreferat: Städtebauliche Entwicklungskonzepte zur Entwicklung des Einzelhandels, der Vergnügungsstätten, von Gewerbeflächen sowie Tourismus und Hotelstandorten, ohne Jahr (nach 2020), insbes. S. 4f. sowie GMA: Das Oberzentrum Konstanz-Stadt am Bodensee als Standort für Ladeneinzelhandel und Ladenhandwerk, Fortschreibung der GMA-Markt- und Standortuntersuchung im Auftrag der Kreis- und Universitätsstadt Konstanz, Juli 2006.



Für das Vorhaben soll ein B-Plan aufgestellt werden: In diesem können hinsichtlich der Art der Nutzung Regelungen zur Gesamtgröße und sortimentsweise Maximalgrößen festgesetzt werden.

Dafür ist zunächst entscheidend, ob das Vorhaben in der vorgesehenen Größe dem Einzelhandelskonzept entspricht, ob insbesondere die Ausnahmevoraussetzungen für eine Ansiedlung außerhalb der abgegrenzten Zentren erfüllt sind.

Da das Vorhaben großflächig ist, es sich bei diesem somit um ein Einzelhandelsgroßprojekt handelt, ist neben der Beurteilung vor dem Hintergrund des Einzelhandelskonzeptes auch zu prüfen, ob es die (verbindlichen) Ziele der Regional- und Landesplanung, wie sie sich aus dem LEP und dem Regionalplan Hochrhein-Bodensee ergeben⁴, einhält.

- Da Konstanz landesplanerisch als Oberzentrum eingestuft ist⁵, wird das Konzentrationsgebot⁶ eingehalten, sodass auf dieses nicht weiter einzugehen ist.
- Nach dem Integrationsgebot muss das Vorhaben einen Bezug zu umgebender Wohnbebauung aufweisen, wobei in Abhängigkeit vom Planungsstand berücksichtigt werden kann, dass in den Obergeschossen Wohnbebauung vorgesehen ist.
- Der (gegenüber dem bestehenden Penny erweiterte) Markt muss dem Kongruenzgebot entsprechen: Er darf nicht in größerem Maß auf Kaufkraftzuflüsse von außerhalb der Stadt (bzw. des Verflechtungsbereichs) angewiesen sein. Angesichts der Zielsetzung - zum Einzelhandelskonzept passende Größe - kann von dessen Einhaltung ausgegangen werden.
- Schließlich dürfen von der Erweiterung keine wesentlichen Beeinträchtigungen zentraler Versorgungsbereiche sowie der verbrauchernahen Versorgung - weder in Konstanz noch in benachbarten Gemeinden - ausgelöst werden (Beeinträchtigungsverbot). Bei Erweiterungen reicht das Abstellen auf den zusätzlichen Umsatz. Da vorliegend ein Ersatz des bestehenden Penny-Marktes vorgesehen ist, entfällt das Baurecht für diesen, sodass sich baurechtlich keine andere Beurteilung ergibt.

⁴ LEP 2002; Regionalplan Hochrhein-Bodensee 2000.

⁵ LEP 2002, Plansatz 2.5.8 (Ziel); Regionalplan 2000, Plansatz 2.1.1 (nachrichtliche Übernahme).

⁶ LEP 2002, Plansatz 3.3.7 (Ziel); vgl. auch Einzelhandelserlass Baden-Württemberg Ziff. 3.2.1.1; Regionalplan 2000, Plansatz 2.6.4 (nachrichtliche Übernahme). Der Einzelhandelserlass ist zwischenzeitlich zwar formal außer Kraft getreten, jedoch weiterhin als Auslegungshilfe heranzuziehen.



Die Stadt Konstanz hat das Büro Dr. Acocella Stadt- und Regionalentwicklung GmbH mit einer im B-Planverfahren verwendbaren gutachterlichen Stellungnahme zu dem Vorhaben beauftragt.

Erforderlich waren die folgenden Arbeitsschritte:

- Darstellung des methodischen Ansatzes (vgl. Kap. 2),
- Beurteilung des Planstandorts vor dem Hintergrund der landesplanerischen Ziele sowie des Einzelhandelskonzeptes (vgl. Kap. 3),
- Darstellung der relevanten Ist-Situation (vgl. Kap. 4),
- Berechnung der im Vorhaben sortimentsweise zu erwartenden Umsätze auf Basis der maximalen Verkaufsflächen (vgl. Kap. 5),
- Beurteilung der standortgerechten Dimensionierung sowie der Einhaltung des Kongruenzgebots (vgl. Kap. 6),
- Beurteilung des Vorhabens im Hinblick auf die Einhaltung des Beeinträchtigungsverbots (vgl. Kap. 7) und
- Beurteilung des Vorhabens vor dem Hintergrund der städtebaulichen Ziele der Stadt Konstanz (vgl. Kap. 8).

Das "Design" der Stellungnahme berücksichtigt formale und inhaltliche Anforderungen, die sich aus einschlägigen Gerichtsurteilen zu ähnlichen Verfahren ergeben haben. Die Stellungnahme ist so aufgebaut, dass sie im B-Planverfahren verwendet werden kann.

Vor allem im Hinblick auf die einzuhaltenden regional- und landesplanerischen Ziele wurden das Regierungspräsidium Freiburg, der Regionalverband sowie die IHK Hochrhein-Bodensee und der Handelsverband Südbaden als wesentliche einzelhandelsrelevante TÖB frühzeitig einbezogen, um zu klären, ob diese die Vorgehensweise - einschließlich der hinreichenden Aktualität der zugrunde gelegten Daten - und die abgeleiteten Bewertungen teilen. Dies erfolgte auf Grundlage der Übermittlung des Entwurfs der vorliegenden Stellungnahme sowie einer Videokonferenz am 04.03.24.



2. METHODIK

2.1 Hintergrund: Einzelhandelskonzepte und Verträglichkeit

Einzelhandelskonzepte wie das Konstanzer Einzelhandelskonzept dienen in erster Linie dazu, nicht nur die Verträglichkeit *einzelner Vorhaben* zu betrachten, sondern auch die *summarische Wirkung* für sich genommen verträglicher Einzelhandelsvorhaben zu berücksichtigen. Auch wenn jedes Vorhaben - gemessen an den allein durch dieses verursachten Auswirkungen - verträglich ist, kann die Summe solcher Vorhaben Wirkungen auslösen, die in keiner Weise mit den städtebaulichen Zielen für eine stadtentwicklungsplanerisch sinnvolle Entwicklung vereinbar sind, sondern diesen zuwiderlaufen. Dabei geht es vorrangig um die Entwicklung der Zentren sowie die Sicherung einer möglichst verbrauchernahen Versorgung.

Solche Vorhaben sollen - unabhängig von den durch diese ausgelösten Auswirkungen - verhindert werden.

Insofern ist bezüglich der Verträglichkeit von Vorhaben zu unterscheiden:

- Im unbeplanten Innenbereich kommt es selbst bei Vorliegen eines Einzelhandelskonzeptes (neben dem Einfügen in die Eigenart der näheren Umgebung) ausschließlich darauf an, ob von einem Vorhaben *schädliche Auswirkungen* auf zentrale Versorgungsbereiche im Sinne des § 34 (3) BauGB (nicht hingegen auf Nahversorgungsstandorte/ -zentren, die keine zentralen Versorgungsbereiche darstellen) ausgehen.
- Bei Aufstellung eines B-Plans sind hingegen auch ohne Einzelhandelskonzept darüber hinaus *wesentliche Beeinträchtigungen* zentraler Versorgungsbereiche sowie der zentralörtlichen Funktion im Sinne des § 2 (2) BauGB relevant; bei großflächigen Vorhaben ("Einzelhandelsgroßprojekte") sind darüber hinaus die verbindlichen Vorgaben der Regional- und Landesplanung zu beachten.
- Bei Vorliegen eines Einzelhandelskonzeptes ist bei der Aufstellung eines B-Plans nach § 1 (6) Nr. 11 BauGB auch dieses zu berücksichtigen. Zum einen betrifft dies auch nicht großflächige Vorhaben, zum anderen sind in diesem Fall auch Auswirkungen auf Nahversorgungsstandorte/ -zentren, die keine zentralen Versorgungsbereiche darstellen, zu berücksichtigen. Schließlich sind die Grundsätze zur räumlichen Einzelhandelsentwicklung zu berücksichtigen.



2.2 Vorgehensweise zur Beurteilung der Verträglichkeit

Zunächst ist der Planstandort im Hinblick auf das Einzelhandelskonzept sowie die landes- und regionalplanerischen Ziele zu beurteilen, wobei die o.g. Aussagen zum Konzentrationsgebot (vgl. Kap. 1) mit aufgenommen werden (Kap. 3).

Der Standort wird darüber hinaus auf Grundlage einer Begehung im Oktober 2023 beurteilt.

Im Hinblick auf die Dimensionierung (Einzelhandelskonzept sowie Kongruenzgebot) und die Beurteilung hinsichtlich der Auswirkungen (auch Beeinträchtigungsverbot) ist das Vorhaben mit sortimentsweisen Verkaufsflächen (die im B-Plan - sofern verträglich - festgesetzt werden können) und sortimentsweisen Umsätzen darzustellen (Kap. 5). Dabei genügt ein Abstellen auf die Hauptsortimente Nahrungs-/ Genussmittel und Drogeriewaren sowie Lebensmittelhandwerk.

Für den B-Plan schlagen wir für dessen möglichst lange "Haltbarkeit" vor, einen Flexibilisierungsansatz zu verfolgen (Festsetzung sortimentsweiser Obergrenzen, die in der Summe über die insgesamt zulässige Verkaufsfläche hinausgehen).

Als Gesamtgröße wird die maximal angedachte Verkaufsfläche angesetzt.

Um eine tragfähige Grundlage zu schaffen, ist bei der Ableitung der zu erwartenden Umsätze ein worst-case-Ansatz (tendenziell zu hoher Planumsatz) zu verfolgen (vgl. Kap. 2.3).

Im Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen reicht das Abstellen auf den mit der Erweiterung gegenüber dem bestehenden Penny-Markt verbundenen *zusätzlichen* Umsatz aus, da die Kaufkraft zum Bestand bereits fließt; der (wiedererstellte) Bestand löst keine neuen/ zusätzlichen Umverteilungswirkungen aus⁷.

Im Hinblick auf die standortgerechte Dimensionierung (Einzelhandelskonzept) erfolgt ein Vergleich des *gesamten* Planumsatzes im Vorhaben mit der Kaufkraft im fußläufigen Umfeld des Marktes (500 m Luftlinie) sowie in einem erweiterten fußläufigen Umfeld des Marktes (1.000 m Luftlinie). Dafür hat die Stadt Konstanz aktuelle Bevölkerungsdaten auf Baublockbasis zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus erfolgt eine Darstellung auf Grundlage durch uns ermittelter Einwohnerinnen und Einwohner innerhalb einer 10 Gehminuten-Isochrone (700 m Realdistanz; Kap. 6).

⁷ Vgl. z.B. OVG NRW: Urteil vom 06.11.08, Az. 10 A 2601/07.



Dabei *könnten* in diesen Umkreisen grundsätzlich konkretisierte Wohnbauvorhaben, die in absehbarer Zeit realisiert werden sollen, berücksichtigt werden. Insbesondere *könnte* die im Vorhaben vorgesehene Wohnbebauung (Obergeschosse) berücksichtigt werden. Da die Planung hinsichtlich der dort vorgesehenen Wohneinheiten noch nicht hinreichend konkretisiert ist, erfolgt allerdings *keine* Berücksichtigung - was dem zu verfolgenden worst-case-Ansatz entspricht.

Die Kaufkraft wird auf Grundlage der aktuellsten vorliegenden IFH-Daten ermittelt⁸. Dabei wird unterschieden zwischen der gesamten und der dem stationären Einzelhandel zur Verfügung stehenden Kaufkraft.

[Sofern das Vorhaben nicht standortgerecht dimensioniert wäre, wäre abgeleitet worden, bis zu welcher Größe eine standortgerechte Dimension gegeben wäre.]

Ergänzend wird dargelegt, dass bei einem standortgerecht dimensionierten Vorhaben das Kongruenzgebot eingehalten ist (für das auch auf die Kaufkraft im Verflechtungsbereich des Oberzentrums Konstanz abgestellt werden könnte⁹).

Anschließend ist darzulegen, dass bei dem standortgerecht dimensionierten Vorhaben keine wesentlichen Beeinträchtigungen ausgelöst werden, d.h. Beeinträchtigerungsverbot/ § 2 (2) BauGB eingehalten sind (Kap. 7). Dafür wird *ergänzend* der maximale *zusätzliche* Planumsatz mit dem Mindest-Bestandsumsatz (s.u.) in den Hauptsortimentsbereichen des Vorhabens - Nahrungs-/ Genussmittel und Drogerie/ Parfümerie¹⁰ - im nächstgelegenen Teil der Stadt der Stadt Konstanz verglichen.

Ergibt sich aus diesem Vergleich von Plan- und Bestandsumsatz, dass auf dieser Grundlage wesentliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können, so ist eine vertiefte Untersuchung nicht erforderlich.

Zwar haben die Bestandsdaten (Erhebung im August 2014¹¹) im Hinblick auf die zwischenzeitlich hohen Anforderungen an die Aktualität der Daten zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses ein hohes Alter. Dennoch gehen wir zunächst davon aus, dass

⁸ IFH, Köln: IFH-Einzelhandelsrelevante Kaufkraftkennziffern 2023.

⁹ Auch für nahversorgungsrelevante Sortimente wird weder im LEP noch im Einzelhandelserlass eine abweichende Regelung vorgegeben - obwohl bei diesen zentralen Orten regelmäßig eher keine Versorgungsaufgabe für den Verflechtungsbereich zukommt.

¹⁰ Für das Lebensmittelhandwerk ist kein entsprechender Vergleich erforderlich, da schon derzeit eine Bäckerei vorhanden ist (vgl. Kap. 3).

¹¹ Büro Dr. Acocella 2018a, a.a.O., S. 17.



diese in Anbetracht der Höhe des Zusatzumsatzes bei standortgerechter Dimensionierung als hinreichend aktuell anzusehen sind (Kap. 5).

Allerdings hat die Stadt Konstanz auf Basis einer Liste der 2014 im näheren Umfeld erfassten Geschäfte mit relevanten Angeboten deren Fortbestehen überprüft. Auf diese Weise kann ausgeschlossen werden, dass der Bestand zu hoch angesetzt wird. Darüber hinaus wurden Veränderungen der sortiments- und betreiberbezogenen Daten zur Leistungsfähigkeit berücksichtigt.

Die Erfassung der Verkaufsflächen in den einzelnen Geschäften 2014 erfolgte jeweils sortimentsgenau: Die Betriebe wurden nicht insgesamt dem Lebensmittel- bzw. Drogeriebereich zugerechnet, sondern die Sortimente wurden einzeln erfasst¹².

Die Berechnung der Umsätze des bestehenden Einzelhandels erfolgte auf Grundlage vorliegender Daten zur sortiments- und betreiberbezogenen Leistungsfähigkeit.

Abschließend ist das Vorhaben nach den städtebaulichen Zielen der Stadt Konstanz zu beurteilen, wie sie sich aus dem Einzelhandelskonzept ergeben (Kap. 8). Dafür sind überwiegend bereits zuvor abgeleitete Ergebnisse zusammenzufassen. Neben dem Einzelhandelskonzept können ergänzende städtebauliche Ziele mit einfließen. [Ein Verstoß gegen das Einzelhandelskonzept würde nicht zugleich bedeuten, dass das Vorhaben nicht möglich ist¹³. Der Gemeinderat müsste sich eines solchen Verstoßes lediglich bewusst sein - und diesen angesichts der im B-Plan darzulegenden Ziele hinnehmen.]

Als Ergebnis wird daneben eine Festsetzungsstruktur für den B-Plan vorgeschlagen (Kap. 9).

2.3 Worst-case-Ansatz

Bei Verträglichkeitsuntersuchungen - und dementsprechend auch bei Beurteilungen der Verträglichkeit - sollte der Rechtsprechung folgend¹⁴ ein worst-case-Ansatz zugrunde gelegt werden: Aus Sicht des zu beurteilenden Vorhabens sollen möglichst nachteilige Eckdaten gewählt werden, damit die Auswirkungen auf keinen Fall unter-

¹² Büro Dr. Acocella 2018a, a.a.O., S. 17.

¹³ Vgl. z.B. VGH Baden-Württemberg: Urteil vom 09.06.11, Az. 3 S 2584/10.

¹⁴ Vgl. z.B. OVG NRW: Urteil vom 28.09.16, Az. 7 D 96/14.NE, insbes. Rn. 8 in Verbindung mit Rn. 79 zur anzusetzenden Flächenleistung; OVG NRW: Urteil vom 02.10.13, Az. 7 D 18/13.NE, Rn. 85 mit Verweisen auf andere Urteile in Rn. 86 sowie bereits OVG NRW: Urteil vom 07.12.00, Az. 7a D 60/99.NE; in anderem Zusammenhang auch BVerwG: Beschluss vom 17.07.08 (Az. 9 B 15/08).



schätzt werden, in keinem Fall mithin für ein unverträgliches Vorhaben eine Verträglichkeit abgeleitet wird. Ein solcher Ansatz soll die mit Prognosen immanent verbundenen Unsicherheiten minimieren und damit mögliche Unterbewertungen der potenziellen Auswirkungen bzw. eine Fehleinschätzung der Verträglichkeit vermeiden - allerdings trotzdem realitätsnah sein.

Dieser worst-case-Ansatz kann sich in sehr unterschiedlichen Aspekten zeigen (im Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen z.B. eher zu niedriger Ansatz des Bestandsumsatzes, möglichst hoher Anteil des Umsatzes aus einem in der Tendenz eher zu kleinen Einzugsgebiet, geringer Anteil an Streuumsätzen, Konzentration der Umverteilungen auf den Untersuchungsbereich, keine Berücksichtigung positiver Zusatzeffekte wie zusätzlicher Einkommen durch den Betrieb des Vorhabens). Als entscheidender Punkt kann dabei aber die Flächenleistung des Vorhabens angesehen werden: Für diese sollte ein oberer Wert gewählt werden.

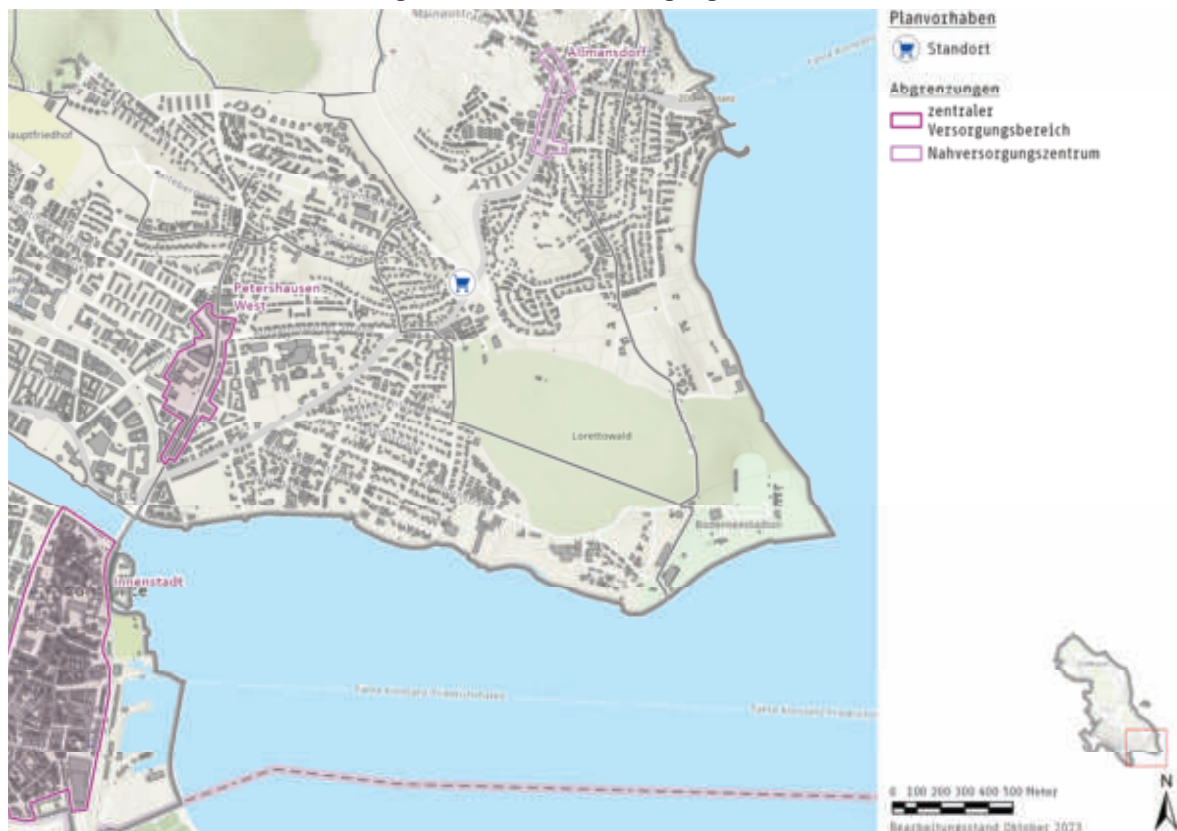
3. BEURTEILUNG VOR DEM HINTERGRUND DES STANDORTES (INTEGRATIONSGEBOT UND VORGABEN EINZELHANDELSKONZEPT)

Der Standort des Vorhabens (vgl. Foto 1f., folgende Seite) liegt im Südosten der Stadt Konstanz im rechtsrheinischen Stadtteil Allmannsdorf in dessen Südwesten an der Abzweigung der Sonnenbühlstraße von der Mainaustraße (B 33).

Der Standort liegt außerhalb der abgegrenzten Zentren der Stadt (vgl. Karte 1).

- Die Entfernung zur Innenstadt beträgt knapp zwei Kilometer,
- die Entfernung zum Nahversorgungszentrum Allmannsdorf beträgt etwa 650 Meter,
- die Entfernung zum Stadtteilzentrum Petershausen West - Zähringer Platz knapp einen Kilometer.

Karte 1: Planstandort und umliegende zentrale Versorgungsbereiche



Quelle: Stadt Konstanz; Büro Dr. Acocella 2018a, a.a.O., Karten 7f. u. 19; eigene Darstellung; Kartengrundlage zusätzlich: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA

Jenseits der Sonnenbühlstraße findet sich eine Grünfläche mit Fuß-/ Radwegverbindung Richtung Mainau und Universität. Im Umfeld des Standortes findet sich in der Sonnenbühlstraße, entlang der Mainaustraße sowie südwestlich des Standortes Wohnbebauung (vgl. Fotos S. 10f.).



Somit ist das Integrationsgebot¹⁵ eingehalten: Großflächiger zentrenrelevanter Einzelhandel ist regional- und landesplanerisch zulässig.

Foto 1: Bestehender Penny-Markt von Nordosten



Quelle: eigenes Foto, Oktober 2023

Foto 2: Bestehender Penny -Markt und Bäckerei von Süden



Quelle: eigenes Foto, Oktober 2023

Foto 3: Wohnbebauung an der Sonnenbühlstraße



Quelle: eigenes Foto, Oktober 2023

Foto 4: Wohnbebauung an der Mainastraße (m. Bushaltestelle Richtung Südwesten)



Quelle: eigenes Foto, Oktober 2023

Darüber hinaus finden sich unmittelbar gegenüber dem Standort bzw. etwa 75 Meter südwestlich die Bushaltestellen "Tannenhof" (Foto 6).

¹⁵ LEP 2002, Plansatz 3.3.7.2 (Ziel), vgl. auch Einzelhandelserlass, Ziff. 3.2; Regionalplan 2000, Plansatz 2.6.4 (nachrichtliche Übernahme).

Foto 5: Wohnbebauung südwestlich des Planstandortes



Quelle: eigenes Foto, Oktober 2023

Foto 6: Bushaltestellen "Tannenhof" an der Mainaustraße



Quelle: eigenes Foto, Oktober 2023

Angesichts der Lage außerhalb der abgegrenzten zentralen Versorgungsbereiche, aber an einem integrierten Standort, sowie der weit überwiegend nahversorgungsrelevanten Angebote (vgl. Kap. 5) ergibt sich aus dem **Einzelhandelskonzept** als **Voraussetzung** für die Errichtung eines erweiterten Lebensmittelmarktes dessen **standortgerechte Dimensionierung**¹⁶.

Dabei ist eine Gefährdung zentraler Versorgungsbereiche sowie bestehender Strukturen, die zur Nahversorgung der Bevölkerung beitragen, zu vermeiden (Schutz zentraler Versorgungsbereiche sowie der verbrauchernahen Versorgung)¹⁷.

Der Standort ist aus einem großen Teil der ausschließlich durch den bestehenden Penny-Markt nahversorgten Bereiche (vgl. Kap. 4, insbes. Karte 4, S. 15) zu Fuß erreichbar (vgl. auch zum Folgenden Karte 2).

Im Umfeld von 500 Metern (Luftlinie)¹⁸ leben nach Angaben der Stadt Konstanz mit rd. 3.450 rd. 4% der Einwohnerinnen und Einwohner der Stadt Konstanz; in einem Umkreis von 1.000 Metern ist dies mit mehr als 13.000 knapp ein Sechstel der gesamtstädtischen Einwohnerinnen und Einwohner.

Neben der Luftlinien-Entfernung hat es sich als sinnvoll erwiesen, auch auf Realdistanzen abzustellen: Aus einem Umfeld von 700 Metern Realdistanz kann ein Angebot in etwa 10 Minuten erreicht werden (vgl. Karte 3). In diesem Umfeld leben gut 5% der Einwohnerinnen und Einwohner der Stadt Konstanz.

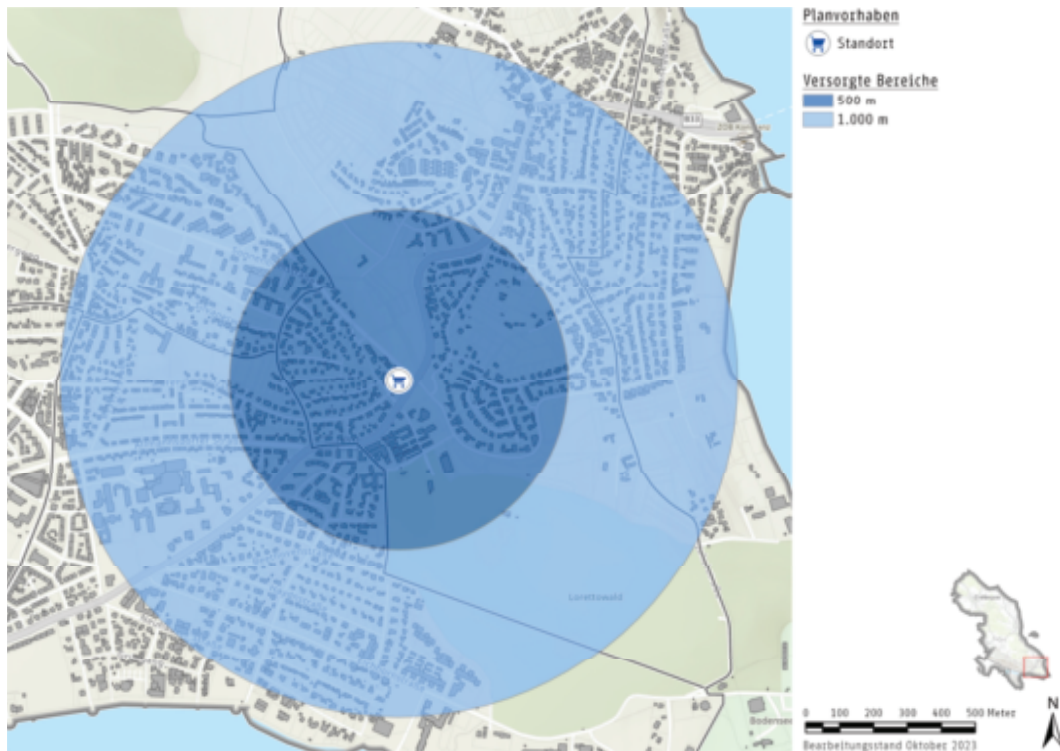
¹⁶ Büro Dr. Acocella 2018a, a.a.O., Kap. 9.2.1 (S. 107f.).

¹⁷ Ebd. S. 108.

¹⁸ Vgl. zur Bedeutung dieser Entfernung Büro Dr. Acocella 2018a, a.a.O., S. 74.

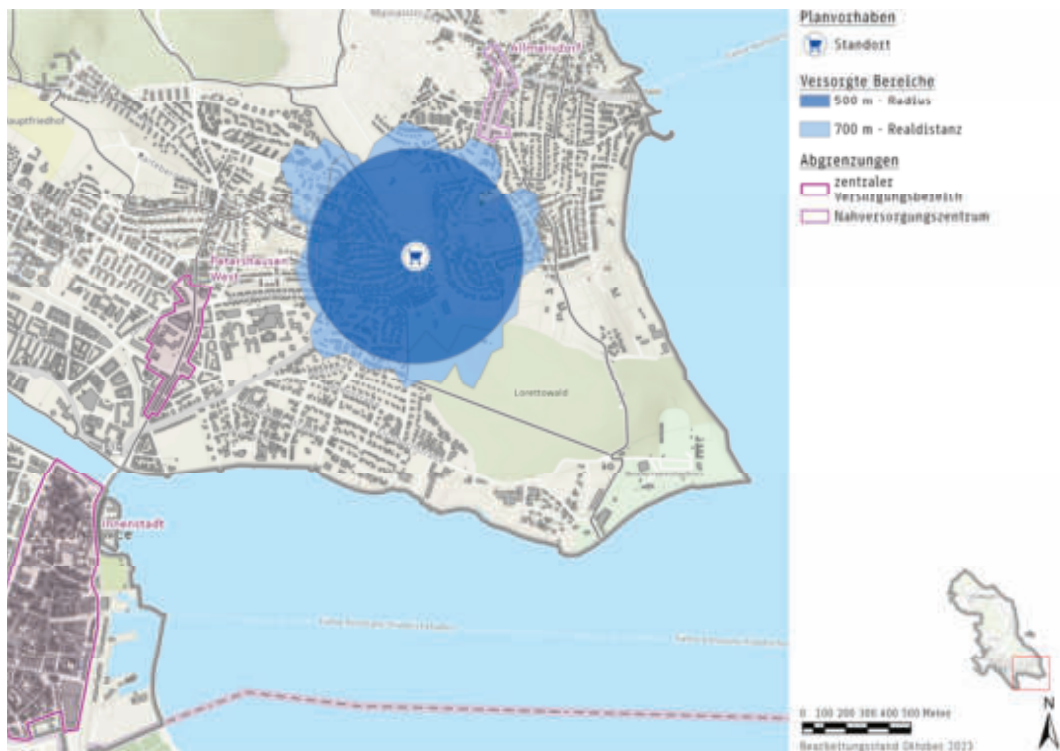


Karte 2: Planstandort und Umkreise (500 und 1.000 Meter Luftlinie)



Quelle: Stadt Konstanz; eigene Darstellung; Kartengrundlage zusätzlich: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA

Karte 3: Planstandort und Umkreise (500 Meter Luftlinie und 700 Meter Realdistanz)



Quelle: Stadt Konstanz; eigene Darstellung; Kartengrundlage zusätzlich: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA; Esri ArcGis network analysis



4. RELEVANTE IST-SITUATION

Insgesamt sind 2014 in der Stadt Konstanz mehr als 110 Einzelhandelsbetriebe mit Angeboten in den Sortimentsbereichen Nahrungs-/ Genussmittel und Drogerie/ Parfümerie erfasst worden. Auf den hier besonders bedeutsamen Teil der Stadt Konstanz¹⁹ entfiel knapp ein Viertel dieser Betriebe; bei knapp 10 Betrieben handelt es sich um Lebensmittelbetriebe mit umfassendem Angebot.

Um den aktuellen Bestandumsatz dem worst-case-Ansatz entsprechend in keinem Fall zu hoch auszuweisen (vgl. Kap. 2.3), wurde seitens der Stadt Konstanz auf Grundlage einer Liste der 2014 erhobenen Betriebe im hier bedeutsamen Teil der Stadt Konstanz überprüft, ob diese weiterhin vorhanden sind (unberücksichtigt blieben evtl. Neuansiedlungen sowie 2014 erfasste Kleinstflächen in weiteren Geschäften).

Der Umsatz wurde entsprechend zwischenzeitlichen Änderungen der sortiments- und betreiberbezogenen Flächenleistung angepasst (vgl. Kap. 2.2).

Somit handelt es sich bei den im Folgenden ausgewiesenen Verkaufsflächen und Umsätzen - und in der Folge auch bei den Bindungsquoten/ Zentralitäten - um eine untere Grenze, da weder evtl. neue Geschäfte noch Kleinstflächen in weiteren Geschäften berücksichtigt wurden.

Bei der Nachfrage wird ausschließlich auf die dem stationären Einzelhandel zur Verfügung stehende Kaufkraft abgestellt.

In Tab. 1 (folgende Seite) ist die auf diese Weise aktualisierte Ist-Situation in den beiden Hauptsortimentsbereichen des Vorhabens sowie im Lebensmittelhandwerk für den hier relevanten Stadtbereich dargestellt.

Bezogen auf diesen hier relevanten Stadtbereich zeigen sich im Bereich Nahrungs-/ Genussmittel (inkl. Lebensmittelhandwerk) deutliche Kaufkraftabflüsse (gut 28 Mio. €). Dabei ist nicht davon auszugehen, dass diese durch zwischenzeitliche evtl. (kleinere) Neuansiedlungen ausgeglichen worden sein könnten.

Dagegen zeigen sich im Bereich Drogerie/ Parfümerie selbst bei Abstellen auf den aktuellen Mindest-Umsatz deutliche Kaufkraftzuflüsse.

¹⁹ Neben dem Standortstadtteil Allmannsdorf Staad (unmittelbar östlich), Egg (unmittelbar nördlich), Königsbau (unmittelbar westlich), Petershausen Ost (unmittelbar südwestlich) sowie Petershausen West.



Tab. 1: Ist-Situation in den Hauptsortimentsbereichen des Vorhabens sowie im Lebensmittelhandwerk im beurteilungsrelevanten Teil der Stadt Konstanz: VKF in m² (Werte auf 25 m² gerundet), Umsätze und Kaufkraft in Mio. €, Lageanteile und Bindungsquoten in Prozent

Sortiment	VKF	VKF-Anteile			Umsatz	Kaufkraft	Bindungsquote
		Zentren	s.i.	n.i.			
Nahrungs-/ Genussmittel	9.475	76%	17%	6%	67,8	102,0	72%
Lebensmittelhandwerk	350	64%	36%	0%	6,1	8,9	135%
Drogerie/ Parfümerie	2.025	63%	34%	3%	12,0		
gesamt	11.825	74%	21%	6%	85,9	110,8	77%

untersuchungsrelevant sind neben dem Standortstadtteil Allmannsdorf die Stadtteile Staad, Egg, Königsbau, Petershausen Ost sowie Petershausen West (vgl. Fußnote 19, S. 13)

Zentren = Stadtteilzentren Petershausen West und Nahversorgungszentrum Allmannsdorf
s.i./ n.i. = sonstige/ nicht integrierte Lagen

durch Rundungen kann es zu Abweichungen der Summen sowie der Relationen kommen

Quelle: eigene Einzelhandelserhebung August 2014; Überprüfungen Stadt Konstanz September 2023; EHI; www.handelsdaten.de; IFH Köln (2023); Statistisches Landesamt Baden-Württemberg; Statistisches Bundesamt; EZB; eigene Berechnungen

Das Angebot findet sich jeweils weit überwiegend in den Zentren.

Insbesondere im Lebensmittelbereich kommt neben dieser quantitativen Betrachtung im Hinblick auf die *Nahversorgung* auch der räumlichen Komponente erhebliche Bedeutung zu.

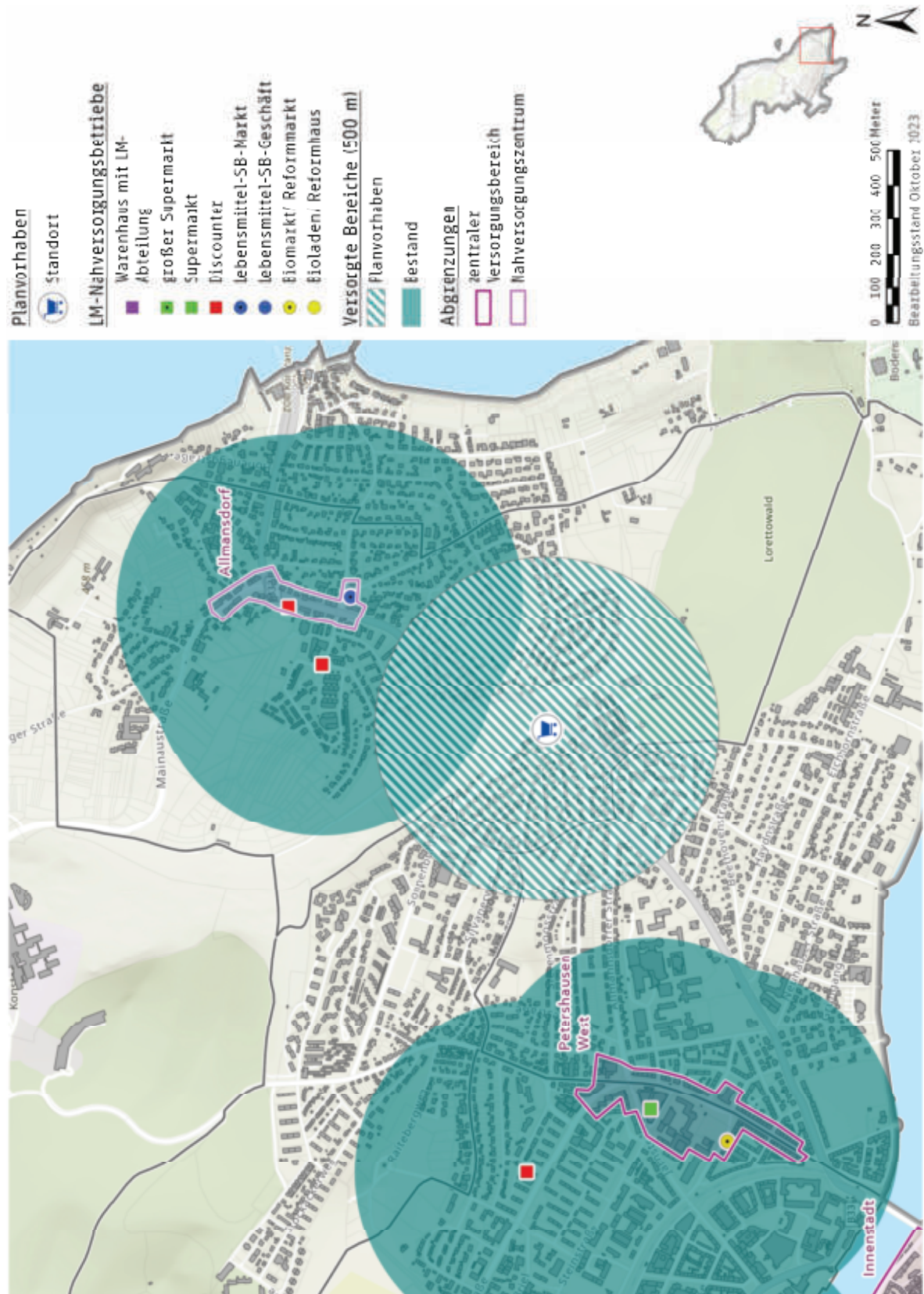
In Karte 4 (folgende Seite) ist die räumliche Nahversorgungssituation im Lebensmittelbereich dargestellt, wobei das Erweiterungsvorhaben schraffiert hervorgehoben ist²⁰.

Es zeigt sich, dass Teilbereiche im Umfeld des Planstandortes ohne fußläufige Lebensmittelnahversorgung sind und für einen Teil von Allmannsdorf der bestehende Penny-Markt den einzigen zu Fuß erreichbaren Lebensmittelmarkt darstellt. Somit würde dessen Entfallen eine Nahversorgungslücke erzeugen.

Bei einer Erweiterung ist zu beachten, dass sich die Nahversorgungssituation dadurch nicht ändert: Die zu verzeichnenden Lücken bleiben unverändert.

²⁰ Obwohl Realdistanzen von 700 Meter besser angeben, aus welchen Bereichen ein Lebensmittelanbieter zu Fuß in etwa 10 Minuten zu erreichen ist, sind im Hinblick auf die Nachvollziehbarkeit 500 Meter-Umkreise dargestellt.

Karte 4: Lebensmittel-Nahversorgungssituation im Umfeld des Planstandortes



Quelle: eigene Darstellung auf Grundlage eigene Einzelhandelserhebung August 2014; Überprüfungen Stadt Konstanz September 2021; Kartengrundlage: Stadt Konstanz; © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA



5. BETRIEBLICHE ECKDATEN DES VORHABENS

Für den gegenüber dem bestehenden Penny-Markt erweiterten Lebensmittelmarkt, vorgesehen ist die Ansiedlung eines Vollsortimenters, ist eine Maximalgröße von 1.800 m² VKF angedacht. Zusätzlich ist ein Backshop vorgesehen.

Was dabei als Verkaufsfläche anzusehen ist, ergibt sich aus den entsprechenden Urteilen des Bundesverwaltungsgerichts²¹.

Sowohl im Hinblick auf die Beurteilung der Größe des Gesamtvorhabens (auch bezüglich des Kongruenzgebots) als auch im Hinblick auf die mit der Erweiterung verbundenen Auswirkungen ist der (Zusatz-)Umsatz im Planvorhaben von Bedeutung. Dafür ist es erforderlich, das Vorhaben auf der Sortimentsebene zu konkretisieren. Dabei kann im B-Plan nur das Sortimentskonzept festgesetzt werden, das der Überprüfung zugrunde gelegt wurde.

Eine Berücksichtigung des Betriebstyps ist dabei nicht erforderlich:

- Eine planungsrechtliche Steuerung von Betriebstypen ist u.E. nicht möglich.
- Auswirkungen erfolgen vorrangig sortimentsbezogen: Wettbewerb findet betriebs-typenübergreifend statt²².

In einem Lebensmittelmarkt sind neben dem Hauptsortiment Nahrungs-/ Genussmittel insbesondere Drogeriewaren sowie zu erwarten²³. Für die weitere Untersuchung wird im Sinne eines worst-case-Ansatzes davon ausgegangen, dass im erweiterten Lebensmittelmarkt 90% der Fläche mit Nahrungs-/ Genussmitteln und 10% der Fläche mit Drogeriewaren belegt werden können.

²¹ BVerwG: Pressemitteilung 63/ 2005 zu Urteilen vom 24.11.05 Az. 4 C 10.04 + 14.04 + 3.05 + 8.05: "In die Verkaufsfläche einzubeziehen sind alle Flächen, die vom Kunden betreten werden können oder die er - wie bei einer Fleischtheke mit Bedienung durch Geschäftspersonal - einsehen, aber aus hygienischen und anderen Gründen nicht betreten darf. Dabei kommt es nicht auf den Standort der Kassen an, so dass auch der Bereich, in den die Kunden nach der Bezahlung der Waren gelangen, einzubeziehen ist. Nicht zur Verkaufsfläche gehören dagegen die reinen Lagerflächen und abgetrennte Bereiche, in denen beispielsweise die Waren zubereitet und portioniert werden."

²² Anders ließe sich beispielsweise nicht erklären, warum im Lebensmitteleinzelhandel die Discounter auch zu Lasten der Supermärkte ihren Marktanteil deutlich ausgebaut haben. Während Discounter 1991 noch einen Marktanteil von rd. 23% erreicht hatten, konnte dieser bis 2005 auf rd. 41% gesteigert werden und erreicht aktuell (2022) gut 45%. Der Marktanteil der Supermärkte entwickelte sich zunächst umgekehrt: Von rd. 31% (1991) auf rd. 23% (2005); zwischenzeitlich erreichen Supermärkte einen Marktanteil, der knapp über demjenigen von 1991 liegt (knapp 32%).

²³ Daneben ist in einem Lebensmittelmarkt in geringerem Umfang u.a. auch Tiernahrung zu erwarten; die entsprechenden sortimentsweisen Verkaufsflächen bleiben aber unter 60 m². Auf diesen Kleinstflächen sind keine Umsätze zu erwarten, die zu wesentlichen Auswirkungen führen.



Bei Nahrungs-/ Genussmitteln sowie Drogeriewaren handelt es sich entsprechend dem Einzelhandelskonzept um nahversorgungs- und damit auch zentrenrelevante Sortimente²⁴ und gemäß Einzelhandelserlass um nahversorgungs-, ggf. auch zentrenrelevante Sortimente²⁵.

Zukunftsfähiger B-Plan (Flexibilisierungsansatz)

Im Hinblick auf einen zukunftsfähigen B-Plan halten wir es für angezeigt, neben der maximal zulässigen Gesamtverkaufsfläche Obergrenzen für einzelne Sortimente festzusetzen, die in der Summe die Gesamtverkaufsfläche überschreiten.

Für das Planvorhaben schlagen wir die folgenden Obergrenzen vor:

- 90% der gesamten Verkaufsfläche für Nahrungs-/ Genussmittel und
- 10% für Drogerie/ Parfümerie.
- Weitere Sortimente können auf "Kleinstflächen" von z.B. max. 60 m² VKF je Sortiment ermöglicht werden, um auch weitere in Lebensmittelmärkten übliche Sortimente (z.B. Tiernahrung, Zeitungen/ Zeitschriften, Schnittblumen) zu ermöglichen.

Erfahrungsgemäß werden diese Anteile bzw. Obergrenzen in Lebensmittelmärkten regelmäßig nicht überschritten. Deren Festsetzung dient auch der Präzisierung eines "Lebensmittelmarktes".

Im Hinblick auf einen bei Verträglichkeitsuntersuchungen, mithin auch bei Beurteilungen der Verträglichkeit, zu verfolgenden worst-case-Ansatz (vgl. Kap. 2.3) wird die im Jahr 2022 von Supermärkten in Deutschland durchschnittlich erreichte Flächenleistung von rd. 5.750 €/ m² VKF²⁶ angesetzt²⁷.

Damit ist

- in einem Markt mit 1.800 m² VKF ein Umsatz von rd. 10,4 Mio. € (rd. 9,3 Mio. € im Bereich Nahrungs-/ Genussmittel und rd. 1,0 Mio. € im Bereich Drogeriewaren²⁸) als maximal erreichbar anzusehen, wovon rd. 6,8 Mio. € (rd. 6,1 Mio. € im Bereich

²⁴ Vgl. Büro Dr. Acocella 2018a, a.a.O., Tab. 5 (S. 105).

²⁵ Einzelhandelserlass, Anlage.

²⁶ Eigene Berechnungen auf Grundlage EHI nach handelsdaten.de,

²⁷ Diese Flächenleistung liegt um rd. 8% über der durchschnittlich von Edeka-Märkten im Jahr 2022 erreichten Flächenleistung (rd. 5.320 €/ m² VKF) und um rd. 28% (!) über derjenigen von Rewe-Märkten (rd. 4.510 €/ m² VKF); vgl. bulwiengesa, TradeDimensions nach Hahn-Gruppe: Retail Real Estate Report Germany 2023/24, S. 38f.

²⁸ Durch Rundungen kann es hier und im Folgenden zu Abweichungen der Summen kommen.



Nahrungs-/ Genussmittel und rd. 0,7 Mio. € im Bereich Drogeriewaren) zusätzlichen Umsatz darstellen²⁹.

In den übrigen Sortimentsbereichen sind jeweils nur geringfügige Umsätze zu erwarten.

Für den Backshop ist ein um 10% über dem durchschnittlich in Bäckereifachgeschäften im Jahr 2021 erzielten Umsatz von rd. 0,4 Mio. €³⁰ als in Konstanz maximal erreichbar anzusehen.

Da am Standort schon bisher eine Bäckerei angesiedelt ist und diese neu errichtet werden soll, ist nicht von einem größeren zusätzlichen Umsatz auszugehen, sodass wesentliche Beeinträchtigungen durch diesen ausgeschlossen werden können.

²⁹ Für den Bestandsumsatz wurde dabei im Sinne des worst-case-Ansatzes lediglich die Flächenleistung von Penny-Märkten im Jahr 2022 von rd. 6.060 €/ m² VKF angesetzt, obwohl angesichts der unterdurchschnittlichen Größe des Marktes (Durchschnitt: 744 m² VKF) von einer überdurchschnittlichen Flächenleistung auszugehen ist; vgl. Hahn Retail Real Estate Report Germany 2023/24 a.a.O., S. 38f.

³⁰ Zentralverband des deutschen Bäckerhandwerks nach www.handelsdaten.de.



6. BEURTEILUNG DER DIMENSIONIERUNG DES VORHABENS (AUCH KONGRUENZGEBOT)

Um dem Einzelhandelskonzept zu entsprechen, muss das Vorhaben standortgerecht dimensioniert sein (vgl. Kap. 3).

Um zu beurteilen, ob ein Vorhaben standortgerecht dimensioniert ist, sind die zu erwartenden maximalen Planumsätze (vgl. Kap. 5) mit der Kaufkraft im fußläufigen Umfeld des Planstandortes³¹ zu vergleichen, wobei ausschließlich auf die dem stationären Einzelhandel zur Verfügung stehende Kaufkraft abgestellt wird. Im Hinblick auf das Ziel einer möglichst flächendeckenden Nahversorgung wäre es ideal, wenn jeder Nahversorgungsbetrieb so dimensioniert wäre, dass er gerade die Einwohnerinnen und Einwohner im fußläufigen Nahbereich (etwa 500 Meter Luftlinie bzw. 700 Meter Realdistanz) versorgen würde (vgl. Kap. 3, insbes. auch Karte 3, S. 12).

Dementsprechend ist auf die Kaufkraft der etwa 3.500 (500 m Luftlinie) bzw. knapp 4.900 (700 m Realdistanz) Einwohnerinnen und Einwohner im zu Fuß erreichbaren Standortumfeld abzustellen.

Angesichts der bestehenden Nahversorgungslücke im Umfeld des Marktes (vgl. Kap. 4, Karte 4, S. 15) *könnten* darüber hinaus zwar grundsätzlich die dort nicht nahversorgten Einwohnerinnen und Einwohner zusätzlich berücksichtigt werden, sofern eine Schließung dieser Nahversorgungslücke durch einen zusätzlichen Markt für unrealistisch gehalten wird, d.h. dass es Ziel der Stadt Konstanz wäre, diese Lücke durch das Planvorhaben (rechnerisch) zu schließen.

Darüber hinaus *könnte* berücksichtigt werden, dass in den Obergeschossen des Vorhabens Wohnungen vorgesehen sind. Allerdings ist derzeit noch nicht klar, wie viele Wohneinheiten dort entstehen sollen.

Im Hinblick auf den worst-case-Ansatz blieb beides vorliegend aber unberücksichtigt.

In Tab. 2 (folgende Seite) sind für die maximale Größe von 1.800 m² VKF die entsprechenden Relationen und die diesen zugrunde liegenden Kaufkraft- und Umsatzdaten dargestellt.

Die Relationen zeigen, dass der **Lebensmittelmarkt in der Maximalgröße von 1.800 m² VKF noch als standortgerecht dimensioniert angesehen** werden kann: Zwar ist der Markt in dieser Größe zwingend auf Zuflüsse von außerhalb des fußläufigen

³¹ Diese ergibt sich aus der Zahl der Einwohnerinnen und Einwohner und den entsprechend der örtlichen Situation durch eine Kaufkraftkennziffer korrigierten Verbrauchsausgaben im Einzelhandel; IFH, Köln: IFH-Einzelhandelsrelevante Kaufkraftkennziffern 2023.



gen Umfelds von 500 m Luftlinie angewiesen³², wird hingegen auf die Realdistanz von 700 m abgestellt, so reicht die in diesem Umfeld vorhandene Kaufkraft aus, um die unter worst-case-Aspekten hochgerechneten maximalen Planumsätze zu generieren - auch wenn der Anteil an der Kaufkraft im Bereich Nahrungs-/ Genussmittel (rd. 77%) weit über dem Marktanteil von Supermärkten (rd. 31,6% bzw. inkl. großer Supermärkte rd. 42,4%³³) liegt.

Tab. 2: Dem stationären Einzelhandel zur Verfügung stehende Kaufkraft im Umfeld des Planstandortes (500 m Luftlinie sowie 700 m Realdistanz), Planumsätze sowie Relation der Planumsätze zur Kaufkraft - Kaufkraft und Umsatz in Mio. €, Relationen in Prozent

Sortiment	Kaufkraft (KK)		Planumsatz	Relation zu KK	
	500 m Luftlinie	700 m Realdistanz		500 m Luftlinie	700 m Realdistanz
Nahrungs-/ Genussmittel (inkl. LM-Handwerk)	9,1	12,6	9,7	107%	77%
Drogerie/ Parfümerie	0,8	1,1	1,0	131%	94%
Summe	9,9	13,7	10,8	109%	79%

durch Rundungen kann es zu Abweichungen der Summen sowie der Relationen kommen

Quelle: Stadt Konstanz, Amt für Digitalisierung und IT - Datenmanagement und Statistik, Mai 2023; Esri ArcGIS network analysis; Hahn-Report 2023/24; EHI nach handelsdaten.de; IFH Köln (2023); eigene Berechnungen

Wenn ein Vorhaben standortgerecht dimensioniert ist, mithin schon nicht existenznotwendig auf Kaufkraftzuflüsse von außerhalb des fußläufigen Umfelds angewiesen ist, so ist es erst recht nicht auf Kaufkraftzuflüsse von außerhalb der Stadt Konstanz (oder gar des Verflechtungsbereichs) angewiesen - und schon gar nicht in einer Höhe, die der Einzelhandelserlass als Anhaltspunkt für eine Verletzung des Kongruenzgebots angibt³⁴. Somit **hält das Vorhaben das Kongruenzgebot ein**³⁵.

³² Es ist darauf hinzuweisen, dass das Umfeld von 500 Meter Luftlinie nur eine grobe Annäherung an die Entfernung darstellt, die in 10 Minuten zu Fuß zurückgelegt werden kann: Realistischer ist die tatsächlich in 10 Minuten zu bewältigende Strecke von 700 Metern. Die Darstellung von 500 Meter-Umkreisen dient v.a. der Nachvollziehbarkeit unabhängig von GIS-gestützten Entfernungsanalysen.

³³ EHI nach handelsdaten.de.

³⁴ Der Einzelhandelserlass präzisiert das Kongruenzgebot in Ziff. 3.2.1.4 in der Weise, dass dieses verletzt wird, "wenn der betriebswirtschaftlich angestrebte Einzugsbereich des Vorhabens den zentralörtlichen Verflechtungsbereich der Standortgemeinde wesentlich überschreitet. Eine wesentliche Überschreitung ist in der Regel gegeben, wenn mehr als 30% des Umsatzes aus Räumen außerhalb des Verflechtungsbereichs erzielt werden soll."

³⁵ LEP 2002, Plansatz 3.3.7.1 (Ziel); vgl. auch Regionalplan 2000, Plansatz 2.6.4 (nachrichtliche Übernahme).



7. BEURTEILUNG DER AUSWIRKUNGEN (BEEINTRÄCHTIGUNGSVERBOT SOWIE § 2 (2) BAUGB)

Nach dem Beeinträchtigungsverbot darf ein großflächiges Planvorhaben

- das städtebauliche Gefüge, d.h. städtebauliche Entwicklung und Ordnung, und die Funktionsfähigkeit des zentralörtlichen Versorgungskerns der Standortgemeinde
- sowie die Funktionsfähigkeit anderer Zentraler Orte und die verbrauchernahe Versorgung im Einzugsbereich des Vorhabens nicht wesentlich beeinträchtigen³⁶.

Aber unabhängig davon dürfen - selbst bei nicht großflächigen Vorhaben - Nachbargemeinden entsprechend § 2 (2) BauGB nicht wesentlich beeinträchtigt werden.

Im Hinblick auf die Frage, ob auch ohne vertiefte Verträglichkeitsuntersuchung wesentliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können, wurde auf den aktuellen Mindest-Umsatz in den beiden Hauptsortimentsbereichen (vgl. Kap. 4), abgestellt.

Im Hinblick auf die maximal möglichen Umverteilungen kann der mit der Erweiterung gegenüber dem bestehenden Penny-Markt verbundene, unter worst-case-Aspekten abgeleitete maximale Zusatzumsatz im Planvorhaben (vgl. Kap. 5), in Relation zum Mindest-Bestandsumsatz in den entsprechenden Sortimentsbereichen im hier besonders bedeutsamen Teil der Stadt Konstanz (vgl. Kap. 4, Tab. 1, S. 14) gesetzt werden.

- Beim zusätzlichen Planumsatz unberücksichtigt bleiben dabei Streuumsätze, wie sie in jedem Einzelhandelsbetrieb zu verzeichnen sind³⁷. Diese werden im Hinblick auf den worst-case-Ansatz zurückhaltend mit 10% angesetzt.
- Unberücksichtigt bleibt, dass derzeit aus dem hier besonders bedeutsamen Teil der Stadt Konstanz im Kernsortimentsbereich des Vorhabens in erheblichem Ausmaß Kaufkraft abfließt (gut 28 Mio. €, d.h. ein Vielfaches des zusätzlichen Planumsatzes). Eine mit dem Planvorhaben erfolgende Rückholung abfließender Kaufkraft ist allerdings als wahrscheinlich anzusehen, sodass die Umverteilungen deutlich geringer ausfallen werden als die in der folgenden Tabelle dargestellten Relationen.

Umverteilungen in Höhe der dargestellten Relationen würden durch die Erweiterung ausgelöst, wenn der *gesamte* Zusatzumsatz mit Ausnahme von Streuumsätzen *ausschließlich* im hier besonders bedeutsamen Teil der Stadt Konstanz zu Umverteilungen führen würde.

³⁶ Einzelhandelserlass, Ziff. 3.2.2 auf Grundlage LEP 2002, Plansätze 3.3.7.1 und 3.3.7.2 (jeweils Ziel); vgl. auch Regionalplan 2000, Plansatz 2.6.4 (nachrichtliche Übernahme).

³⁷ Bei Streuumsätzen ist davon auszugehen, dass diese nicht im Umfeld des Vorhabens umverteilungswirksam werden.



Tab. 3: Mindest-Umsätze im hier besonders bedeutsamen Teil der Stadt Konstanz, maximale zusätzliche Planumsätze (ohne Streuumsätze) sowie Relation der zusätzlichen Planumsätze zum Bestandsumsatz - Umsätze in Mio. €, Relationen in Prozent

Sortiment	Ist-Umsatz	zusätzlicher Planumsatz*	Relation Zusatz-zu Ist-Umsatz
Nahrungs-/ Genussmittel	67,8	5,5	8%
Drogerie/ Parfümerie	12,0	0,6	5%
Summe	79,8	6,1	8%

durch Rundungen kann es zu Abweichungen der Summen sowie der Relationen kommen

* ohne Streuumsätze in Höhe von 10%

Quelle: eigene Einzelhandelserhebung August 2014; Überprüfungen Stadt Konstanz September 2023; EHI nach handelsdaten.de; Statistisches Landesamt Baden-Württemberg; Statistisches Bundesamt; EZB; Hahn-Report 2023/24; Stadt Konstanz; eigene Berechnungen

Diese Relationen liegen

- unter dem im Einzelhandelserlass angegebenen Anhaltswert für wesentliche Beeinträchtigungen bei zentren- oder nahversorgungsrelevanten Sortimenten von ca. 10%³⁸ und
- im Randsortimentsbereich Drogerie/ Parfümerie auch deutlich unter dem bisweilen herangezogenen Anhaltswert von 7%.

Zur geringfügigen Überschreitung dieses Anhaltswertes im Kernsortimentsbereich Nahrungs-/ Genussmittel (ohne Lebensmittelhandwerk) ist anzumerken:

- Schon wenn die Produktivität auf den von Edeka-Märkten im Durchschnitt erreichten Wert reduziert würde, würde die Relation auf rd. 7% absinken.
- Wird darüber hinaus berücksichtigt, dass derzeit in erheblichem Ausmaß Kaufkraft abfließt (vgl. Tab. 1, S. 14), ist eine mit dem Planvorhaben erfolgende Rückholung abfließender Kaufkraft als wahrscheinlich anzusehen, sodass die Umverteilungen - insbesondere auch gegen das Stadtteilzentrum Petershausen West und das Nahversorgungszentrum Allmannsdorf - deutlich geringer ausfallen werden.

Für die Bedeutung der dargestellten Relationen ist darüber hinaus auf zweierlei hinzuweisen:

- Regelmäßig ergeben von uns durchgeführte Umverteilungsberechnungen auf Grundlage eines Gravitationsmodells die höchsten relativen Umverteilungen gegen den bestehenden Einzelhandel in der Standortgemeinde.

³⁸ Einzelhandelserlass, Ziff. 3.2.2.3.



- Die Umverteilungen gegen einzelne Standorte (z.B. Zentren) liegen bei solchen Berechnungen regelmäßig maximal um 15% über der durchschnittlichen Umverteilung in einer Gemeinde.

Somit sind durch das Planvorhaben ausgelöste wesentliche Beeinträchtigungen innerhalb und außerhalb der Stadt Konstanz, mithin auch ein Verstoß gegen das Beeinträchtungsverbot sowie gegen § 2 (2) BauGB, auch ohne vertiefte Verträglichkeitsuntersuchung auszuschließen. Bestehende Strukturen, die zur Nahversorgung der Bevölkerung beitragen, sind nicht gefährdet.



8. BEURTEILUNG DES VORHABENS VOR DEM HINTERGRUND DER STÄDTEBAULICHEN ZIELE DER STADT KONSTANZ

Neben der Bewertung vor dem Hintergrund der Ziele von Landesplanung und Raumordnung ist im Hinblick auf das B-Planverfahren auch von Bedeutung, das Vorhaben nach den städtebaulichen Zielen der Stadt Konstanz zu beurteilen. Hierfür werden die Grundsätze für die räumliche Einzelhandelsentwicklung und der mit diesen verfolgte Zielkatalog des Einzelhandelskonzeptes der Stadt zugrunde gelegt³⁹.

Nach Einzelhandelskonzept sollte am Planstandort *grundsätzlich* kein zentrenrelevanter Einzelhandel zugelassen werden. Die im Einzelhandelskonzept enthaltene Ausnahmemöglichkeit für die Ansiedlung nahversorgungsrelevanter Sortimente (um die es sich beim Vorhaben handelt; vgl. Kap. 5) außerhalb der Zentren der Stadt, ist aber weitestgehend erfüllt, sodass das **Erweiterungsvorhaben den Grundsätzen zur räumlichen Einzelhandelsentwicklung entspricht:**

- Beim Planstandort handelt es sich um eine integrierte Lage (vgl. Kap. 3).
- Die im Vorhaben vorgesehenen Sortimente sind weit überwiegend nahversorgungsrelevant (vgl. Kap. 5).
- Zwar wird bei Erweiterungsvorhaben die Nahversorgungssituation (vgl. Kap. 4) nicht verbessert. Aber zum einen erfüllt der bestehende Markt für Teile seines Umfelds *alleinige Nahversorgungsfunktion*, sodass sein Entfallen zu einer Verschlechterung der Nahversorgungssituation führen würde, und zum anderen liegen nicht nahversorgte Bereiche in unmittelbarer Nähe zum engeren fußläufigen Nahbereich (vgl. auch Karte 4, S. 15).
- Aus diesem Grund *könnte* bei der Beurteilung der standortgerechten Dimension auch auf einen erweiterten fußläufigen Nahbereich (1.000 m Luftlinie) abgestellt werden. Aber selbst wenn auf das fußläufige Umfeld (700 m Realdistanz) abgestellt wird, kann der erweiterte Markt in der untersuchten Maximalgröße von 1.800 m² VKF noch als standortgerecht dimensioniert angesehen werden (vgl. Kap. 6).
- Eine Gefährdung bestehender Strukturen, die zur Nahversorgung der Bevölkerung beitragen, kann selbst für die untersuchte Maximalgröße ausgeschlossen werden (vgl. Kap. 7).

³⁹ Vgl. Büro Dr. Acocella 2018a, a.a.O., Kap. 7 (S. 78ff.) sowie Kap. 9.2 (S. 106ff.), insbes. Kap. 9.2.1 (S. 107f.), dort Ziff. d (S. 107).



Im Hinblick auf die Ziele ergeben sich die folgenden Bewertungen:

- **Erhaltung/ Stärkung der oberzentralen Versorgungsfunktion**

Durch das Vorhaben würde dieses Ziel unterstützt - auch wenn sich diese Funktion vorrangig nicht auf den kurzfristigen Bedarf bezieht.

- **Erhaltung/ Stärkung der Einzelhandels-/ Funktionsvielfalt sowie der Zentralität und der Identität der Innenstadt**

Erhaltung/ Stärkung der Stadtteil- und Nahversorgungszentren

Zu diesen zentrenbezogenen Zielen leistet das Vorhaben außerhalb der Zentren zwar keinen positiven Beitrag, ein wesentlicher negativer Zielbeitrag durch die Erweiterung ist allerdings auszuschließen (vgl. Kap. 7). Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass nach Realisierung des Vorhabens immer noch Kaufkraft aus dem hier relevanten Stadtbereich abfließen wird, sodass auch weiterhin Potenzial zur Stärkung des Lebensmittelangebots in den Zentren besteht.

- **Erhaltung/ Stärkung der kurzen Wege ("Stadt der kurzen Wege")**

Erhaltung/ Stärkung der Nahversorgungsfunktion

Da der Vorhabenstandort außerhalb der abgegrenzten Zentren liegt, unterstützt das Vorhaben auch dieses Ziel zentrenbezogen nicht.

Im Hinblick auf die Nahversorgung wird dieses Ziel zwar insofern nicht unterstützt, als am Vorhabenstandort keine Nahversorgungslücke besteht, aber ohne den bestehenden Markt bestünde eine Nahversorgungslücke und das erweiterte Vorhaben kann zu diesem Ziel beitragen.

- **Schaffung von Investitionssicherheit (nicht Renditesicherheit)/ Entscheidungssicherheit für städtebaulich erwünschte Investitionen**

Planungs- und Investitionssicherheit insbesondere für städtebaulich erwünschte Investitionen sind vorrangig von der Einhaltung des Einzelhandelskonzeptes abhängig. Da das Vorhaben den Grundsätzen zur räumlichen Steuerung des Einzelhandels entspricht, trägt es auch zur Unterstützung dieses Ziels bei.

- **Sicherung von Gewerbegebieten für Handwerk und produzierendes Gewerbe**

Da der Vorhabenstandort nicht in einem Gewerbegebiet liegt, ist auch hier kein negativer Zielbeitrag gegeben.

Damit kann festgehalten werden, dass das Vorhaben die mit dem Einzelhandelskonzept verfolgten Ziele weit überwiegend unterstützen und keine negativen Zielbeiträge leisten würde: Das Vorhaben ist mit dem Einzelhandelskonzept vereinbar.



9. ZUSAMMENFASSUNG UND EMPFEHLUNGEN

Für die Belastbarkeit der in der vorliegenden Stellungnahme abgeleiteten Aussagen wurde in mehrfacher Hinsicht ein **worst-case-Ansatz** zugrunde gelegt:

- Unterstellt wurde, dass im Vorhaben auf der gesamten Fläche ausschließlich die Hauptsortimente Nahrungs-/ Genussmittel und Drogeriewaren angeboten werden (vgl. Kap. 5), obwohl auch andere Sortimente zu erwarten sind.
- Für das Vorhaben wurde eine hohe Flächenleistung angesetzt, wobei für den Bestand keine (mit der unterdurchschnittlichen Größe begründbare) erhöhte Flächenleistung berücksichtigt wurde, sodass der *Zusatzumsatz* nochmals höher ausfällt (vgl. Kap. 5).
- Umgekehrt wurde sichergestellt, dass der Bestandsumsatz in keinem Fall zu hoch ausgewiesen wird, indem zwar Schließungen, nicht aber Neuansiedlungen berücksichtigt wurden und 2014 erfasste Kleinstflächen in weiteren Geschäften unberücksichtigt blieben (Kap. 4).
- Bei der Kaufkraft wurde nur auf den dem stationären Einzelhandel zur Verfügung stehenden Teil abgestellt und zusätzlich zu erwartende Einwohnerinnen und Einwohner (insbesondere in den Obergeschossen des Vorhabens) blieben ebenso unberücksichtigt wie die derzeit nicht nahversorgten Einwohnerinnen und Einwohner im Umfeld des Planvorhabens (Kap. 6).
- Bei der Prüfung im Hinblick auf das Beeinträchtigungsverbot wurden überhöhende Annahmen zu den maximal möglichen Umverteilungen getroffen (Kap. 7).

Das Vorhaben entspricht dem Einzelhandelskonzept, da die Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Ansiedlung außerhalb der Zentren erfüllt sind:

- Die vorgesehenen Sortimente sind nahversorgungsrelevant (vgl. Kap. 5).
- Der Standort ist als integriert einzustufen (vgl. Kap. 3).
- Das Vorhaben ist selbst in der untersuchten Maximalgröße von 1.800 m² VKF als standortgerecht dimensioniert anzusehen (vgl. Kap. 6).
- Zwar wird durch eine Erweiterung die Nahversorgungssituation nicht verbessert, aber ein Entfallen des Marktes würde zu einer Nahversorgungslücke führen und die im Umfeld bestehende Nahversorgungslücke wird durch die Erweiterung "abgemildert" (Kap. 3).
- Bestehende Strukturen, die zur Nahversorgung der Bevölkerung beitragen, sind nicht gefährdet (Kap. 7).



Darüber hinaus würde das Vorhaben die mit dem Einzelhandelskonzept verfolgten Ziele weit überwiegend unterstützen und keine negativen Zielbeiträge leisten. Da nach Realisierung des Vorhabens immer noch Kaufkraft aus dem hier relevanten Stadtbereich abfließt, besteht weiterhin Potenzial zur Stärkung des Lebensmittelangebots im Stadtteilzentrum Petershausen West und im Nahversorgungszentrum Allmannsdorf.

Das Vorhaben entspricht den (verbindlichen) Zielen der Regional- und Landesplanung:

- Das Konzentrationsgebot ist angesichts der landesplanerischen Einstufung von Konstanz als Oberzentrum ohnehin eingehalten (vgl. Kap. 1 u. 3).
- Das Integrationsgebot ist angesichts der umgebenden Wohnbebauung eingehalten (vgl. Kap. 3).
- Das Kongruenzgebot wird eingehalten (vgl. Kap. 6).
- Auch ohne vertiefte Verträglichkeitsuntersuchung kann abgeleitet werden, dass das Beeinträchtigungsverbot eingehalten wird (vgl. Kap. 7).

Damit entspricht das Vorhaben auch § 2 (2) BauGB.

Im **B-Plan** sollten festgesetzt werden:

- Die höchstzulässige Gesamtverkaufsfläche von 1.800 m²,
- die höchstzulässige Verkaufsfläche für Nahrungs-/ Genussmittel (90% der Gesamtverkaufsfläche) und für Drogeriewaren (10% der Gesamtverkaufsfläche).
- Für weitere regelmäßig in Lebensmittelmärkten geführte Sortimente kann jeweils eine Obergrenze von z.B. 60 m² VKF festgesetzt werden (Kleinstflächenregelung), wobei deren Summe zusätzlich z.B. auf 15% der Gesamtverkaufsfläche begrenzt werden kann.

Sofern ein SO festgesetzt wird, ist - neben der Unzulässigkeit der Festsetzung der Zahl der Betriebe⁴⁰ - die Unzulässigkeit baugebietsbezogener, vorhabenunabhängiger Verkaufsflächenobergrenzen⁴¹ zu berücksichtigen.

⁴⁰ BVerwG: Urteil vom 17.10.19, Az. 4 CN 8.18 sowie BVerwG: Urteil vom 25.01.22, Az. 4 CN 5/20, insbes. Juris-Rn. 13f.

⁴¹ BVerwG: Urteil vom 03.04.08, Az. 4 CN 3/07, insbes. Juris-Rn. 14.



Artenschutzrechtliches Gutachten (Relevanzprüfung Fledermäuse und Vögel) für das Gebäude Sonnenbühlstr. 68 (Penny-Markt, Matratzenlager) in Konstanz

Bei dem Gebäude handelt es sich um einen eingeschossigen Einkaufsmarkt (Penny und Bäckerei) mit einem Aufbau (Matratzenlager) über dem Eingangsbereich des Pennys. Die Dächer sind alle als Flachdach konstruiert und haben an den Dachkanten zum Teil Blechverkleidungen.



Abb. 1: Gebäude Sonnenbühlstr. 68 (Penny), Konstanz, Blick aus Osten

Das Gebäude soll abgerissen und durch einen Neubau ersetzt werden.

Begehung des Gebäudes

Am Mittwoch, 29.10.2025 habe ich das Gebäude von außen auf Vogel- und Fledermausvorkommen und entsprechende Spuren hin untersucht. Dabei konnte ich fast alle relevanten Bereiche außen einsehen. Der südwestliche Teil der Fassade konnte aufgrund des fehlenden Zugangs nicht eingesehen werden. Es wurde eine Sichtprüfung auf lebende Individuen aber vor allem auf Spuren wie Vogelnesster, Kot, Gewölle und Fraßreste durchgeführt.

Ergebnis

Am Gebäude konnten keine Vogelnester oder Spuren von Vögeln gefunden werden.
Spuren von Fledermäusen konnten keine gefunden werden.

Beurteilung hinsichtlich der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) und erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Bei der Begehung konnten keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von geschützten Arten vorgefunden werden, weshalb keine entsprechenden Schutzmaßnahmen erforderlich sind.

Beurteilung hinsichtlich Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Am Gebäude ergaben sich keine Hinweise auf eine Anwesenheit von Fledermäusen oder Vögeln, so dass ein Verletzungs- oder Tötungsrisiko für diese nicht besteht.

Bei Fledermäusen könnten an dem Gebäude versteckte Einzeltiere durch die Abbrucharbeiten zu Schaden kommen. Die Wahrscheinlichkeit, dass sich Tiere an dem Gebäude befinden, schätzen wir aufgrund der Ergebnisse aber als sehr gering ein.

Radolfzell, den 29.10.2025

Alexandra Sproll



EDEKA
Südwest
Stiftung &
Co. KG

Verkehrsuntersuchung Edeka
Sonnenbühlstraße, Konstanz

Disclaimer

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

Agenda

- 1 Verkehrsmengen
 - 2 Verkehrserzeugung Bestand
 - 3 Verkehrserzeugung Plangebiet
 - 4 Verkehrsverteilung
 - 5 Leistungsfähigkeitsuntersuchung
 - 6 Weitere Schritte
-

Agenda

- 1 Verkehrsmengen
 - 2 Verkehrserzeugung Bestand
 - 3 Verkehrserzeugung Plangebiet
 - 4 Verkehrsverteilung
 - 5 Leistungsfähigkeitsuntersuchung
 - 6 Weitere Schritte
-

Verkehrsmengen

24 Stunden

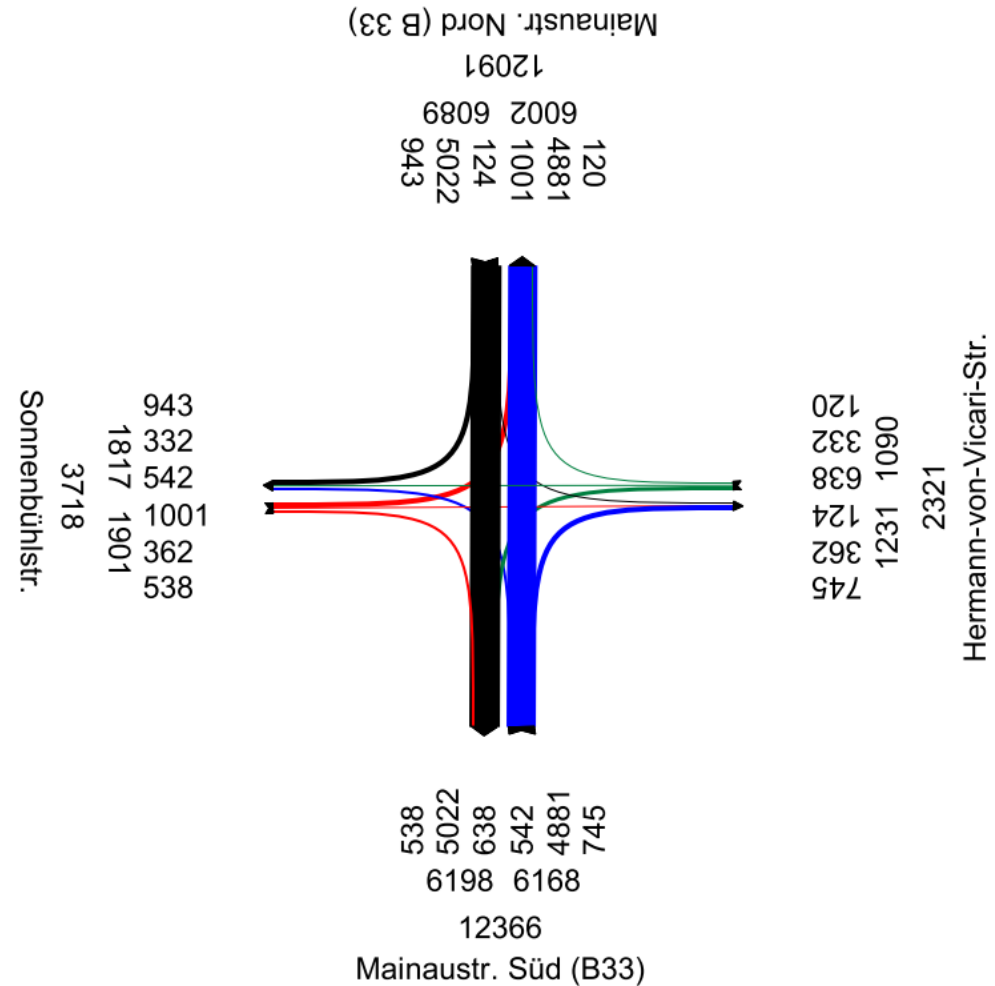
Gesamt: 15.248 Kfz / 24h

SV-Anteil: 771 / 15248 Kfz → 5 %

Hauptstrom B33 → Richtungen nahezu ausgeglichen

LV: Nord ← → Sonnenbühlstraße stärker belastet als Süd ← → Sonnenbühlstraße

SV: Süd ← → Sonnenbühlstraße stärker belastet als Nord ← → Sonnenbühlstraße



Verkehrsmengen

Spitzenstunde Vormittag

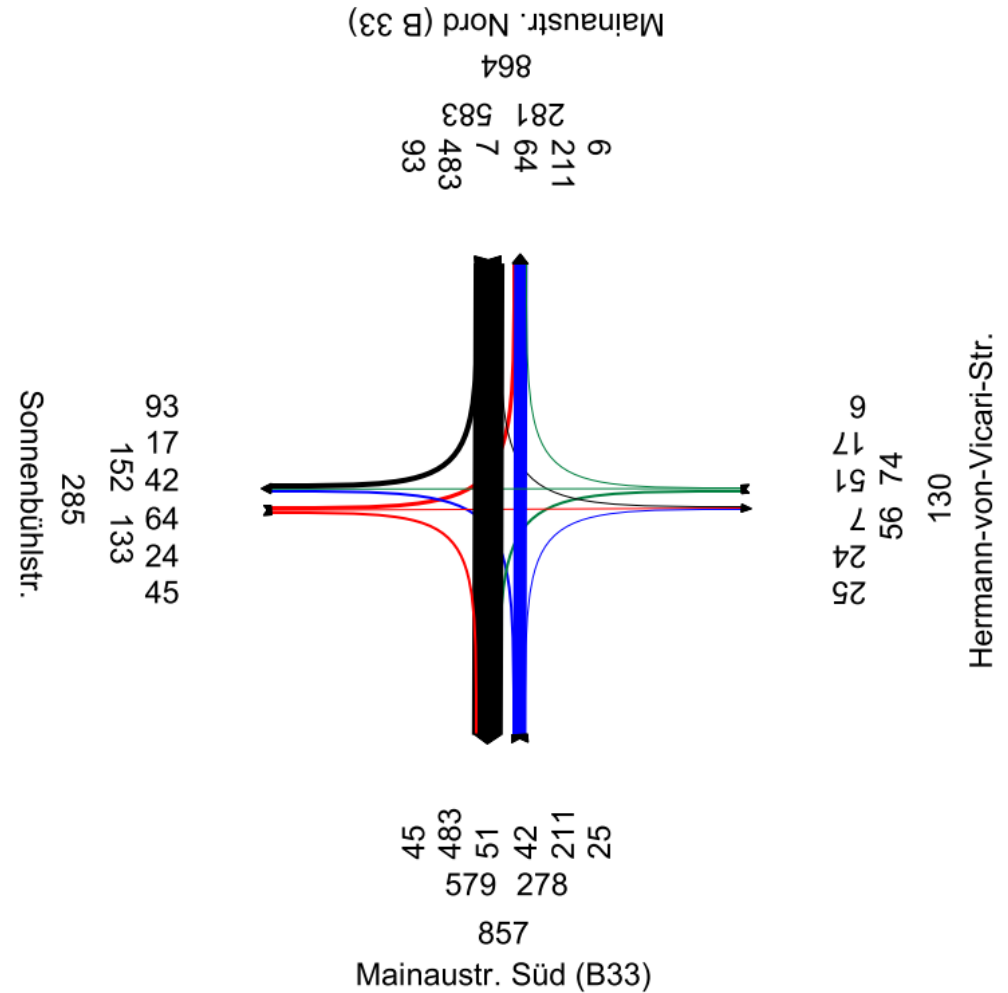
07:30 bis 08:30 Uhr

Gesamt: 1.068 Kfz / h

SV-Anteil: 65 / 1.068 Kfz → 6 %

Hauptstrom B33 Nord → Süd

LV: Nord ← → Sonnenbühlstraße stärker belastet als Süd ← → Sonnenbühlstraße



Verkehrsmengen

Spitzenstunde Nachmittag

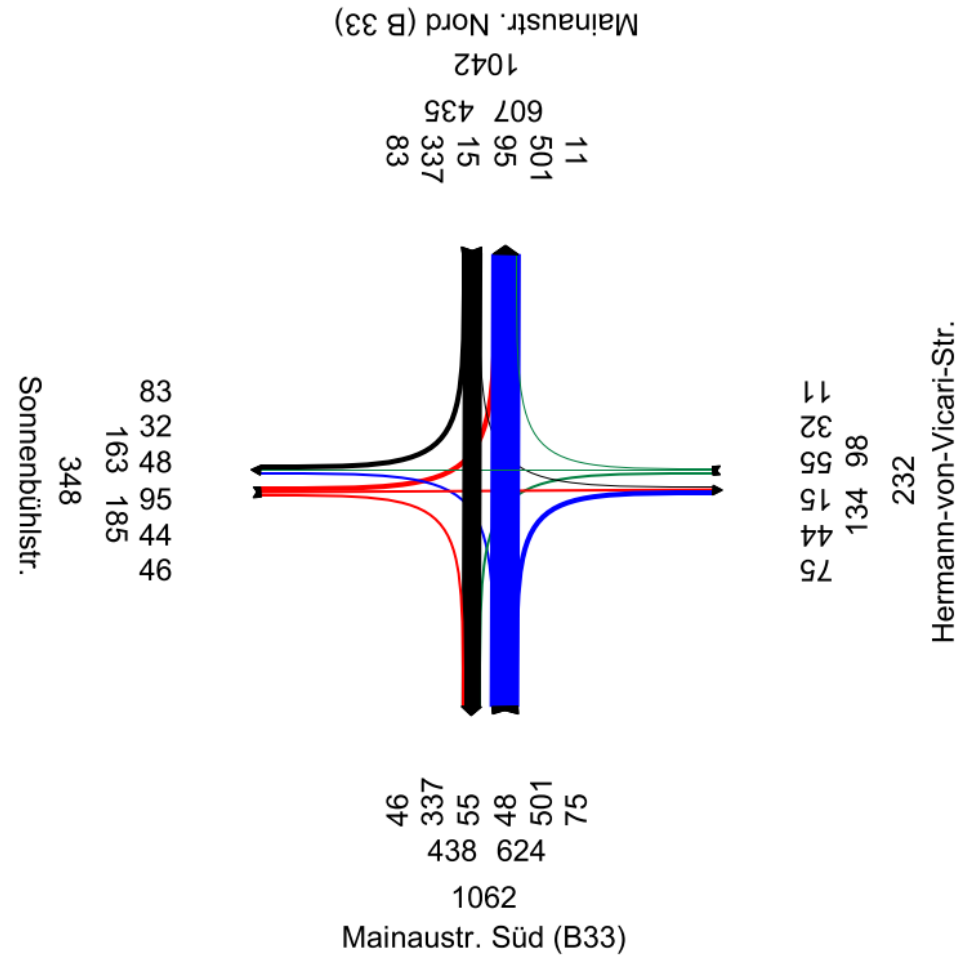
16:15 bis 17:15 Uhr

Gesamt: 1.342 Kfz / h

SV-Anteil: 47 / 1.342 Kfz → 4 %

Hauptstrom B33 Süd → Nord

LV: Nord ← → Sonnenbühlstraße stärker belastet als Süd ← → Sonnenbühlstraße



Agenda

- 1 Verkehrsmengen
 - 2 Verkehrserzeugung Bestand
 - 3 Verkehrserzeugung Plangebiet
 - 4 Verkehrsverteilung
 - 5 Leistungsfähigkeitsuntersuchung
 - 6 Weitere Schritte
-

Verkehrserzeugung

Bestandsnutzung

Grundlage:

Pennymarkt mit ca. 1.000 m2 BGF

Matratzen Lagerverkauf mit ca. 675 m2 BGF

	Pennymarkt	Matratzen Lagerverkauf
Beschäftigtenverkehr (Kfz/24h)	10	4
Kundenverkehr (Kfz/24h)	830	30
Lieferverkehr (Kfz/24h)	5	1



Agenda

- 1 Verkehrsmengen
 - 2 Verkehrserzeugung Bestand
 - 3 Verkehrserzeugung Plangebiet
 - 4 Verkehrsverteilung
 - 5 Leistungsfähigkeitsuntersuchung
 - 6 Weitere Schritte
-

Verkehrserzeugung

Bestandsnutzung

Grundlage:

Wohnnutzung mit 26 Wohneinheiten

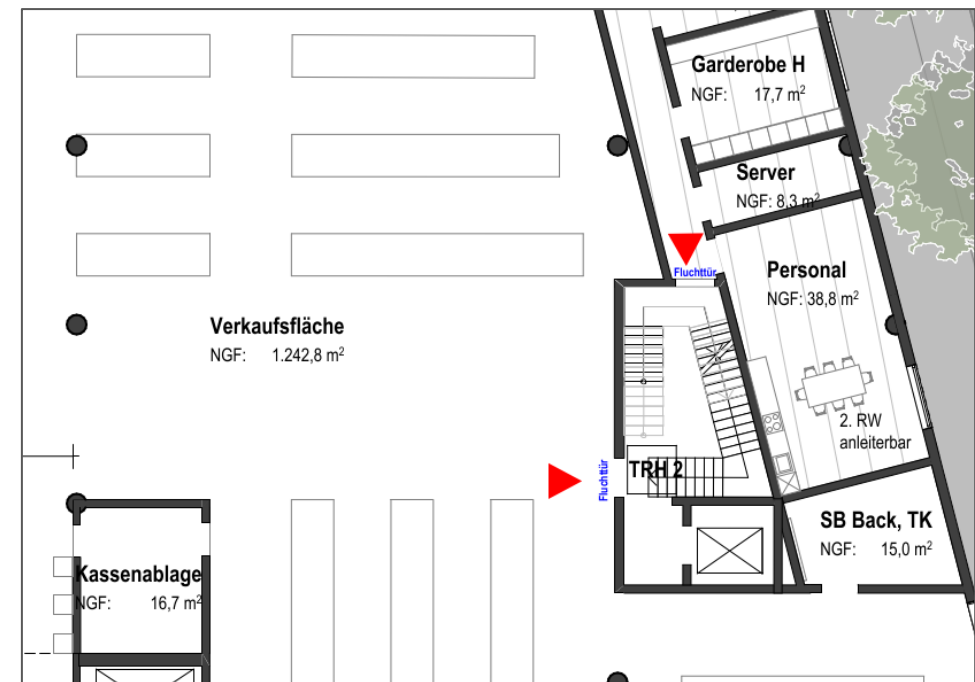
Edeka mit 1.243 m² Verkaufsfläche

	Wohnen	Edeka
Einwohnerverkehr (Kfz/24h)	60	-
Besucherverkehr (Kfz/24h)	9	-
Lieferverkehr (Kfz/24h)	3	10
Beschäftigtenverkehr (Kfz/24h)	-	20
Kundenverkehr (Kfz/24h)	-	1.300

➤ Differenz Bestand – Planung: etwa 520 Kfz-Fahrten/24h

26 Wohnungen:

10 x 2-Zi	Beh.gerecht (41,1 m ²)	=	411,0 m ²
8 x 3-Zi	(56,7 m ²)	=	453,6 m ²
8 x 3-Zi L	Beh.gerecht (72,4 m ²)	=	579,2 m ²
			Σ=ca.1443,0 m²



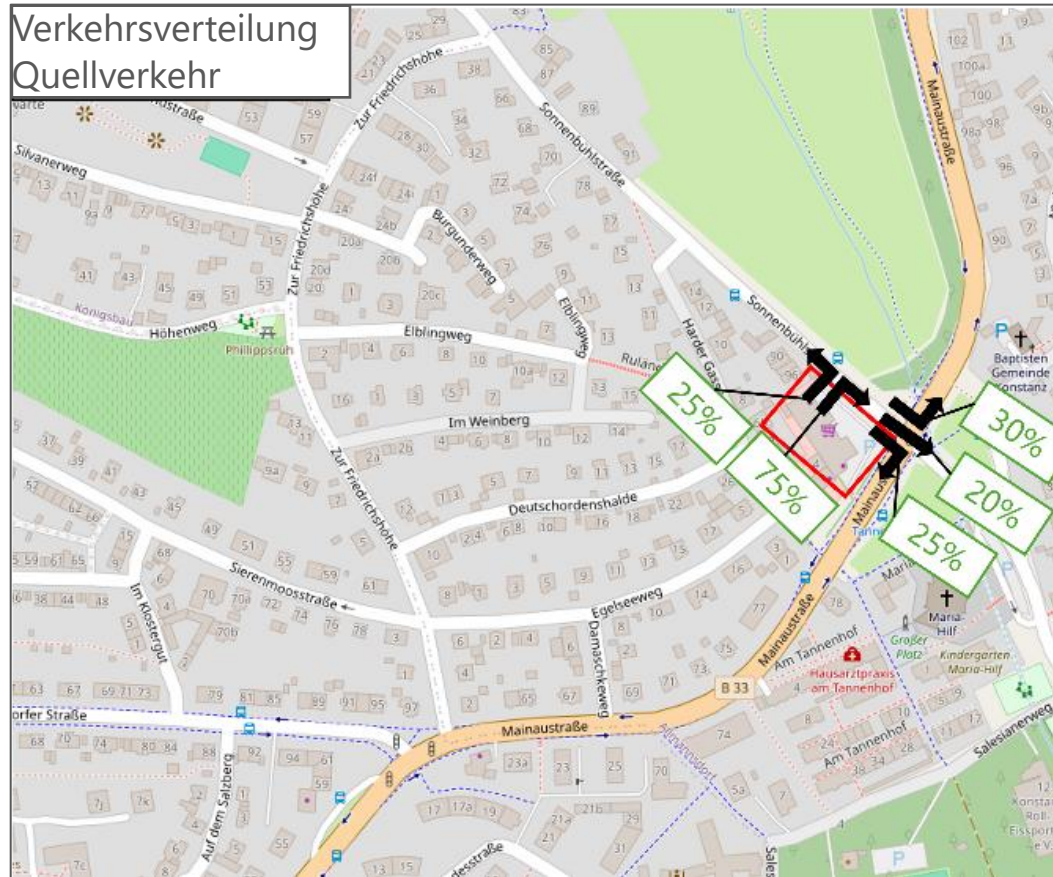
Agenda

-
- 1 Verkehrsmengen
 - 2 Verkehrserzeugung Bestand
 - 3 Verkehrserzeugung Plangebiet
 - 4 Verkehrsverteilung
 - 5 Leistungsfähigkeitsuntersuchung
 - 6 Weitere Schritte
-

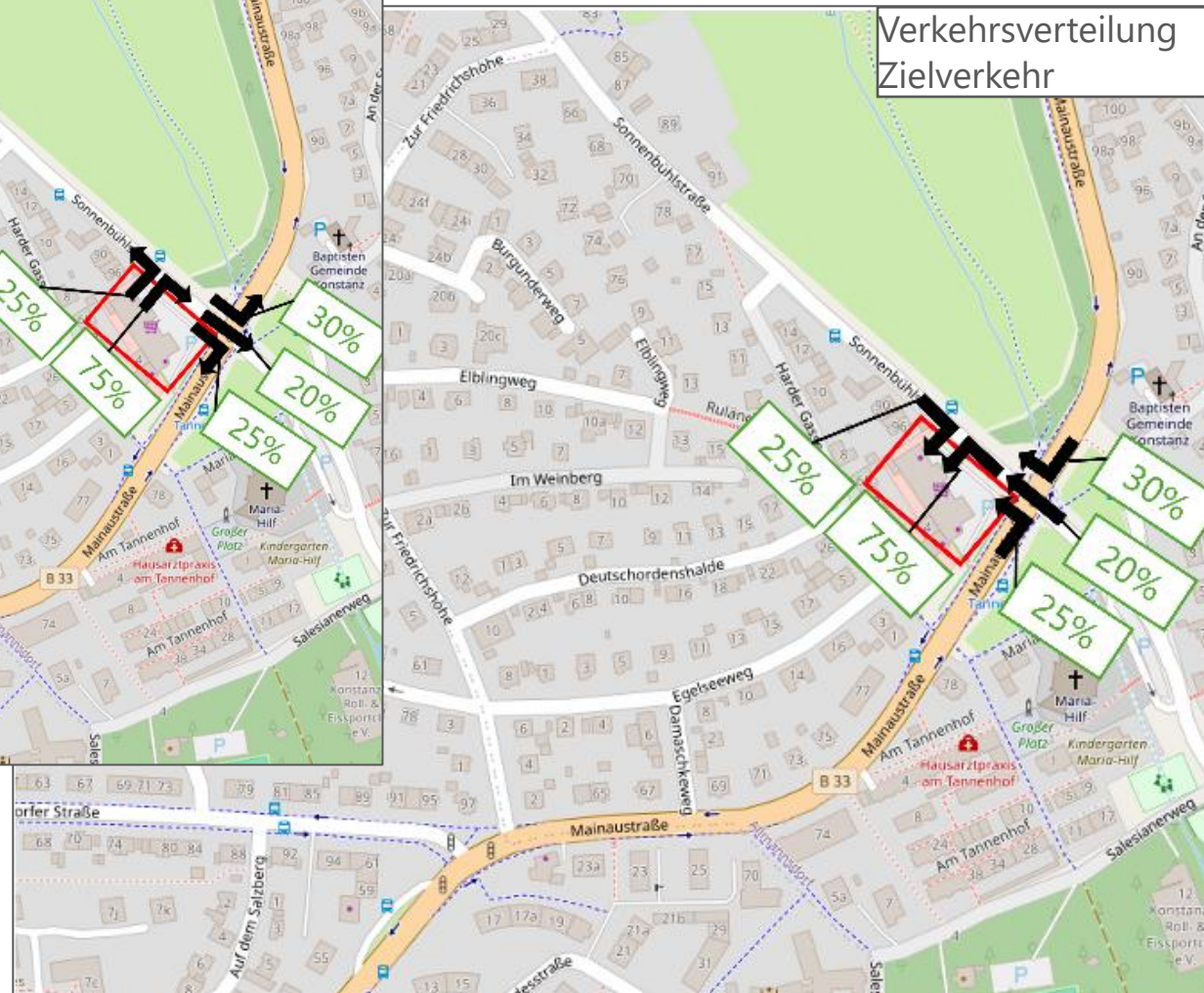
Verkehrsverteilung

Leichtverkehr

Verkehrsverteilung
Quellverkehr



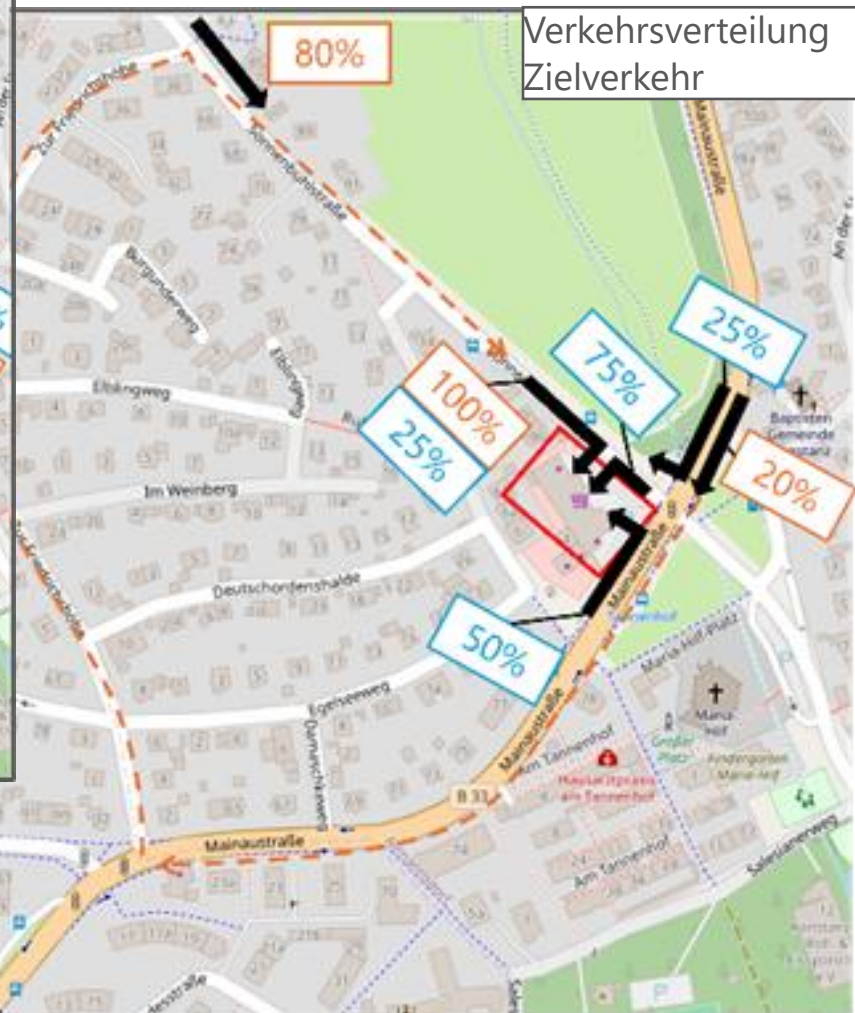
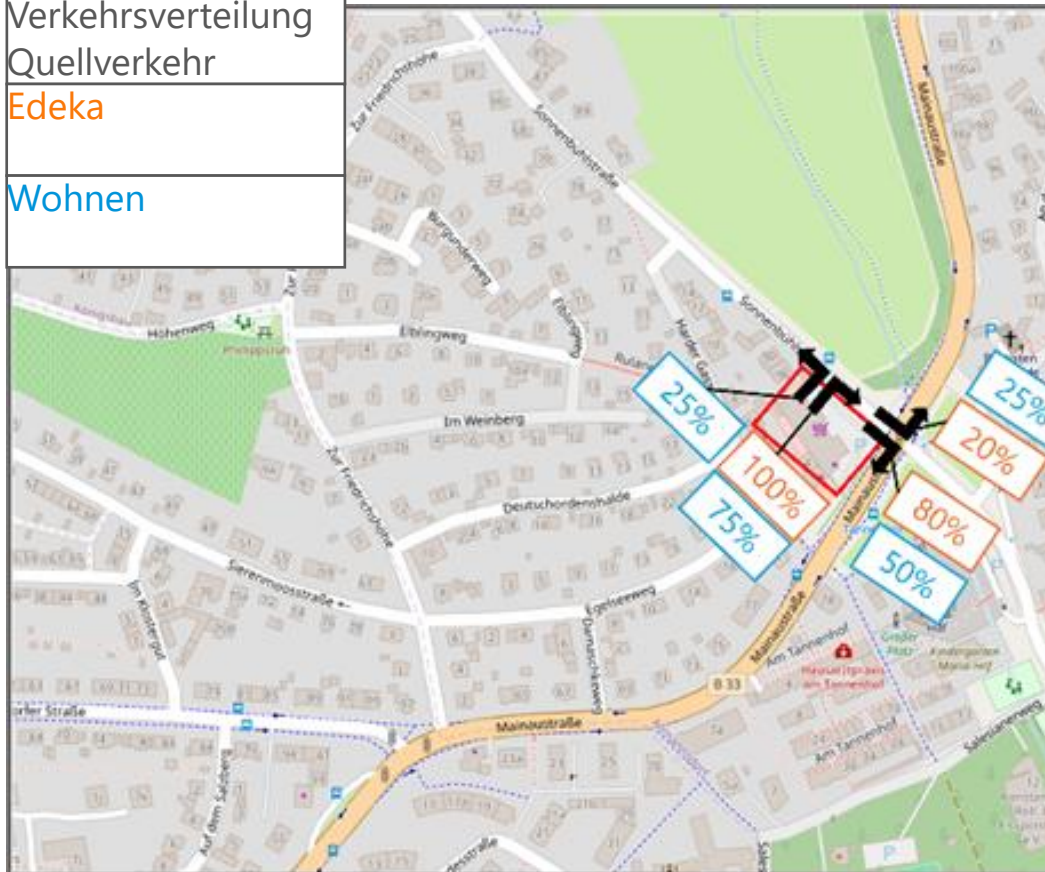
Verkehrsverteilung
Zielverkehr



Verkehrsverteilung

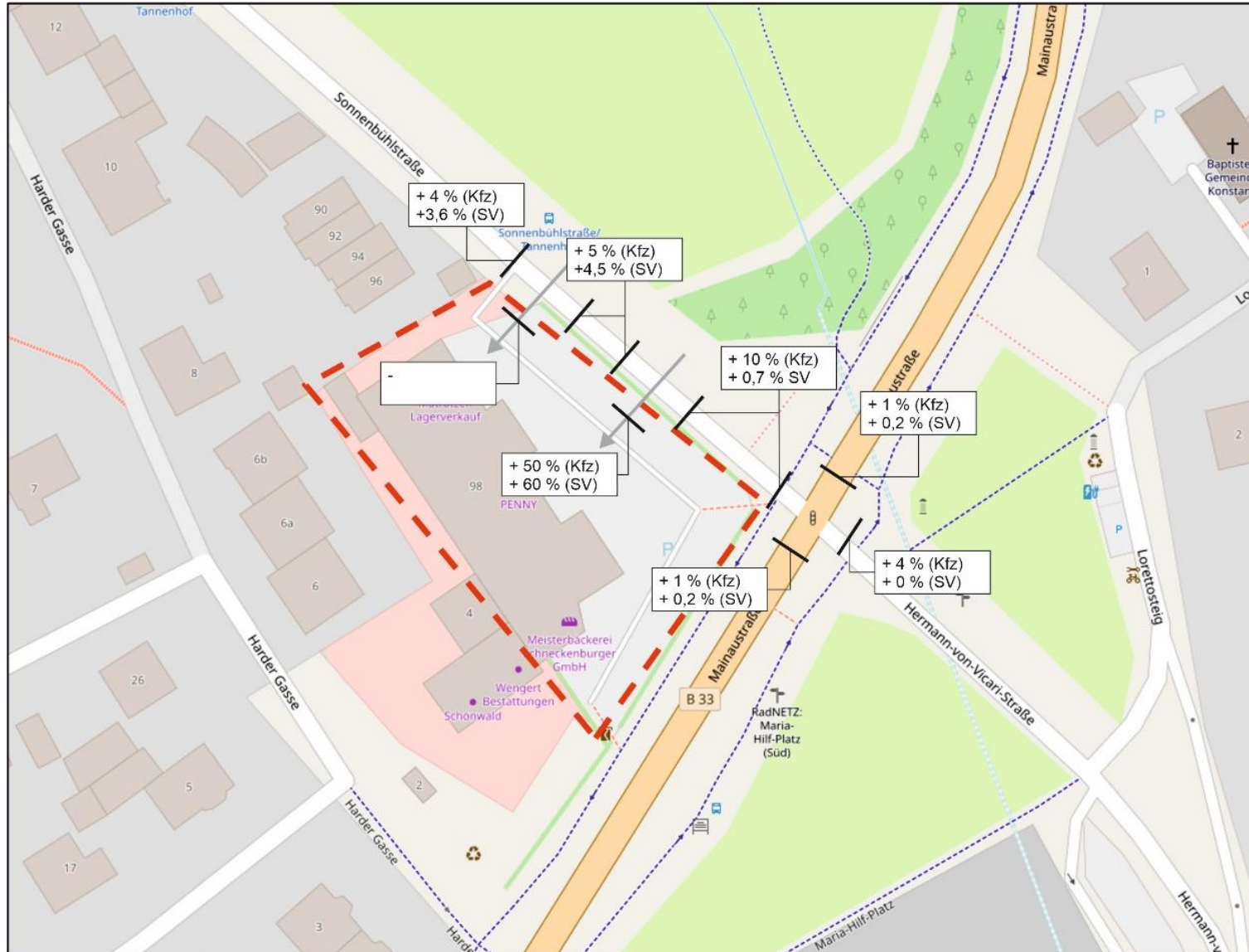
Schwerverkehr

Verkehrsverteilung
Quellverkehr
Edeka
Wohnen



Verkehrsverteilung

Prozentuale Veränderung der Verkehrsmengen



Agenda

- 1 Verkehrsmengen
 - 2 Verkehrserzeugung Bestand
 - 3 Verkehrserzeugung Plangebiet
 - 4 Verkehrsverteilung
 - 5 Leistungsfähigkeitsuntersuchung
 - 6 Weitere Schritte
-

Leistungsfähigkeitsuntersuchung

KP B 33 / Sonnenbühlstraße

- Beurteilung anhand von Qualitätsstufen QSV A-F nach HBS

QSV	Verkehrsablauf	Wartezeit
A	„Die individuelle Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer ist nahezu nicht beeinträchtigt. Der Verkehrsfluss ist frei.“	Sehr kurz
B	„Die individuelle Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer ist nur in geringem Maß beeinträchtigt. Der Verkehrsfluss ist nahezu frei.“	Kurz
C	„Die individuelle Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer ist spürbar beeinträchtigt. Der Verkehrsfluss ist stabil.“	Spürbar
D	„Die individuelle Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer ist deutlich beeinträchtigt. Der Verkehrsfluss ist noch stabil.“	Beträchtlich
E	„Die individuelle Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer ist nahezu ständig beeinträchtigt. Die Grenze der Funktionsfähigkeit wird erreicht.“	Lang und streuen erheblich.
F	„Die individuelle Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer ist ständig beeinträchtigt. Die Funktionsfähigkeit ist nicht mehr gegeben.“	Sehr lang

Leistungsfähigkeitsuntersuchung

KP B 33 / Sonnenbühlstraße

- Beurteilung anhand von Qualitätsstufen QSV A-F nach HBS
- Gem. aktuell geltender Empfehlungen der FGSV ist für den Kfz-Verkehr im besten Fall QSV D anzustreben
- Empfehlungen zur Anwendung und Weiterentwicklung von FGSV-Veröffentlichungen im Bereich Verkehr zur Erreichung von Klimaschutzzielen (E Klima) ergänzen das HBS um die Anforderung, dass im Sinne der Attraktivitätssteigerung und somit Senkung der THG-Emissionen und des Energieverbrauchs im Kfz-Verkehr bestenfalls QSV D angestrebt werden sollte, während für den ÖV, Rad- und Fußverkehr Qualitätsstufen A bis C anzustreben sind

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⁾

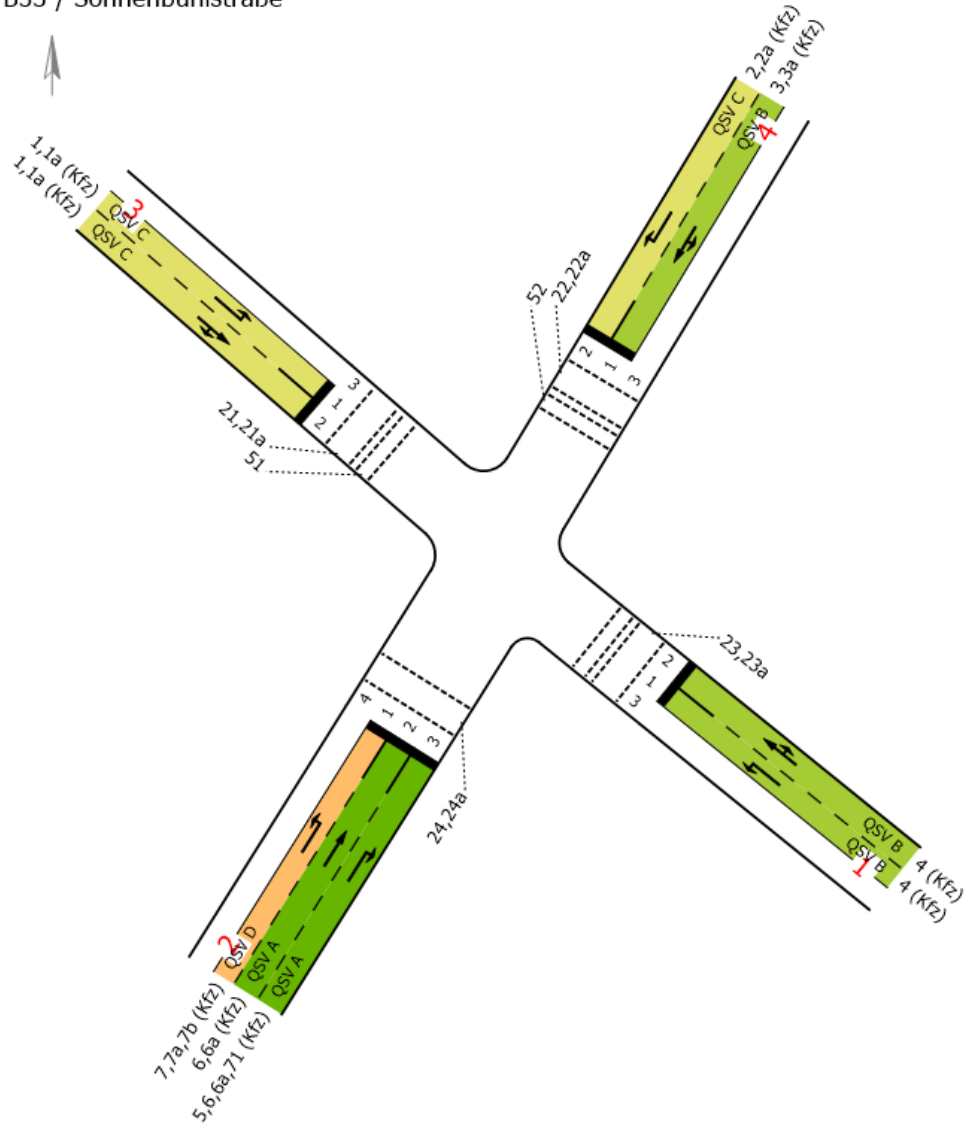
	QSV	Maximale Rückstaulänge (N-95%)
A0	D	3 Kfz (B33 Süd → Sonnenbühlstr.)
PP	D	4 Kfz (B33 Süd → Sonnenbühlstr.)

- Verkehr am Knotenpunkt kann sowohl im Bestand als auch im Planfall unter Beachtung der Mehrbelastung leistungsfähig abgewickelt werden

Leistungsfähigkeitsuntersuchung

KP B 33 / Sonnenbühlstraße

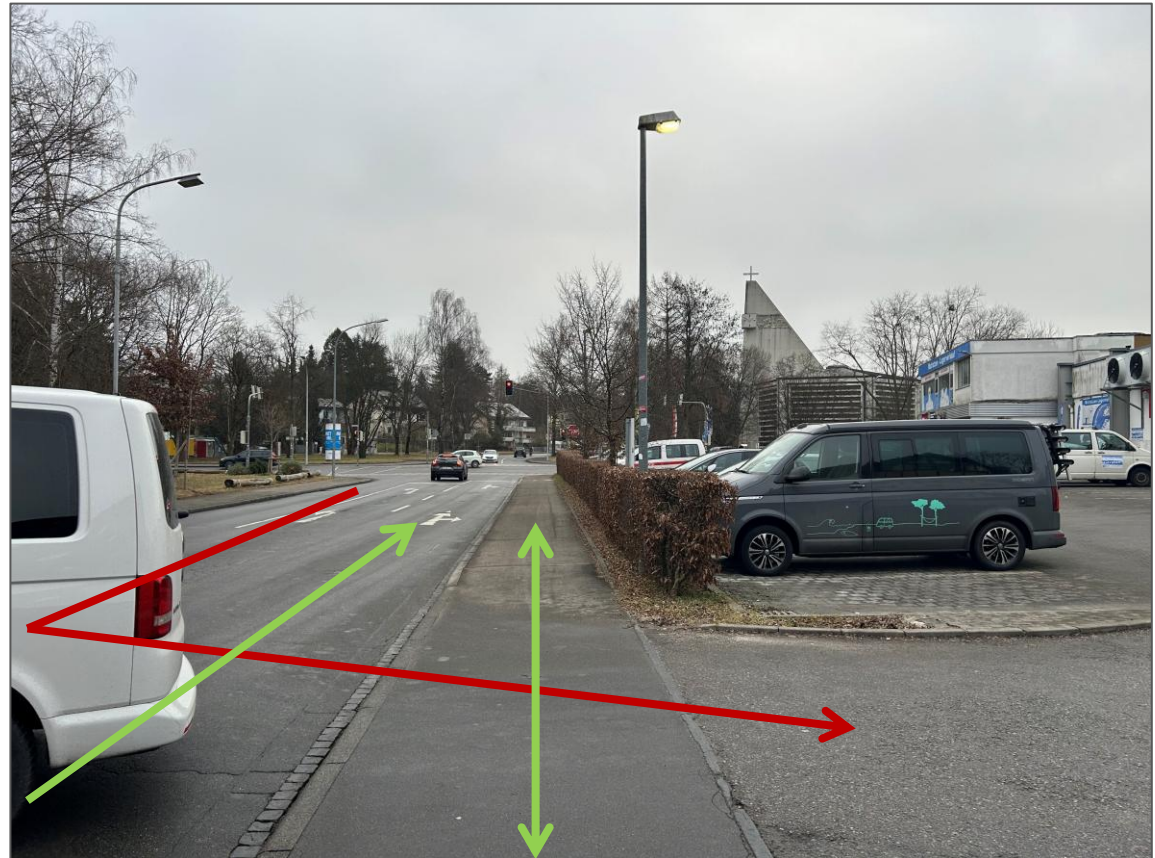
B33 / Sonnenbühlstraße



Leistungsfähigkeitsuntersuchung

Maximale Rückstaulänge Einmündung TG / Parkplatz Edeka

- Untersuchung der Maximalen Rückstaulänge der Linkseinbieger
 - Linkseinbieger müssen Gegenverkehr und Fußverkehr Vorfahrt gewähren
 - Großer Rückstau kann zu Beeinträchtigung des Verkehrsablaufs am Knotenpunkt führen
 - LFU zeigt, dass in 99% der Fälle der Rückstau von einem Fahrzeug nicht überschritten wird (N-99)
 - Die mittlere Wartezeit für Linkseinbieger liegt bei etwa 6 Sekunden
- Es kommt demnach auch bei erhöhtem Verkehrsaufkommen (Planfall) nicht zu einer Beeinträchtigung des KP durch Rückstau an der Zufahrt zum Plangebiet



Agenda

- 1 Verkehrsmengen
- 2 Verkehrserzeugung Bestand
- 3 Verkehrserzeugung Plangebiet
- 4 Verkehrsverteilung
- 5 Leistungsfähigkeitsuntersuchung
- 6 Weitere Schritte

Weitere Schritte

1. Verkehrliche Bewertung

- Prüfung und Bewertung der Anliefersituation. Insb. Die Fahrwege für große Fahrzeuge
 - Prüfen und Bewertung der vorgesehen Anlagen für den ruhenden Verkehr (Kunden, Mitarbeiter, Einwohner) sowie die verkehrssichere Abwicklung im Einmündungsbereich
 - Hinweise und Empfehlungen hinsichtlich der Rad- und Fußwegeverbindungen
- Voraussetzung: Abstimmung der zu Grunde zu legenden Planunterlagen

2. Ergebniszusammenfassung in Form eines Erläuterungsberichts

FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION



Kontakt

Fichtner Water &
Transportation GmbH
Standort Freiburg
Linnéstraße 5
79110 Freiburg
www.fwt.fichtner.de

Dipl.-Ing. Florian Krentel

Telefon +49 (761) 88505-36
Florian.krentel@fwt.fichtner.de

M. Eng. Zoë Winkler

Telefon +49 (761) 88505-701
Zoe.winkler@fwt.fichtner.de

Fichtner Water & Transportation GmbH · Linnéstraße 5 · 79110 Freiburg

EDEKA Südwest Stiftung & Co. KG
Herrn Stefan Duschl
Edekastraße 1
77656 Offenburg

Fichtner Water & Transportation GmbH
Standort Freiburg
Linnéstraße 5
79110 Freiburg

Telefon +49 (761) 88505 0
Telefax +49 (761) 88505 22
Internet www.fwt.fichtner.de

Dokument Anlage 12 - ST-FWT0000767-
260217-Creu.docx

Unser Zeichen FWT0000767/Creu/Bdon
Name Christian Reutter
Durchwahl +49 (711) 8995 -1961
E-Mail christian.reutter@fwt.fichtner.de
Datum 17. Februar 2026

Projekt-Nr.: FWT 0000767

Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Sonnenbühlstraße-Mainaustraße“ in Konstanz

Anlage 12 - Schalltechnische Stellungnahme zur Frühzeitigen Beteiligung

Sehr geehrter Herr Duschl,
sehr geehrte Damen und Herren,

nachfolgend erhalten Sie unsere schalltechnische Stellungnahme für die frühzeitigen Beteiligung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sonnenbühlstraße-Mainaustraße“ in Konstanz:

1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die Stadt Konstanz möchte im Bereich Sonnenbühlstraße/Mainaustraße im Stadtteil Allmannsdorf einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan aufstellen. Ziel ist es, den Bau eines neuen EDEKA-Marktes mit aufgesetzter Wohnbebauung (26 Wohneinheiten) zu ermöglichen.

Am Standort besteht bereits ein Penny-Markt. Auch die angrenzenden Straßen, insbesondere die Mainaustraße (B 33) und die Sonnenbühlstraße, sind Bestandsstraßen. Durch die Realisierung der Planung ändern sich jedoch die Anordnung und die Ausgestaltung der Nutzungen sowie das Verkehrsaufkommen. Für das Bebauungsplanverfahren wird eine schalltechnische Untersuchung zu erstellen sein. Die wesentlichen Aspekte dieser Untersuchung sowie erste Aussagen zu potenziellen Konflikten sind nachfolgend zusammengestellt.

2 Was bedeutet das für mögliche Lärmquellen?

Durch die Realisierung des Vorhabens können sich im Plangebiet und in der Nachbarschaft relevante Änderungen der Lärmbelastung ergeben. Hinsichtlich der gewerblichen Lärmsituation werden die Schallimmissionen aus dem Betrieb des geplanten Marktes und der Tiefgarage geprüft. Dazu gehören insbesondere:

- An- und Abfahrten der Kunden,
- Nutzung der Stellplätze,
- Anlieferung und Verladetätigkeiten,
- Betrieb technischer Einrichtungen,
- Nutzung der Tiefgarage durch die Bewohner der geplanten Wohnungen.

Ein weiterer Bestandteil der Untersuchung ist der Verkehrslärm. Betrachtet werden die Einwirkungen des Straßenverkehrs auf das Plangebiet sowie die Änderungen der Lärmbelastung an der umliegenden Wohnbebauung. Hierzu werden die Verkehrsbelastungen ohne Vorhaben und mit Vorhaben auf der Sonnenbühlstraße und der Mainaustraße (B 33) miteinander verglichen.

Die Lärmarten Gewerbelärm und Verkehrslärm werden getrennt ermittelt und nach den jeweils einschlägigen Beurteilungsgrundlagen bewertet.

Falls sich Konflikte abzeichnen, werden geeignete Lärmschutzmaßnahmen vorgeschlagen.

3 Was kann das für Nachbarschaft und Nutzung bedeuten?

Die Prüfung der Verkehrslärmeinwirkungen auf das Plangebiet und die Ermittlung der Änderungen der Lärmsituation an der umliegenden Wohnbebauung sind derzeit noch nicht abgeschlossen. Nach derzeitigem Stand ist aufgrund der bereits hohen Verkehrsbelastung auf der Mainaustraße und der im Vergleich dazu geringen zusätzlichen Verkehrsmenge durch das Vorhaben nicht mit relevanten Pegelzunahmen an der dortigen Wohnbebauung zu rechnen. Für die Wohnbebauung entlang der Sonnenbühlstraße ist auf Basis der vorliegenden Verkehrskennwerte von einer sehr geringen Pegelzunahme auszugehen.

Aufgrund der Nähe der geplanten Wohnbebauung im 2. Obergeschoss und im Dachgeschoss zur Bundesstraße ist im Bereich der geplanten Wohnungen mit einer hohen Lärmbelastung durch den Straßenverkehr zu rechnen. Besonders betroffen ist voraussichtlich die nach Südosten orientierte Fassade der geplanten Wohnbebauung an der Mainaustraße. Der erforderliche Schallschutz wird im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung über geeignete passive Maßnahmen definiert. Dazu können erhöhte Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile und bei Bedarf

ergänzende Lüftungseinrichtungen gehören, um einen ausreichenden Schutz der schutzbedürftigen Räume sicherzustellen und die Einhaltung der maßgeblichen Richtwerte zu gewährleisten.

In der Umgebung des Plangebiets befinden sich Wohnhäuser, die von den gewerblichen Schalleinwirkungen und den Änderungen der Verkehrslärsituation betroffen sein können. Sofern sich im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung Konflikte ergeben, werden geeignete bauliche oder betriebliche Maßnahmen vorgeschlagen. Dazu können beispielsweise eine optimierte Anordnung von Stellplätzen, eine Lärmschutzwand oder eine schallabsorbierende Deckenverkleidung im Bereich von Stellplätzen gehören. Hiermit wird für diese Wohnnutzungen ein Lärmschutz definiert, der die Einhaltung der maßgeblichen Immissionsrichtwerte gewährleistet.

Aus schalltechnischer Sicht erscheint das geplante Vorhaben grundsätzlich realisierbar. Die schalltechnische Untersuchung wird die zu erwartenden Lärmeinwirkungen im Detail bewerten und Vorschläge für erforderliche Festsetzungen zum Lärmschutz im Bebauungsplan erarbeiten.

Mit freundlichen Grüßen

Fichtner Water & Transportation GmbH

Alexander Colloseus

Christian Reutter

BauGrund Süd, Zeppelinstraße 10, 88410 Bad Wurzach

Geotechnischer Bericht

zum

Neubau einer Wohn- und Geschäftsbebauung,
Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße,
in 78462 Konstanz

BV-Code: BV 000 544 60

Aktenzeichen: AZ 24 12 038

Bauvorhaben: Neubau einer Wohn- und Geschäftsbebauung
Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße
in 78462 Konstanz
- Baugrunderkundung -

Bauherr: EDEKA Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH
Edekastraße 1
77656 Offenburg

Fachplaner: D'Aloisio, Freie Architekten BDA
Bruderturmstraße 3
78462 Konstanz

Bearbeitung: M.Sc.- Geol. Alena Wawra (Geologie)
B.Eng. Dominik Lang (Bautechnik)

Datum: 18.08.2025

AZ2412038, Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung, Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße, 78462 Konstanz
- Baugrunderkundung -

Inhaltsverzeichnis

1	Vorgang	4
2	Geomorphologie des Untersuchungsgebietes	5
2.1	Morphologie und Geologie des Untersuchungsareals	5
2.2	Allgemeine Baugrundbeschreibung.....	7
3	Geotechnisches Baugrundmodell	8
3.1	Bautechnische Beschreibung der Schichten	8
3.2	Bodenmechanische Laborversuche	9
3.2.1	Bestimmung der Zustandsgrenzen nach DIN EN ISO 17892-12	9
3.2.2	Korngrößenverteilung nach DIN 18123	10
3.2.3	Druck-Setzungs-Versuch nach DIN EN ISO 17892-5.....	12
3.3	Betonaggressivität Boden nach DIN 4030-1.....	12
3.4	Bodenkennwerte und Bodenklassifizierung	13
4	Georisiken	16
4.1	Seismische Aktivität	16
5	Hydrogeologie	16
5.1	Grundwasserverhältnisse.....	16
5.2	Betonaggressivität Wasser nach DIN 4030-1	17
5.3	Versickerungsfähigkeit der Böden nach DWA-A 138-1.....	17
6	Grundbautechnische Empfehlungen und baubegleitende Maßnahmen	19
6.1	Bauwerk	19
6.2	Baugrundsituation	19
6.3	Gründungsempfehlung.....	20
6.4	Baugrube	21
6.5	Trockenhaltung von Bauwerken	22
7	Hinweise und Empfehlungen	23

**AZ2412038, Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung, Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße, 78462 Konstanz
- Baugrunderkundung -**

Anlagenverzeichnis

- 1.1 Übersichtslageplan, unmaßstäblich (DIN A4)
- 1.2 Lageplan mit Untersuchungspunkten, unmaßstäblich (DIN A3)
- 2.1 Geotechnischer Baugrundschnitt, M.d.H. 1:50, M.d.L. unmaßstäblich
- 2.2 Messtellenausbau BK 2/25, M.d.H. 1:50
- 3 Fotodokumentation der Bohrkern
- 4.1-8 Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche
- 4.9 Analysenbericht zur Betonaggressivität Boden
- 4.10 Analysenbericht zur Betonaggressivität Wasser
- 5 Abfallrechtliche Vorbewertung

Verwendete Unterlagen und Literatur

- [1] D'Aloisio, Freie Architekten BDA, Bruderturmstraße 3, 78462 Konstanz; Bauvorhaben: Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung, Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße; Vorabzug Stand 15.07.2024, Plannummern: VA_E_01 bis VA_E_09 (Tiefgarage, Erdgeschoss, 1. Obergeschoss, 2. Obergeschoss, Dachgeschoss, Ansichten, Längsschnitt und Querschnitt, Schnitt Anlieferung, Tiefgaragenzufahrt), Maßstab 1:200
- [2] Ortmann Ingenieurbüro für Vermessung, Gartenstraße 10a, 77815 Bühl, Konstanz
- [2.1] Auszug aus dem Liegenschaftskataster, Projekt: 21-3005, M. 1:500, gef. 25.02.2021
- [2.2] Übersichtsplan, Projekt: 19-3002, Maßstab 1:250, gef. 25.10.2021
- [3] Dipl.-Ing. Mathias Vögele Architekt, Untere Laube 6, 78462 Konstanz, Bestandsplan Erdgeschoss / Projekt: Umbau und Nutzungsänderung, Ausstellung in Backshop
- [4] Geologische Karte von Baden-Württemberg, Maßstab 1 : 25.000, Blatt 8321 Konstanz-Ost
- [5.1] DIN EN 1997-1 Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik, Teil 1 Allgemeine Regeln
- [5.2] DIN EN 1997-1/NA Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik, Teil 1 Allgemeine Regeln
- [5.3] DIN EN 1997-2, Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik, Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds
- [5.4] DIN EN 1997-2/NA, Nationaler Anhang, National festgelegte Parameter
- [6] Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.: Arbeitsblatt DWA-A 138-1: 2024-10 - Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser - Teil 1: Planung, Bau und Betrieb
- [7] DIN 4124 Baugruben und Gräben - Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten
- [8] Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e.V. (Hrsg.): Empfehlungen des Arbeitskreises "Baugruben" (EAB), 6. Auflage

**AZ2412038, Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung, Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße, 78462 Konstanz
- Baugrunderkundung -**

1 Vorgang

In Konstanz soll an der Ecke Mainau- / Sonnenbühlstraße der bestehende Lebensmittelmarkt abgerissen und an derselben Stelle eine neue Wohn- und Geschäftsbebauung mit Tiefgarage errichtet werden. Planungstechnisch wird die Maßnahme von dem Architekturbüro D'Aloisio aus Konstanz betreut.

Im Zusammenhang mit dem geplanten Bauvorhaben wurde die Fa. BauGrund Süd beauftragt, die geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse im Bereich des projektierten Areals zu erkunden und die Ergebnisse, gemäß Eurocode 7, zusammenfassend in einem geotechnischen Bericht nach DIN EN 1997-1 bzw. DIN EN 1997-2 darzustellen sowie gründungstechnisch zu bewerten.

Zur Beurteilung bzw. Erfassung der geologischen Schichtenabfolge im Projektareal wurden im Zeitraum vom 08.07.2025 bis 09.07.2025 insgesamt fünf großkalibrige Rammkernbohrungen BK 1/25 bis BK 5/25 nach DIN EN ISO 22475-1 mit durchgehendem Kerngewinn bis in eine Tiefe von 8,0 m unter der Geländeoberkante (u. GOK) abgeteuft.

Ergänzend zu den direkten Aufschlüssen kamen zur Ermittlung des Lagerungszustandes bzw. der Festigkeit des Untergrundes sowie zur weiteren Abgrenzung der geologischen Schichtenfolge zwei Rammsondierungen DPH 1/25 bis DPH 2/25 mit der schweren Rammsonde (dynamic probing heavy - DPH) nach DIN EN ISO 22476-2 zur Ausführung. Die Sondierungen endeten ebenfalls in einer Tiefe von 8,0 m u. GOK.

Der Standort des Untersuchungsgebietes kann dem Übersichtslageplan der Anlage 1.1 entnommen werden. Die Lage der Aufschlusspunkte wurde vor Ort nach Lage und Höhe mittels GPS - Gerät eingemessen. Die entsprechenden UTM-Koordinaten (Rechts- und Hochwerte) sowie die Absoluthöhen (nach DHHN 2016) sind zusammen mit den einzelnen Untersuchungspunkten im Lageplan der Anlage 1.2 aufgetragen.

Die erkundeten Bodenschichten wurden gemäß DIN EN ISO 14688-1, DIN 18196, DIN 18300 und DIN 18301 im bergfrischen Zustand ingenieurgeologisch aufgenommen, wobei eine Zusammenfassung stratigraphisch gleicher Schichten stattfand. Daher können diese von der genormten Farbgebung für Lockergesteine teilweise abweichen.

Anschließend erfolgte aus den Bodenprofilen der Rammkernbohrungen sowie aus den Rammsondierdiagrammen die Ausarbeitung eines geologischen Baugrundmodells, welches in dem geotechnischen Baugrundschnitt der Anlage 2.1 wiedergegeben ist. Die Rammkernbohrung BK 2/25 wurde im Zuge der Baugrunderkundungskampagne zu einer temporären 3" - Grundwasserbeobachtungsmessstelle ausgebaut, deren Ausbauprofil der Anlage 2.2 zu entnehmen ist.

Die mit den Bohrungen zu Tage geförderten und in Kernkisten ausgelegten Böden sind in der Fotodokumentation in der Anlage 3 abgebildet.

**AZ2412038, Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung, Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße, 78462 Konstanz
- Baugrunderkundung -**

Aus den gewonnenen Bohrkernen wurden gestörte Bodenproben entnommen und im Erdbaulabor der Fa. BauGrund Süd bodenmechanisch untersucht. Die Ergebnisse der durchgeführten Laborversuche sind im Detail in den Anlagen 4.1 bis 4.8 dokumentiert. Zur Bewertung der Betonaggressivität wurden zudem eine Boden- und eine Wasserprobe an das Labor BVU GmbH in Markt Rettenbach (Bodenanalyse) bzw. das Labor AGROLAB Labor GmbH in Bruckberg (Wasseranalyse) übergeben. Die Auswertung der untersuchten Bodenprobe ist in der Anlage 4.9 und das Protokoll der Wasseranalyse in der Anlage 4.10 aufgeführt.

Um eventuelle Schadstoffgehalte des als Aushub anfallenden Bodens festzustellen und um eine abfallrechtliche Ersteinschätzung abgeben zu können, wurden die aufgeschlossenen Bodenschichten stichpunktartig beprobt. Die Untersuchung der Proben erfolgte im Labor der BVU GmbH in Markt Rettenbach. Die abfallrechtliche Vorbewertung ist mit den Analyseergebnisse der BVU GmbH sowie den Probenahme-Protokolle als gesonderte Stellungnahme in der Anlage 5 diesem Bericht beigelegt.

2 Geomorphologie des Untersuchungsgebietes

2.1 Morphologie und Geologie des Untersuchungsareals

Das zu untersuchende Projektareal befindet sich an der Ecke von der Mainau- zur Sonnenbühlstraße in dem östlichen Stadtteil Allmannsdorf der Stadt Konstanz und umfasst das Flurstück 3817/5. Das Gebiet wird dabei nordöstlich durch die Sonnenbühlstraße und südöstlich durch die Mainaustraße begrenzt. Nordwestlich und westlich schließen bebaute Nachbargrundstücke der Sonnenbühlstraße und der Straße Harder G. an das zu untersuchende Grundstück an.

Auf der gegenüberliegenden Seite der Straßenkreuzung liegt der südwärts gerichtete Hockgraben. Das Bodenseeufer befindet sich in einer Entfernung von ca. 950 m in östlicher und 1100 m in südlicher Richtung.

Die Untersuchungsfläche war zum Zeitpunkt der Baugrunderkundung mit einem Lebensmittelmarkt bebaut, dessen Untergeschoss als Lagerfläche genutzt wird. Der zugehörige Parkplatz ist gänzlich mit Pflastersteinen versiegelt (Abb. 1-4). Das Grundstück ist relativ eben bzw. fällt leicht in südwestlicher Richtung ab. Zwischen den Ansatzpunkten der beiden Rammkernbohrungen BK 1/25 und BK 4/25 ergibt sich ein maximaler Höhenunterschied von ca. 1,7 m bezogen auf eine Distanz von ca. 58,7 m. Der Bohrpunkt BK 1/25 liegt dabei allerdings in der tieferführenden Anlieferzufahrt für LKWs.

**AZ2412038, Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung, Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße, 78462 Konstanz
- Baugrunderkundung -**



Abb. 1: Blick auf BK 1/25 Richtung Südwesten



Abb. 2: Blick auf DPH 1/25 Richtung Südosten



Abb. 3: Blick auf BK 3/25 Richtung Süden



Abb. 4: Blick auf BK 4/25 Richtung Südwesten

Aus geologischer Sicht liegt das Projektareal in der weiträumigen Moränenlandschaft des Alpenvorlandes. Dementsprechend wird der Untergrund hier von eiszeitlichen Moränensedimenten aufgebaut, die im Bau Feld als lehmhaltige Grundmoräne wechsellagernd mit gemischtkörnigen Moränenkiesen und -sanden auftreten. Nach dem Rückzug der Gletscher waren die Böden intensiven Verwitterungsprozessen ausgesetzt, sodass sich üblicherweise eine Verwitterungsdecke ausbildete, was projektfremde, von der Fa. BauGrund Süd durchgeführte Baugrunderkundungen in der näheren Umgebung bestätigen. Die mutmaßlich vorliegenden Verwitterungssedimente sowie humose Oberböden wurden allerdings im Zuge der Erkundung nicht angetroffen, da das natürliche Bodenprofil zur Geländeoberkante hin aufgrund der anthropogenen Vorbeanspruchung durch Auffüllungen ausgetauscht wurde.

AZ2412038, Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung, Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße, 78462 Konstanz - Baugrunderkundung -

2.2 Allgemeine Baugrundbeschreibung

Im Allgemeinen kann für das Bauareal folgende generalisierte Schichtenabfolge zugrunde gelegt werden:

Auffüllungen (Kies, Schluff)	(Rezent)
Moränenablagerungen (Moränenkies/-sand, Grundmoräne)	(Pleistozän - Würm)

Im Einzelnen wurden die erkundeten Schichten mit den abgeteuften Bohrungen und Sondierungen in den nachfolgenden Schichttiefen festgestellt. Die obersten 10 cm stellen dabei für alle Aufschlusspunkte jeweils den Pflastersteinbelag dar.

Tabelle 1: Schichtglieder und Schichttiefen der Rammkernbohrungen (bis m u. GOK)

Aufschluss	Auffüllung (Kies)	Auffüllung (Schluff)	Moränenkies / -sand	Grundmoräne
BK 1/25	0,10 - 1,00	1,00 - 2,55	2,55 - 6,00	6,00 - 8,00*
BK 2/25	0,10 - 0,85	0,85 - 3,55	3,55 - 5,00 6,20 - 6,80	5,00 - 6,20 6,80 - 8,00*
BK 3/25	0,10 - 0,80	0,80 - 4,00	4,00 - 4,35	4,35 - 8,00*
BK 4/25	0,10 - 0,70 3,00 - 3,30	0,70 - 3,00	3,30 - 3,85	3,85 - 8,00*
BK 5/25	0,10 - 0,30 1,60 - 2,00 2,70 - 3,10	0,30 - 1,60 2,00 - 2,70	3,10 - 3,70	3,70 - 8,00*

* Endtiefe Bohrung

Tabelle 2: Schichtglieder und Schichttiefen der Rammsondierungen (bis m u. GOK)

Aufschluss**	Auffüllungen (Kies / Schluff)	Moränenablagerungen
DPH 1/25	0,10 - 3,50	3,50 - 8,00*
DPH 2/25	0,10 - 2,90	2,90 - 8,00*

* Endtiefe Sondierung

** Da es sich bei den Rammsondierungen um ein indirektes Aufschlussverfahren handelt (keine Bodenförderung), sind die Schichtgrenzen als Interpolation zu betrachten

AZ2412038, Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung, Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße, 78462 Konstanz
- Baugrunderkundung -

3 Geotechnisches Baugrundmodell

3.1 Bautechnische Beschreibung der Schichten

Durch Interpolation der punktuellen Aufschlüsse wurde unter Berücksichtigung der geologischen Zusammenhänge ein räumliches zweidimensionales Baugrundmodell entwickelt. Der Aufbau, die Zusammensetzung sowie die bautechnischen Eigenschaften der anstehenden Böden werden nachfolgend beschrieben. Das für das Grundstück zugrunde gelegte Baugrundmodell ist dabei zusammenfassend in der Anlage 2.1 dargestellt.

Auffüllungen

Da die Projektfläche bereits mit einer unterkellerten Geschäftsbebauung bebaut war, stehen im oberflächigen Bodenprofil keine natürlichen Böden an. Stattdessen folgen bis in eine Tiefe zwischen 2,55 m und 3,55 m unter der Geländeoberkante aufgefüllte Böden, die jeweils mit einem Pflastersteinbelag bedeckt sind.

Unterhalb der Pflastersteindecke wurden bis in eine Tiefe zwischen 0,30 m und 1,00 m ein kiesiger Pflasterunterbau angetroffen, der sich mehrheitlich als schwach sandiger bis stark sandiger, nicht schluffiger bis schwach schluffiger Fein- bis Grobkies zusammensetzt. Untergeordnet können die Schluffanteile auch größer ausfallen und Steine als Nebengemenge auftreten. Der aufgefüllte Kiesboden liegt gemäß den Schlagzahlen der schweren Rammsondierungen DPH 1-2/25 mit Werten von $N_{10} = 8 - 37$ (N_{10} = Anzahl der Schläge je 10 cm Eindringtiefe des Sondiergestänges in das Erdreich) mitteldicht bis dicht gelagert vor und ist daher als ausreichend bis gut tragfähig einzustufen.

Unterhalb der kiesigen Auffüllfazies setzen sich die aufgefüllten Böden maßgebend aus einem kiesigen bis stark kiesigen, schwach sandigen bis stark sandigen sowie vereinzelt schwach tonigen und steinigen Schluff zusammen. Lokal wurden auch kiesige und steinige Auffüllungen als geringmächtige Zwischenlagen angetroffen. Das aufgefüllte Material führt sehr geringfügig Fremdanteile < 1 Vol.-% (Ziegelbruchreste, Asphaltstücke) mit sich und ist lokal als schwach organisch zu beschreiben. Insgesamt sind die Auffüllungen als natürliches Aushubmaterial der Moränenablagerungen einzuordnen, das zur Verfüllung der damaligen Baugrube des Bestands herangezogen wurde.

Die schluffigen Auffüllungen zeigen eine weiche bis steife Zustandsform und sind als gering tragfähig zu bewerten. Die kiesigen Zwischenlagen sind entsprechend der Schlagzahlen mit Werten von $N_{10} < 8$ als locker bis mitteldicht und damit als mäßig tragfähig zu beschreiben. Es wird daher empfohlen, die setzungsempfindlichen Auffüllungen vor Baubeginn entweder auszutauschen oder mit den Gründungselementen gänzlich zu durchstoßen.

Im Zuge der Aushubarbeiten ist auf die Einhaltung der korrekten Verwertungs- und Entsorgungswege zu achten. Eine abfallrechtliche Vorbewertung der im Baufeld anstehenden Böden ist in der Anlage 6 aufgeführt.

**AZ2412038, Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung, Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße, 78462 Konstanz
- Baugrunderkundung -**

Moränenablagerungen

An die Auffüllungen schließen sich Moränenablagerungen an, die bis zur jeweiligen Endtiefe der Rammkernbohrungen sowie Rammsondierungen reichen. Die Moränenablagerungen wurden vorwiegend als Grundmoräne sowie lagenweise als Moränenkiese und -sande aufgeschlossen. Die Moränenkiese / -sande wurden dabei jeweils an der Oberkante der Moränenablagerungen, sowie vereinzelt als Zwischenlagen innerhalb der Grundmoräne angetroffen.

Der **Moränenkies** ist als ein sandiger bis stark sandiger, sehr schwach bis schwach schluffiger Fein- bis Grobkies und der **Moränensand** als schwach schluffiger bis stark schluffiger, zum Teil schwach kiesiger bis stark kiesiger Fein- bis Grobsand zu beschreiben. Die **Grundmoräne** wiederum setzt sich aus einem sandigen bis stark sandigen, schwach kiesigen bis stark kiesigen, schwach tonigen bis tonigen Schluff zusammen. Alle drei Fazies führen vereinzelt Steine mit sich. Innerhalb der Moränenablagerungen muss zudem stets mit dem Auftreten von Grobkomponenten bis hin zur Blockgröße (z. B. Findlinge) gerechnet werden.

Den Moränenablagerungen (Moränenkies/-sand) ist gemäß den Schlagzahlen mit Werten zwischen $N_{10} = 5 - 25$ eine mitteldichte bis dichte, bzw. mit Zahlen von $N_{10} > 25$ sogar eine sehr dichte Lagerung zuzuordnen. Die Konsistenz der Grundmoräne wird anhand dieser Schlagzahlen mit mindestens steif bis halbfest bewertet. Ein lokaler Rückgang der Schlagzahlen ist dabei auf schichtwasserführende Zonen und / oder Rollkies-, Sand- und Feinkornlinsen innerhalb der Moränenablagerungen zurückzuführen. Damit bilden die Moränenablagerungen zusammenfassend einen gut tragfähigen Baugrund.

Die feinkornreichen Moränensedimente stellen einen frost- und witterungsempfindlichen Boden dar, der in Kontakt mit Wasser zum Aufweichen und einer Reduzierung der Zustandsform und damit Tragfähigkeit neigt. Im Hinblick auf die Aushubarbeiten ist darauf hinzuweisen, dass die Moränenkiese / -sande nachweislich eine Wasserführung aufweisen können und im wassergesättigten Zustand im Anschnitt zum Ausfließen neigen. Zudem reagieren wassergesättigte Sande empfindlich auf dynamische Einwirkungen und bilden unter Verdichtungsarbeiten erfahrungsgemäß den sogenannten Wasserbetteffekt.

3.2 Bodenmechanische Laborversuche

Zusätzlich zu der manuellen Ansprache des Bohrgutes wurden bodenmechanische Laborversuche durchgeführt. Die einzelnen Ergebnisse werden in den folgenden Ausführungen beschrieben.

3.2.1 Bestimmung der Zustandsgrenzen nach DIN EN ISO 17892-12

Nach Atterberg wird der Übergang von der flüssigen zur bildsamen (knetbaren) Zustandsform als Fließgrenze (w_L), der von der knetbaren zur halbfesten als Ausrollgrenze (w_P) und der von der halbfesten zur festen Zustandsform als Schrumpfgrenze (w_S) bezeichnet.

**AZ2412038, Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung, Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße, 78462 Konstanz
- Baugrunderkundung -**

Die Fließ- und Ausrollgrenzen dienen in Verbindung mit dem natürlichen Wassergehalt w_n dazu, die Konsistenzzahl (I_c) und damit die Zustandsform eines bindigen Erdstoffes (Korngröße $\leq 0,063$ mm) zu bestimmen. Die Plastizitätszahl I_P gibt an, wie sich die Eigenschaften eines Erdstoffes bei Wasseraufnahme ändern.

Die Tabelle 3 gibt die Kenngrößen der Atterberg - Auswertungen wieder. Die Auswertungen zur Bestimmung der Zustandsgrenzen ist detailliert in der Anlage 4.1-2 hinterlegt.

Tabelle 3: Übersicht der bestimmten Zustandsgrenzen

Aufschluss	Tiefe [m u. GOK]	Konsistenzzahl I_c [-]	w_n [%]	Zustandsform	Bodengruppe	Geologische Einheit
BK 3/25	7,00	1,14	10,1 (korr.)	halbfest	TL/ST	Grundmoräne
BK 4/25	7,00	1,11	10,2 (korr.)	halbfest	TL/ST	Grundmoräne

Anhand der Auswertung der Atterbergversuche wurde für die Bodenproben aus der Grundmoräne Konsistenzzahlen von $I_c = 1,11$ bis $I_c = 1,14$ nachgewiesen. Damit kann für die Grundmoräne eine halbfeste Konsistenz abgeleitet werden. Der Überkornanteil in den Bodenproben beträgt jeweils $>30\%$, was auf die gemischtkörnige Zusammensetzung des Moränensediments hindeutet. Nach der Lage im Plastizitätsdiagramm von Casagrande sind die untersuchten Proben im Übergangsbereich zwischen der Bodengruppe TL (leicht plastische Tone) und der Bodengruppe ST (Sand-Ton-Gemisch) einzuordnen.

3.2.2 Korngrößenverteilung nach DIN 18123

Eine Korngrößenverteilung liefert eine orientierende Beurteilung des Baugrundes hinsichtlich der Durchlässigkeit, Frostepfindlichkeit, Zusammendrückbarkeit, Scherfestigkeit sowie die Eignung als Filtermaterial.

Zur Ermittlung der Kornverteilung werden die Korngrößen getrennt, und zwar für die Korngrößen $d > 0,063$ mm durch Sieben und für $d < 0,063$ mm durch Sedimentation (Schlämmen). Bei gemischtkörnigen Böden mit größeren Anteilen über bzw. unter $d = 0,063$ mm wird eine kombinierte Sieb- und Schlämmanalyse durchgeführt.

Die aus den Kornverteilungskurven ermittelte Zusammensetzung des untersuchten Bodenmaterials ist sowohl im Detail in der Tabelle 4 als auch in den Anlagen 4.3-7 aufgeführt.

**AZ2412038, Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung, Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße, 78462 Konstanz
- Baugrunderkundung -**

Tabelle 4: Übersicht der durchgeführten granulometrischen Analysen (s. Anlagen 4.3-7)

Aufschluss	Tiefe (m u. GOK.)	Stein-/ Kies- anteil [%]	Sandanteil [%]	Schluff/ Tonanteil [%]	Bodenart	Geologische Einheit	Durchlässigkeits- beiwert k_f [m/s]
BK 1/25	3,10 - 4,00	0,0 / 3,4	81,1	15,6	Fein- bis Grobsand, schluffig	Moränensand	$1,2 \times 10^{-5*}$
BK 1/25	5,00 - 6,00	0,0 / 33,5	33,7	29,7 / 3,1	Fein- bis Grobsand, stark kiesig, schluffig	Moränensand	$8,3 \times 10^{-7*}$
BK 3/25	4,00 - 4,35	0,0 / 67,8	17,1	11,9 / 3,3	Fein- bis Grobkies, sandig, schwach schluffig	Moränenkies	$5,6 \times 10^{-5*}$
BK 3/25	6,00 - 7,00	0,0 / 24,2	25,9	38,1 / 11,8	Schluff, sandig, kiesig, schwach tonig	Grundmoräne	$2,0 \times 10^{-8*}$
BK 4/25	3,30 - 3,85	0,0 / 49,9	38,3	11,9	Fein- bis Grobkies, stark sandig, schwach schluffig	Moränenkies	$8,6 \times 10^{-5*}$

* Durchlässigkeitsbeiwert nach USBR

Gemäß den Ergebnissen der granulometrischen Analysen setzen sich die untersuchten Bodenproben aus dem Moränenkies aus einem sandigen bis stark sandigen, schwach schluffigen Fein- bis Grobkies zusammen. Demnach sind dem Bodensubstrat die Bodengruppe GU (Kies-Schluff-Gemische) und die Frostempfindlichkeitsklasse F2 zuzuordnen.

Die Sedimente der Moränensande bestehen entsprechend der untersuchten Bodenproben aus einem schluffigen, zum Teil stark kiesigen Fein- bis Grobsand. Die Moränensande sind damit mit der Bodengruppe SU* (Sand-Schluff-Gemische mit erhöhtem Feinkornanteil) und der Frostempfindlichkeitsklasse F3 zu klassifizieren.

Die Siebanalyse der Grundmoräne hingegen ergab einen sandigen, kiesigen, schwach tonigen Schluff. Da der Feinkornanteil >40 % beträgt, ist die Grundmoräne entsprechend in die Bodengruppe TL/TM (leicht bis mittelplastische Tone) bzw. in Abhängigkeit zum Sand- und Kiesanteil in die Bodengruppe ST (Sand-Ton-Gemisch) oder GT (Kies-Ton-Gemisch einzuordnen. Zudem ist die Frostempfindlichkeitsklasse F3 anzugeben.

Anhand der Kornverteilungen wurden für die Moränenkiese gemäß USBR Durchlässigkeitsbeiwerte zwischen $k_f = 5,6 \times 10^{-5}$ m/s bis $k_f = 8,6 \times 10^{-5}$ m/s ermittelt, womit die Moränenkiese nach DIN 18130 als durchlässig zu bewerten sind. Die Moränensande sind entsprechend der ermittelten Durchlässigkeitsbeiwerte von $k_f = 8,3 \times 10^{-7}$ m/s bis $k_f = 1,2 \times 10^{-5}$ m/s als schwach durchlässig bis durchlässig einzustufen. Die Grundmoräne liegt mit einem Ergebniswert von $k_f = 2,0 \times 10^{-8}$ m/s im Grenzbereich zwischen schwach durchlässig und sehr schwach durchlässig.

**AZ2412038, Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung, Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße, 78462 Konstanz
- Baugrunderkundung -**

Dabei ist grundsätzlich zu beachten, dass bei Durchlässigkeitsbeiwerten, die aus Laborversuchen ermittelt werden, die natürliche Lagerungsdichte noch nicht berücksichtigt ist.

3.2.3 Druck-Setzungs-Versuch nach DIN EN ISO 17892-5

Aus dem Ödometer- bzw. Druck-Setzungsversuch eines Erdstoffes lässt sich das Formänderungsverhalten unter statischer Belastung ableiten, wobei die seitliche Ausdehnung einer Probe durch eine starre Umschließung verhindert wird und der Boden nur vertikal verformt wird. Nach dem HOOK'schen Gesetz lässt sich so die Steifezahl $[E_s]$ des Bodens bestimmen.

Zur Einschätzung des Tragverhaltens der Grundmoräne in steifer bis halbfester Konsistenz wurde an einer ausgewählten gestörten Bodenprobe ein Druck-Setzungsversuch ausgeführt. Die einzelnen Laststufen ergaben folgende Steifemodule (siehe Anlage 4.8, Tabelle 5):

Tabelle 5: Zusammenfassung der Ergebnisse des Druck-Setzungsversuchs (s. Anlage 4.8)

	Belastung σ_v [kN/m ²]	Steifemodul [MN/m ²]
		BK 4/25: 5,00 - 5,15 m u. GOK, Grundmoräne
Erstbelastung	25 - 50	3,8
	50 - 100	12,0
	100 - 200	19,2
	200 - 300	21,4
	300 - 400	24,6
	400 - 500	29,5
Zweitbelastung	100 - 200	55,3
	200 - 300	67,7
	300 - 400	46,0
	400 - 500	46,0

3.3 Betonaggressivität Boden nach DIN 4030-1

Zur Feststellung der Betonaggressivität der anstehenden Böden im Kontaktbereich zum Fundament wurde eine Bodenprobe aus den schluffigen Auffüllungen der Bohrung BK 5/25 entnommen und dem umwelttechnischen Labor der BVU GmbH für eine Bestimmung der Betonaggressivität nach DIN 4030-2 übergeben.

Die Probenzusammenstellung sowie das Analyseergebnis nach DIN 4030-1 ist im Detail in der Anlage 4.9 aufgeführt. Die nachfolgende Tabelle 6 fasst das Ergebnis der Betonaggressivitätsbestimmung der Bodenprobe zusammen:

AZ2412038, Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung, Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße, 78462 Konstanz
- Baugrunderkundung -

Tabelle 6: Zusammenfassung der Bewertung der Betonaggressivitätsbestimmung der Bodenprobe nach DIN 4030-1 (s. Anlage 4.9)

Entnahmestelle	Entnahmetiefe [m]	Geologische Einheit	Bewertung der Betonaggressivität
BK 5/25	2,00 - 2,70	Auffüllung, Schluff, kiesig bis stark kiesig, sandig, schwach organisch	nicht betonangreifend

Wie aus der Tabelle 6 sowie dem Laborbericht der Anlage 4.9 hervorgeht, sind die anstehenden Böden im Tiefenbereich des einbindenden Fundaments nach DIN 4030-1 als nicht betonangreifend zu bewerten.

3.4 Bodenkennwerte und Bodenklassifizierung

Aus erd- und grundbautechnischer Sicht sind für die im Untersuchungsgebiet aufgeschlossenen Böden folgende Bodenkennwerte zugrunde zu legen:

Tabelle 7: Charakteristische Bodenkennwerte (Erfahrungswerte)

Schichten	Wichte (feucht) γ_k [kN/m ³]	Wichte (u. Auftrieb) γ_k' [kN/m ³]	Reib.-winkel dräniert φ_k [°]	Kohäsion dräniert c_k [kN/m ²]	Steifemodul E_s [MN/m ²]
Auffüllung (Kies)	17 - 19	7 - 9	30,0 - 32,5	[0 - 2*]	[10 - 30]
Auffüllung (Schluff)	15 - 17	5 - 7	22,5 - 25,0	[1 - 4]	[2 - 4]
Moränenkies	19 - 21	9 - 11	32,5 - 37,5	0 - 3*	40 - 80
Moränensand	18 - 20	8 - 10	30,0 - 35,0	0 - 3*	20 - 40
Grundmoräne: mind. steif - halbfest	19 - 21	9 - 11	27,5 - 32,5	5 - 15	30 - 60

*scheinbare Kohäsion

Entsprechend der derzeit gültigen Normen ist ein Homogenbereich ein begrenzter Bereich aus einer oder mehreren Boden- und Felsschichten nach DIN 4020:2010-12 und DIN EN 1997-2:2010-10, dessen bautechnische Eigenschaften eine definierte Streuung aufweisen und sich von den Eigenschaften der abgegrenzten Bereiche abheben.

Auf der Basis der vorliegenden Baugrundaufschlussresultate, den zum Baugrund vorliegenden Erfahrungswerten sowie aufgrund der bodenmechanischen Eigenschaften der anstehenden Baugrundsichten wird vorgeschlagen, die anstehenden Böden in die **Homogenbereiche** gemäß Tabelle 8 zu unterteilen.

AZ2412038, Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung, Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße, 78462 Konstanz
- Baugrunderkundung -

Tabelle 8: Einteilung der Baugrundabfolge in Homogenbereiche

Homogenbereich	Baugrundschichten
A1	Auffüllung, Kies (A _G)
A2	Auffüllung, Schluff (A _U)
B1	Moränenkies (MG)
B2	Moränensand (MS)
B3	Grundmoräne (GMO)

Gemäß DIN 18300:2019-09 (Erdarbeiten) können für die o. a. Homogenbereiche folgende Eigenschaften und Kennwerte zugrunde gelegt werden, wobei davon ausgegangen wird, dass die geplante Bebauung der **Geotechnischen Kategorie 2 (GK 2)** zu zuordnen ist.

AZ2412038, Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung, Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße, 78462 Konstanz
- Baugrunderkundung -

Tabelle 9: Kennwerte/Eigenschaften der Homogenbereiche nach DIN 18300:2019-09 für Bauwerke der Geotechnischen Kategorie 2 (GK 2) - Erfahrungswerte

Kennwert/ Eigenschaft		Homogenbereich				
		A1	A2	B1	B2	B3
Kornverteilung [%]	T	0 - 5	0 - 15	0 - 5	0 - 5	5 - 25
	U	0 - 15, lokal 15 - 30	40 - 80	2 - 15	10 - 35	35 - 80
	S	10 - 40	10 - 40	15 - 40	30 - 85	15 - 30
	G	40 - 90	15 - 40	40 - 80	0 - 40	5 - 35
Massenanteil Steine [%]		0 - 5	0 - 20	0 - 20	0 - 5	0 - 20
Massenanteil Blöcke [%]		-	-	0 - 10	0 - 1	0 - 10
Massenanteil große Blöcke [%]		-	-	0 - 3	-	0 - 2
Lagerungsdichte		mitteldicht bis dicht	-	mitteldicht bis dicht	mitteldicht bis dicht	-
Konsistenz		-	weich bis steif	-	Matrix: weich	steif bis halbfest
Konsistenzzahl I_c		-	0,5 - 1,0	-	Matrix: 0,5 - 0,75	0,75 - 1,20
Plastizitätszahl I_P [%]		-	7 - 25	-	Matrix: 4 - 10	7 - 25
Undränierete Scherfestigkeit c_u [kN/m ²]		-	20 - 40	-	-	50 - 250
Wassergehalt w_n [%]		-	15 - 30	-	-	5 - 20
Organischer Anteil [%]		< 2	1 - 4	< 1	< 1	< 1
Bodengruppe nach DIN 18196:2011-05		[GW], [GU], untergeordnet : [GU*], [X]	[TL], [UL], [ST], [GT], [GU*]	GW, GU	SU, SU*	TL, TM, ST, GT
Frostempfindlichkeit [ZTV E-StB 17; Tab. 1]		F1 - F2, untergeordnet: F3	F3	F1 - F2	F2 - F3	F3
Ortsübliche Bezeichnung		A _G	A _U	M _G	M _S	G _M O

**AZ2412038, Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung, Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße, 78462 Konstanz
- Baugrunderkundung -**

4 Georisiken

4.1 Seismische Aktivität

Entsprechend der DIN EN 1998-1/NA:2011-01 (ehemals DIN 4149:2005-04) kann dem Untersuchungsgebiet bzw. dem anstehenden Gründungssubstrat in Bezug auf die seismische Aktivität folgende Parameter zugewiesen werden:

Tabelle 10: Parameter zur seismischen Aktivität

Erdbebenzone	Untergrundklasse	Baugrundklasse
2	S	C

5 Hydrogeologie

5.1 Grundwasserverhältnisse

Während der Baugrundaufschlussarbeiten konnte in den fünf abgeteufte Bohrungen jeweils ein Wasserzutritt beobachtet werden. Für eine weitergehende Beobachtung der hydrologischen Situation wurde die Bohrung BK 2/25 zu einer temporären Grundwasserbeobachtungsmessstelle ausgebaut. In den indirekten Aufschlüssen (Sondierungen) war dagegen verfahrenstechnisch keine Messung des Wasserstandes möglich.

Tabelle 11: Gemessene Wasserstände in den Bohrungen BK 1-5/25

Bohrung	Datum	Wasser angetroffen	
		m u. GOK	m ü. NHN
BK 1/25	08.07.2025	3,50	410,92
BK 2/25	08.07.2025	4,40	411,30
BK 3/25	08.07.2025	4,35	411,73
BK 4/25	09.07.2025	3,80	412,28
BK 5/25	09.07.2025	3,70	411,46

Wie die Tabelle 11 sowie der geotechnische Baugrundschnitt der Anlage 2.1 darlegt, wurde innerhalb der nichtbindigen Moränenablagerungen (Moränenkies / -sand) ein Grundwasserzutritt festgestellt. Hierbei handelt es sich um einen geringmächtigen Porengrundwasserleiter, das sich in den grobkörnigeren, durchlässigeren Lagen (Moränenkies / -sand) ansammelt und auf den lehmhaltigen, geringer durchlässigen bis wasserstauenden Bodeneinheiten (Grundmoräne) aufstaut (Wanneneffekt) bzw. entlang dem Gefälle abfließt. Die räumliche Verteilung und Tiefenlage der Kies- und Sandlagen und damit die potenzielle Grundwasserführung kann innerhalb der Moränenablagerungen stark variieren.

**AZ2412038, Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung, Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße, 78462 Konstanz
- Baugrunderkundung -**

Auch innerhalb der gemischtkörnigen bis lehmhaltigen Auffüllungen ist insbesondere nach langanhaltenden Niederschlägen bzw. Starkregenereignissen die Ausbildung von Staunässe und Schicht- / Sickerwasser möglich.

Langzeitmessungen der Grundwassersituation liegen dem Unterzeichner für das Untersuchungsgebiet nicht vor. Gemäß der Hochwasserrisikomanagement-Abfrage des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) befindet sich das gesamte Erkundungsareal außerhalb eines durch Hochwasser beeinflussten Gebiets.

Die während der Baugrunderkundungskampagne festgestellten Wasserstände sind als Momentaufnahme zu sehen. Aufgrund natürlicher, meteorologisch bedingter Schwankungen ist daher auch mit höheren Wasserständen zu rechnen. Zur Überprüfung der gemessenen Grundwasserstände im Projektareal wurde am 08.07.2025 die Bohrung BK 2/25 zu einer temporären 3“ - Grundwasserbeobachtungsmessstelle ausgebaut. Der Messstellenausbau ist in der Anlage 2.2 graphisch dargestellt. Es wird empfohlen, den Grundwasserstand mittels Grundwassermonitoring in regelmäßigen Zeitintervallen über Datenlogger zu erfassen. Diese Leistung kann auf Wunsch von der Fa. BauGrund Süd erbracht werden.

Da der Baugrund mehrheitlich aus lehmhaltigen, schwach durchlässigen Böden besteht, ist der Bemessungswasserspiegel auf der Höhe der derzeitigen Geländeoberfläche oder alternativ auf Höhe einer ggf. geplanten Drainage anzusetzen, sofern ein Entwässerungskonzept behördlich gestattet ist.

5.2 Betonaggressivität Wasser nach DIN 4030-1

Die aus der Bohrung BK 3/25 gewonnene Wasserprobe wurde dem umweltchemischen Labor AGROLAB Labor GmbH für eine Bestimmung der Betonaggressivität nach DIN 4030-1 übergeben.

Die Ergebnisse zur Betonaggressivität, welche in der Anlage 4.10 im Detail eingesehen werden können, sind zudem in folgender Tabelle 12 zusammengefasst.

Tabelle 12: Zusammenfassung der Bewertung der Betonaggressivitätsbestimmung der Wasserprobe nach DIN 4030-1 (s. Anlage 4.10)

Entnahmestelle	Bewertung der Betonaggressivität
BK 3/25	nicht angreifend

5.3 Versickerungsfähigkeit der Böden nach DWA-A 138-1

Die Versickerung von Niederschlagswasser setzt einen durchlässigen Untergrund und einen ausreichenden Abstand zur Grundwasseroberfläche voraus. Der Untergrund muss die anfallenden Sickerwassermengen aufnehmen können. Die Versickerung kann direkt erfolgen oder das Wasser kann über ein ausreichend dimensioniertes Speichervolumen durch eine Sickeranlage mit verzögerter Versickerung in Trockenperioden dem Untergrund zugeführt werden.

**AZ2412038, Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung, Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße, 78462 Konstanz
- Baugrunderkundung -**

Nach dem DWA-A 138-1 [6] sind Böden zur Versickerung geeignet, deren Wasserdurchlässigkeit zwischen $k_f = 1,0 \times 10^{-3}$ m/s und $k_f = 1,0 \times 10^{-6}$ m/s beträgt. Die Mächtigkeit des Sickerraumes sollte, bezogen auf den mittleren höchsten Grundwasserstand rd. 1,0 m betragen, um eine ausreichende Filterstrecke für eingeleitete Niederschlagsabflüsse zu gewährleisten. Bei Durchlässigkeitsbeiwerten von $k_f < 1,0 \times 10^{-6}$ m/s ist eine Regenwasserbewirtschaftung über eine Versickerung nicht mehr gewährleistet, sodass die anfallenden Wassermengen über ein Retentionsbecken abgeleitet werden müssen.

Gemäß den Vorgaben des DWA-A 138-1 sind zur Festsetzung eines Bemessungswertes für die Dimensionierung von Versickerungsanlagen die im Laborversuch ermittelten k_f -Werte mit einem Faktor von 0,1 zu korrigieren. Der zuzügliche sog. Ortsfaktor wird im vorliegenden Fall mit 1,0 angesetzt. Beim Heranziehen der Laborergebnisse ist dabei allerdings zu beachten, dass entsprechend des DWA-A 138-1 die Festsetzung von Bemessungswerten ausschließlich für Sandböden gültig ist, für kiesige Böden hingegen sind die ermittelten Bemessungswerte nur als grobe Abschätzung zu bewerten.

Die Tabelle 13 gibt den im Laborversuch ermittelten und nach den Vorgaben des DWA-A 138-1 korrigierten Bemessungsdurchlässigkeitsbeiwert wieder.

Tabelle 13: Bemessungs- k_f -Werte nach den Vorgaben des DWA-A 138-1 [6]

Entnahmestelle/ tiefe [m]	Durchlässigkeits- beiwert aus Kornlinie nach USBR [m/s]	Korrekturfaktor nach DWA-A 138-1 (zzgl. Ortsfaktor von 1,0)	Geologische Einheit	Bemessungs- k_f -Wert nach DWA-A 138-1 [m/s]
BK 1/25 3,10 - 4,00	$1,2 \times 10^{-5}$	0,1	Moränensand	$1,2 \times 10^{-6}$
BK 1/25 5,00 - 6,00	$8,3 \times 10^{-7}$	0,1	Moränensand	$8,3 \times 10^{-8}$
BK 3/25 4,00 - 4,35	$5,6 \times 10^{-5}$	0,1	Moränenkies	$5,6 \times 10^{-6}$
BK 3/25 6,00 - 7,00	$2,0 \times 10^{-8}$	0,1	Grundmoräne	$2,0 \times 10^{-9}$
BK 4/25 3,30 - 3,85	$8,6 \times 10^{-5}$	0,1	Moränenkies	$8,6 \times 10^{-6}$

Aus den Laborversuchen ergeben sich korrigierte Durchlässigkeitsbeiwerte für den Moränensand von $8,3 \times 10^{-8}$ m/s bis $1,2 \times 10^{-6}$ m/s. Die Moränensande erfüllen demnach die Anforderungen des DWA-A 138-1 [6] nicht vollumfänglich, sodass das sandige Bodensubstrat nicht als sickerfähige Schicht herangezogen werden kann. Die Grundmoräne mit einem Bemessungs- k_f -Wert von $2,0 \times 10^{-9}$ m/s erfüllt die Forderungen ebenfalls nicht und scheidet als Sickerschicht aus.

Für den Moränenkies liegen die korrigierten Ergebniswerte, die jedoch nur als grobe Einschätzung zu bewerten sind, zwischen $5,6 \times 10^{-6}$ m/s bis $8,6 \times 10^{-6}$ m/s, sodass die Zielwerte grundsätzlich erreicht werden.

**AZ2412038, Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung, Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße, 78462 Konstanz
- Baugrunderkundung -**

Allerdings treten die Moränenkiese nur als lokale, geringmächtige Zwischenlagen innerhalb der sehr schwach durchlässigen Grundmoräne auf, sodass keine tatsächliche hydraulische Anbindung geschaffen werden kann und somit von einer Versickerung in die Moränenablagerungen abgeraten wird. Demnach ist das Niederschlagswasser nach einer Retention (z. B. Zisterne) gedrosselt dem Kanalsystem oder einer Vorflut zuzuführen.

Alle weiteren Planungen bzgl. der Versickerung von Niederschlagswasser bzw. Entwässerung auf dem Baugrundstück sind grundsätzlich mit der zuständigen Fachbehörde abzustimmen.

6 Grundbautechnische Empfehlungen und baubegleitende Maßnahmen

6.1 Bauwerk

In Konstanz soll an der Ecke Mainau- / Sonnenbühlstraße der bestehende Lebensmittelmarkt kontrolliert rückgebaut und an dessen Areal ein viergeschossiges Wohn- und Geschäftsgebäude mit flächiger Tiefgarage errichtet werden.

Entsprechend den vorliegenden Bauvorentwurfsplänen wird das Bauwerksnullniveau bzw. die Rohfußbodenhöhe des Erdgeschosses auf einer Höhenkote von 414,60 m ü. NHN ($\pm 0,00$) angegeben und kommt dabei geringfügig unter der derzeitigen Geländeoberkante zu liegen. Die Rohfußbodenhöhe des Untergeschosses (RFB UG) wird nach der derzeitigen Entwurfsplanung [1] auf einem Höhenniveau von 411,30 m ü. NHN / -3,30 m angeordnet.

Weitere detaillierte Entwurfs- / Ausführungspläne oder Lastangaben zum geplanten Bauvorhaben lagen dem Unterzeichner zum Zeitpunkt der Erstellung des vorliegenden geotechnischen Berichtes noch nicht vor, sodass im Folgenden allgemein auf die geotechnischen Aspekte des Bauvorhabens eingegangen wird.

6.2 Baugrundsituation

Wie das zum Bauvorhaben entwickelte zweidimensionale Baugrundmodell in der Anlage 2.1 darlegt, wird die Baugrundsituation von inhomogenen Auffüllungen bestimmt, die vollständig in den Aushubbereich des unterkellerten Bauvorhabens fallen. Generell sind die inhomogenen Auffüllungen für eine Gründung nicht heranzuziehen, da diese bei Belastung mit uneinheitlichen Setzungen reagieren werden. Der fachtechnische Entsorgungsweg ist dabei einzuhalten.

Unterhalb der inhomogenen Auffüllungen folgen gemischtkörnige Moränenablagerungen in Form von Moränenkiesen / -sandem und Grundmoräne, welche im Projektareal jedoch überwiegend in Form der lehmhaltigen Grundmoräne anstehen. Innerhalb der Moränenablagerungen stehen erfahrungsgemäß immer wieder Rollkieslagen bzw. Sandhorizonte an. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass innerhalb der Grundmoräne auch mit dem Antreffen von Grobkomponenten bis hin zur Blockgröße und mit dem Auftreten von Schicht- / Hangzugwasser bzw. Grundwasser zu rechnen ist.

**AZ2412038, Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung, Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße, 78462 Konstanz
- Baugrunderkundung -**

Gemäß den Erkundungsergebnissen stehen die nichtbindigen Moränenablagerungen in einer mindestens mitteldichten bis dichten Lagerungsdichte bzw. die Grundmoräne in einer steifen bis halbfesten Zustandsform an und eignen sich somit gut, um Bauwerkslasten setzungsarm aufzunehmen.

6.3 Gründungsempfehlung

Nach der uns vorliegenden Vorentwurfsplanung kommt die angedachte Unterkellerung in etwa auf einer Höhenkote von ~411,00 m ü. NHN / -3,60 m unter Bauwerksnull zu liegen. Wie der Anlage 2.1 zu entnehmen ist, bindet das Bauvorhaben entsprechend der hydrologischen Lage in den Grundwasserschwankungsbereich ein.

Aufgrund der hydrologischen Situation ist für die Unterkellerung die Forderung nach einer wasserdichten Ausbildung des Gewerkes zu stellen. Es wird daher empfohlen, dass geplante Bauvorhaben auf einer auftriebssicheren **elastisch gebetteten Bodenplatte** direkt auf den ausreichend tragfähigen gemischtkörnigen Moränenablagerungen zu gründen, wobei zur Stabilisierung der wechselhaften Gründungsebene in Form von Moränenkies, Moränensand und Grundmoräne flächig eine rd. 30 cm starke Ausgleichsschicht (Kies-Sand-Gemisch mit einem Feinkornanteil von < 5 %, z. B. 0/45) zu empfehlen ist. Dabei ist das Grundwasser für die Bauzeit vorausseilend mindestens 50 cm unter der maximalen Aushubsohle abzusenken bzw. von der lehmhaltigen Aushubsohle über eine Dachprofilierung fernzuhalten.

Aufgrund der Witterungsempfindlichkeit der feinkornreichen Moränensedimente kann aufgrund möglicher Aufweichungsvorgänge ein etwas größerer Bodenersatzkörper, wie angegeben, erforderlich werden. Gegebenenfalls ist der Einbau einer Grobkornlage (60/80), die statisch in den Untergrund eingewalkt wird, zusätzlich vorzusehen. Die Notwendigkeit einer Grobkornlage ist im Zuge der geologischen Abnahme der Aushubsohle festzulegen.

Zur Vorbemessung einer auftriebssicheren elastisch gebetteten Bodenplatte, die wie oben beschrieben in den Moränenablagerungen auf einer Ausgleichsschicht gegründet wird, kann ein Bettungsmodul in der Größenordnung von

$$k_s = 8 - 12 \text{ MN/m}^3$$

abgeschätzt werden.

Da der Bettungsmodul keine Bodenkonstante ist, sondern von den Belastungsverhältnissen, der Geometrie und den Baugrundverformungen abhängt wird empfohlen, den tatsächlichen Bettungsmodulverlauf nach Vorlage von Lastenplänen anhand einer detaillierten Setzungsberechnung ermitteln zu lassen. Diese Leistung kann auf Wunsch von der Firma BauGrund Süd erbracht werden.

**AZ2412038, Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung, Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße, 78462 Konstanz
- Baugrunderkundung -**

6.4 Baugrube

Zur Herstellung des unterkellerten Neubaus wird gemäß der Planunterlagen [1] eine Baugrube mit einer Tiefe zwischen 3,0 m bis 5,0 m erforderlich. Diese kommt, wie bereits beschrieben, im Grundwasserschwankungsbereich zu liegen.

In den Bereichen, in denen die Platzverhältnisse eine **frei geböschte Baugrube** in Kombination mit einer **vorausgehenden Wasserhaltungsmaßnahme** gestatten, ist zu beachten, dass in den anstehenden mächtigen Auffüllungen und den wasserfreien Moränenkiesen / -sandsteinen lediglich Böschungen mit einer Neigung von **max. 45°** ausführbar sind. In der steifen bis halbfesten Grundmoräne sind dagegen Neigungen bis **max. 60°** möglich.

An der Böschungskrone ist zudem ein lastfreier Streifen von mind. 1,0 m einzuhalten. Die Böschungen sind nach deren Freilegung umgehend mit windfest angebrachten Folien/Planen vor Erosionsvorgängen zu schützen. Eventuell auftretendes Schicht- / Hangzugwasser bzw. wassergesättigte Böden sind mittels Stützscheiben zu entwässern und gemeinsam mit anfallendem Tagwasser fachgerecht abzuleiten oder mit einer konstruktiv bewehrten Spritzbetonschale (d = 0,15m) mit Reibungsfuß (t = 0,20 m) und Drainageöffnung zu stabilisieren.

Es ist in diesem Zusammenhang darauf hinzuweisen, dass gemäß DIN 4124 die Standsicherheit ab einer Böschungshöhe von 5,0 m rechnerisch nachgewiesen werden muss. Ab einer Baugrubenhöhe von 3,0 m ist der Einbau einer 1,50 m breiten Berme zu empfehlen. Eine entsprechende erdstatische Berechnung kann bei Bedarf vom Unterzeichner erbracht werden.

Sollten die Platzverhältnisse aufgrund der angrenzenden Grundstücke und Umgebungsbebauungen eine frei geböschte Baugrube nicht zu lassen, ist die Baugrube im Schutze eines Verbausystems auszuheben.

Als Verbausystem kann nach den vorliegenden Erkenntnissen zum Baugrundaufbau sowie zu den derzeit bekannten, hydrogeologischen Verhältnissen mit einer **vorausgehenden Wasserhaltungsmaßnahme ein wasserdurchlässiger Trägerbohlwandverbau (Berliner Verbau) oder ein wasserabweisender Spundwandverbau** zur Ausführung kommen, welche generell statisch nachzuweisen sind.

Aufgrund der mitteldichten bis dichten Lagerung bzw. steifen bis halbfesten Zustandsform der Moränenablagerungen sind die Verbauelemente mit sogenannten **Einbringhilfen (Austausch- / Auflockerungsbohrungen)** abzuteufen. Austauschbohrungen sind mit einem geeigneten hydraulisch gebundenen Material bis zur Baugrubensohle zu verfüllen.

Die **Ausfachung** zwischen den Trägern kann über Spritzbeton, Stahlplatten oder Holzbohlen erfolgen, wobei im Falle der Spritzbetonausfachung Drainageöffnungen vorzusehen sind. Die Ausfachung ist dabei so einzubringen, dass ein möglichst gleichmäßiges Anliegen am Erdreich sichergestellt ist. Dabei darf der Bodenaushub dem Einbohlen nicht im unzulässigen Maß vorausgehen. Die Abschlagstiefe ist anhand der tatsächlichen Baugrubenbeschaffenheit zu wählen.

**AZ2412038, Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung, Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße, 78462 Konstanz
- Baugrunderkundung -**

Die aufgelöste bzw. überschnittene **Bohrpfahlwand** stellt dagegen einen verformungsarmen Verbau dar, welcher auch ohne nennenswerte Erschütterungen bzw. Kopfverformungen im Bereich einer Grenzbebauung oder bei größeren Baugrubentiefen hergestellt werden kann. Die für die Bemessung benötigten charakteristischen Bodenkennwerte können dann in den Tabellen 7 bis 9 entnommen werden. Höhere Pfahlwiderstände können durch eine tiefere Einbindung oder durch einen größeren Pfahldurchmesser erreicht werden. Die Pfahlaufstandsebene ist geologisch abnehmen zu lassen und die Pfahlintegrität nach der Herstellung an ausgewählten Pfählen zu prüfen.

Nach Vorlage aktueller Entwurfs- und Ausführungspläne sowie von detaillierten Höhen- und Geländeprofilen, kann das zur Ausführung kommende Baugrubensicherungskonzept auf Wunsch ausgearbeitet werden. Eventuell erforderliche statische Berechnungen der Baugrubenböschungen bzw. des notwendigen Verbausystems (Entwurfs- und Ausführungsplanung) können anschließend ebenfalls auf Wunsch von der Fa. BauGrund Süd erbracht werden.

Um mögliche **Regressansprüche** seitens der angrenzenden Eigentümer vorzubeugen, wird vor Beginn der Bautätigkeiten eine Beweissicherung empfohlen, wobei diese ggf. nach Abschluss der Bautätigkeiten zu ergänzen ist.

Die **Arbeitsraumverfüllung** ($b = 80$ bis 100 cm) ist mit einem Kies-Sand-Gemisch mit einem Feinkornanteil ≤ 5 % im eingebauten Zustand (z. B. FSK 0/45) qualifiziert zu verfüllen. Alternativ können in nicht statisch relevanten Bereichen auch die im Aushubniveau anstehenden Moränenablagerungen zum Wiedereinbau verwendet werden, wobei Steine / Blöcke auszusortieren sind.

Zur Trockenhaltung der Baugrube wird nach derzeitigem Kenntnisstand eine **vorausseilende offene Wasserhaltung** für ausreichend befunden. Die Notwendigkeit der Wasserhaltungsmaßnahme steht dabei in Abhängigkeit zu dem tatsächlichen Wasserstand im Baufeld. Es wird empfohlen, zur Prüfung der Machbarkeit einer vorausseilenden Wasserhaltung einen Pumpversuch in der temporär ausgebauten Grundwassermessstelle durchzuführen, um die benötigten Daten zur Konzipierung der Wasserhaltungsmaßnahme zu erhalten. Der Pumpversuch, die planerische Umsetzung der erforderlichen Wasserhaltungsmaßnahme sowie der erforderliche Wasserrechtsantrag kann auf Wunsch nach Vorlage der Ausführungsplanung durch die Fa. BauGrund Süd im Detail ausgearbeitet werden.

6.5 Trockenhaltung von Bauwerken

Wie der geotechnische Baugrundschnitt der Anlage 2.1 zeigt, wird die Unterkellerung bzw. Tiefgarage im Grundwasserschwankungsbereich zu liegen kommen, womit für den Neubau die Forderung nach einer wasserdichten Ausbildung des Gewerkes zu stellen ist.

Es sind daher alle erdberührenden Bauteile nach den Richtlinien der **DIN 18533, Klasse W2-E** (Abdichtung gegen drückendes Wasser) abzudichten oder alternativ in WU-Bauweise (Prinzip „Weiße Wanne“) zu errichten.

AZ2412038, Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung, Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße, 78462 Konstanz
- Baugrunderkundung -

7 Hinweise und Empfehlungen

Die im Bericht enthaltenen Angaben beziehen sich auf die oben genannten Untersuchungsstellen. Abweichungen von gemachten Angaben (Schichttiefen, Bodenzusammensetzung etc.) können aufgrund der Heterogenität des Untergrundes nicht ausgeschlossen werden. Die in den Rammsondierungen dargestellten Schichtgrenzen sind als Interpretation zu sehen. Es ist eine sorgfältige Überwachung der Erdarbeiten und eine laufende Überprüfung der angetroffenen Bodenverhältnisse im Vergleich zu den Untersuchungsergebnissen und Folgerungen erforderlich. **Es wird deshalb empfohlen, zur Abnahme der Gründungssohlen den Unterzeichner des Berichtes heranzuziehen.**

Der vorliegende geotechnische Bericht bezieht sich auf den zum Zeitpunkt der Erstellung des Berichtes vorliegenden Planungsstand. Nachträgliche Änderungen des Planungsstandes sind mit dem Gutachter abzustimmen. Gegebenenfalls sind weitere Aufschlüsse bzw. Berechnungen erforderlich, um die bisherigen geotechnischen Angaben und Empfehlungen dem aktuellen Planungsstand bzw. der Ausführungsplanung gegenüber bestätigen zu können.

Nach Vorlage aktueller Entwurfs- und Ausführungspläne sowie von detaillierten Höhen- und Geländeprofilen, kann im Nachgang das zur Ausführung kommende Baugrubensicherungskonzept auf Wunsch vordimensioniert werden bzw. danach die eventuell erforderlichen statischen Berechnungen des angedachten Verbausystems (Entwurfs- und Ausführungsplanung) vom Unterzeichner erbracht werden.


Die Entsorgung der anfallenden Aushubmassen ist mit der zuständigen Fachbehörde bzw. Annahmestelle abzuklären. Sofern die Ausarbeitung eines Bodenschutz- und Verwertungskonzeptes notwendig wird, kann von der Fa. BauGrund Süd ein entsprechendes Angebot vorgelegt werden.

Die Erstellung eines Wasserrechtsantrags sowie die Auslegung und Durchführung der Wasserhaltungsmaßnahme sowie ein Grundwassermonitoring können ebenfalls auf Wunsch von der Firma BauGrund Süd ausgeführt werden.

Für ergänzende Erläuterungen sowie zur Klärung der im Verlauf der weiteren Planung und Ausführung noch offenen Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.



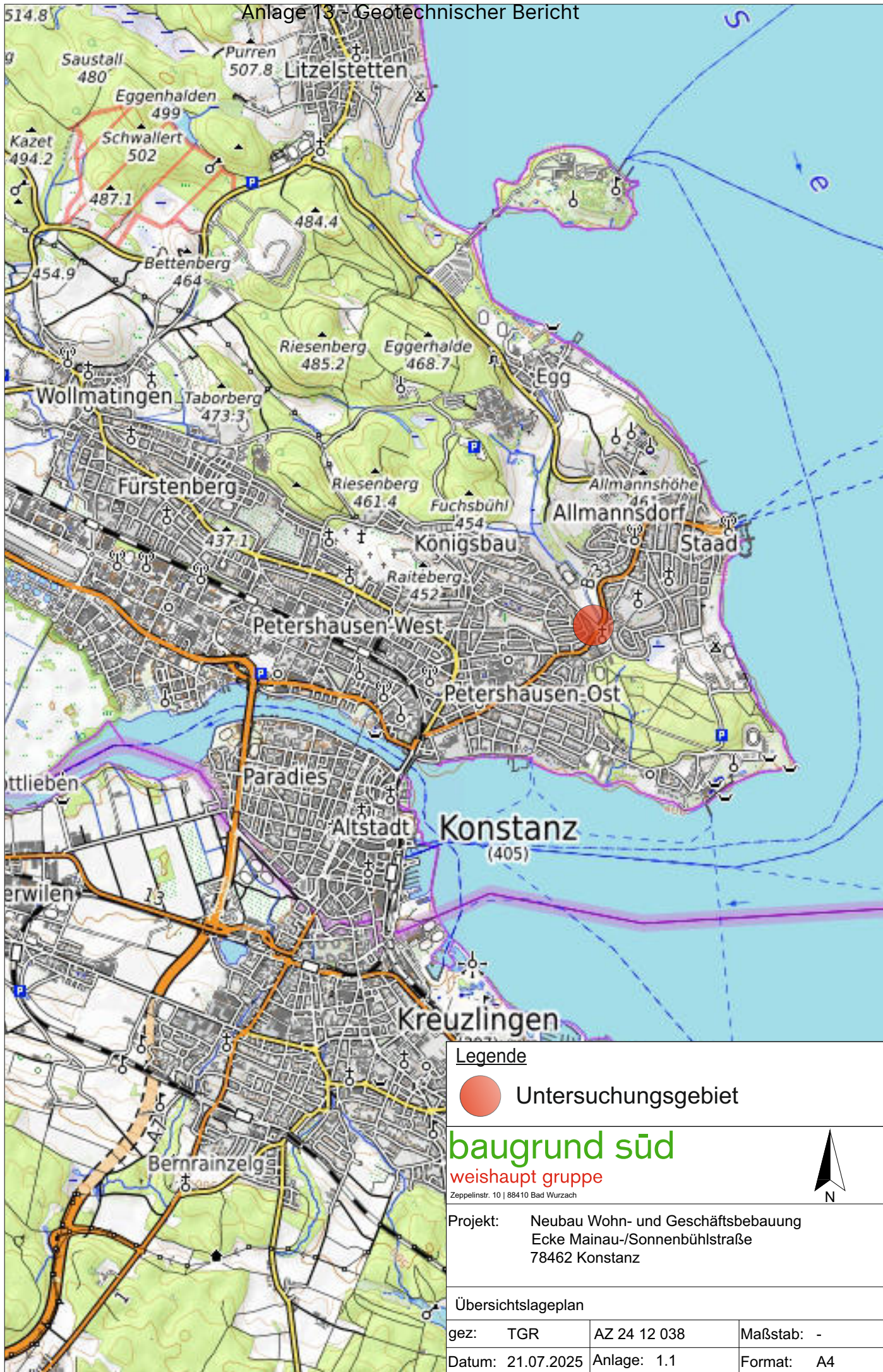
Alois Jäger
Geschäftsführer




Alena Wawra
M.Sc. Geol.



Dominik Lang
B.Eng.



Legende

 Untersuchungsgebiet

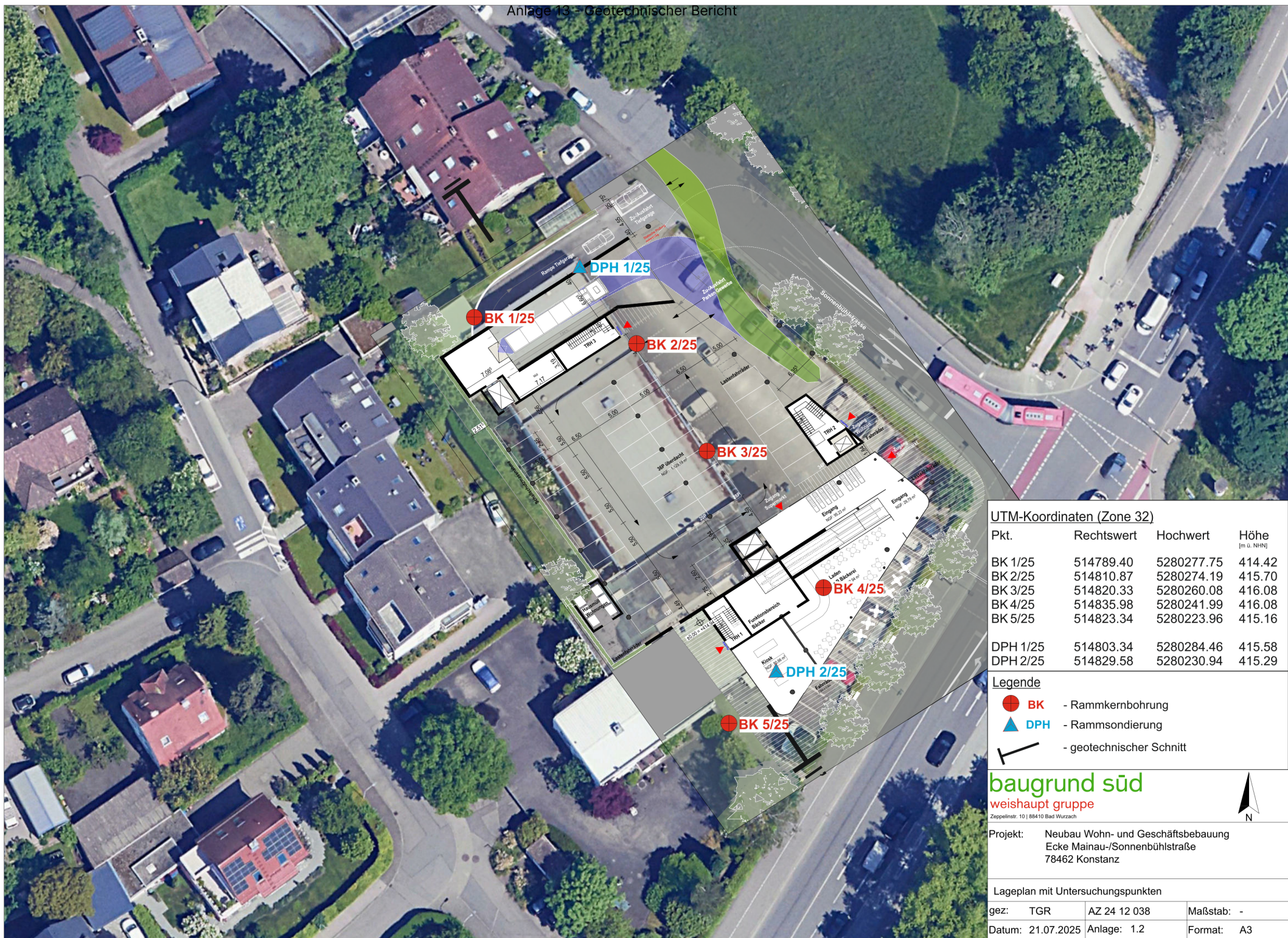
baugrund süd
weishaupt gruppe
Zeppelinstr. 10 | 88410 Bad Wurzach

Projekt: Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung
Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße
78462 Konstanz

Übersichtslageplan

gez:	TGR	AZ 24 12 038	Maßstab:	-
Datum:	21.07.2025	Anlage: 1.1	Format:	A4





UTM-Koordinaten (Zone 32)

Pkt.	Rechtswert	Hochwert	Höhe (m ü. NN)
BK 1/25	514789.40	5280277.75	414.42
BK 2/25	514810.87	5280274.19	415.70
BK 3/25	514820.33	5280260.08	416.08
BK 4/25	514835.98	5280241.99	416.08
BK 5/25	514823.34	5280223.96	415.16
DPH 1/25	514803.34	5280284.46	415.58
DPH 2/25	514829.58	5280230.94	415.29

- Legende
- BK - Rammkernbohrung
 - ▲ DPH - Rammsondierung
 - geotechnischer Schnitt

baugrund süd
 weishaupt gruppe
 Zeppelinstr. 10 | 88410 Bad Wurzach

Projekt: Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung
 Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße
 78462 Konstanz



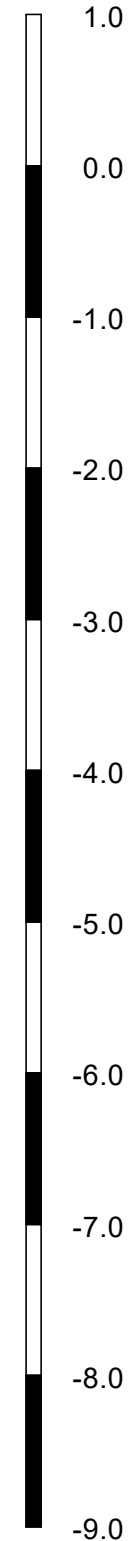
Lageplan mit Untersuchungspunkten

gez:	TGR	AZ 24 12 038	Maßstab: -
Datum:	21.07.2025	Anlage: 1.2	Format: A3

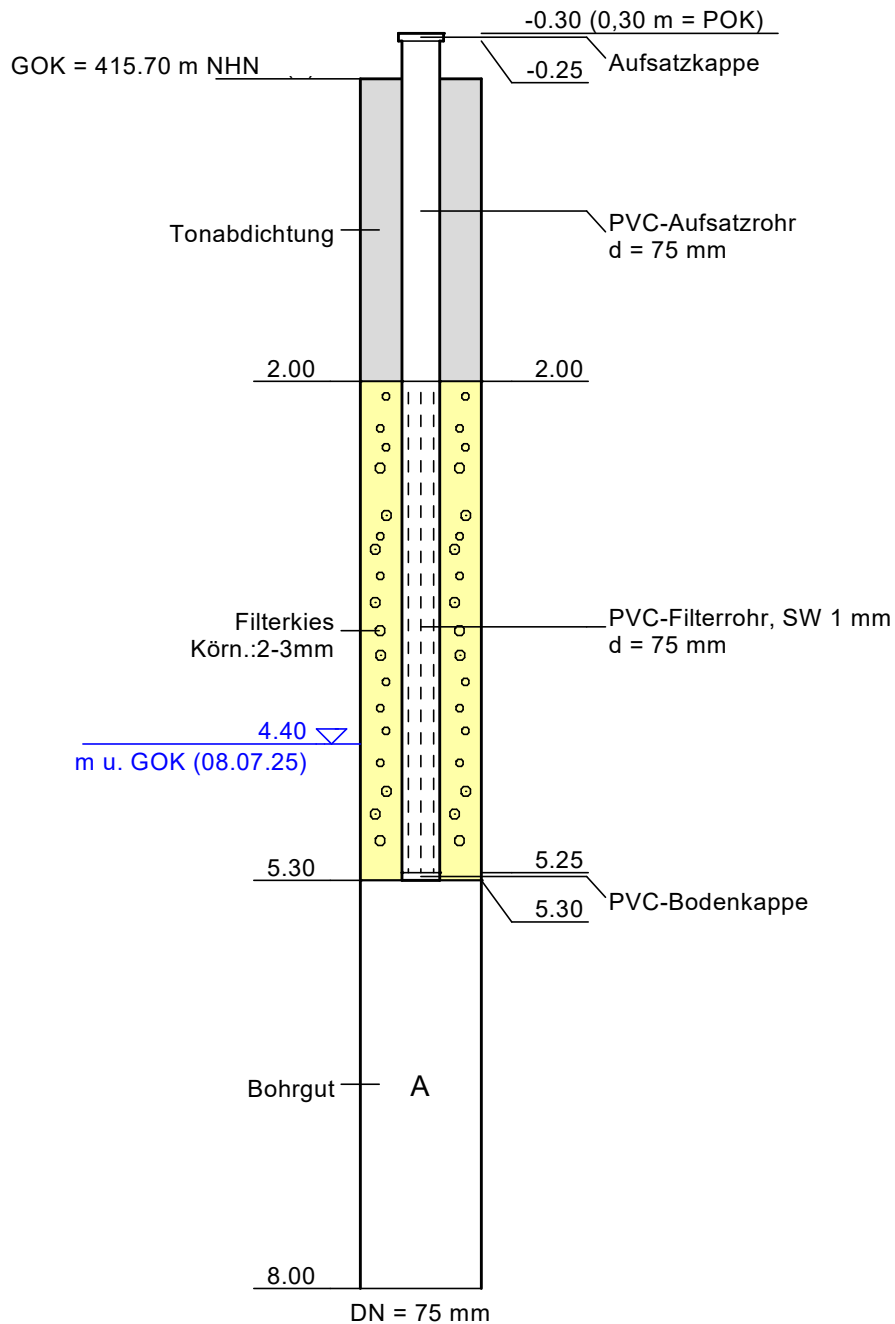
Messstellenausbau

Maßstab d.H. 1:50

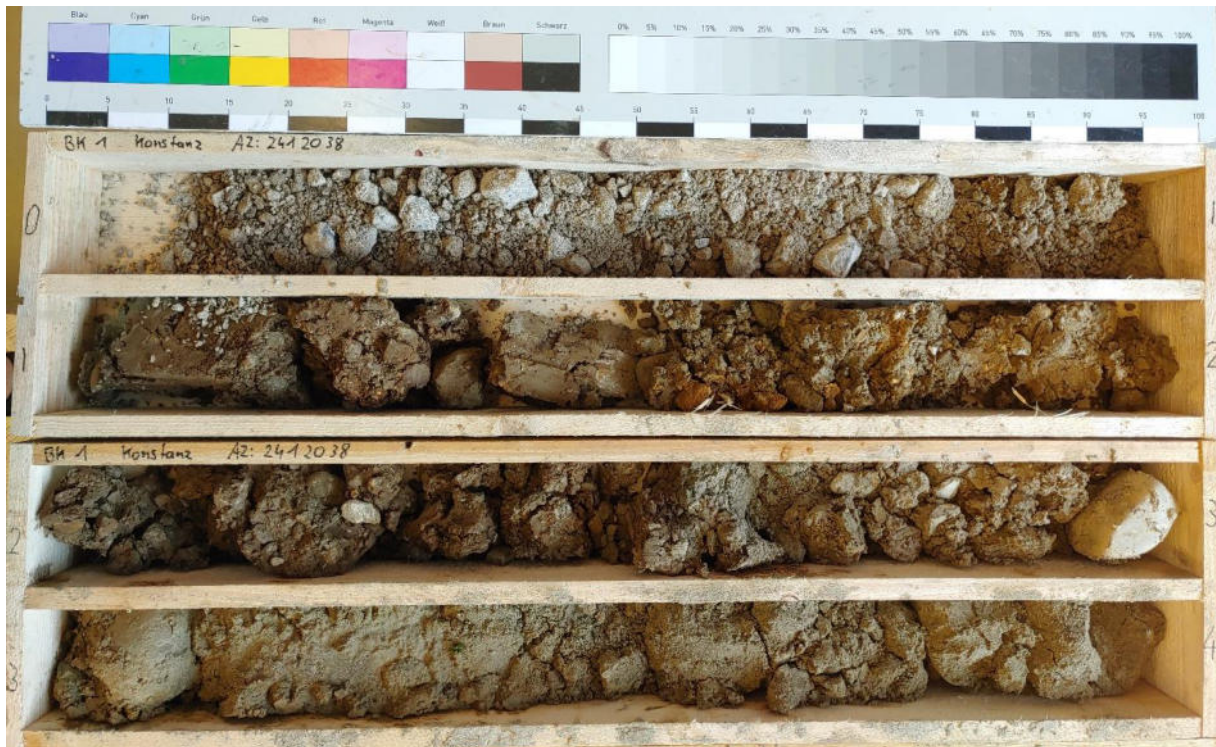
m ü. Gel



BK 2/25 - 3"-Pegel



BK 1/25: 0,0 bis 4,0 m u. GOK



BK 1/25: 4,0 bis 8,0 m u. GOK



BK 2/25: 0,0 bis 4,0 m u. GOK



BK 2/25: 4,0 bis 8,0 m u. GOK



BK 3/25: 0,0 bis 4,0 m u. GOK



BK 3/25: 4,0 bis 8,0 m u. GOK



BK 4/25: 0,0 bis 4,0 m u. GOK



BK 4/25: 4,0 bis 8,0 m u. GOK



BK 5/25: 0,0 bis 4,0 m u. GOK



BK 5/25: 4,0 bis 8,0 m u. GOK



BauGrund Süd
 Zeppelinstraße 10
 88410 Bad Wurzach
 Tel.: 07564 - 93130

Bericht: AZ 24 12 038
 Anlage: 4.1

Zustandsgrenzen nach DIN EN ISO 17892-12

Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung
 Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße
 78462 Konstanz

Bearbeiter: APa

Datum: 29.07.2025

Prüfungsnummer: 1

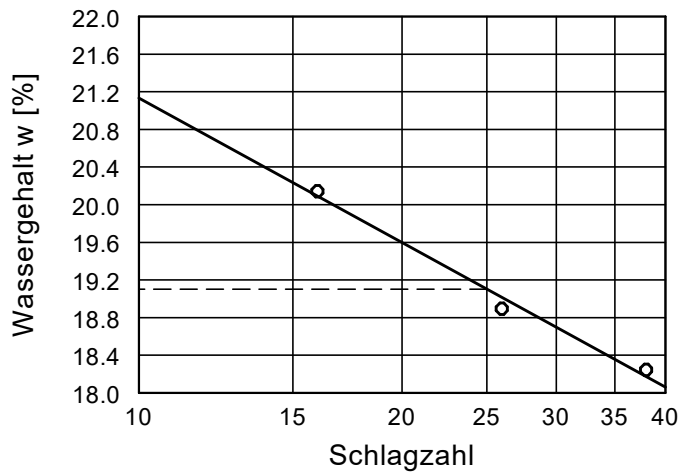
Entnahmestelle: BK 3/25

Tiefe: 7,0 m

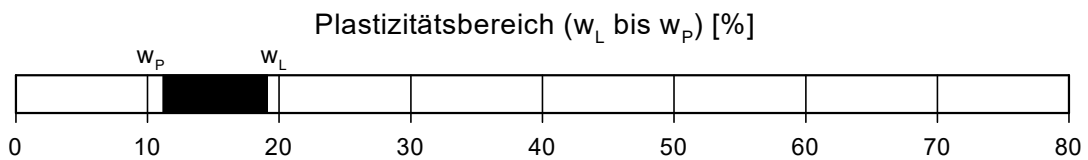
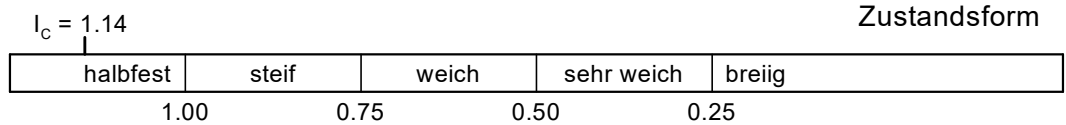
Art der Entnahme: gestört

Bodenart: TL/ST

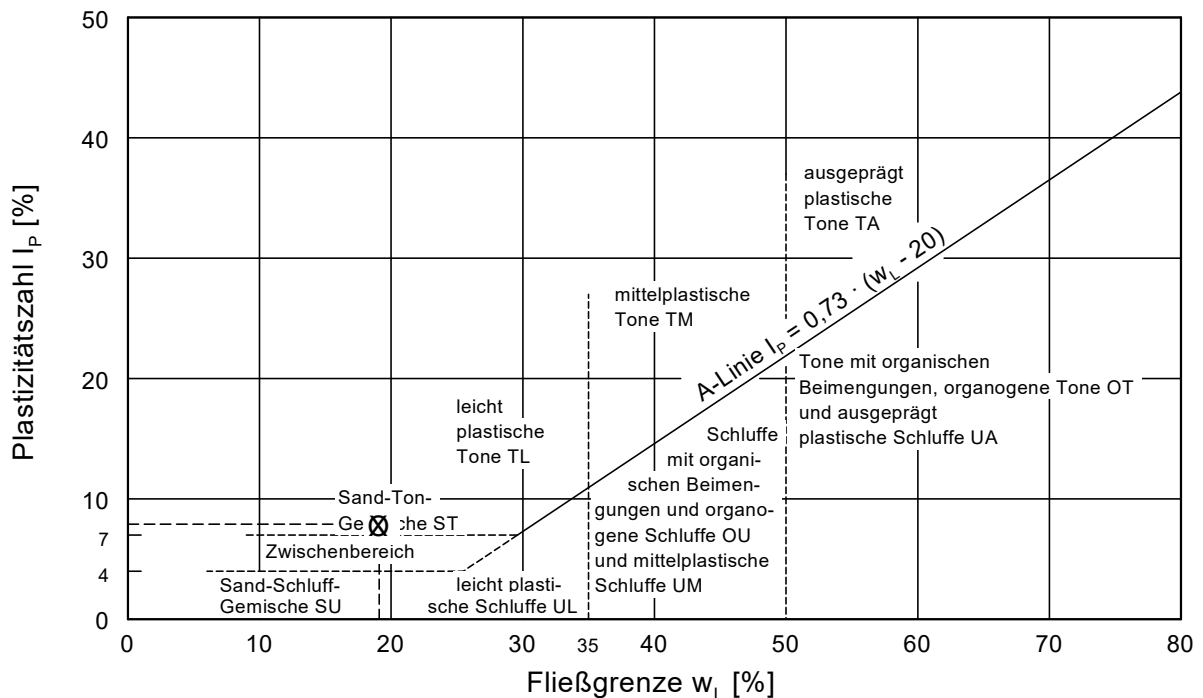
Probe entnommen am: 10.07.2025



Wassergehalt w =	7.4 %
Fließgrenze w_L =	19.1 %
Ausrollgrenze w_p =	11.2 %
Plastizitätszahl I_p =	7.9 %
Konsistenzzahl I_c =	1.14
Anteil Überkorn \ddot{u} =	32.7 %
Wassergeh. Überk. $w_{\ddot{u}}$ =	2.0 %
Korr. Wassergehalt =	10.1 %



Plastizitätsdiagramm



Anlage 13 - Geotechnischer Bericht

BauGrund Süd
 Zeppelinstraße 10
 88410 Bad Wurzach
 Tel.: 07564 - 93130

Bericht: AZ 24 12 038
 Anlage: 4.2

Zustandsgrenzen nach DIN EN ISO 17892-12

Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung
 Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße
 78462 Konstanz

Bearbeiter: APa

Datum: 29.07.2025

Prüfungsnummer: 2

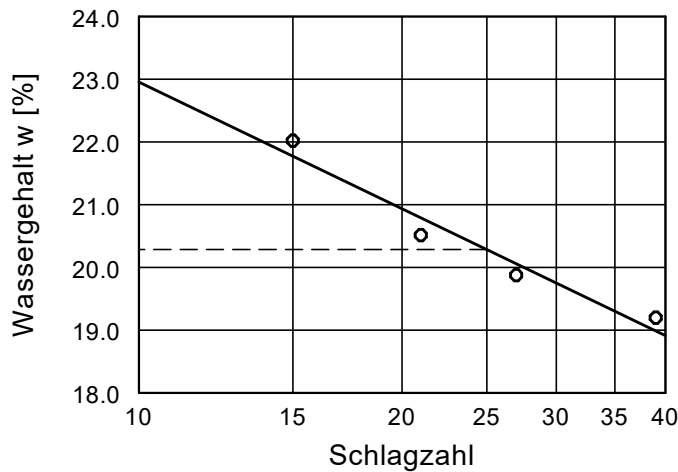
Entnahmestelle: BK 4/25

Tiefe: 7,0 m

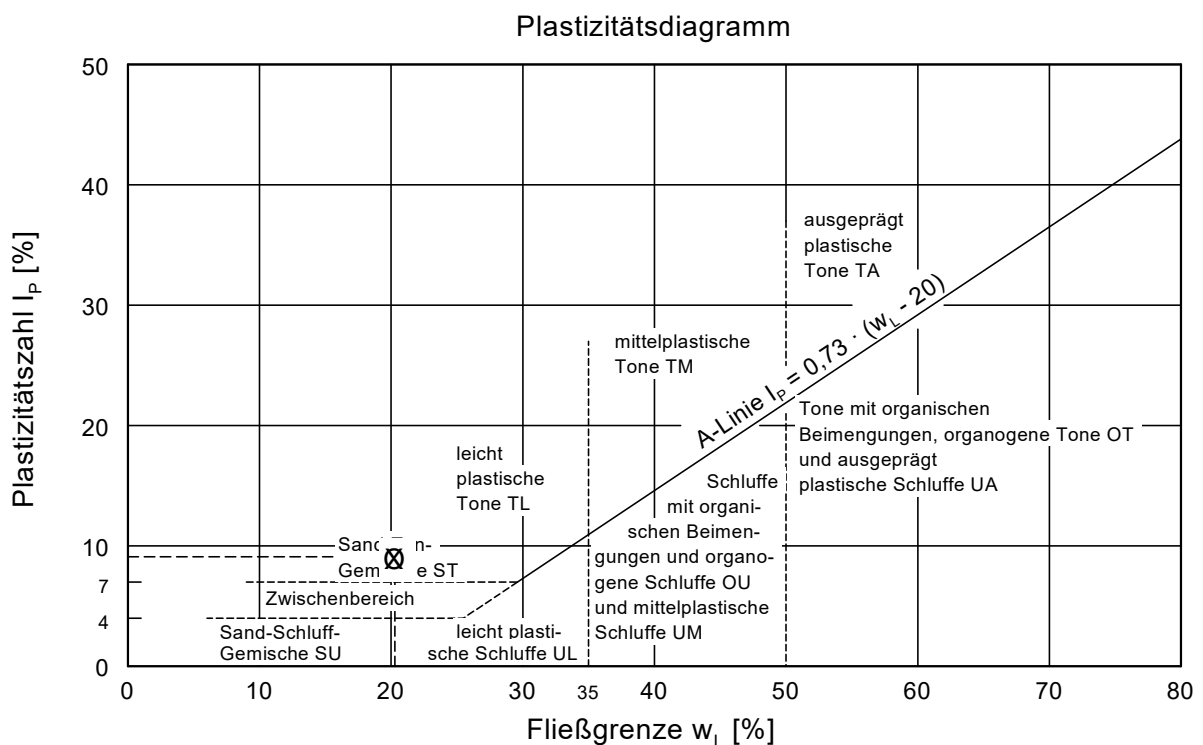
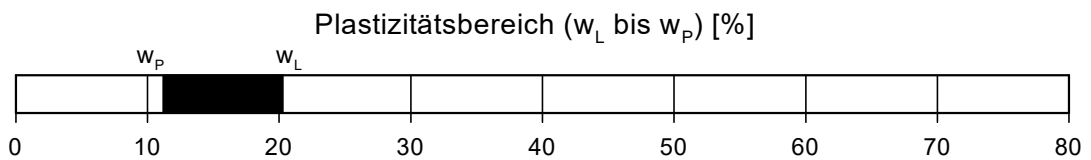
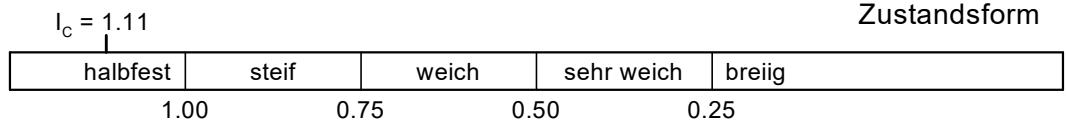
Art der Entnahme: gestört

Bodenart: TL/ST

Probe entnommen am: 10.07.2025

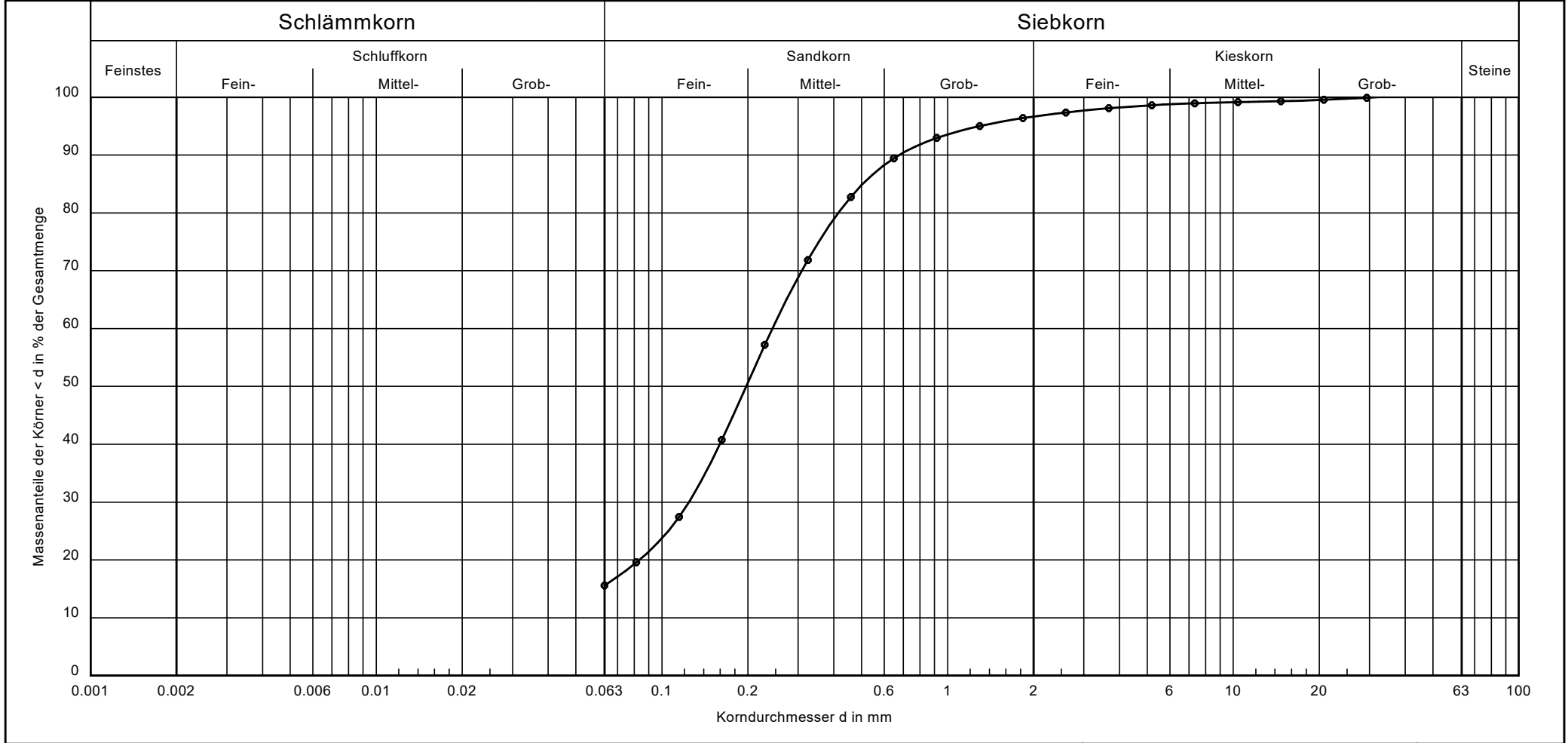


Wassergehalt w =	7.7 %
Fließgrenze w_L =	20.3 %
Ausrollgrenze w_p =	11.2 %
Plastizitätszahl I_p =	9.1 %
Konsistenzzahl I_C =	1.11
Anteil Überkorn \ddot{u} =	30.2 %
Wassergeh. Überk. $w_{\ddot{u}}$ =	2.0 %
Korr. Wassergehalt =	10.2 %



Anlage 13 - Geotechnischer Bericht

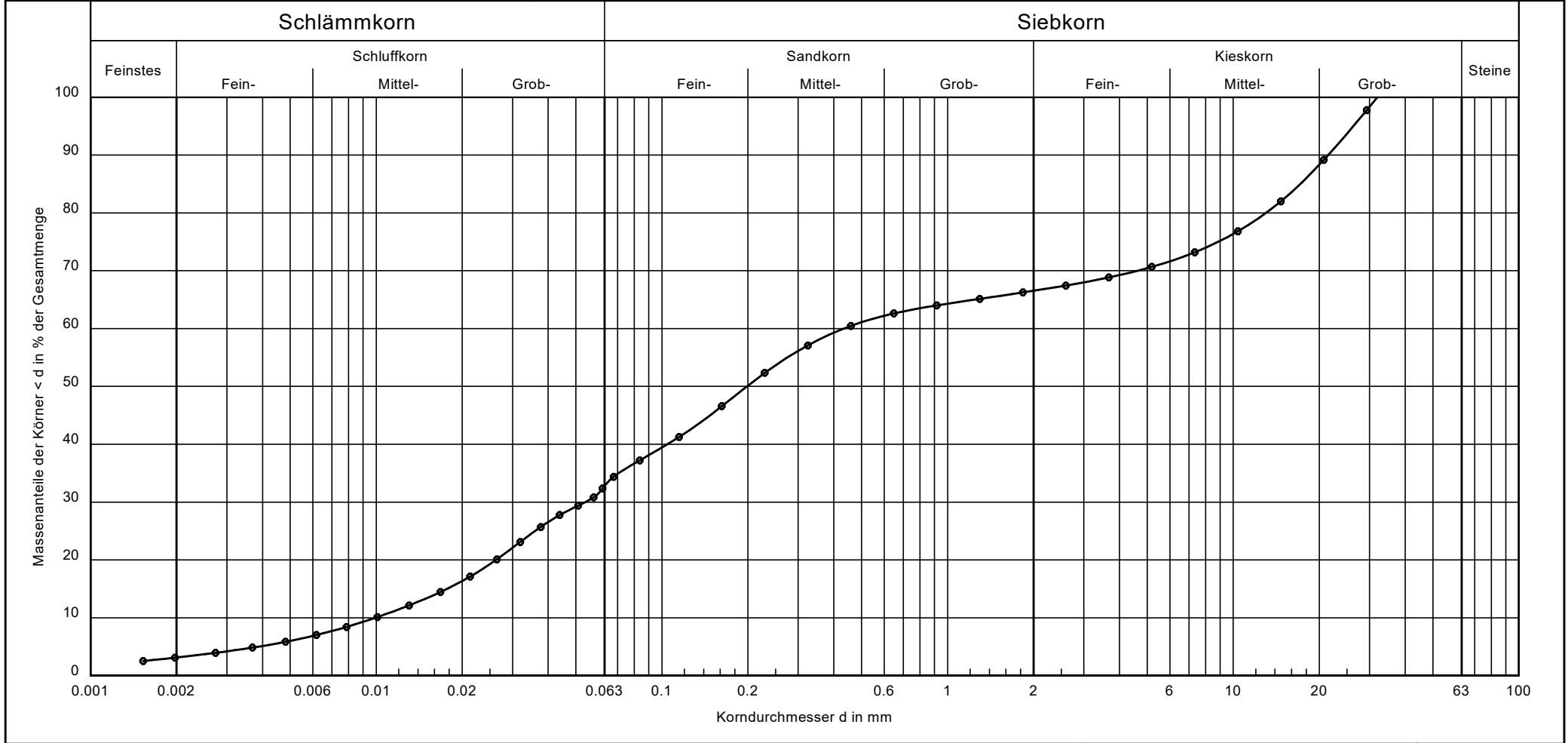
<p style="text-align: center;">BauGrund Süd Gesellschaft für Bohr- und Geotechnik mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach</p> <p>Bearbeiter: APa Datum: 29.07.2025</p>	<h2 style="margin: 0;">Körnungslinie</h2> <p style="margin: 0;">Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße, 78462 Konstanz</p>	<p>Prüfungsnummer: 1 Probe entnommen am: 10.07.2025 Art der Entnahme: gestört Arbeitsweise: Siebung</p>
--	---	---



Bezeichnung:	—●—●—	Nach DIN 4022:	
Bodenart:	S, u	Sand, schluffig (S, u)	Bericht: AZ 24 12 038 Anlage: 4.3
Entnahmestelle:	BK 1/25		
Tiefe:	3,1 - 4,0 m		
U/Cc:	-/-		
k [m/s][USBR]:	$1.2 \cdot 10^{-5}$		
T/U/S/G/X [%]:	- /15.6/81.1/3.4/ -		

Anlage 13 - Geotechnischer Bericht

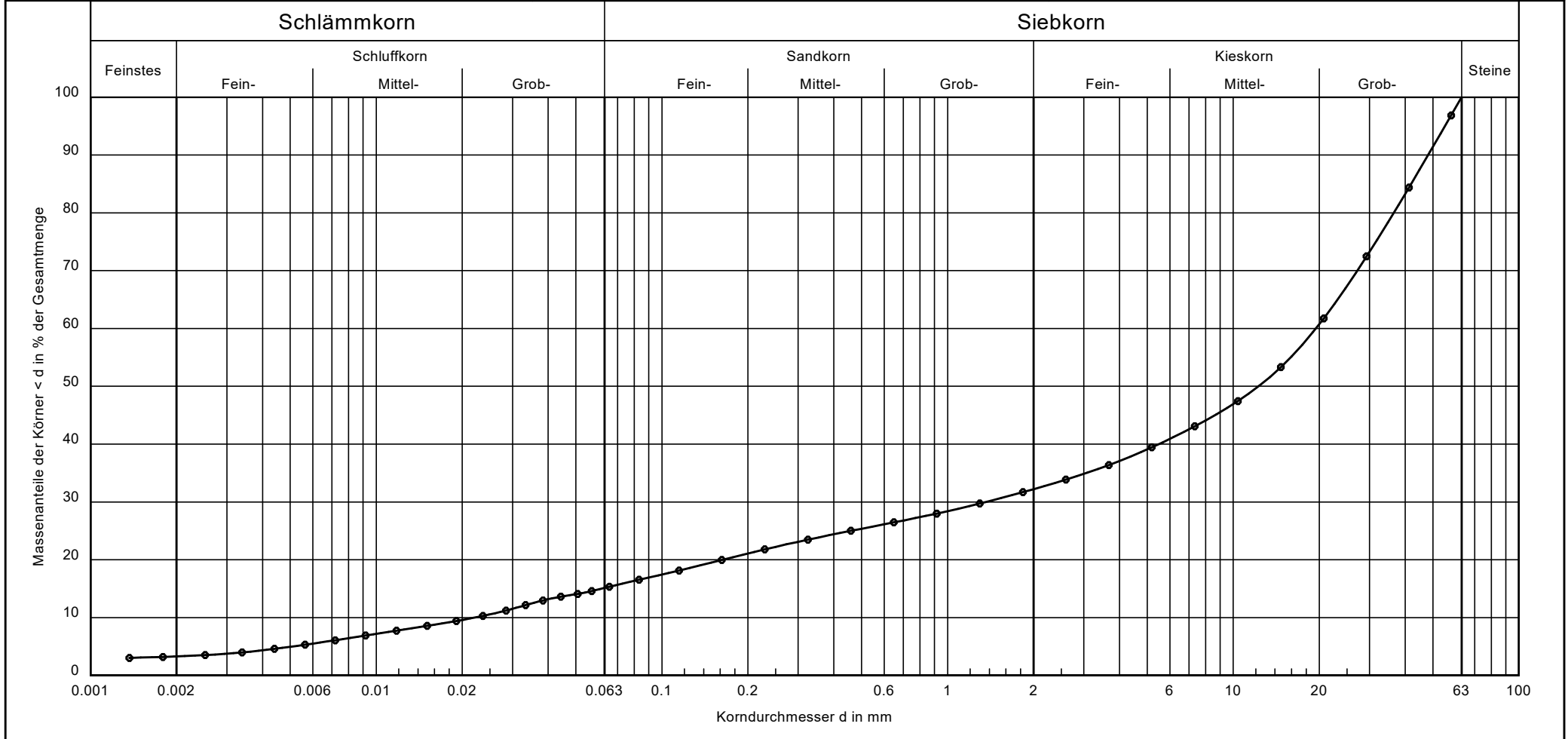
<p style="text-align: center;">BauGrund Süd Gesellschaft für Bohr- und Geotechnik mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach</p> <p>Bearbeiter: APa Datum: 29.07.2025</p>	<h2 style="margin: 0;">Körnungslinie</h2> <p style="margin: 0;">Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße, 78462 Konstanz</p>	<p>Prüfungsnummer: 2 Probe entnommen am: 10.07.2025 Art der Entnahme: gestört Arbeitsweise: Siebung und Schlämmlung</p>
--	---	---



Bezeichnung:	—●—●—	<p>Nach DIN 4022:</p> <p>Sand, stark kiesig (S, g*, u)</p> <p>schluffig</p>	<p>Bericht:</p> <p>AZ 24 12 038</p> <p>Anlage:</p> <p>4.4</p>
Bodenart:	S, u, mg, fg', gg'		
Entnahmestelle:	BK 1/25		
Tiefe:	5,0 - 6,0 m		
U/Cc:	43.8/0.7		
k [m/s][USBR]:	$8.3 \cdot 10^{-7}$		
T/U/S/G/X [%]:	3.1/29.7/33.7/33.5/ -		

Anlage 13 - Geotechnischer Bericht

BauGrund Süd Gesellschaft für Bohr- und Geotechnik mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach Bearbeiter: APa Datum: 29.07.2025	<h2>Körnungslinie</h2> <h3>Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung</h3> Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße, 78462 Konstanz	Prüfungsnummer: 3 Probe entnommen am: 10.07.2025 Art der Entnahme: gestört Arbeitsweise: Siebung und Schlämmung
--	--	--



Bezeichnung:	●————●	Nach DIN 4022: Kies, sandig (G, s, u') schwach schluffig	Bericht: AZ 24 12 038 Anlage: 4.5
Bodenart:	G, u', fs', ms', gs'		
Entnahmestelle:	BK 3/25		
Tiefe:	4,00 - 4,35 m		
U/Cc:	880.6/4.3		
k [m/s][USBR]:	$5.6 \cdot 10^{-5}$		
T/U/S/G/X [%]:	3.3/11.9/17.1/67.8/0.0		

Anlage 13 - Geotechnischer Bericht

BauGrund Süd
Gesellschaft für Bohr- und Geotechnik mbH
Zeppelinstraße 10
88410 Bad Wurzach

Bearbeiter: APa

Datum: 29.07.2025

Körnungslinie

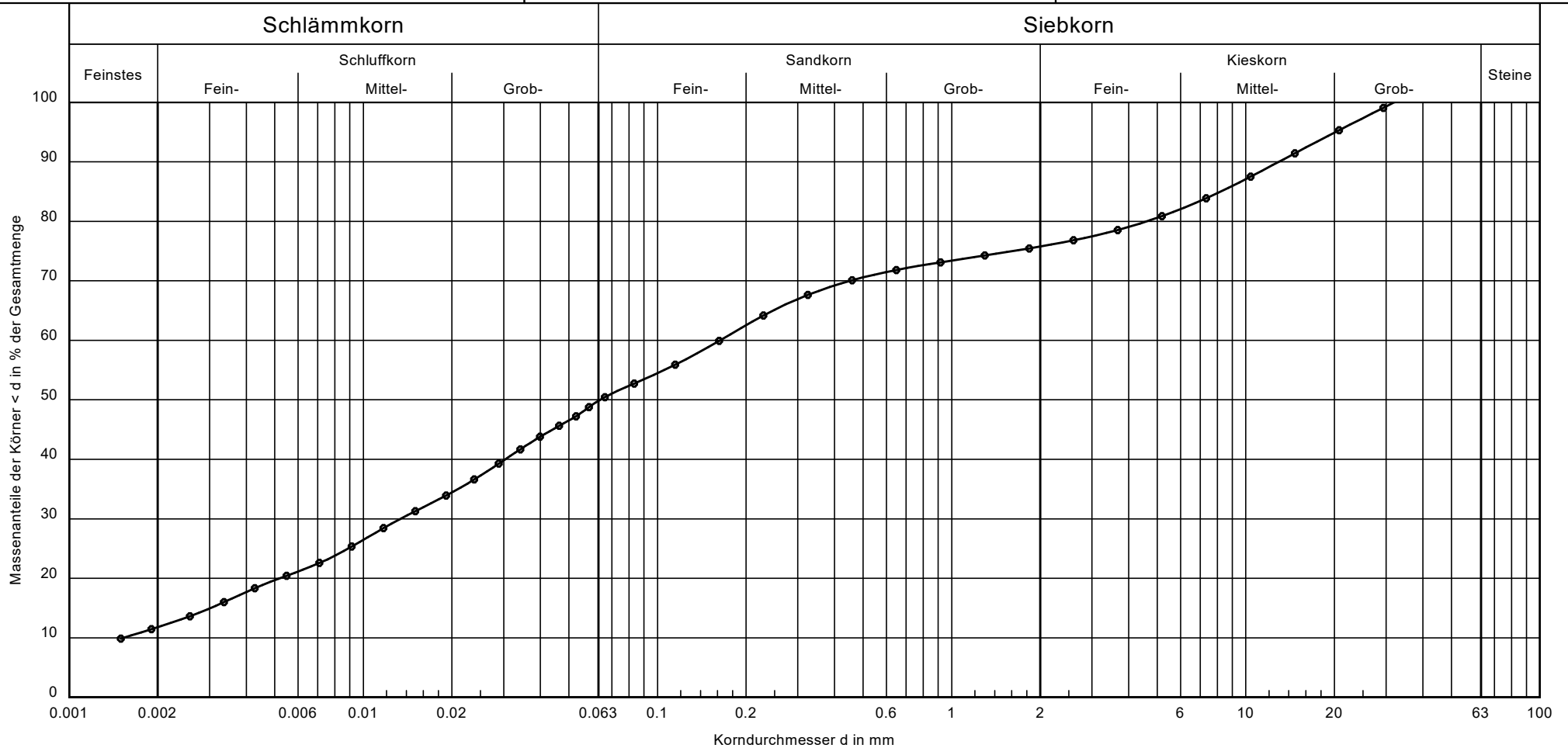
Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung
Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße, 78462 Konstanz

Prüfungsnummer: 4

Probe entnommen am: 10.07.2025

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebung und Schlämmung



Bezeichnung:



Bodenart:

U, t', fs', ms', fg', mg', gg'

Entnahmestelle:

BK 3/25

Tiefe:

6,0 - 7,0 m

U/Cc:

106.8/0.7

k [m/s][USBR]:

$2.0 \cdot 10^{-8}$

T/U/S/G/X [%]:

11.8/38.1/25.9/24.2/ -

Nach DIN 4022:

Schluff, sandig (U, s, g, t')

kiesig, schwach tonig

Bericht:

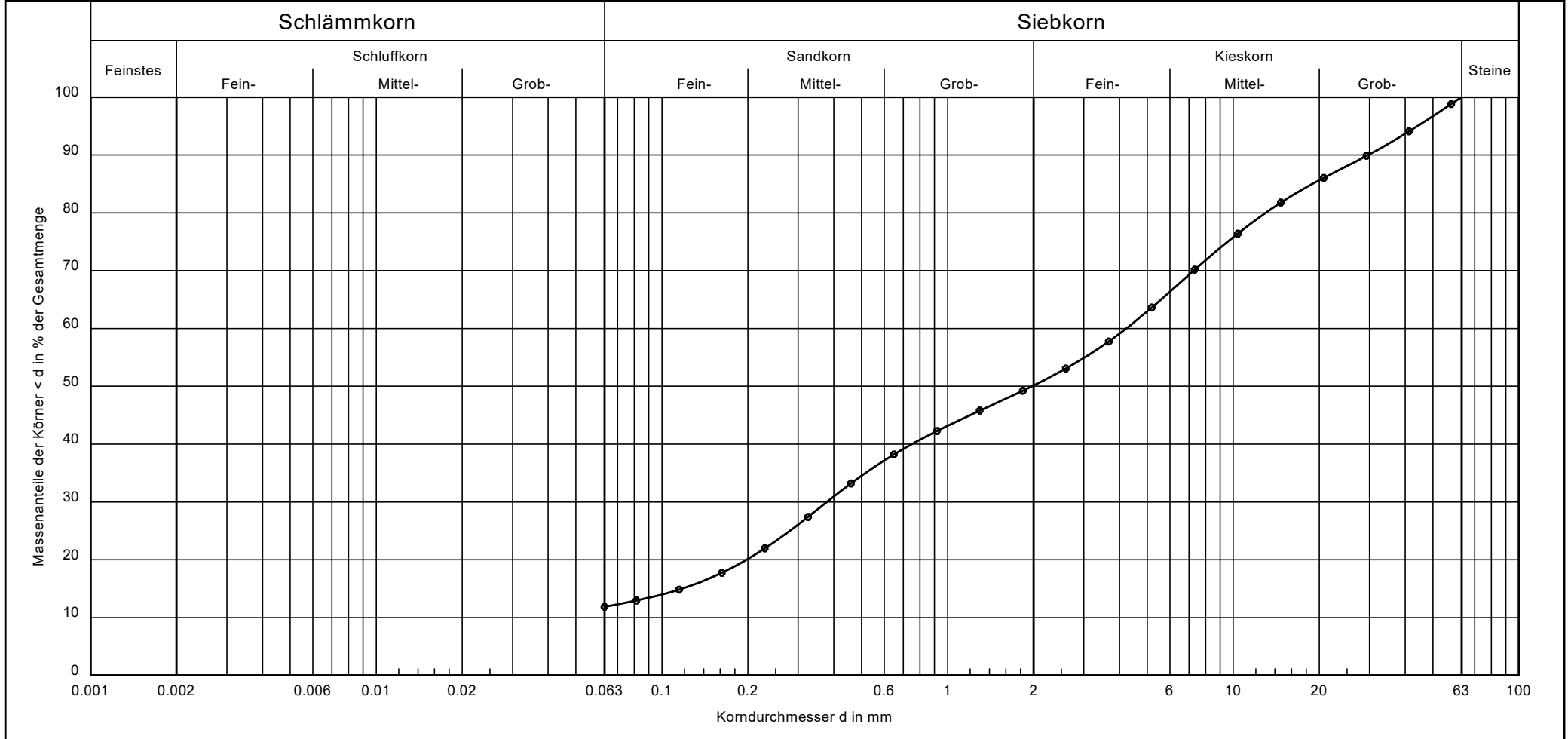
AZ 24 12 038

Anlage:

4.6

Anlage 13 - Geotechnischer Bericht

BauGrund Süd Gesellschaft für Bohr- und Geotechnik mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach Bearbeiter: APa Datum: 29.07.2025	<h2>Körnungslinie</h2> <h3>Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung</h3> Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße, 78462 Konstanz	Prüfungsnummer: 5 Probe entnommen am: 10.07.2025 Art der Entnahme: gestört Arbeitsweise: Siebung
--	--	---



Bezeichnung:	●————●	Nach DIN 4022: Kies, stark sandig (G, s*, u') schwach schluffig	Bericht: AZ 24 12 038 Anlage: 4.7
Bodenart:	G, ms, u', fs', gs'		
Entnahmestelle:	BK 4/25		
Tiefe:	3,30 - 3,85 m		
U/Cc:	-/-		
k [m/s][USBR]:	$8.6 \cdot 10^{-5}$		
T/U/S/G/X [%]:	- /11.9/38.3/49.9/0.0		

Anlage 13 - Geotechnischer Bericht

BauGrund Süd
 Zeppelinstraße 10
 88410 Bad Wurzach
 Tel.: 07564 - 93130

Bericht: AZ 24 12 038
 Anlage: 4.8

Ödometerversuch nach DIN EN ISO 17892-5

Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung
 Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße
 78462 Konstanz

Bearbeiter: APA

Datum: 29.07.2025

Prüfungsnummer: 1

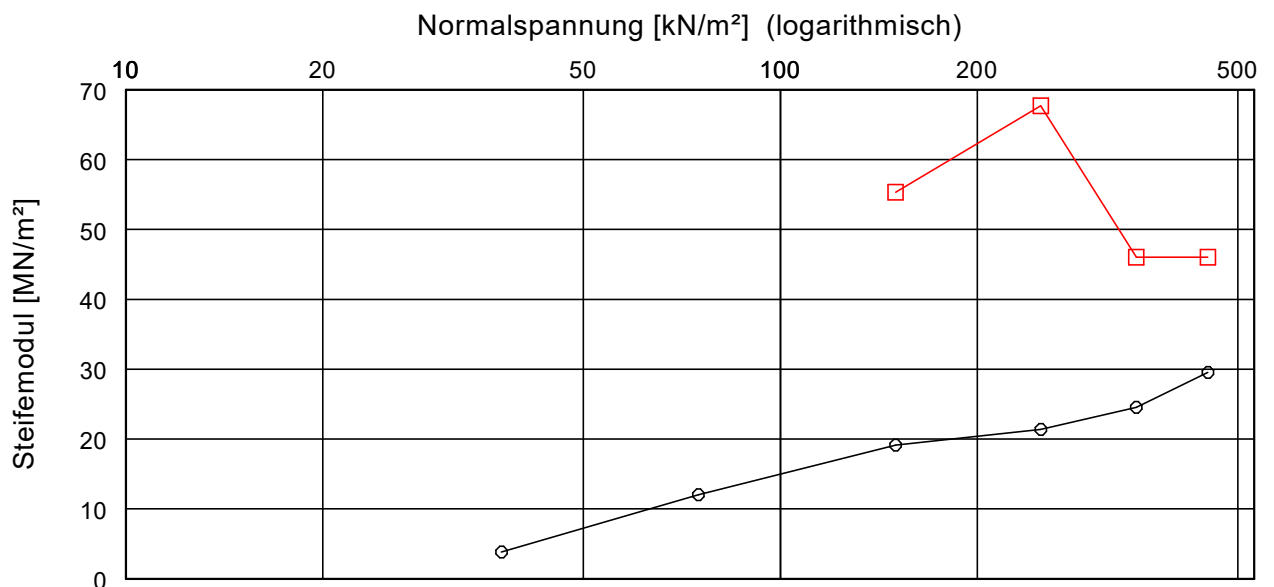
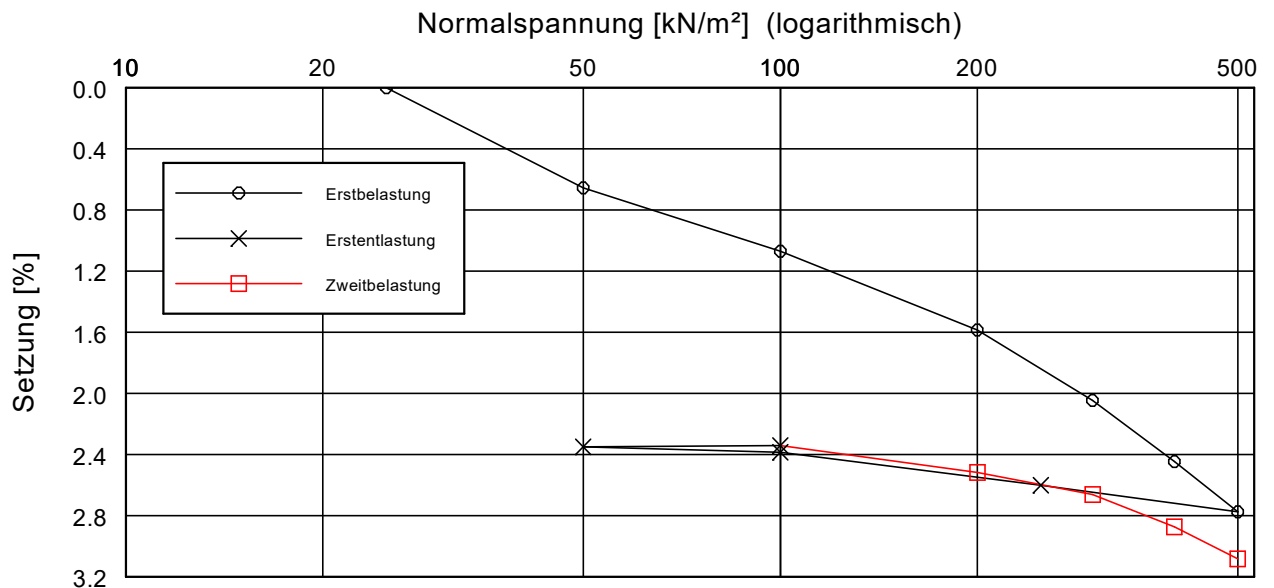
Entnahmestelle: BK 4/25

Tiefe: 5,00 - 5,15 m

Bodenart: TL/ST

Art der Entnahme: gestört

Probe entnommen am: 10.07.2025



Versuch-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Normalspannung [kN/m ²]	25.0	50.0	100.0	200.0	300.0	400.0	500.0	250.0	100.0	50.0	100.0	200.0	300.0	400.0	500.0
Meßuhrablesung [mm]	0.451	0.582	0.665	0.768	0.860	0.940	1.006	0.971	0.928	0.921	0.919	0.954	0.983	1.026	1.068
Steifemodul [MN/m ²]		3.8	12.0	19.2	21.4	24.6	29.5	-	-	-	-	55.3	67.7	46.0	46.0

Einbauhöhe [mm] = 20.000

w (vorher) [%] = 8,20

Probendurchmesser [mm] = 71.36

w (nachher) [%] = 6,11

Baugrund Süd Gesellschaft für Bohr- und Geotechnik mbH
Zeppelinstraße 10
88410 Bad Wurzach

Analysenbericht Nr.	303/16824	Datum:	30.07.2025
----------------------------	------------------	---------------	-------------------

1 Allgemeine Angaben

Auftraggeber : Baugrund Süd Gesellschaft für Bohr- und Geotechnik mbH
 Projekt : Konstanz, Edeka
 Projekt-Nr. : AZ2412038
 Entnahmestelle : Art der Probenahme :
 Art der Probe : Boden
 Probenehmer : BG Süd - Daniel Svorc
 Entnahmedatum : 16.07.2025 Probeneingang : 17.07.2025
 Originalbezeich. : BK 5: 2,0 - 2,7 m
 Probenbezeich. : 303/16824 Untersuch.-zeitraum : 17.07.2025 – 30.07.2025
 Bemerkung : aussortierte Steine > 5 mm gemäß DIN 50929:

2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Originalsubstanz nach DIN 4030-2

Parameter	Einheit	Messwert	Grenzwerte zur Beurteilung nach DIN 4030 Teil 1		Methode
			schwach angreifend	stark angreifend	
pH-Wert	-	7,9			DIN ISO 10390:2005-02
Wassergehalt	%	6,7			DIN EN 14346 : 2007-03
Säurekapazität	[mmol/kg TS]	4,1	-	-	H. Steinrath/DVGW : 1966
Basenkapazität	[mmol/kg TS]	0,39	-	-	H. Steinrath/DVGW : 1966
Neutralsalze	[mg/kg]	361	-	-	H. Steinrath/DVGW : 1966
Sulfat (saurer Auszug)	[mg/kg]	1020	-	-	DIN EN 1744-1:2013-03
Chlorid (Cl)	[mg/kg]	36,0	-	-	EN ISO 10304: 2009-07
Sulfat (SO4)	[mg/kg]	162,3	2000 bis 5000	> 5000	EN ISO 10304: 2009-07
Sulfid (S)	[mg/kg]	< 3	- a)	-	DIN 4030-2: 2008-06
Säuregrad nach Baumann-Gully	[ml/kg]	19,4	> 200	-	DIN 4030-2: 2008-06
a) Bei Sulfidgehalten von > 100 mg S ²⁻ /kg Boden ist eine gesonderte Beurteilung durch einen Fachmann erforderlich.					
Beurteilung: Der Boden gilt als nicht betonangreifend					

3 Ergebnisse der Untersuchung aus der Originalsubstanz nach DIN 50929 Teil 3

Parameter	Einheit	Messwert	Bewertungszahl	
(1) Abschlümmbare Bestandteile (a) (nicht für Torf, Moor, Müll, Schlacke!)	Ma%	35,00	Z ₁ =	0
(3) Wassergehalt	Ma%	6,7	Z ₃ =	0
(4) pH-Wert		7,9	Z ₄ =	0
Pufferkapazität (berechnet)	mmol/kg			
(5) Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/kg	4,1	Z ₅ =	0
(6) Basekapazität bis pH 7,0	mmol/kg	0,39	Z ₆ =	0
(7) Sulfid (S²⁻)	mg/kg	< 3	Z ₇ =	0
(8) Sulfat (SO₄) im salzsauren Auszug	mmol/kg	10,62	Z ₈ =	-3
(9) Neutralsalze (wäss. Auszug) c(Cl ⁻) + 2c(SO ₄ ²⁻)	mmol/kg	4,40	Z ₉ =	-1
mit Chlorid (Cl ⁻) im H ₂ O-Extr.	mmol/kg	1,02		
mit Sulfat (SO ₄ ²⁻) im H ₂ O-Extr.	mmol/kg	1,69		
Eingabe der Z-Werte aus vor-Ort- Betrachtungen/Messungen				
			Bewertungszahl	
(2) spezifischer Bodenwiderstand	Ωm		Z ₂ =	0
(10) Lage des Objektes zum Grundwasser Grundwasser nicht vorhanden = 0 Grundwasser vorhanden = -1 Grundwasser wechselt zeitlich = -2			Z ₁₀ =	0
(11) Bodenhomogenität, horizontal			Z ₁₁ =	
(12) Bodenhomogenität, vertikal Gering unterschiedl. Bodenwiderstände, dann Z ₁₂ = 0 Stark unterschiedl. Bodenwiderstände, dann Z ₁₂ = -1 / -2			Z ₁₂ =	
(13) Bodenhomogenität, Bettung homogen, dann Z ₁₃ = 0 inhomogen, Holz, Wurzeln, dann Z ₁₃ = -6			Z ₁₃ =	
Bewertungszahlsumme (Σ (Z ₁ ...Z ₁₀))			B ₀ =	-4
Bewertungszahlsumme (Σ (B ₀ + Z ₁₁ ...Z ₁₄))			B ₁ =	
Einschätzung/Beurteilung:				
Der Boden ist in der Bodenklasse einzuordnen	Ib		B ₀ =	-4
Die Korrosionsbelastung des Bodens ist einzustufen als	niedrig			
Die Korrosionswahrscheinlichkeit bei freier Korrosion von unlegierten und niedriglegierten Eisenwerkstoffen ist				
bezüglich der Mulden- und Lochkorrosion				
bezüglich der Flächenkorrosion			B ₁ =	

Markt Rettenbach, den 30.07.2025

Onlinedokument ohne Unterschrift

Dipl.-Ing. (FH) E. Schindele

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

BauGrundSüd - Gesellschaft für Bohr und Geotechnik mbH
Zeppelinstr. 10
88410 Bad Wurzach

Datum 16.07.2025
Kundennr. 27054892

PRÜFBERICHT

Auftrag **3721741 AZ2412038** · EDEKA Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH,
78464 Konstanz
Analysenr. **247339** Wasser
Probeneingang **11.07.2025**
Probenahme **10.07.2025 11:01**
Probenehmer **Auftraggeber (BGS)**
Kunden-Probenbezeichnung **BK 3/25**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Sensorische Prüfungen

Färbung (Labor)		farblos			DIN EN ISO 7887 : 1994-12
Geruch (Labor)		nein			DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)
Geruchsart (Labor)		ohne			DEV B 1/2 : 1971
Geruchsstärke (Labor)		ohne			DEV B 1/2 : 1971

Physikalisch-chemische Parameter

Temperatur bei Titration KS 4,3	°C	19,8	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Trübung (Labor) *)		klar mit Bodensatz			visuell
pH-Wert (Labor)		8,2	0		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Temperatur bei pH-Messung	°C	19,7	0		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Leitfähigkeit bei 20 °C (Labor)	µS/cm	251	10		Berechnung aus dem Messwert
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	280	10		DIN EN 27888 : 1993-11

Summarische Parameter

Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	2,3	0,1		DIN 38409-7-2 : 2005-12
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	mmol/l	2,28	0,1		DIN 38409-7-1: 2004-03
Oxidierbarkeit (KMnO4-Verbrauch)	mg/l	3,9	0,5		DIN EN ISO 8467 : 1995-05
KMnO4-Index (als O2)	mg/l	0,99	0,13		DIN EN ISO 8467 : 1995-05

Kationen

Ammonium (NH4)	mg/l	<0,03	0,03		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Calcium (Ca)	mg/l	2000 ^{va)}	5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	42	1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	12	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	4	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfat (SO4)	mg/l	8	2		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,04	0,04		DIN 38405-27 : 2017-10

Berechnete Werte

Kalkl. Kohlensäure *)	mg/l	<1	1		DIN 4030-2 : 2024-07
Carbonathärte	°dH	6,30	1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Carbonathärte	mg/l CaO	63,0			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

Datum 16.07.2025
Kundennr. 27054892

PRÜFBERICHT

Auftrag **3721741 AZ2412038 · EDEKA Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH, 78464 Konstanz**
Analysennr. **247339 Wasser**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Nichtcarbonathärte	°dH	280	0		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Nichtcarbonathärte	mg/l CaO	2830	0		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Gesamthärte	°dH	289	1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Gesamthärte	mg/l CaO	2890			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	51,6	0,18		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)		nicht angreifend			DIN 4030-1 : 2024-07
Calcium	mol/m ³	50			Berechnung aus c(Calcium)
Neutralsalze	mol/m ³	0,51			Berechnung aus c(Chlorid)+2c(Sulfat)

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 Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Hinweis zur Bestimmung von gelösten Metallen:

Aufgrund der vorhandenen Trübung in der angelieferten Probenflasche musste die Probe vor der Bestimmung der gelösten Metalle zentrifugiert werden. Hiermit können Einflüsse auf die genannten Parameter nicht ausgeschlossen werden.

Beginn der Prüfungen: 11.07.2025
Ende der Prüfungen: 15.07.2025

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. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.

AGROLAB Labor GmbH, Sebastian Waldinger, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Anlage 6

Neubau einer Wohn- und Geschäftsbebauung,
Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße,
in 78462 Konstanz

AZ 24 12 038

**Abfallrechtliche
Stellungnahme**

BauGrund Süd, Zeppelinstraße 10, 88410 Bad Wurzach

Abfallrechtliche Stellungnahme

zum

Neubau einer Wohn- und Geschäftsbebauung,
Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße,
in 78462 Konstanz

BV-Code: BV 000 544 60

Aktenzeichen: AZ 24 12 038

Bauvorhaben: Neubau einer Wohn- und Geschäftsbebauung
Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße
in 78462 Konstanz
- Abfallrechtliche Stellungnahme -

Auftraggeber: EDEKA Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH
Edekastraße 1
77656 Offenburg

Bearbeitung: Raphael Dostler
M.Sc. Geol. Veronika Schmidt

Datum: 18.08.2025

**AZ 24 12 038, Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung, Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße, 78462 Konstanz
- Abfallrechtliche Stellungnahme -**

Anlagenverzeichnis

- 1.1-1.4 Probenahme-Protokolle
- 2 Laboranalysenbericht der BVU GmbH

Verwendete Unterlagen und Literatur

- [1] Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung - ErsatzbaustoffV), Stand Juli 2021
- [2] Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 32, LAGA PN 98, Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen, Stand: aktualisiert 2024
- [3] Landratsamt Konstanz, Benediktinerplatz 1, 78467 Konstanz: Auskunft aus dem Altlastenkataster (BAK), 03.12.2018

1 Vorgang

An der Kreuzung Mainau- und Sonnenbühlstraße in Konstanz ist geplant, den derzeitigen Penny-Markt abzureißen und an gleicher Stelle ein neues Wohn- und Geschäftsgebäude mit Tiefgarage zu errichten.

Die geologische sowie hydrologische Beschaffenheit des Baugrundes ist im geotechnischen Bericht der Fa. BauGrund Süd dargestellt, welchem die vorliegende Stellungnahme als separate Anlage beigelegt ist.

Zur Feststellung eventueller Schadstoffgehalte der anstehenden Böden und der Abklärung der einzuhaltenden Entsorgungs-/Verwertungswege der bei den Erdbauarbeiten anfallenden Aushubmassen, wurde auftragsgemäß eine stichpunktartige Beprobung und Analytik der erkundeten Bodenschichten durchgeführt.

Nachfolgend wird über die Ergebnisse der durchgeführten chemischen Analysen berichtet und die Bodenproben aus abfallrechtlicher Sicht bewertet.

2 Probenahme

Die Beprobung erfolgte manuell an dem gewonnenen Bodenmaterial der abgeteuften Rammkernbohrungen BK 1-5/25. Im Zuge der Beprobung wurden Stichproben aus den Auffüllungen entnommen.

Die Probenbezeichnung sowie die Herkunft und Entnahmetiefe der Proben ist in der Tabelle 1 dargestellt.

AZ 24 12 038, Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung, Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße, 78462 Konstanz
- Abfallrechtliche Stellungnahme -

Tabelle 1: Probenbezeichnung, Entnahmestelle und / -tiefe der Probe

Probenbezeichnung	Entnahmestelle	Entnahmetiefe m u. GOK	Materialansprache
MP 1	BK 1/25 BK 2/25 BK 3/25 BK 4/25	0,10 – 1,00 0,10 – 0,80 0,10 – 0,80 0,10 – 0,70	<u>Auffüllung:</u> Fein- bis Grobkies, schwach sandig bis sandig, vereinzelt steinig
MP 2	BK 2/25	1,00 - 2,00	<u>Auffüllung:</u> Schluff, kiesig bis stark kiesig, sandig bis stark sandig, vereinzelt steinig
MP 3	BK 3/25 BK 4/25	1,00 – 3,00 1,00 – 2,35	<u>Auffüllung:</u> Schluff, schwach sandig bis stark sandig, kiesig, schwach tonig, vereinzelt steinig
MP 4	BK 5/25	0,20 – 2,00	<u>Auffüllung:</u> Schluff, stark kiesig, schwach sandig bis sandig, schwach tonig, Ziegelbruch <1 Vol.-%

Die Probenahme-Protokolle zu den entsprechenden Laborproben sind in den Anlagen 1.1-1.4 enthalten.

3 Analyseergebnisse/Bewertung

Die in der Tabelle 1 aufgeführten Proben wurden zur Analyse dem chemischen Labor der BVU GmbH in Markt Rettenbach übergeben. Der Analysenumfang umfasste die Parameter der EBV [1] Anlage 1, Tabelle 3, Spalte 6 (BM-0*) im Feststoff an der Fraktion < 2 mm sowie im Eluat.

In der Tabelle 2 sind die jeweiligen Laborproben mit Angabe eines abfallrechtlichen Bewertungsvorschlages gemäß der EBV [1] aufgeführt. Die EBV [1] regelt unter anderem die Verwertungsmöglichkeiten von mineralischen Ersatzbaustoffen in technischen Bauwerken und löst die bisher bundesländerbezogenen Regelungen (u. a. VwV Boden B.W. / LAGA/ etc.) ab.

Tabelle 2: Analysenergebnisse der Bodenproben mit Bewertung nach EBV [1]

Probenbezeichnung	Bodenart	Materialansprache	EBV [1]	einstufungsrelevante Parameter
MP 1	Sand	Auffüllung (Kies)	BM-0	-
MP 2	Lehm / Schluff	Auffüllung (Schluff)	BM-0	-

AZ 24 12 038, Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung, Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße, 78462 Konstanz
- Abfallrechtliche Stellungnahme -

Fortsetzung Tabelle 2: Analysenergebnisse der Bodenproben mit Bewertung nach EBV [1]

Proben- bezeichnung	Bodenart	Materialansprache	EBV [1]	einstufungs- relevante Parameter
MP 3	Lehm / Schluff	Auffüllung (Schluff)	BM-0*	Σ PAK = 3,28 mg/kg
MP 4	Lehm / Schluff	Auffüllung (Schluff)	BM-0	-

In Abhängigkeit der Feinkornanteile wurde für eine Bewertung der Bodenproben die Bodenart Sand (vorwiegend kiesige bzw. sandige Zusammensetzung) sowie die Bodenart Lehm/Schluff (feinkornreiche Auffüllung) herangezogen.

Wie die Zusammenfassung der Analysenergebnisse in der Tabelle 2 sowie der vollständige Analysebericht in der Anlage 2 aufzeigt, wurden in den Proben **MP 1, 2** und **4** keine grenzwertüberschreitenden Konzentrationen der untersuchten Parameter festgestellt. Demnach sind die Bodenproben in die Materialklasse **BM-0** nach der EBV [1] einzustufen.

Für die Mischprobe **MP 3** wurde eine bewertungsrelevante Konzentration an Σ PAK von 3,28 mg/kg ermittelt, sodass die Probe entsprechend den Vorgaben der EBV [1] in die Materialklasse **BM-0*** einzuordnen ist.

AZ 24 12 038, Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung, Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße, 78462 Konstanz
- Abfallrechtliche Stellungnahme -

4 Hinweise und Empfehlungen

Die im Bericht enthaltenen Angaben beziehen sich auf die oben genannten Untersuchungsstellen. Abweichungen von gemachten Angaben (Schichttiefen, Zusammensetzung etc.) sind auf Grund der Heterogenität des Untergrundes bzw. aufgrund des hier vorliegenden Untersuchungsrasters möglich.

Bei einer Verwertung der im Zuge der Bauarbeiten anfallenden Böden (mineralische Ersatzbaustoffe) ist frühzeitig vor Baubeginn die Annahme mit der in Frage kommenden Annahmestelle bzw. der Fachbehörde abzustimmen. Inwiefern ggf. eine direkte Abfuhr der auszuhebenden, unbelasteten Böden ohne Zwischenlagerung erfolgen kann, ist im Vorfeld mit der annehmenden Stelle sowie der zuständigen Fachbehörde abzustimmen. Entsprechend dem Eintrag des Grundstückes im Altlastenkataster [1] mit „B – Entsorgungsrelevanz“ ist eine Begleitung der Erdarbeiten durch eine Fachbauleitung einzukalkulieren. Ebenso können im Bereich der ehemaligen Kfz – Werkstatt höhere Belastungen als erkundet, nicht ausgeschlossen werden. Auf Wunsch kann die Situation in diesem Bereich nochmals durch gezielte orientierende Untersuchung überprüft werden.

Im Fall einer (ortsfremden) Verwertung in einem technischen Bauwerk richten sich die Einbaukonfigurationen nach den Vorgaben der EBV [1]. Auf Wunsch können die möglichen Einbaubedingungen unter Berücksichtigung der vorliegenden Untersuchungsergebnisse und geologischen Gegebenheiten von der Firma BauGrund Süd vorab ausgearbeitet bzw. geprüft werden. Hierfür sind neben den geologischen sowie hydrologischen Gegebenheiten die technischen Sicherungsmaßnahmen durch das Bauwerk bzw. die technische Verwertbarkeit in Verbindung mit dem Bauwerk zu betrachten.

Sollte im Zuge der weiteren Ausführungsplanung ein Verwertungs- und Entsorgungskonzept gefordert werden, so kann dies von der Fa. BauGrund Süd auf Basis der vorliegenden Vorbewertung ausgefertigt werden.

Für ergänzende Erläuterungen sowie zur Klärung der im Verlauf der weiteren Planung und Ausführung noch offenen Fragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.



Alois Jäger
Geschäftsführer



Raphael Dostler
Umweltschutztechniker

Probenahme-Protokoll

Projekt-Nr. AZ 24 12 038
 Projekt: Neubau einer Wohn- und Geschäftsbebauung
 Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße
 in 78462 Konstanz


A. Allgemeine Angaben

Auftraggeber: EDEKA Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH
 Edekastraße 1
 77656 Offenburg

Baustelle / Ort der Probenahme: Kernlager BGS

Zweck der Probenahme/Untersuchung: abfallrechtliche Stellungnahme
 Analysenumfang: EBV Anl. 1 Tab. 3, Spalte 6 (BM-0*)
 Probenehmende Stelle: Baugrund Süd 88410 Bad Wurzach, Zeppelinstraße 10
 Probenehmer: Daniel Svorc
 Probenahmedatum: 16.07.2025

B. Vor-Ort-Gegebenheiten/Materialbeschreibung

Probenbezeichnung	MP 1	
Entnahmestelle / Tiefenintervall [m u. GOK]:	BK 1/25	0,10 - 1,00
	BK 2/25	0,10 - 0,80
	BK 3/25	0,10 - 0,80
	BK 4/25	0,10 - 0,70
Materialart / Beimengungen:	Auffüllung: Fein- bis Grobkies, schwach sandig bis sandig, vereinzelt steinig	
Farbe / Geruch / Konsistenz:	grau bis dunkelgraubraun / - / mitteldicht	
vermutete Schadstoffe	-	
Witterung	-	
Probenahme		
Entnahmeverfahren:	Anlehnung PN 98	
Entnahmegerät:	Edelstahlschaufel	
Anzahl Einzelproben:	4	
Volumen Einzelproben:	1 l	
Misch-/Sammelprobe:	ja	
Homogenisierung:	ja	
Teilung:	-	
Menge Laborprobe:	4 l	
Probengefäß:	PP-Eimer	
Rückstellprobe:	ja (6 Wochen)	
Untersuchungsstelle	BVU GmbH Markt Rettenbach	
Probentransfer	Kurier Labor	
Versanddatum:	17.07.25	
Kühlung/Lagerung:	- /dunkel	
Unterschrift / Probenehmer:		

Probenahme-Protokoll

Projekt-Nr. AZ 24 12 038

Projekt: Neubau einer Wohn- und Geschäftsbebauung
 Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße
 in 78462 Konstanz

A. Allgemeine Angaben

Auftraggeber: EDEKA Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH
 Edekastraße 1
 77656 Offenburg

Baustelle / Ort der Probenahme: Kernlager BGS

Zweck der Probenahme/Untersuchung: abfallrechtliche Stellungnahme


Analysenumfang: EBV Anl. 1 Tab. 3, Spalte 6 (BM-0*)

Probenehmende Stelle: Baugrund Süd 88410 Bad Wurzach, Zeppelinstraße 10

Probenehmer: Daniel Svorc

Probenahmedatum: 16.07.2025

B. Vor-Ort-Gegebenheiten/Materialbeschreibung

Probenbezeichnung	MP 2	
Entnahmestelle / Tiefenintervall [m u. GOK]:	BK 2/25	1,00 -2,00
Materialart / Beimengungen:	Auffüllung: Schluff, kiesig bis stark kieisig, sandig bis stark sandig, vereinzelt steinig	
Farbe / Geruch / Konsistenz:	graubraun / - / weich	
vermutete Schadstoffe	-	
Witterung	-	
Probenahme		
Entnahmeverfahren:	Anlehnung PN 98	
Entnahmegesetz:	Edelstahlschaufel	
Anzahl Einzelproben:	1	
Volumen Einzelproben:	2 l	
Misch-/Sammelprobe:	-	
Homogenisierung:	ja	
Teilung:	-	
Menge Laborprobe:	2 l	
Probengefäß:	PP-Eimer	
Rückstellprobe:	ja (6 Wochen)	
Untersuchungsstelle	BVU GmbH Markt Rettenbach	
Probentransfer	Kurier Labor	
Versanddatum:	17.07.25	
Kühlung/Lagerung:	- /dunkel	
Unterschrift / Probenehmer:		

Probenahme-Protokoll

Projekt-Nr. AZ 24 12 038

Projekt: Neubau einer Wohn- und Geschäftsbebauung
 Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße
 in 78462 Konstanz

A. Allgemeine Angaben

Auftraggeber: EDEKA Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH
 Edekastraße 1
 77656 Offenburg

Baustelle / Ort der Probenahme: Kernlager BGS

Zweck der Probenahme/Untersuchung: abfallrechtliche Stellungnahme


Analysenumfang: EBV Anl. 1 Tab. 3, Spalte 6 (BM-0*)

Probenehmende Stelle: Baugrund Süd 88410 Bad Wurzach, Zeppelinstraße 10

Probenehmer: Daniel Svorc

Probenahmedatum: 16.07.2025

B. Vor-Ort-Gegebenheiten/Materialbeschreibung

Probenbezeichnung	MP 3	
Entnahmestelle / Tiefenintervall [m u. GOK]:	BK 3/25	1,00 -3,00
	BK 4/25	1,00 - 2,35
Materialart / Beimengungen:	Auffüllung: Schluff, schwach sandig bis stark sandig, kiesig, schwach tonig, vereinzelt steinig	
Farbe / Geruch / Konsistenz:	dunkelbraun bis rotbraun / - / weich	
vermutete Schadstoffe	-	
Witterung	-	
Probenahme		
Entnahmeverfahren:	Anlehnung PN 98	
Entnahmegesetz:	Edelstahlschaufel	
Anzahl Einzelproben:	3	
Volumen Einzelproben:	2 l	
Misch-/Sammelprobe:	ja	
Homogenisierung:	ja	
Teilung:	ja (fraktioniertes Schaufeln)	
Menge Laborprobe:	5 l	
Probengefäß:	PP-Eimer	
Rückstellprobe:	ja (6 Wochen)	
Untersuchungsstelle	BVU GmbH Markt Rettenbach	
Probentransfer	Kurier Labor	
Versanddatum:	17.07.25	
Kühlung/Lagerung:	- /dunkel	
Unterschrift / Probenehmer:		

Probenahme-Protokoll

Projekt-Nr. AZ 24 12 038

Projekt: Neubau einer Wohn- und Geschäftsbebauung
 Ecke Mainau-/Sonnenbühlstraße
 in 78462 Konstanz

A. Allgemeine Angaben

Auftraggeber: EDEKA Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH
 Edekastraße 1
 77656 Offenburg

Baustelle / Ort der Probenahme: Kernlager BGS

Zweck der Probenahme/Untersuchung: abfallrechtliche Stellungnahme


Analysenumfang: EBV Anl. 1 Tab. 3, Spalte 6 (BM-0*)

Probenehmende Stelle: Baugrund Süd 88410 Bad Wurzach, Zeppelinstraße 10

Probenehmer: Daniel Svorc

Probenahmedatum: 16.07.2025

B. Vor-Ort-Gegebenheiten/Materialbeschreibung

Probenbezeichnung	MP 4	
Entnahmestelle / Tiefenintervall [m u. GOK]:	BK 5/25	0,02 - 2,00
Materialart / Beimengungen:	Auffüllung: Schluff, stark kiesig, schwach sandig bis sandig, schwach tonig, Ziegelbruch <1 Vol.-%	
Farbe / Geruch / Konsistenz:	grau bis dunkelgraubraun / - / weich bis steif	
vermutete Schadstoffe	-	
Witterung	-	
Probenahme		
Entnahmeverfahren:	Anlehnung PN 98	
Entnahmegesetz:	Edelstahlschaufel	
Anzahl Einzelproben:	2	
Volumen Einzelproben:	2 l	
Misch-/Sammelprobe:	ja	
Homogenisierung:	ja	
Teilung:	-	
Menge Laborprobe:	4 l	
Probengefäß:	PP-Eimer	
Rückstellprobe:	ja (6 Wochen)	
Untersuchungsstelle	BVU GmbH Markt Rettenbach	
Probentransfer	Kurier Labor	
Versanddatum:	17.07.25	
Kühlung/Lagerung:	- /dunkel	
Unterschrift / Probenehmer:		

BVU GmbH · Gewerbestraße 10 · 87733 Markt Rettenbach

Gewerbestraße 10
87733 Markt Rettenbach
Tel. 08392/921-0
Fax 08392/921-30
bv@bv-analytik.de

Baugrund Süd Gesellschaft für Bohr- und Geotechnik mbH

Zeppelinstraße 10
88410 Bad Wurzach

Analysenbericht Nr.	303/16820	Datum:	22.07.2025
----------------------------	------------------	---------------	-------------------

1 Allgemeine Angaben

Auftraggeber : Baugrund Süd Gesellschaft für Bohr- und Geotechnik mbH
 Projekt : Konstanz, Edeka
 Projekt-Nr. : AZ2412038
 Entnahmestelle : Art der Probenahme :
 Art der Probe : Boden Probenehmer : BG Süd - Daniel Svorc
 Entnahmedatum : 16.07.2025 Probeneingang : 17.07.2025
 Originalbezeich. : MP1
 Probenbezeich. : 303/16820
 Untersuch.-zeitraum : 17.07.2025 – 22.07.2025

2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Ges.-Fraktion (BM-0/BM-F)

Parameter	Einheit	Messwert	BM-0-L	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Methode	MU* [%]
Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe									DIN 19747:2009-07	
Trockensubstanz	[%]	99,4	-	-	-	-	-	-	DIN EN 14346 : 2017-09	10
Fraktion < 2 mm	[Masse %]	34	-	-	-	-	-	-	Siebung	10

3 Ergebnisse der Untersuchung aus der Fraktion < 2mm (BM-0*/BM-F)

3.1 Allgemeine Parameter, Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	BM-0-L	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Methode	MU* [%]
Glühverlust	[Masse %]	1,2	-	-	-	-	-	-	DIN EN 15169 :2007-05	8
TOC (Σ TOC 400 + ROC)	[Masse %]	0,38	1	1	5	5	5	5	berechnet	
TOC 400	[Masse %]	0,29	-	-	-	-	-	-	DIN EN 19539 :2016-12	12
ROC	[Masse %]	0,09	-	-	-	-	-	-	DIN EN 19539 :2016-12	15
Arsen	[mg/kg TS]	3,4	20	20	40	40	40	150	DIN ISO 22036:2009-06	16
Blei	[mg/kg TS]	5,8	70	140	140	140	140	700	DIN ISO 22036:2009-06	11
Cadmium	[mg/kg TS]	0,1	1	1	2	2	2	10	DIN ISO 22036:2009-06	12
Chrom (gesamt)	[mg/kg TS]	12	60	120	120	120	120	600	DIN ISO 22036:2009-06	8
Kupfer	[mg/kg TS]	9,4	40	80	80	80	80	320	DIN ISO 22036:2009-06	5
Nickel	[mg/kg TS]	9,6	50	100	100	100	100	350	DIN ISO 22036:2009-06	8
Quecksilber	[mg/kg TS]	< 0,02	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5	DIN EN ISO 12846 :2012-08	9
Thallium	[mg/kg TS]	< 0,4	1	1	2	2	2	7	DIN ISO 22036:2009-06	10
Zink	[mg/kg TS]	19	150	300	300	300	300	1200	DIN ISO 22036:2009-06	7
Aufschluß mit Königswasser									DIN EN 13657 :2003-01	

3.2 Summenparameter, PCB, PAK

Parameter	Einheit	Messwert	BM-0-L	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Methode	MU* [%]
EOX	[mg/kg TS]	< 0,5	1	1					DIN 38 409 -17 :2005-12	15
MKW (C10 – C22)	[mg/kg TS]	< 30		300	300	300	300	1000	DIN EN 14039 :2005-01	20
MKW (C10 – C40)	[mg/kg TS]	95		600	600	600	600	2000	DIN EN 14039 :2005-01	20
PCB 28	[mg/kg TS]	< 0,01								20
PCB 52	[mg/kg TS]	< 0,01								20
PCB 101	[mg/kg TS]	< 0,01								20
PCB 118	[mg/kg TS]	< 0,01								20
PCB 138	[mg/kg TS]	< 0,01								20
PCB 153	[mg/kg TS]	< 0,01								20
PCB 180	[mg/kg TS]	< 0,01								20
Σ PCB (7):	[mg/kg TS]	n.n.	0,05	0,1					DIN EN 10382 :2003-05	
Naphthalin	[mg/kg TS]	< 0,04								22
Acenaphthen	[mg/kg TS]	< 0,04								33
Acenaphthylen	[mg/kg TS]	< 0,04								30
Fluoren	[mg/kg TS]	< 0,04								19
Phenanthren	[mg/kg TS]	< 0,04								26
Anthracen	[mg/kg TS]	< 0,04								30
Fluoranthren	[mg/kg TS]	0,11								16
Pyren	[mg/kg TS]	0,09								17
Benzo(a)anthracen	[mg/kg TS]	0,06								21
Chrysen	[mg/kg TS]	< 0,04								25
Benzo(b)fluoranthren	[mg/kg TS]	0,07								25
Benzo(k)fluoranthren	[mg/kg TS]	< 0,04								19
Benzo(a)pyren	[mg/kg TS]	0,05	0,3							15
Dibenz(a,h)anthracen	[mg/kg TS]	< 0,04								35
Benzo(g,h,i)perylen	[mg/kg TS]	0,05								20
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[mg/kg TS]	< 0,04								19
Σ PAK (EPA Liste):	[mg/kg TS]	0,43	3	6	6	6	9	30	DIN ISO 18287 :2006-05	

4 Ergebnisse der Untersuchung aus dem Eluat -Schütteleuat (BM-0/BM-F)

Parameter	Einheit	Messwert	BM-0-L	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Methode	MU* [%]
Eluatherstellung – Schütteleuat [l:s]		2 : 1							DIN 19529 : 2015-12	5
pH-Wert	[-]	8,84			65-95	65-95	65-95	55-12	DIN EN ISO 10523 04-2012	10
elektr. Leitfähigkeit	[µS/cm]	115		350	350	500	500	2000	DIN EN 27 888 : 1993	10
Arsen	[µg/l]	< 3		8	12	20	85	100	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01	15
Blei	[µg/l]	< 5		23	35	90	250	470	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01	15
Cadmium	[µg/l]	< 0,1		2	3,0	3,0	10	15	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01	15
Chrom (gesamt)	[µg/l]	< 5		10	15	150	290	530	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01	12
Kupfer	[µg/l]	< 5		20	30	110	170	320	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01	15
Nickel	[µg/l]	< 5		20	30	30	150	280	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01	15
Quecksilber	[µg/l]	< 0,05		0,1					DIN EN ISO 12846 :2012-08	15
Thallium	[µg/l]	< 0,2		0,2					DIN EN ISO 17294-2 :2017-01	15
Zink	[µg/l]	< 10		100	150	160	840	1600	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01	15
Sulfat	[mg/l]	6	250	250	250	450	450	1000	EN ISO 10304 :2009-07	15

Parameter	Einheit	Messwert	BM-0-L	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Methode	MU* [%]
PCB 28	[µg/l]	< 0,002								20
PCB 52	[µg/l]	< 0,002								20
PCB 101	[µg/l]	< 0,002								20
PCB 118	[µg/l]	< 0,002								20
PCB 138	[µg/l]	< 0,002								20
PCB 153	[µg/l]	< 0,002								20
PCB 180	[µg/l]	< 0,002								20
Σ PCB (7):	[µg/l]	n.n.		0,01					DIN 30407 F37 : 2013-11	
1-Methylnaphthalin	[µg/l]	0,024		2					DIN 38 407 F 39 : 2011-09	20
2-Methylnaphthalin	[µg/l]	0,025							DIN 38 407 F 39 : 2011-09	20
Naphthalin	[µg/l]	0,059							DIN 38 407 F 39 : 2011-09	20
Acenaphthylen	[µg/l]	< 0,005								20
Acenaphthen	[µg/l]	0,008								20
Fluoren	[µg/l]	0,02								20
Phenanthren	[µg/l]	0,029								20
Anthracen	[µg/l]	0,016								20
Fluoranthren	[µg/l]	0,015								20
Pyren	[µg/l]	0,009								20
Benzo(a)anthracen	[µg/l]	< 0,005								20
Chrysen	[µg/l]	< 0,005								20
Benzo(b)fluoranthren	[µg/l]	< 0,005								20
Benzo(k)fluoranthren	[µg/l]	< 0,005								20
Benzo(a)pyren	[µg/l]	< 0,005								20
Dibenz(a,h)anthracen	[µg/l]	< 0,005								20
Benzo(a,h,i)perylen	[µg/l]	< 0,005								20
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[µg/l]	< 0,005								20
Σ PAK (15):	[µg/l]	0,097		0,2	0,3	1,5	3,8	20	DIN 38 407 F 39 : 2011-09	

Bei der Konformitätsbetrachtung durch Grenzwertgegenüberstellung (EBV Anl. 1, Tab3) werden Messunsicherheiten nicht mitberücksichtigt. Es handelt sich um absolute Messwerte. BM-0-L = Grenzwerte BM-0 Lehm
MU*: Erweiterte Messunsicherheit k=2

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 22.07.2025

Onlinedokument ohne Unterschrift

M.Sc. Ruth A. Schindele
(stellv. Laborleiterin)

Probenbegleitprotokoll (gemäß DIN 19747:2009-07)

Nummer der Feldprobe: MP1

Tag und Uhrzeit der Probenahme: 16.07.2025

Probenahmeprotokoll-Nr.: -

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Nummer der Laborprobe:	303/16820	Tag und Uhrzeit der Anlieferung:	17.07.2025
Probenahmeprotokoll:	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nein	Ordnungsgemäße Anlieferung:	<input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein
Probengefäß:	PE-Eimer	Transportbedingungen:	ungekühlt
Kommentierung:	-		
Größe der Laborprobe:	5 l Masse: [kg]		
separierte Fraktion:	nein	Art der Probe:	Boden

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Fraktion nicht zerkleinerbarer Abfall:	< 1 %	Art der Fraktion nicht zerkleinerbarer Abfall
Körnung der Laborprobe [mm]:		

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Sortierung:	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nein	separierte Stoffgruppen:	keine
Zerkleinerung:	<input checked="" type="checkbox"/> ja (Fraktion < 32 mm) <input type="radio"/> nein	Teilvolumen [l]:	5

Teilung / Homogenisierung:

<input type="radio"/> fraktionierendes Teilen	<input type="radio"/> Kegeln und Vierteln	<input checked="" type="checkbox"/> Cross-Riffing	<input type="radio"/> Sonstige:
---	---	---	---------------------------------

Zerkleinerungsart für Eluat (Fraktion > 32 mm):

<input checked="" type="checkbox"/> Backenbrecher	<input type="radio"/> Bohrmeisel / Meisel	<input type="radio"/> Schneidemühle	<input type="radio"/> Sonstige:
---	---	-------------------------------------	---------------------------------

Zerkleinerungsart für Gesamtgehalte < 2 mm (KW, PAK, PCB, EOX):

<input type="radio"/> Backenbrecher	<input type="radio"/> Bohrmeisel / Meisel	<input type="radio"/> Schneidemühle	<input checked="" type="checkbox"/> Siebung
-------------------------------------	---	-------------------------------------	---

Zerkleinerungsart für Gesamtgehalte < 0,25 mm (SM, TOC):

<input type="radio"/> Backenbrecher	<input checked="" type="checkbox"/> Scheibenschwingmühle	<input type="radio"/> Schneidemühle	<input type="radio"/> Sonstige:
-------------------------------------	--	-------------------------------------	---------------------------------

Abtrennung fester Rückstände nach KöWa-Aufschluss:

<input type="radio"/> Sedimentation	<input type="radio"/> Zentrifugation	<input checked="" type="checkbox"/> Filtration	<input type="radio"/> Sonstige:
-------------------------------------	--------------------------------------	--	---------------------------------

Herstellung des Eluats (von der Prüfprobe zur Messprobe)


Art des Eluat	<input checked="" type="checkbox"/> Schütteleluat (DIN 19529:2015-12)		
Datum:	17.07.2025	Korngröße der PP:	(95 % mm)
Perkolationsprüfung – Beginn:	17.07.2025	Ende:	18.07.2025
Einwaage MG [g]:	908,6	Feuchtegehalt FG (%):	0,6
Dauer der Sättigung: -		V – Eluatfraktion:	1810
W/F-Verhältnis:	2		

Art der Trennung:	<input checked="" type="checkbox"/> Sedimentation (1h)	<input type="radio"/> Zentrifugation (10 min, 3000g)
	<input checked="" type="checkbox"/> Filtration (P = 4 bar)	

Stabilisierung der Eluate:

SM	Anionen	Phenolindex	Cyanide
Volumen des Eluat für Filtration	800 ml	Trübung des Eluat:	< 10 FAU

17.07.2025
Datum


Jonathan Schwarz
verantwortl. Bearbeiter

BVU GmbH · Gewerbestraße 10 · 87733 Markt Rettenbach

Gewerbestraße 10
87733 Markt Rettenbach
Tel. 08392/921-0
Fax 08392/921-30
bvuv@bvuv-analytik.de

Baugrund Süd Gesellschaft für Bohr- und Geotechnik mbH

Zeppelinstraße 10
88410 Bad Wurzach

Analysenbericht Nr.	303/16821	Datum:	22.07.2025
----------------------------	------------------	---------------	-------------------

1 Allgemeine Angaben

Auftraggeber : Baugrund Süd Gesellschaft für Bohr- und Geotechnik mbH
 Projekt : Konstanz, Edeka
 Projekt-Nr. : AZ2412038
 Entnahmestelle : Art der Probenahme :
 Art der Probe : Boden Probenehmer : BG Süd - Daniel Svorc
 Entnahmedatum : 16.07.2025 Probeneingang : 17.07.2025
 Originalbezeich. : MP2
 Probenbezeich. : 303/16821
 Untersuch.-zeitraum : 17.07.2025 – 22.07.2025

2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Ges.-Fraktion (BM-0/BM-F)

Parameter	Einheit	Messwert	BM-0-L	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Methode	MU* [%]
Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe									DIN 19747:2009-07	
Trockensubstanz	[%]	97,5	-	-	-	-	-	-	DIN EN 14346 : 2017-09	10
Fraktion < 2 mm	[Masse %]	100	-	-	-	-	-	-	Siebung	10

3 Ergebnisse der Untersuchung aus der Fraktion < 2mm (BM-0*/BM-F)

3.1 Allgemeine Parameter, Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	BM-0-L	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Methode	MU* [%]
Glühverlust	[Masse %]	1,6	-	-	-	-	-	-	DIN EN 15169 :2007-05	8
TOC (Σ TOC 400 + ROC)	[Masse %]	0,23	1	1	5	5	5	5	berechnet	
TOC 400	[Masse %]	0,15	-	-	-	-	-	-	DIN EN 19539 :2016-12	12
ROC	[Masse %]	0,08	-	-	-	-	-	-	DIN EN 19539 :2016-12	15
Arsen	[mg/kg TS]	5,2	20	20	40	40	40	150	DIN ISO 22036:2009-06	16
Blei	[mg/kg TS]	10	70	140	140	140	140	700	DIN ISO 22036:2009-06	11
Cadmium	[mg/kg TS]	0,18	1	1	2	2	2	10	DIN ISO 22036:2009-06	12
Chrom (gesamt)	[mg/kg TS]	21	60	120	120	120	120	600	DIN ISO 22036:2009-06	8
Kupfer	[mg/kg TS]	15	40	80	80	80	80	320	DIN ISO 22036:2009-06	5
Nickel	[mg/kg TS]	17	50	100	100	100	100	350	DIN ISO 22036:2009-06	8
Quecksilber	[mg/kg TS]	< 0,02	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5	DIN EN ISO 12846 :2012-08	9
Thallium	[mg/kg TS]	< 0,4	1	1	2	2	2	7	DIN ISO 22036:2009-06	10
Zink	[mg/kg TS]	31	150	300	300	300	300	1200	DIN ISO 22036:2009-06	7
Aufschluß mit Königswasser									DIN EN 13657 :2003-01	

3.2 Summenparameter, PCB, PAK

Parameter	Einheit	Messwert	BM-0-L	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Methode	MU* [%]
EOX	[mg/kg TS]	< 0,5	1	1					DIN 38 409 -17 :2005-12	15
MKW (C10 – C22)	[mg/kg TS]	< 30		300	300	300	300	1000	DIN EN 14039 :2005-01	20
MKW (C10 – C40)	[mg/kg TS]	< 50		600	600	600	600	2000	DIN EN 14039 :2005-01	20
PCB 28	[mg/kg TS]	< 0,01								20
PCB 52	[mg/kg TS]	< 0,01								20
PCB 101	[mg/kg TS]	< 0,01								20
PCB 118	[mg/kg TS]	< 0,01								20
PCB 138	[mg/kg TS]	< 0,01								20
PCB 153	[mg/kg TS]	< 0,01								20
PCB 180	[mg/kg TS]	< 0,01								20
Σ PCB (7):	[mg/kg TS]	n.n.	0,05	0,1					DIN EN 10382 :2003-05	
Naphthalin	[mg/kg TS]	< 0,04								22
Acenaphthen	[mg/kg TS]	< 0,04								33
Acenaphthylen	[mg/kg TS]	< 0,04								30
Fluoren	[mg/kg TS]	< 0,04								19
Phenanthren	[mg/kg TS]	< 0,04								26
Anthracen	[mg/kg TS]	< 0,04								30
Fluoranthren	[mg/kg TS]	0,05								16
Pyren	[mg/kg TS]	< 0,04								17
Benzo(a)anthracen	[mg/kg TS]	< 0,04								21
Chrysen	[mg/kg TS]	< 0,04								25
Benzo(b)fluoranthren	[mg/kg TS]	< 0,04								25
Benzo(k)fluoranthren	[mg/kg TS]	< 0,04								19
Benzo(a)pyren	[mg/kg TS]	< 0,04	0,3							15
Dibenz(a,h)anthracen	[mg/kg TS]	< 0,04								35
Benzo(g,h,i)perylen	[mg/kg TS]	< 0,04								20
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[mg/kg TS]	< 0,04								19
Σ PAK (EPA Liste):	[mg/kg TS]	0,05	3	6	6	6	9	30	DIN ISO 18287 :2006-05	

4 Ergebnisse der Untersuchung aus dem Eluat -Schütteleluat (BM-0/BM-F)

Parameter	Einheit	Messwert	BM-0-L	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Methode	MU* [%]
Eluatherstellung – Schütteleluat [l:s]		2 : 1							DIN 19529 : 2015-12	5
pH-Wert	[-]	8,71			65-95	65-95	65-95	55-12	DIN EN ISO 10523 04-2012	10
elektr. Leitfähigkeit	[µS/cm]	131		350	350	500	500	2000	DIN EN 27 888 : 1993	10
Arsen	[µg/l]	3		8	12	20	85	100	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01	15
Blei	[µg/l]	< 5		23	35	90	250	470	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01	15
Cadmium	[µg/l]	< 0,1		2	3,0	3,0	10	15	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01	15
Chrom (gesamt)	[µg/l]	< 5		10	15	150	290	530	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01	12
Kupfer	[µg/l]	< 5		20	30	110	170	320	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01	15
Nickel	[µg/l]	< 5		20	30	30	150	280	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01	15
Quecksilber	[µg/l]	< 0,05		0,1					DIN EN ISO 12846 :2012-08	15
Thallium	[µg/l]	< 0,2		0,2					DIN EN ISO 17294-2 :2017-01	15
Zink	[µg/l]	< 10		100	150	160	840	1600	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01	15
Sulfat	[mg/l]	< 5	250	250	250	450	450	1000	EN ISO 10304 :2009-07	15

Parameter	Einheit	Messwert	BM-0-L	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Methode	MU* [%]
PCB 28	[µg/l]	< 0,002								20
PCB 52	[µg/l]	< 0,002								20
PCB 101	[µg/l]	< 0,002								20
PCB 118	[µg/l]	< 0,002								20
PCB 138	[µg/l]	< 0,002								20
PCB 153	[µg/l]	< 0,002								20
PCB 180	[µg/l]	< 0,002								20
Σ PCB (7):	[µg/l]	n.n.		0,01					DIN 30407 F37 : 2013-11	
1-Methylnaphthalin	[µg/l]	0,009		2					DIN 38 407 F 39 : 2011-09	20
2-Methylnaphthalin	[µg/l]	0,016							DIN 38 407 F 39 : 2011-09	20
Naphthalin	[µg/l]	0,052							DIN 38 407 F 39 : 2011-09	20
Acenaphthylen	[µg/l]	< 0,005								20
Acenaphthen	[µg/l]	0,022								20
Fluoren	[µg/l]	0,027								20
Phenanthren	[µg/l]	0,058								20
Anthracen	[µg/l]	0,019								20
Fluoranthren	[µg/l]	0,027								20
Pyren	[µg/l]	0,018								20
Benzo(a)anthracen	[µg/l]	< 0,005								20
Chrysen	[µg/l]	< 0,005								20
Benzo(b)fluoranthren	[µg/l]	< 0,005								20
Benzo(k)fluoranthren	[µg/l]	< 0,005								20
Benzo(a)pyren	[µg/l]	< 0,005								20
Dibenz(a,h)anthracen	[µg/l]	< 0,005								20
Benzo(a,h,i)perylene	[µg/l]	< 0,005								20
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[µg/l]	< 0,005								20
Σ PAK (15):	[µg/l]	0,171		0,2	0,3	1,5	3,8	20	DIN 38 407 F 39 : 2011-09	

Bei der Konformitätsbetrachtung durch Grenzwertgegenüberstellung (EBV Anl. 1, Tab3) werden Messunsicherheiten nicht mitberücksichtigt. Es handelt sich um absolute Messwerte. BM-0-L = Grenzwerte BM-0 Lehm
MU*: Erweiterte Messunsicherheit k=2

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 22.07.2025

Onlinedokument ohne Unterschrift

M.Sc. Ruth A. Schindele
(stellv. Laborleiterin)

Probenbegleitprotokoll (gemäß DIN 19747:2009-07)

Nummer der Feldprobe: MP2

Tag und Uhrzeit der Probenahme: 16.07.2025

Probenahmeprotokoll-Nr.: -

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Nummer der Laborprobe:	303/16821	Tag und Uhrzeit der Anlieferung:	17.07.2025
Probenahmeprotokoll:	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nein	Ordnungsgemäße Anlieferung:	<input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein
Probengefäß:	PE-Eimer	Transportbedingungen:	ungekühlt
Kommentierung:	-		
Größe der Laborprobe:	5 l Masse: [kg]		
separierte Fraktion:	nein	Art der Probe:	Boden

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Fraktion nicht zerkleinerbarer Abfall:	< 1 %	Art der Fraktion nicht zerkleinerbarer Abfall
Körnung der Laborprobe [mm]:		

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Sortierung:	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nein	separierte Stoffgruppen:	keine
Zerkleinerung:	<input checked="" type="checkbox"/> ja (Fraktion < 32 mm) <input type="radio"/> nein	Teilvolumen [l]:	5

Teilung / Homogenisierung:

<input type="radio"/> fraktionierendes Teilen	<input type="radio"/> Kegeln und Vierteln	<input checked="" type="checkbox"/> Cross-Riffing	<input type="radio"/> Sonstige:
---	---	---	---------------------------------

Zerkleinerungsart für Eluat (Fraktion > 32 mm):

<input checked="" type="checkbox"/> Backenbrecher	<input type="radio"/> Bohrmeisel / Meisel	<input type="radio"/> Schneidemühle	<input type="radio"/> Sonstige:
---	---	-------------------------------------	---------------------------------

Zerkleinerungsart für Gesamtgehalte < 2 mm (KW, PAK, PCB, EOX):

<input type="radio"/> Backenbrecher	<input type="radio"/> Bohrmeisel / Meisel	<input type="radio"/> Schneidemühle	<input checked="" type="checkbox"/> Siebung
-------------------------------------	---	-------------------------------------	---

Zerkleinerungsart für Gesamtgehalte < 0,25 mm (SM, TOC):

<input type="radio"/> Backenbrecher	<input checked="" type="checkbox"/> Scheibenschwingmühle	<input type="radio"/> Schneidemühle	<input type="radio"/> Sonstige:
-------------------------------------	--	-------------------------------------	---------------------------------

Abtrennung fester Rückstände nach KöWa-Aufschluss:

<input type="radio"/> Sedimentation	<input type="radio"/> Zentrifugation	<input checked="" type="checkbox"/> Filtration	<input type="radio"/> Sonstige:
-------------------------------------	--------------------------------------	--	---------------------------------

Herstellung des Eluats (von der Prüfprobe zur Messprobe)


Art des Eluat	<input checked="" type="checkbox"/> Schütteleluat (DIN 19529:2015-12)		
Datum:	17.07.2025	Korngröße der PP:	(95 % mm)
Perkolationsprüfung – Beginn:	17.07.2025	Ende:	18.07.2025
Einwaage MG [g]:	909,5	Feuchtegehalt FG (%):	2,5
Dauer der Sättigung: -		V – Eluatfraktion:	1770
W/F-Verhältnis:	2		

Art der Trennung:	<input checked="" type="checkbox"/> Sedimentation (1h)	<input type="radio"/> Zentrifugation (10 min, 3000g)
	<input checked="" type="checkbox"/> Filtration (P = 4 bar)	

Stabilisierung der Eluate:

SM	Anionen	Phenolindex	Cyanide
Volumen des Eluat für Filtration	800 ml	Trübung des Eluat:	< 10 FAU

17.07.2025
Datum


Jonathan Schwarz
verantwortl. Bearbeiter

BVU GmbH · Gewerbestraße 10 · 87733 Markt Rettenbach

Gewerbestraße 10
87733 Markt Rettenbach
Tel. 08392/921-0
Fax 08392/921-30
bvuv@bvuv-analytik.de

Baugrund Süd Gesellschaft für Bohr- und Geotechnik mbH

Zeppelinstraße 10
88410 Bad Wurzach

Analysenbericht Nr.	303/16822	Datum:	22.07.2025
----------------------------	------------------	---------------	-------------------

1 Allgemeine Angaben

Auftraggeber : Baugrund Süd Gesellschaft für Bohr- und Geotechnik mbH
 Projekt : Konstanz, Edeka
 Projekt-Nr. : AZ2412038
 Entnahmestelle : Art der Probenahme :
 Art der Probe : Boden Probenehmer : BG Süd - Daniel Svorc
 Entnahmedatum : 16.07.2025 Probeneingang : 17.07.2025
 Originalbezeich. : MP3
 Probenbezeich. : 303/16822
 Untersuch.-zeitraum : 17.07.2025 – 22.07.2025

2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Ges.-Fraktion (BM-0/BM-F)

Parameter	Einheit	Messwert	BM-0-L	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Methode	MU* [%]
Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe									DIN 19747:2009-07	
Trockensubstanz	[%]	92,8	-	-	-	-	-	-	DIN EN 14346 : 2017-09	10
Fraktion < 2 mm	[Masse %]	68	-	-	-	-	-	-	Siebung	10

3 Ergebnisse der Untersuchung aus der Fraktion < 2mm (BM-0*/BM-F)

3.1 Allgemeine Parameter, Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	BM-0-L	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Methode	MU* [%]
Glühverlust	[Masse %]	2,9	-	-	-	-	-	-	DIN EN 15169 :2007-05	8
TOC (Σ TOC 400 + ROC)	[Masse %]	0,47	1	1	5	5	5	5	berechnet	
TOC 400	[Masse %]	0,34	-	-	-	-	-	-	DIN EN 19539 :2016-12	12
ROC	[Masse %]	0,13	-	-	-	-	-	-	DIN EN 19539 :2016-12	15
Arsen	[mg/kg TS]	8,4	20	20	40	40	40	150	DIN ISO 22036:2009-06	16
Blei	[mg/kg TS]	18	70	140	140	140	140	700	DIN ISO 22036:2009-06	11
Cadmium	[mg/kg TS]	0,22	1	1	2	2	2	10	DIN ISO 22036:2009-06	12
Chrom (gesamt)	[mg/kg TS]	28	60	120	120	120	120	600	DIN ISO 22036:2009-06	8
Kupfer	[mg/kg TS]	21	40	80	80	80	80	320	DIN ISO 22036:2009-06	5
Nickel	[mg/kg TS]	22	50	100	100	100	100	350	DIN ISO 22036:2009-06	8
Quecksilber	[mg/kg TS]	0,04	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5	DIN EN ISO 12846 :2012-08	9
Thallium	[mg/kg TS]	< 0,4	1	1	2	2	2	7	DIN ISO 22036:2009-06	10
Zink	[mg/kg TS]	57	150	300	300	300	300	1200	DIN ISO 22036:2009-06	7
Aufschluß mit Königswasser									DIN EN 13657 :2003-01	

3.2 Summenparameter, PCB, PAK

Parameter	Einheit	Messwert	BM-0-L	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Methode	MU* [%]
EOX	[mg/kg TS]	< 0,5	1	1					DIN 38 409 -17 :2005-12	15
MKW (C10 – C22)	[mg/kg TS]	< 30		300	300	300	300	1000	DIN EN 14039 :2005-01	20
MKW (C10 – C40)	[mg/kg TS]	< 50		600	600	600	600	2000	DIN EN 14039 :2005-01	20
PCB 28	[mg/kg TS]	< 0,01								20
PCB 52	[mg/kg TS]	< 0,01								20
PCB 101	[mg/kg TS]	< 0,01								20
PCB 118	[mg/kg TS]	< 0,01								20
PCB 138	[mg/kg TS]	< 0,01								20
PCB 153	[mg/kg TS]	< 0,01								20
PCB 180	[mg/kg TS]	< 0,01								20
Σ PCB (7):	[mg/kg TS]	n.n.	0,05	0,1					DIN EN 10382 :2003-05	
Naphthalin	[mg/kg TS]	< 0,04								22
Acenaphthen	[mg/kg TS]	< 0,04								33
Acenaphthylen	[mg/kg TS]	< 0,04								30
Fluoren	[mg/kg TS]	< 0,04								19
Phenanthren	[mg/kg TS]	0,3								26
Anthracen	[mg/kg TS]	0,1								30
Fluoranthren	[mg/kg TS]	0,64								16
Pyren	[mg/kg TS]	0,55								17
Benzo(a)anthracen	[mg/kg TS]	0,3								21
Chrysen	[mg/kg TS]	0,19								25
Benzo(b)fluoranthren	[mg/kg TS]	0,34								25
Benzo(k)fluoranthren	[mg/kg TS]	0,11								19
Benzo(a)pyren	[mg/kg TS]	0,28	0,3							15
Dibenz(a,h)anthracen	[mg/kg TS]	0,05								35
Benzo(g,h,i)perylen	[mg/kg TS]	0,21								20
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[mg/kg TS]	0,21								19
Σ PAK (EPA Liste):	[mg/kg TS]	3,28	3	6	6	6	9	30	DIN ISO 18287 :2006-05	

4 Ergebnisse der Untersuchung aus dem Eluat -Schütteleluat (BM-0/BM-F)

Parameter	Einheit	Messwert	BM-0-L	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Methode	MU* [%]
Eluatherstellung – Schütteleluat [l:s]		2 : 1							DIN 19529 : 2015-12	5
pH-Wert	[-]	8,26			65-95	65-95	65-95	55-12	DIN EN ISO 10523 04-2012	10
elektr. Leitfähigkeit	[µS/cm]	353		350	350	500	500	2000	DIN EN 27 888 : 1993	10
Arsen	[µg/l]	< 3		8	12	20	85	100	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01	15
Blei	[µg/l]	< 5		23	35	90	250	470	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01	15
Cadmium	[µg/l]	< 0,1		2	3,0	3,0	10	15	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01	15
Chrom (gesamt)	[µg/l]	< 5		10	15	150	290	530	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01	12
Kupfer	[µg/l]	< 5		20	30	110	170	320	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01	15
Nickel	[µg/l]	< 5		20	30	30	150	280	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01	15
Quecksilber	[µg/l]	< 0,05		0,1					DIN EN ISO 12846 :2012-08	15
Thallium	[µg/l]	< 0,2		0,2					DIN EN ISO 17294-2 :2017-01	15
Zink	[µg/l]	< 10		100	150	160	840	1600	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01	15
Sulfat	[mg/l]	14	250	250	250	450	450	1000	EN ISO 10304 :2009-07	15

Parameter	Einheit	Messwert	BM-0-L	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Methode	MU* [%]
PCB 28	[µg/l]	< 0,002								20
PCB 52	[µg/l]	< 0,002								20
PCB 101	[µg/l]	< 0,002								20
PCB 118	[µg/l]	< 0,002								20
PCB 138	[µg/l]	< 0,002								20
PCB 153	[µg/l]	< 0,002								20
PCB 180	[µg/l]	< 0,002								20
Σ PCB (7):	[µg/l]	n.n.		0,01					DIN 30407 F37 : 2013-11	
1-Methylnaphthalin	[µg/l]	0,005		2					DIN 38 407 F 39 : 2011-09	20
2-Methylnaphthalin	[µg/l]	0,016							DIN 38 407 F 39 : 2011-09	20
Naphthalin	[µg/l]	0,03							DIN 38 407 F 39 : 2011-09	20
Acenaphthylen	[µg/l]	< 0,005								20
Acenaphthen	[µg/l]	0,028								20
Fluoren	[µg/l]	0,031								20
Phenanthren	[µg/l]	0,049								20
Anthracen	[µg/l]	0,007								20
Fluoranthren	[µg/l]	0,033								20
Pyren	[µg/l]	0,036								20
Benzo(a)anthracen	[µg/l]	< 0,005								20
Chrysen	[µg/l]	< 0,005								20
Benzo(b)fluoranthren	[µg/l]	< 0,005								20
Benzo(k)fluoranthren	[µg/l]	< 0,005								20
Benzo(a)pyren	[µg/l]	< 0,005								20
Dibenz(a,h)anthracen	[µg/l]	< 0,005								20
Benzo(a,h,i)perylene	[µg/l]	< 0,005								20
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[µg/l]	< 0,005								20
Σ PAK (15):	[µg/l]	0,184		0,2	0,3	1,5	3,8	20	DIN 38 407 F 39 : 2011-09	

Bei der Konformitätsbetrachtung durch Grenzwertgegenüberstellung (EBV Anl. 1, Tab3) werden Messunsicherheiten nicht mitberücksichtigt. Es handelt sich um absolute Messwerte. BM-0-L = Grenzwerte BM-0 Lehm
MU*: Erweiterte Messunsicherheit k=2

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 22.07.2025

Onlinedokument ohne Unterschrift

M.Sc. Ruth A. Schindele
(stellv. Laborleiterin)

Probenbegleitprotokoll (gemäß DIN 19747:2009-07)

Nummer der Feldprobe: MP3

Tag und Uhrzeit der Probenahme: 16.07.2025

Probenahmeprotokoll-Nr.: -

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Nummer der Laborprobe:	303/16822	Tag und Uhrzeit der Anlieferung:	17.07.2025
Probenahmeprotokoll:	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nein	Ordnungsgemäße Anlieferung:	<input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein
Probengefäß:	PE-Eimer	Transportbedingungen:	ungekühlt
Kommentierung:	-		
Größe der Laborprobe:	5 l Masse: [kg]		
separierte Fraktion:	nein	Art der Probe:	Boden

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Fraktion nicht zerkleinerbarer Abfall:	< 1 %	Art der Fraktion nicht zerkleinerbarer Abfall
Körnung der Laborprobe [mm]:		

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Sortierung:	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nein	separierte Stoffgruppen:	keine
Zerkleinerung:	<input checked="" type="checkbox"/> ja (Fraktion < 32 mm) <input type="checkbox"/> nein	Teilvolumen [l]:	5

Teilung / Homogenisierung:

<input type="radio"/> fraktionierendes Teilen	<input type="radio"/> Kegeln und Vierteln	<input checked="" type="checkbox"/> Cross-Riffing	<input type="radio"/> Sonstige:
---	---	---	---------------------------------

Zerkleinerungsart für Eluat (Fraktion > 32 mm):

<input checked="" type="checkbox"/> Backenbrecher	<input type="radio"/> Bohrmeisel / Meisel	<input type="radio"/> Schneidemühle	<input type="radio"/> Sonstige:
---	---	-------------------------------------	---------------------------------

Zerkleinerungsart für Gesamtgehalte < 2 mm (KW, PAK, PCB, EOX):

<input type="radio"/> Backenbrecher	<input type="radio"/> Bohrmeisel / Meisel	<input type="radio"/> Schneidemühle	<input checked="" type="checkbox"/> Siebung
-------------------------------------	---	-------------------------------------	---

Zerkleinerungsart für Gesamtgehalte < 0,25 mm (SM, TOC):

<input type="radio"/> Backenbrecher	<input checked="" type="checkbox"/> Scheibenschwingmühle	<input type="radio"/> Schneidemühle	<input type="radio"/> Sonstige:
-------------------------------------	--	-------------------------------------	---------------------------------

Abtrennung fester Rückstände nach KöWa-Aufschluss:

<input type="radio"/> Sedimentation	<input type="radio"/> Zentrifugation	<input checked="" type="checkbox"/> Filtration	<input type="radio"/> Sonstige:
-------------------------------------	--------------------------------------	--	---------------------------------

Herstellung des Eluats (von der Prüfprobe zur Messprobe)

Art des Eluat	<input checked="" type="checkbox"/> Schütteleluat (DIN 19529:2015-12)		
Datum:	17.07.2025	Korngröße der PP:	(95 % mm)
Perkolationsprüfung – Beginn:	17.07.2025	Ende:	18.07.2025
Einwaage MG [g]:	905,5	Feuchtegehalt FG (%):	7,2
Dauer der Sättigung: -		V – Eluatfraktion:	1680
W/F-Verhältnis:	2		


Art der Trennung:	<input checked="" type="checkbox"/> Sedimentation (1h)	<input type="radio"/> Zentrifugation (10 min, 3000g)
	<input checked="" type="checkbox"/> Filtration (P = 4 bar)	

Stabilisierung der Eluate:

SM	Anionen	Phenolindex	Cyanide
----	---------	-------------	---------

Volumen des Eluat für Filtration	800 ml	Trübung des Eluat:	< 10 FAU
----------------------------------	--------	--------------------	----------

 17.07.2025
Datum


Jonathan Schwarz
verantwortl. Bearbeiter

BVU GmbH · Gewerbestraße 10 · 87733 Markt Rettenbach

Gewerbestraße 10
87733 Markt Rettenbach
Tel. 08392/921-0
Fax 08392/921-30
bvuv@bvuv-analytik.de

Baugrund Süd Gesellschaft für Bohr- und Geotechnik mbH

Zeppelinstraße 10
88410 Bad Wurzach

Analysenbericht Nr.	303/16823	Datum:	22.07.2025
----------------------------	------------------	---------------	-------------------

1 Allgemeine Angaben

Auftraggeber : Baugrund Süd Gesellschaft für Bohr- und Geotechnik mbH
 Projekt : Konstanz, Edeka
 Projekt-Nr. : AZ2412038
 Entnahmestelle : Art der Probenahme :
 Art der Probe : Boden Probenehmer : BG Süd - Daniel Svorc
 Entnahmedatum : 16.07.2025 Probeneingang : 17.07.2025
 Originalbezeich. : MP4
 Probenbezeich. : 303/16823
 Untersuch.-zeitraum : 17.07.2025 – 22.07.2025

2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Ges.-Fraktion (BM-0/BM-F)

Parameter	Einheit	Messwert	BM-0-L	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Methode	MU* [%]
Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe									DIN 19747:2009-07	
Trockensubstanz	[%]	96,0	-	-	-	-	-	-	DIN EN 14346 : 2017-09	10
Fraktion < 2 mm	[Masse %]	55	-	-	-	-	-	-	Siebung	10

3 Ergebnisse der Untersuchung aus der Fraktion < 2mm (BM-0*/BM-F)

3.1 Allgemeine Parameter, Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	BM-0-L	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Methode	MU* [%]
Glühverlust	[Masse %]	2,6	-	-	-	-	-	-	DIN EN 15169 :2007-05	8
TOC (Σ TOC 400 + ROC)	[Masse %]	0,53	1	1	5	5	5	5	berechnet	
TOC 400	[Masse %]	0,39	-	-	-	-	-	-	DIN EN 19539 :2016-12	12
ROC	[Masse %]	0,14	-	-	-	-	-	-	DIN EN 19539 :2016-12	15
Arsen	[mg/kg TS]	8,4	20	20	40	40	40	150	DIN ISO 22036:2009-06	16
Blei	[mg/kg TS]	20	70	140	140	140	140	700	DIN ISO 22036:2009-06	11
Cadmium	[mg/kg TS]	0,27	1	1	2	2	2	10	DIN ISO 22036:2009-06	12
Chrom (gesamt)	[mg/kg TS]	29	60	120	120	120	120	600	DIN ISO 22036:2009-06	8
Kupfer	[mg/kg TS]	23	40	80	80	80	80	320	DIN ISO 22036:2009-06	5
Nickel	[mg/kg TS]	30	50	100	100	100	100	350	DIN ISO 22036:2009-06	8
Quecksilber	[mg/kg TS]	0,04	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5	DIN EN ISO 12846 :2012-08	9
Thallium	[mg/kg TS]	< 0,4	1	1	2	2	2	7	DIN ISO 22036:2009-06	10
Zink	[mg/kg TS]	48	150	300	300	300	300	1200	DIN ISO 22036:2009-06	7
Aufschluß mit Königswasser									DIN EN 13657 :2003-01	

3.2 Summenparameter, PCB, PAK

Parameter	Einheit	Messwert	BM-0-L	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Methode	MU* [%]
EOX	[mg/kg TS]	< 0,5	1	1					DIN 38 409 -17 :2005-12	15
MKW (C10 – C22)	[mg/kg TS]	< 30		300	300	300	300	1000	DIN EN 14039 :2005-01	20
MKW (C10 – C40)	[mg/kg TS]	< 50		600	600	600	600	2000	DIN EN 14039 :2005-01	20
PCB 28	[mg/kg TS]	< 0,01								20
PCB 52	[mg/kg TS]	< 0,01								20
PCB 101	[mg/kg TS]	< 0,01								20
PCB 118	[mg/kg TS]	< 0,01								20
PCB 138	[mg/kg TS]	< 0,01								20
PCB 153	[mg/kg TS]	< 0,01								20
PCB 180	[mg/kg TS]	< 0,01								20
Σ PCB (7):	[mg/kg TS]	n.n.	0,05	0,1					DIN EN 10382 :2003-05	
Naphthalin	[mg/kg TS]	< 0,04								22
Acenaphthen	[mg/kg TS]	< 0,04								33
Acenaphthylen	[mg/kg TS]	< 0,04								30
Fluoren	[mg/kg TS]	< 0,04								19
Phenanthren	[mg/kg TS]	0,09								26
Anthracen	[mg/kg TS]	0,04								30
Fluoranthren	[mg/kg TS]	0,37								16
Pyren	[mg/kg TS]	0,31								17
Benzo(a)anthracen	[mg/kg TS]	0,22								21
Chrysen	[mg/kg TS]	0,18								25
Benzo(b)fluoranthren	[mg/kg TS]	0,33								25
Benzo(k)fluoranthren	[mg/kg TS]	0,1								19
Benzo(a)pyren	[mg/kg TS]	0,23	0,3							15
Dibenz(a,h)anthracen	[mg/kg TS]	0,05								35
Benzo(g,h,i)perylen	[mg/kg TS]	0,2								20
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[mg/kg TS]	0,19								19
Σ PAK (EPA Liste):	[mg/kg TS]	2,31	3	6	6	6	9	30	DIN ISO 18287 :2006-05	

4 Ergebnisse der Untersuchung aus dem Eluat -Schütteleluat (BM-0/BM-F)

Parameter	Einheit	Messwert	BM-0-L	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Methode	MU* [%]
Eluatherstellung – Schütteleluat [l:s]		2 : 1							DIN 19529 : 2015-12	5
pH-Wert	[-]	8,30			65-95	65-95	65-95	55-12	DIN EN ISO 10523 04-2012	10
elektr. Leitfähigkeit	[µS/cm]	273		350	350	500	500	2000	DIN EN 27 888 : 1993	10
Arsen	[µg/l]	< 3		8	12	20	85	100	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01	15
Blei	[µg/l]	< 5		23	35	90	250	470	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01	15
Cadmium	[µg/l]	< 0,1		2	3,0	3,0	10	15	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01	15
Chrom (gesamt)	[µg/l]	< 5		10	15	150	290	530	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01	12
Kupfer	[µg/l]	< 5		20	30	110	170	320	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01	15
Nickel	[µg/l]	< 5		20	30	30	150	280	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01	15
Quecksilber	[µg/l]	< 0,05		0,1					DIN EN ISO 12846 :2012-08	15
Thallium	[µg/l]	< 0,2		0,2					DIN EN ISO 17294-2 :2017-01	15
Zink	[µg/l]	< 10		100	150	160	840	1600	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01	15
Sulfat	[mg/l]	19	250	250	250	450	450	1000	EN ISO 10304 :2009-07	15

Parameter	Einheit	Messwert	BM-0-L	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Methode	MU* [%]
PCB 28	[µg/l]	< 0,002								20
PCB 52	[µg/l]	< 0,002								20
PCB 101	[µg/l]	< 0,002								20
PCB 118	[µg/l]	< 0,002								20
PCB 138	[µg/l]	< 0,002								20
PCB 153	[µg/l]	< 0,002								20
PCB 180	[µg/l]	< 0,002								20
Σ PCB (7):	[µg/l]	n.n.		0,01					DIN 30407 F37 : 2013-11	
1-Methylnaphthalin	[µg/l]	0,017		2					DIN 38 407 F 39 : 2011-09	20
2-Methylnaphthalin	[µg/l]	0,021							DIN 38 407 F 39 : 2011-09	20
Naphthalin	[µg/l]	0,037							DIN 38 407 F 39 : 2011-09	20
Acenaphthylen	[µg/l]	0,005								20
Acenaphthen	[µg/l]	0,014								20
Fluoren	[µg/l]	0,027								20
Phenanthren	[µg/l]	0,053								20
Anthracen	[µg/l]	< 0,005								20
Fluoranthren	[µg/l]	0,033								20
Pyren	[µg/l]	0,038								20
Benzo(a)anthracen	[µg/l]	0,013								20
Chrysen	[µg/l]	0,009								20
Benzo(b)fluoranthren	[µg/l]	0,005								20
Benzo(k)fluoranthren	[µg/l]	< 0,005								20
Benzo(a)pyren	[µg/l]	< 0,005								20
Dibenz(a,h)anthracen	[µg/l]	< 0,005								20
Benzo(a,h,i)perylen	[µg/l]	< 0,005								20
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[µg/l]	< 0,005								20
Σ PAK (15):	[µg/l]	0,197		0,2	0,3	1,5	3,8	20	DIN 38 407 F 39 : 2011-09	

Bei der Konformitätsbetrachtung durch Grenzwertgegenüberstellung (EBV Anl. 1, Tab3) werden Messunsicherheiten nicht mitberücksichtigt. Es handelt sich um absolute Messwerte. BM-0-L = Grenzwerte BM-0 Lehm
MU*: Erweiterte Messunsicherheit k=2

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 22.07.2025

Onlinedokument ohne Unterschrift

M.Sc. Ruth A. Schindele
(stellv. Laborleiterin)

Probenbegleitprotokoll (gemäß DIN 19747:2009-07)

Nummer der Feldprobe: MP4

Tag und Uhrzeit der Probenahme: 16.07.2025

Probenahmeprotokoll-Nr: -

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Nummer der Laborprobe:	303/16823	Tag und Uhrzeit der Anlieferung:	17.07.2025
Probenahmeprotokoll:	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nein	Ordnungsgemäße Anlieferung:	<input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein
Probengefäß:	PE-Eimer	Transportbedingungen:	ungekühlt
Kommentierung:	-		
Größe der Laborprobe:	5 l Masse: [kg]		
separierte Fraktion:	nein	Art der Probe:	Boden

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Fraktion nicht zerkleinerbarer Abfall: < 1 % Art der Fraktion nicht zerkleinerbarer Abfall
Körnung der Laborprobe [mm]:

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Sortierung: ja nein separierte Stoffgruppen: keine
Zerkleinerung: ja (Fraktion < 32 mm) nein Teilvolumen [l]: 5

Teilung / Homogenisierung:

fraktionierendes Teilen Kegeln und Vierteln Cross-Riffing Sonstige:

Zerkleinerungsart für Eluat (Fraktion > 32 mm):

Backenbrecher Bohrmeisel / Meisel Schneidemühle Sonstige:

Zerkleinerungsart für Gesamtgehalte < 2 mm (KW, PAK, PCB, EOX):

Backenbrecher Bohrmeisel / Meisel Schneidemühle Siebung

Zerkleinerungsart für Gesamtgehalte < 0,25 mm (SM, TOC):

Backenbrecher Scheibenschwingmühle Schneidemühle Sonstige:

Abtrennung fester Rückstände nach KöWa-Aufschluss:

Sedimentation Zentrifugation Filtration Sonstige:

Herstellung des Eluats (von der Prüfprobe zur Messprobe)

Art des Eluat Schüttteleuat (DIN 19529:2015-12)
Datum: 17.07.2025 Korngröße der PP: (95 % mm)
Perkolationsprüfung – Beginn: 17.07.2025 Ende: 18.07.2025
Einwaage MG [g]: 908,2 Feuchtegehalt FG (%): 4,0
Dauer der Sättigung: - V – Eluatfraktion: 1740
W/F-Verhältnis: 2


Art der Trennung: Sedimentation (1h) Zentrifugation (10 min, 3000g)
 Filtration (P = 4 bar)

Stabilisierung der Eluate:

SM Anionen Phenolindex Cyanide

Volumen des Eluat für Filtration 800 ml Trübung des Eluat: < 10 FAU

17.07.2025
Datum


Jonathan Schwarz
verantwortl. Bearbeiter

Baugrund Süd Gesellschaft für Bohr- und Geotechnik mbH
Zeppelinstraße 10
88410 Bad Wurzach

Analysenbericht Nr.	303/16824	Datum:	30.07.2025
----------------------------	------------------	---------------	-------------------

1 Allgemeine Angaben

Auftraggeber : Baugrund Süd Gesellschaft für Bohr- und Geotechnik mbH
 Projekt : Konstanz, Edeka
 Projekt-Nr. : AZ2412038
 Entnahmestelle : Art der Probenahme :
 Art der Probe : Boden
 Probenehmer : BG Süd - Daniel Svorc
 Entnahmedatum : 16.07.2025 Probeneingang : 17.07.2025
 Originalbezeich. : BK 5: 2,0 - 2,7 m
 Probenbezeich. : 303/16824 Untersuch.-zeitraum : 17.07.2025 – 30.07.2025
 Bemerkung : aussortierte Steine > 5 mm gemäß DIN 50929:

2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Originalsubstanz nach DIN 4030-2

Parameter	Einheit	Messwert	Grenzwerte zur Beurteilung nach DIN 4030 Teil 1		Methode
			schwach angreifend	stark angreifend	
pH-Wert	-	7,9			DIN ISO 10390:2005-02
Wassergehalt	%	6,7			DIN EN 14346 : 2007-03
Säurekapazität	[mmol/kg TS]	4,1	-	-	H. Steinrath/DVGW : 1966
Basenkapazität	[mmol/kg TS]	0,39	-	-	H. Steinrath/DVGW : 1966
Neutralsalze	[mg/kg]	361	-	-	H. Steinrath/DVGW : 1966
Sulfat (saurer Auszug)	[mg/kg]	1020	-	-	DIN EN 1744-1:2013-03
Chlorid (Cl)	[mg/kg]	36,0	-	-	EN ISO 10304: 2009-07
Sulfat (SO4)	[mg/kg]	162,3	2000 bis 5000	> 5000	EN ISO 10304: 2009-07
Sulfid (S)	[mg/kg]	< 3	- a)	-	DIN 4030-2: 2008-06
Säuregrad nach Baumann-Gully	[ml/kg]	19,4	> 200	-	DIN 4030-2: 2008-06
a) Bei Sulfidgehalten von > 100 mg S ²⁻ /kg Boden ist eine gesonderte Beurteilung durch einen Fachmann erforderlich.					
Beurteilung: Der Boden gilt als nicht betonangreifend					

3 Ergebnisse der Untersuchung aus der Originalsubstanz nach DIN 50929 Teil 3

Parameter	Einheit	Messwert	Bewertungszahl	
(1) Abschlümmbare Bestandteile (a) (nicht für Torf, Moor, Müll, Schlacke!)	Ma%	35,00	Z ₁ =	0
(3) Wassergehalt	Ma%	6,7	Z ₃ =	0
(4) pH-Wert		7,9	Z ₄ =	0
Pufferkapazität (berechnet)	mmol/kg			
(5) Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/kg	4,1	Z ₅ =	0
(6) Basekapazität bis pH 7,0	mmol/kg	0,39	Z ₆ =	0
(7) Sulfid (S²⁻)	mg/kg	< 3	Z ₇ =	0
(8) Sulfat (SO₄) im salzsauren Auszug	mmol/kg	10,62	Z ₈ =	-3
(9) Neutralsalze (wäss. Auszug) c(Cl ⁻) + 2c(SO ₄ ²⁻)	mmol/kg	4,40	Z ₉ =	-1
mit Chlorid (Cl ⁻) im H ₂ O-Extr.	mmol/kg	1,02		
mit Sulfat (SO ₄ ²⁻) im H ₂ O-Extr.	mmol/kg	1,69		
Eingabe der Z-Werte aus vor-Ort- Betrachtungen/Messungen				
			Bewertungszahl	
(2) spezifischer Bodenwiderstand	Ωm		Z ₂ =	0
(10) Lage des Objektes zum Grundwasser Grundwasser nicht vorhanden = 0 Grundwasser vorhanden = -1 Grundwasser wechselt zeitlich = -2			Z ₁₀ =	0
(11) Bodenhomogenität, horizontal			Z ₁₁ =	
(12) Bodenhomogenität, vertikal Gering unterschiedl. Bodenwiderstände, dann Z ₁₂ = 0 Stark unterschiedl. Bodenwiderstände, dann Z ₁₂ = -1 / -2			Z ₁₂ =	
(13) Bodenhomogenität, Bettung homogen, dann Z ₁₃ = 0 inhomogen, Holz, Wurzeln, dann Z ₁₃ = -6			Z ₁₃ =	
Bewertungszahlsumme (Σ (Z ₁ ...Z ₁₀))			B ₀ =	-4
Bewertungszahlsumme (Σ (B ₀ + Z ₁₁ ...Z ₁₄))			B ₁ =	
Einschätzung/Beurteilung:				
Der Boden ist in der Bodenklasse einzuordnen	Ib		B ₀ =	-4
Die Korrosionsbelastung des Bodens ist einzustufen als	niedrig			
Die Korrosionswahrscheinlichkeit bei freier Korrosion von unlegierten und niedriglegierten Eisenwerkstoffen ist				
bezüglich der Mulden- und Lochkorrosion				
bezüglich der Flächenkorrosion			B ₁ =	

Markt Rettenbach, den 30.07.2025

Onlinedokument ohne Unterschrift

Dipl.-Ing. (FH) E. Schindele