

Fertigung: 5
Anlage: 1
Blatt: 1-4

SATZUNGEN

der Gemeinde Lautenbach (Ortenaukreis)

über

- a) die planungsrechtlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan "Stockmatt/Hubmatten" und
- b) die örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan "Stockmatt/Hubmatten"

Einbeziehung von Außenbereichsflächen im beschleunigten Verfahren nach § 13b BauGB

Der Gemeinderat der Gemeinde Lautenbach hat in der öffentlichen Gemeinderatssitzung am 16.10.2018

- a) die planungsrechtlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan "Stockmatt/Hubmatten" sowie
 - b) die örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan "Stockmatt/Hubmatten"
- unter Zugrundelegung der nachstehenden Rechtsvorschriften als Satzung beschlossen.

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634).

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786).

Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (PlanZV 90) vom 18.12.1990 (BGBl. I 1991 S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057).

Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, 358, ber. S. 416), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 21.11.2017 (GBl. S. 612, 613).

Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24.07.2000 (GBl. S. 582, ber. S. 698) zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 06.03.2018 (GBl. S. 65, 73).



§ 1 Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich für

- a) die planungsrechtlichen Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 BauGB sowie
- b) die örtlichen Bauvorschriften nach § 74 LBO

ergibt sich aus dem gemeinsamen "Zeichnerischen Teil" des Bebauungsplanes sowie den örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan.

§ 2 Bestandteile

a) Die planungsrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes bestehen aus:

- 1. dem Zeichnerischen Teil M. 1:500 i.d.F.v. 16.10.2018
- 2. dem Textlichen Teil - planungsrechtliche Festsetzungen zum Bebauungsplan i.d.F.v. 16.10.2018
- 3. Schnitte 1 und 2 M. 1:200 i.d.F.v. 16.10.2018

b) Die örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan bestehen aus:

- 1. gemeinsamem Zeichnerischen Teil M. 1:500 i.d.F.v. 16.10.2018
- 2. Textlichem Teil – örtliche Bauvorschriften zum Bebauungsplan i.d.F.v. 16.10.2018

c) Beigefügt sind:

- 1. Gemeinsame Begründung zum Bebauungsplan i.d.F.v. 16.10.2018
- 2. Umweltbelange i.d.F.v. 16.10.2018
- 3. Hinweise und Empfehlungen zum Bebauungsplan i.d.F.v. 16.10.2018
- 4. Artenschutzrechtliche Abschätzung (Dr. rer. nat. Kuhnt, Renchen) i.d.F.v. 06.03.2017
- 5. Erläuterungsbericht Bewertung der Hochwassersituation (Zink Ingenieure, Lauf) i.d.F.v. 26.02.2018
- 6. Erläuterungsbericht Entwässerung Entwurf (Zink Ingenieure, Lauf) i.d.F.v. 17.05.2018
- 7. Ingenieurgeol./Hydrolog. Erschließungsgutachten Nr. 14651117, (ifag, Willstätt) i.d.F.v. 16.02.2018
- 8. Gutachtl. Stellungnahme Nr. 6140/709 Büro für Schallschutz Dr. Jans, Ettenheim i.d.F.v. 11.07.2018
- 9. Übersichtsplan M. 1:5.000 i.d.F.v. 16.10.2018



§ 3 Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig i.S.v. § 75 Abs. 3 Nr. 2 LBO handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig den in den örtlichen Bauvorschriften genannten Bestimmungen zuwiderhandelt. Ordnungswidrigkeiten können nach § 75 Abs. 4 Landesbauordnung i.V.m. § 17 Abs. 1 und 2 des Ordnungswidrigkeitengesetzes mit einer Geldbuße bis zu 100.000,- € geahndet werden.

Ordnungswidrig handelt auch, wer einer im Bebauungsplan nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe b festgesetzten Bindung für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern dadurch zuwiderhandelt, dass diese beseitigt, wesentlich beeinträchtigt oder zerstört werden. Die Ordnungswidrigkeit kann gemäß § 213 Abs. 2 BauGB mit einer Geldbuße bis 10.000,00 € geahndet werden.

§ 4 Inkrafttreten

Der Geltungsbereich des B-Plans "Stockmatt/Hubmatten" überschneidet sich im nördlichen Bereich mit dem Geltungsbereich des rechtskräftigen B-Plans "Bergwerk II/Stockmatt". Mit Inkrafttreten der Satzung des B-Plans "Stockmatt/Hubmatten" wird der B-Plan "Bergwerk II/Stockmatt" in diesem Bereich geändert.

Der Bebauungsplan "Stockmatt/Hubmatten" und die örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan "Stockmatt/Hubmatten" treten mit ihrer Bekanntmachung nach § 10 BauGB in Kraft.

Lautenbach, den 19. OKTOBER 2018



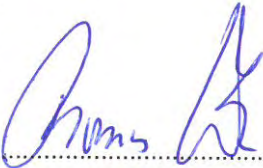
Krechtler, Bürgermeister

AUSFERTIGUNG

Es wird bestätigt, dass der Inhalt dieser Schriftlichen Festsetzungen unter Beachtung des nachstehenden Verfahrens mit den hierzu ergangenen Beschlüssen des Gemeinderats der Gemeinde Lautenbach übereinstimmt:

Aufstellungsbeschluss	03.04.2018
Offenlage	30.07. - 10.09.2018
Satzungsbeschluss	16.10.2018

17. OKTOBER 2018
Lautenbach,



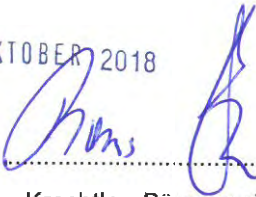
Krehtler, Bürgermeister

RECHTSVERBINDLICHKEIT

Nach § 10 Abs. 3 BauGB, in der Fassung der letzten Änderung vom 03.11.2017

Durch Bekanntmachung im Amtsblatt vom 19. OKTOBER 2018

19. OKTOBER 2018
Lautenbach,



Krehtler, Bürgermeister

136Sat02.doc



Fertigung: 5
Anlage: 2
Blatt: 1-15

BEGRÜNDUNG

- zum Bebauungsplan "Stockmatt/Hubmatten" und
 - zu den örtlichen Bauvorschriften
zum Bebauungsplan "Stockmatt/Hubmatten"
- der Gemeinde Lautenbach (Ortenaukreis)

Einbeziehung von Außenbereichsflächen in das beschleunigte Verfahren nach § 13b BauGB

1 Erfordernis der Planaufstellung

Der Gemeinderat der Gemeinde Lautenbach hat die Aufstellung des Bebauungsplanes "Stockmatt/Hubmatten" gemäß § 2 Abs. 1 BauGB beschlossen.

Ziel der Planung ist die Schaffung und Bereitstellung von dringend erforderlichen Wohnbauflächen in Lautenbach. Dies ist notwendig, da die Gemeinde Lautenbach zuletzt Ende der 90er Jahre mit dem Baugebiet "Ochsenacker" ein Wohngebiet erschlossen hat. Zwischenzeitlich verfügt die Gemeinde über keine freien Bauplätze mehr. Darüber hinaus befinden sich auch nur noch einige wenige freie Bauplätze in Privatbesitz. Demgegenüber ist die Nachfrage nach Bauland in Lautenbach sehr groß, insbesondere auch von jungen Familien aus Lautenbach und der näheren Umgebung.

Mit der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes sollen daher die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur städtebaulichen Neuordnung bzw. zur Erschließung und Bebauung des Gebietes "Stockmatt/Hutmatten" geschaffen werden.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes „Stockmatt/Hubmatten“ soll unter Einbeziehung von Außenbereichsflächen im beschleunigten Verfahren gemäß § 2 Abs. 1 i.V.m. § 13b BauGB erfolgen.

Mit diesem Bebauungsplan soll die städtebauliche Ordnung der Siedlungserweiterung im Südosten von Lautenbach sichergestellt werden.

2 Übergeordnete Planung

2.1 Flächennutzungsplan

Das Areal des Bebauungsplanes "Stockmatt/Hubmatten" ist mit Ausnahme des Bereichs des rechtskräftigen B-Plans "Bergwerk II/Stockmatt" entlang der Ödsbacher Straße in der 1. Änderung des Flächennutzungsplans der Verwaltungsgemeinschaft Oberkirch-Renchen-Lautenbach als Fläche für Landwirtschaft ausgewiesen. Das B-Planverfahren soll nach § 13b BauGB durchgeführt werden. Nach Abschluss des Verfahrens wird der FNP zeitnah berichtigt.



3 Verfahren

Der B-Plan wird als B-Plan im beschleunigten Verfahren nach § 13b BauGB durch Einbeziehung von Außenbereichsflächen durchgeführt. Das Planungsgebiet grenzt an ein im Zusammenhang bebauten Ortsteil an.

Die Aufstellung des B-Plans dient der Schaffung von Wohnraum. Der Bedarf ist zum einen durch die Ausweisung der ersten Bauplatzreihe entlang der Ödsbacher Straße im rechtswirksamen FNP und dadurch begründet, dass die Gemeinde Lautenbach zuletzt Ende der 90er Jahre ein Wohngebiet erschlossen hat und über keine freien Bauplätze mehr verfügt.

Die Gemeinde verfügt zwar noch über kleinere Reserveflächen im rechtswirksamen FNP, kann diese aber aufgrund von Besitzverhältnissen und anderen Restriktionen wie Spritzmittelabstand und Nähe zu Rench / Hochwasserschutzmaßnahmen entlang der Rench nicht umsetzen.

Die Gemeinde hat bereits Überlegungen angestellt, diese Flächen teilweise aus dem FNP herauszunehmen und wird in einer späteren Fortschreibung die Herausnahme auch noch mal erneut prüfen. Um jedoch kurzfristig Bauplätze zu schaffen, hat die Gemeinde Lautenbach sich entschieden, Flächen nach den mit der Novellierung des BauGB 2017 in Kraft getretenen § 13b BauGB auszuweisen. Die max. Grundfläche beträgt ca. 8.900 m² und unterschreitet damit die max. zulässige Grundfläche von 10.000 m². Damit sind die rechtlichen Voraussetzungen für die Anwendung nach § 13b BauGB erfüllt.

Im Weiteren bezieht sich der § 13b entsprechend dem BauGB auf den § 13a BauGB. Auch wird nicht die Zulässigkeit eines Vorhabens begründet, das der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz zur UVP oder nach Landesrecht unterliegt (§ 13a Abs. 1 Satz 4).

Somit kann gemäß § 13b und § 13a Abs. 2 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 13 Abs. 3 Satz 1 BauGB auf eine Umweltprüfung (und damit auf den Umweltbericht) verzichtet werden. Die Schutzgüter nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 b BauGB (FFH- und Vogelschutzgebiete) werden durch den Bebauungsplan nicht beeinträchtigt (s. auch Umweltbeitrag). Es bestehen auch keine Anhaltspunkte dafür, dass bei der Planung Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 Satz 1 BImSchG zu beachten sind.

Gemäß § 13b i.V.m. § 13a Abs. 2 Nr. 1 i.V.m. § 13 Abs. 2 Nr. 1 BauGB wird von der frühzeitigen Unterrichtung und Erörterung nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB abgesehen.

4 Geltungsbereich

Das Plangebiet befindet sich im Südosten der Gemeinde Lautenbach

Der Geltungsbereich des B-Planes umfasst ca. 3,21 ha und grenzt im Norden an die Ödsbacher Straße, im Süden an den Lärmschutzwall an der B 28 sowie im Osten an die Sendelbachstraße und im Westen an den Sendelbach.



Das Baugebiet ist relativ eben und verfügt lediglich zur ansteigenden Sendelbachstraße hin über Böschungen. Das Plangebiet ist vollständig unbebaut und wird derzeit landwirtschaftlich als Wirtschaftswiese genutzt.

Der Geltungsbereich kann dem beigefügten Übersichtsplan bzw. dem "Zeichnerischen Teil" entnommen werden.

Für den Bereich unmittelbar angrenzend an die Ödsbacher Straße besteht bereits der rechtskräftige Bebauungsplan "Bergwerk II/Stockmatt" von 1975.

Der vom Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasste Teilbereich des rechtskräftigen Bebauungsplans "Bergwerk II/Stockmatt" wird mit Inkrafttreten des Bebauungsplans "Stockmatt/Hubmatten" geändert.

5 Städtebauliche Konzeption

5.1 Bedarf

Die Gemeinde Lautenbach hat zuletzt Ende der 90er Jahre einen B-Plan für ein Wohngebiet aufgestellt und dieses Wohngebiet "Ochsenacker II" danach erschlossen. Die damit zur Verfügung stehenden 24 Bauplätze wurden zu einem Großteil in den letzten Jahren bebaut. Ein Teil ist noch unbebaut, befindet sich jedoch in Privatbesitz und wird von Eigentümern für nachfolgende Generationen vorgehalten, d.h. die Gemeinde kann darüber nicht verfügen.

Daraus hat sich in den letzten Jahren ein Bedarf an Bauplätzen entwickelt, der sich in einer langen Liste an Bauplatzbewerbern spiegelt.

Die Gemeinde Lautenbach verfügt zwar aus der Fortschreibung Zieljahr 2020 noch über ein Potential an ausgewiesenen Bauflächen, konnte dies aber im Hinblick auf die Grundstücksverhältnisse und fehlende Verfügbarkeit nicht umsetzen. Teilweise können die Flächen im Hinblick auf Restriktionen wie Hochwasserschutz und Bahnlärm nicht realisiert werden.

I.R.d. 2017 rechtswirksam gewordenen 1. Änd. des FNP der Verwaltungsgemeinschaft hat die Gemeinde Lautenbach im Hinblick auf die vorhandenen Bauflächenreserven keine weiteren Bauflächen ausgewiesen. Auch wenn die Gemeinde Lautenbach lt. Regionalplan als Eigenentwickler eingestuft ist, so zieht sie als Nachbargemeinde der Stadt Oberkirch im Hinblick auf deren regionalplanerische Funktion als Unterzentrum und Gewerbestandort doch auch zusätzlich Wohnungssuchende an.

Zwischenzeitlich hat sich nach intensiven Bemühungen der Verwaltung eine Möglichkeit der Umsetzung eines Teilbereichs des bisher schon rechtskräftigen B-Plans "Bergwerk II/Stockmatt" aus dem Jahr 1975 südlich der Ödsbacher Straße mit insgesamt 6 Bauplätzen ergeben. Als Ergebnis intensiver Grundstücksverhandlungen konnte die Gemeinde hier 2 Bauplätze erwerben, die sie zwischenzeitlich an ortsansässige Bewohner verkauft hat.

Mit der Umsetzung des B-Plans wurden seitens der Gemeinde Überlegungen zu der sich mit dem Bau der B 28 neu ergebenden Restfläche vom Baugebiet "Bergwerk II/Stockmatt" bis zum Lärmschutzwall angestellt.

Die Gemeinde Lautenbach beabsichtigt hier unter Berücksichtigung des Gewässerrandstreifens zum westlich gelegenen Sendelbach die Ausweisung eines Wohngebietes für ortsansässige Bürger mit ca. 33 Bauplätzen. Damit kann der Bedarf an Bauplätzen für die nächsten Jahre gedeckt werden.

5.2 Art der baulichen Nutzung

Für das gesamte Plangebiet wird ein Allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO festgesetzt.

Die gemäß § 4 Abs. 3 Nr. 1 - 5 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungsarten werden unter Anwendung von § 1 Abs. 6 BauNVO im ganzen Gebiet grundsätzlich ausgeschlossen.

Diese Regelungen stehen vor dem Hintergrund der insgesamt begrenzten Gebietsgröße und der gemäß §13b BauGB damit verbundenen Absicht, möglichst viele Wohnbaugrundstücke schaffen zu wollen.

Neben dem Planungswillen der Gemeinde und im Hinblick auf das Planungsziel des § 13b BauGB, Wohnraum zu schaffen, werden in der Konsequenz die gemäß § 4 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Anlagen im Planungsgebiet ausgeschlossen.

Im Hinblick auf den vorhandenen Kinderspielplatz in zentraler Lage nördlich des Baugebiets in einer Entfernung von ca. 60 m gemessen im bestehenden Baugebiet "Bergwerk II/Stockmatt" wird die Ausweisung eines Kinderspielplatzes im Baugebiet für nicht erforderlich gehalten.

5.3 Maß der baulichen Nutzung

Die Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung sollen zum einen nutzungsgerechte Baukörper zulassen, zum anderen aber auch die Anforderungen berücksichtigen, die sich aus der Lage des Plangebietes am Ortsrand sowie der topographischen Situation ergeben

5.3.1 Grundflächenzahl und Geschossflächenzahl

Die Grundflächenzahl (GRZ) wird mit 0,4, entsprechend der Höchstgrenze nach BauNVO, die Geschossflächenzahl (GFZ) mit 0,8, entsprechend der festgesetzten max. Geschosszahl, festgesetzt.

5.3.2 Höhe und Höhenlage baulicher Anlagen

Die Erdgeschossfußbodenhöhe wird für jedes Grundstück separat als max. EFH in m ü.NN festgesetzt und ist im "Zeichn. Teil" entsprechend eingetragen. Die festgesetzte EFH orientiert sich an den Straßenhöhen, von denen aus das jeweilige Grundstück erschlossen wird bzw. an der vorhandenen Topographie.

Die maximale Wandhöhe wird für die Nutzungszonen 2 + 3 auf max. 6,25 m bzw. 4,50 m begrenzt, die max. Firsthöhe auf max. 10,00 m.

Für die Bebauung entlang der Ödsbacher Straße wird als unterer Bezugspunkt die OK Straße festgesetzt, so dass hier eine max. Wandhöhe mit 6,75 m und eine max. Firsthöhe mit 10,50 m festgelegt wird. Die Abstufung in der Wandhöhe von Nutzungszone 2 zu Nutzungszone 3 ergibt sich aus der Lage der NZ 3 am Lärmschutzwall und den Anforderungen des Lärmschutzes.



5.4 Bauweise

Im gesamten Allgemeinen Wohngebiet wird die offene Bauweise festgesetzt, wobei nur Einzelhäuser zulässig sind.

Damit wird letztlich die Funktionsfähigkeit des Gebietes insbesondere im Hinblick auf den ruhenden Verkehr gesichert.

Dem gleichen Ziel dient die Beschränkung der Zahl der Wohnungen je Wohngebäude auf maximal zwei pro Wohngebäude.

Eine höhere Verdichtung mit Geschosswohnungsbau wurde zuletzt in der Bahnhofstraße an städtebaulich geeigneter Stelle umgesetzt.

5.5 Verkehrliche Erschließung

Das Plangebiet wird ringförmig mit einem Anschluss im Norden an die Ödsbacher Straße und im Westen an die Sendelbachstraße erschlossen. Die Erschließungsstraße ist mit einer Gesamtbreite von 7,00 m geplant, wobei die Straße als Mischfläche vorgesehen ist und der 1,50 m Gehweg z.B. durch entsprechenden Belag gekennzeichnet wird. Rückwärtige Bereiche werden durch eine kleine Stichstraße mit einer Breite von 4,00 m erschlossen. Die Stichstraßen werden nicht von Müllfahrzeugen befahren, so dass die Grundstückseigentümer ihre Müllbehälter zur nächsten Einmündung bringen müssen. Dies erscheint bei einer Bauplatztiefe zumutbar. Da im westlichen Bereich nur 1 Bauplatz und im östlichen Bereich nur 2 Bauplätze davon betroffen sind, wird die Ausweisung von separaten Aufstellflächen hier nicht für erforderlich gehalten. Im Nordwesten kann über einen Wirtschaftsweg die Unterhaltung des Sendelbachs erfolgen. Des Weiteren wird hier auch eine fußläufige Verbindung zur Ödsbacher Straße geschaffen. Der Unterhaltungsweg nördlich des Lärmschutzwalls mit Zufahrt von der Sendelbachstraße aus wird erhalten und erhält eine zusätzlich Anbindung an das Baugebiet.

Fußläufig wird das Planungsgebiet im Nordosten über einen Fußweg von der Planstraße 1 über eine öffentliche Grünfläche an den Gehweg entlang der Ödsbacher Straße angebunden.

5.6 Örtliche Bauvorschriften gemäß Landesbauordnung (LBO)

Um eine Einbindung des Plangebietes ins Ortsbild bzw. die angrenzende bestehende Bebauung sicherzustellen, werden bauordnungsrechtliche Festsetzungen gemäß § 74 LBO hinsichtlich der Gestaltung der Gebäude getroffen.

Mit den Festsetzungen zur Dachgestaltung wird ein Rahmen im Hinblick auf bestimmte Gestaltungsmerkmale vorgegeben, innerhalb dessen der jeweilige Bauherr seine Vorstellungen realisieren kann. Damit soll ein in Grundzügen einheitlicher Gebietscharakter gewährleistet werden.

Die Festsetzungen zur Gestaltung der unbebauten Flächen sollen eine angemessene Begrünung der Grundstücke gewährleisten und die Versiegelung minimieren. Neben einem attraktiveren Erscheinungsbild wird so zu einer Reduzierung des Regenwasserabflusses beigetragen und die Grundwasserneubildung unterstützt.



Für das Planungsgebiet wurde im Hinblick auf die Landesbauordnung die Anzahl der auf dem Grundstück zu schaffenden Stellplätze mit 1 bzw. 1,5 oder 2 Stellplätzen pro Wohneinheit in Abhängigkeit der jeweiligen Wohnungsgröße festgesetzt. Es hat sich schon in der Vergangenheit gezeigt, dass in der Regel die meisten Haushalte über 2 Pkw verfügen, die Stellplätze aber nicht immer auf dem eigenen Grundstück unproblematisch nachgewiesen werden konnten.

Die derzeit vorhandene Leistungsfähigkeit des ÖPNV sowie die Lage von Lautenbach im ländlichen Raum erzeugt einen höheren Bedarf an Individualverkehr und damit eine höhere Anzahl an privaten Pkw.

Um zu verhindern, dass eine Vielzahl dieser Fahrzeug im öffentlichen Verkehrsraum abgestellt wird, muss es im öffentlichen Interesse sein, dass für die jeweiligen baulichen Anlagen notwendige Kfz-Stellplätze auf dem Baugrundstück hergestellt werden. Da die Zahl der notwendigen Stellplätze erfahrungsgemäß abhängig ist von der Wohnungsgröße, wird über § 37 Abs. 1 LBO hinaus von § 74 Abs. 2 Nr. 2 i.V.m. Abs. 7 LBO Gebrauch gemacht.

Für die an den nördlich der B 28 vorhandenen Unterhaltungsweg des Lärmschutzwalls angrenzenden Bauplätze wurde festgesetzt, dass diese eine Einfriedung an der südlichen Grundstücksseite errichten müssen. Mit der Einfriedung muss zum Unterhaltungsweg hin ein Abstand von 0,50 m eingehalten werden.

6 Lärmschutz

- 6.1 Das Ing.-Büro für Schallschutz Dr. Jans hat im Vorfeld der Aufstellung des B-Plans die Auswirkungen des Verkehrslärms der B 28 auf das geplante Baugebiet "Stockmatt/Hubmatten" untersucht und ist dabei zu folgendem Ergebnis gekommen.

Die durch den zukünftigen Straßenverkehr auf der B 28 innerhalb der vorgesehenen Baufläche verursachte Lärmeinwirkung wurde für den Fall freier Schallausbreitung innerhalb des Plangebiets gemäß RLS-90 [12] ermittelt. Die Abschirmung durch den bestehenden Schallschirm entlang der B 28 (Erdwall und Lärmschutzwand) sowie durch die Rampe der Sendelbachstraße wurde berücksichtigt.

Aufgrund der Überschreitung maßgebender Referenzwerte ist die Durchführung von Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Hierfür kommt generell die Errichtung eines Schallschirms (z. B. in Form einer Lärmschutzwand oder eines Lärmschutzwalls) zwischen der jeweiligen Lärmquelle und der zu schützenden Bebauung in Frage. Generell ist ein Schallschirm umso wirksamer, je näher er sich bei der Schallquelle oder bei den zu schützenden Objekten befindet.

Als möglicher Standort für einen zusätzlichen Schallschirm kommt zuvorderst die Dammkrone des an der Nordseite der B 28 im Bereich des Plangebiets bestehenden Erdwalls in Frage.



Im Gutachten wurde daher ein Schallschirm in Form einer auf den Erdwall aufgesetzten Lärmschutzwand untersucht. Die Untersuchung hat ergeben, dass – um auch im 1. OG der 1. Bauwerksreihe den Immissionsgrenzwert "nachts" einzuhalten – eine zusätzliche Wand von 2,50 m Höhe auf den Erdwall erforderlich werden würde.

Nach Rücksprache mit dem RP Freiburg, Ref. Straßenbau ist eine zusätzliche Lärmschutzwand auf dem vorhandenen Wall nicht möglich. Der Wall wurde mit Aushub aus der Trasse B 28 gebaut. Der verwendete "Auelehm" ist nicht tragfähig.

Die Errichtung einer Lärmschutzwand wäre nur möglich, wenn der gesamte Wall ausgebaut, der Boden unter dem Wall ausgetauscht und der Wall mit tragfähigem Material errichtet würde.

Im Hinblick auf die nicht ausreichende Tragfähigkeit, das Orts- und Landschaftsbild, der Tatsache, dass im Bereich der B 28 an keiner Stelle eine zusätzliche Lärmschutzwand auf dem Erdwall errichtet wurde sowie im Hinblick auf den Wohnwert der nach Süden orientierten Bebauung und auch den wirtschaftlichen Faktor (hohe Kosten, die sich auf Bauplatzpreise niederschlagen), hat sich die Gemeinde in der Abwägung entschieden, auf aktiven Lärmschutz zu verzichten und mit der Festsetzung von passiven Lärmschutzmaßnahmen die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte zu gewährleisten.

Als Grundlage für die Ermittlung der erforderlichen Luftschalldämmung von Gebäudeaußenbauteilen ist im Bebauungsplan die Zuordnung einzelner Teilflächen des Plangebiets zum maßgeblichen Außenlärmpegel (L_A) gemäß DIN 4109-1 (2018) entsprechend den Darstellungen in Anlage 10 bis 12 anzugeben bzw. festzusetzen.

Daher wurde in den Bebauungsvorschriften festgesetzt, dass für die Bauplätze südlich der im "Zeichn. Teil" festgesetzten Isophonen-Linie mit einem maßgeblichen Außenlärmpegel von $L_A = 60 \text{ dB(A)}$ passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich sind. Die geschossweise Zuordnung der Lärmschutzmaßnahmen ist der dem B-Plan beigefügten gutachtlichen Stellungnahme (Anlage 10 - 12) zu entnehmen. Dabei nicht berücksichtigt ist eine mögliche Eigenabschirmung des Gebäudes oder Abschirmung durch bereits erstellte Gebäude.

Gemäß Darstellung in Anlage 4 wird in 2,0 m Höhe über Erdgeschossfußbodenhöhe (EFH) der Immissionsgrenzwert "tags" von 59 dB(A) eingehalten; Einschränkungen bezüglich der Anordnung eines ebenerdigen Außenwohnbereichs (z. B. Terrasse) sind somit nicht erforderlich. Allerdings wird in den oberen Geschossen südlich der in den Anlage 5 und 6 eingetragenen 59 dB(A) Isophone der Immissionsgrenzwert "tags" überschritten. Deshalb ist in dieser von einer Überschreitung des Grenzwert „tags“ betroffenen Teilfläche die Anordnung von Außenwohnbereichen im Ober- und Dachgeschoss (z. B. Balkon, Dachterrasse) geschützt wird.

Daher wurde in den Bebauungsvorschriften festgesetzt, dass gemäß Aussagen der gutachtlichen Stellungnahme (Anlage 5 und 6) für die Bauplätze 13 - 19 sowie 20 - 25 in den Obergeschossen keine Außenwohnbereiche wie Balkone oder Dachterrassen zulässig sind, sofern diese nicht durch private "aktive" Schallschutzmaßnahmen (z.B. Teilverglasung Balkone) geschützt werden. Die Erfordernis dieser Maßnahmen ist seitens des Architekten **unter Berücksichtigung der Abschirmung von bereits erstellten Gebäuden zu prüfen.**

Die DIN 4109 gewährleistet einen hinreichenden Schutz vor Außenlärmwirkung nur bei geschlossenen Außenbauteilen. In Anlehnung an die im vorliegenden Fall zwar nicht maßgebende, jedoch in etwa die "allgemein anerkannten Regeln der Technik" repräsentierende 24. BImSchV gehört bei einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte zu den Schallschutzmaßnahmen "... auch der Einbau von Lüftungseinrichtungen in Räumen, die überwiegend zum Schlafen benutzt werden, und in schutzbedürftigen Räumen mit Sauerstoff verbrauchender Energiequelle". Aus den Darstellungen in den Anlagen 7 bis 9 ist der von einer Überschreitung des maßgebenden Immissionsgrenzwerts "nachts" von 49 dB(A) betroffene Bereich jeweils ersichtlich. Beim Neubau eines Gebäudes sind deshalb zumindest Schlafräume, die nur über eine von einer Überschreitung des Immissionsgrenzwerts "nachts" betroffene Fassade belüftet werden können, mit einer mechanischen Lüftungsanlage zu versehen.

Daher wurde in den Bebauungsvorschriften festgesetzt, dass gemäß Aussage der gutachtlichen Stellungnahme (Anlage 7 - 9) an den der B 28 zugewandten Fassaden Schlafräume und schutzbedürftige Räume mit sauerstoffverbrauchenden Energiequellen mit einer mechanischen Lüftungsanlage zu versehen sind, sofern sie nicht durch Fenster an anderen Fassaden-seiten (Nord, West oder Ost) belüftet werden können. Diese Festsetzung beruht in erster Linie auf der Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nachts im EG und OG bzw. DG und tags im OG bzw. DG, so dass im EG nachts nur von Schlafräumen, im OG bzw. DG tags und nachts von Schlaf- und Wohnräumen auszugehen ist.

7 Ingenieurgeologisches / Hydrologisches Gutachten (Institut für angewandte Geologie)

7.1 Stauwasser-/Grundwasserverhältnisse im Plangebiet

*Hinweise auf einen zusammenhängenden Grundwasser-/Stauwasserspiegel wurden im **südlichen Teil** des Planungsgebiets in den Schürfen S 4, 5 und 6 in Tiefen von $\geq 1,4$ m unter GOK beobachtet. Insbesondere in Schurf S 6 waren bereits ab etwa 0,8 m unter Flur fließende Stauwasserzutritte festzustellen.*

Bedingt durch die eher begrenzte Permeabilität der oberflächennahen Schotter scheint sich nach anhaltenden, ergiebigen Niederschlagsereignissen, wie z.B. zum Zeitpunkt der Feldarbeiten, in großen Teilen des Planungsgebietes in Tiefen zwischen ca. 0,8 m (Schurf S 6) und $\geq 1,4$ m u. GOK (Schürfe S4 + S 5) vermutlich ein temporärer räumlich begrenzter Stauwasserhorizont ausgebildet zu haben.



Ebenfalls denkbar ist es, dass es sich dabei bedingt durch starke Zuflüsse innerhalb der oberflächennahen Deckschichten aus dem unmittelbar angrenzenden aus dem Seitental bzw. von der benachbarten nördlichen Talböschung des Rench-Tales um einen lokal begrenzten (parallel zu Bundesstraße) relativ hoch gelegenen GW-Spiegel handelt. Dieser scheint in nördlicher Richtung zur Talachse hin abzutauchen, siehe auch Schnitt C-C', Anlage 2.3.

In den **mittleren Bereichen** des Planungsgebietes mit aktuell landwirtschaftlicher Nutzung (Schurf S 3) zeigten sich die hier ausgebildeten geringmächtigen Deckschichten aufgrund des eher geringpermeablen Unterlagers als stark durchfeuchtet bzw. wassergesättigt.

Etwas günstigere Verhältnisse sind erst in nördlicher Richtung auf den Flurstücken parallel der Ödsbacher Straße zu erwarten. Hier scheint die Permeabilität der oberflächennah anstehenden Rench-Schotter etwas höher, was dazu führt, dass der genannte Wasserspiegel nördliche in Richtung Talachse allmählich abtaucht.

Grundsätzlich kann festgestellt werden, dass insbesondere bei ungünstigen Witterungsverhältnissen sowohl im mittleren als auch im südlich Teil des Planungsgebietes, parallel zur Bundesstraße, bereichsweise bereits wenige Dezimeter unter der aktuellen Oberfläche zumindest mit der Ausbildung von Stauwasserhorizonten zu rechnen ist.

7.2 Versickerung von Tagwässern

Unter Berücksichtigung einer geplanten dezentralen Versickerung anfallender Tagwässer in flachen Versickerungsgräben auf den einzelnen Parzellen, der angetroffenen Schichtenfolge und der beobachteten teilweise bis nahe der Oberfläche reichenden temporären Stauwässer ist ein entsprechendes Vorhaben **nicht umsetzbar**.

Dies gilt gleichermaßen auch für den Bau einer denkbaren zentralen Versickerungsanlage, da in allen tieferreichenden Schürfgruben S4 – S6 im jeweiligen Sohlbereich aufdringendes Grund-/Stauwasser angetroffen wurde.

7.3 Hinweise für die Errichtung von Gebäuden

Generell wird empfohlen im Vorfeld der Detailplanung den Bodenaufbau im Bereich des geplanten Baufelds in Form eines ingenieurgeologischen Gründungsgutachtens zur genaueren Bemessung der Lastabtragsflächen bzw. einer biegesteifen Bodenplatte erkunden zu lassen.

Bei der Planung unterkellerten Gebäude von im mittleren und südlichen Teil des Baugebiets (Umfeld Planstraße 3) wird aufgrund temporär dort in bauwerksrelevanter Tiefe auftretender Stauwässer dringend empfohlen, bei den Untergrund einbindenden Gebäudeteilen bauliche Maßnahmen gegen drückendes Wasser z.B. in Form einer weißen Wanne einzuplanen.

7.4 Wiederverwendbarkeit des Aushubmaterials

Im gesamten Bereich des geplanten Neubaugebiets wurden grundsätzlich zwei in ihrer Zusammensetzung stark abweichende Korngemische festgestellt. Zum einen Mutterboden bzw. Feinkorn geprägtes Bodensubstrat oder Sande in entsprechende Matrix. Aushubmaterial entsprechender Zusammensetzung ist grundsätzlich nicht oder nur sehr eingeschränkt wiedereingebaufähig. Eine Verwendung kann allenfalls als Schüttgut bei Geländemodulationen finden oder zumindest teilweise bei Rekultivierungsmaßnahmen eingesetzt werden. Ansonsten wird eine Verbringung von Überschussmengen auf eine Erdaushubdeponie empfohlen.

Anfallendes Baggergut aus dem kiesig-sandigen Rench-Schottern eignet sich hervorragend zur Schüttung konditionierter Kiespolster bzw. auch zur Rückverfüllung von Arbeits-/Leitungsgräben. Entsprechend wird, soweit räumlich möglich, eine Zwischenlagerung und Wiederverwendung empfohlen.

(Auf die detaillierten Aussagen des Gutachtens des ifag, das dem B-Plan beigefügt ist, wird verwiesen).

8 Ver- und Entsorgung (Ingenieurbüro Zink)

8.1 Wasserversorgung

Die Wasserversorgung erfolgt über einen Anschluss an das bestehende Leitungsnetz.

8.2 Geplantes Entwässerungssystem

Schmutzwasser

Das im Erschließungsgebiet anfallende sanitäre Abwasser ist in die bestehende Schmutzwasserkanalisation der Gemeinde Lautenbach einzuleiten.

Regenwasser

Das im Erschließungsgebiet anfallende Regenwasser ist im geplanten Regenwasserkanalnetz zu sammeln und am nordwestlichen Gebietsrand in den Sendelbach abzuleiten.

Nach dem vorliegenden Gutachten vom Institut für angewandte Geologie, Herrn Dipl.-Geologe Seitz, sind örtliche Versickerungen von Niederschlagswasser nicht ohne Weiteres möglich. Unter anderem wäre bei einer Versickerung von Niederschlagswasser auch eine Gefährdung der Bausubstanz der vorhandenen Bebauung zu befürchten.

Nach Abstimmung mit dem LRA Ortenaukreis, Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz, am 17. Feb. 2018 kann auf eine Regenwasserrückhaltung im Erschließungsgebiet verzichtet werden, um die unterschiedlichen Wellenabflüsse des Regenwassers entsprechend der Größe des Einzugsgebietes vom Sendelbach nicht negativ zu beeinflussen.

Das Erschließungsgebiet ist Richtung Sendelbach hochwassersicher auszubauen. Vorgesehen ist, ab der Einleitungsstelle in den Sendelbach das Straßenniveau hochwasserfrei zuzüglich $\geq 0,70$ m Freibord anzuordnen. Der Wasserspiegel HQ_{100} des Sendelbaches ermittelt sich beim geplanten Auslauf des Regenwasserkanals zu 212,50 m+NN. Die geplanten Straßenhöhen sind mit $\geq 213,20$ m+NN zum Ausbau vorgesehen.



Weiterhin wird die geplante Kanalisation für einen Bemessungsabfluss unter Berücksichtigung eines Wasserspiegelgefälles von ca. 1 ‰ berücksichtigt. Somit ist sichergestellt, dass auch bei einem Hochwasserabfluss von HQ_{100} im Sendelbach ein Regenwasserabfluss entsprechend den Regeln der Technik erfolgen kann.

Gemäß dem vorliegenden Gutachten ist aufgrund der vorgefundenen Bodenverhältnisse eine Versickerung von Niederschlagswasser im Baugebiet nicht vorzusehen.

Der Regenwasserabfluss erfolgt zum Vorfluter Sendelbach, der nach ca. 200 m in die Rench mündet. Der Regenwasserabfluss aus dem Neubaugebiet Stockmatt/Hubmatten kann über den Sendelbach abgeleitet werden.

Das geplante Neubaugebiet Stockmatt/Hubmatten ist ausschließlich für eine Wohnbebauung ausgewiesen. Auch die vorhandene Bebauung im angrenzenden Gebiet weist eine Wohnbebauung auf. Somit ist derzeit für den Regenwasserabfluss keine Regenwasserbehandlung erforderlich.

(Auf die detaillierten Aussagen des Entwässerungskonzept des Ing.-Büros Zink, das dem B-Plan beigefügt wird, wird verwiesen).

8.3 Strom- und Gasversorgung

Die Stromversorgung wird mittels Verkabelung durchgeführt.

8.4 Abfallwirtschaft

Zusätzliche Flächen für die Aufstellung von Wertstoffmüllcontainern im Planungsgebiet sind nicht erforderlich.

9 Hochwasserschutz (Ing.-Büro Zink)

Das Planungsgebiet liegt außerhalb eines Überschwemmungsgebiets.

Im Vorfeld der Aufstellung des B-Plans wurde seitens des Ing.-Büros Zink auf Grundlage der erarbeiteten wasserwirtschaftlichen und hochwassertechnischen Unterlagen für den Sendelbach ein Nachweis der Unschädlichkeit der geplanten Gewässereinleitung bezogen auf den Hochwasserschutz geprüft. Die Untersuchung kam dabei zu folgendem Ergebnis:

Bestehende Hochwasserabflussverhältnisse

Im Auftrag der Gemeinde Lautenbach wurde durch Zink Ingenieure eine Flussgebietsmodelluntersuchung mit Hochwasserschutzkonzept erarbeitet und im Juli 2015 vorgelegt.

Bestandteil der Untersuchung war insbesondere auch eine hydrologisch-hydraulische Überprüfung des Sendelbaches, die zum einen die Ermittlung der Hochwasserabflusswellen an verschiedenen Gewässertopunkten im Einzugsgebiet bis zur Einmündung in die Rench, zum zweiten eine hydraulische Überprüfung des Sendelbaches im bebauten Ortsbereich beinhaltete. Das Gesamteinzugsgebiet des Sendelbaches bis zur Einmündung in die Rench umfasst eine Fläche von $AEO = 2,56 \text{ km}^2$. Bei der Bearbeitung der Flussgebietsmodelluntersuchung wurden insbesondere die signifikanten Veränderungen im Bereich des Einzugsgebietes Sendelbach berücksichtigt, die im Rahmen des Straßenbaus B28 realisiert wurden.



Im Rahmen der Flussgebietsmodellberechnung konnte festgestellt werden, dass der Sendelbach im bebauten Ortsbereich Engstellen aufweist. Insbesondere der Durchlass Ödsbacher Straße sowie der Durchlass im Einmündungsbereich in die Rench sind als ausgeprägte Drosselstrecken zu charakterisieren. Bereits bei einem 10-jährigen Hochwasserereignis ist mit einer Überlastung des Gewässers zu rechnen, wobei das Wasser auch über die Ödsbacher Straße nach Westen im bebauten Ortsbereich abfließt.

Der Sendelbachabschnitt, ausgehend vom südlichen Ortsrand bis südlich der neuen B28 Brücke, wurde im Zuge der Straßenneubaumaßnahme für ein Bemessungshochwasserereignis HQ100 ausgebaut.

Im Zuge der Straßenneubaumaßnahme B28 wurde der frühere durch das geplante BG Stockmatt/Hubmatten verlaufende Graben, der am südlichen Ortsrandbereich in den weiterführenden Sendelbach mündet, stillgelegt. Das vorhandene Teileinzugsgebiet des Grabens mit einer Fläche von ca. $A = 8,80$ ha, wurde vom Sendelbach abgekoppelt. Das anfallende Oberflächenwasser wird jetzt über das Straßenentwässerungssystem, bestehend aus offenen Gräben nach Osten weitergeleitet und über einen neuen in der Sendelbachstraße verlegten Regenwasserkanal direkt in die Rench eingeleitet.

Das Planungsgebiet wird im Westen durch den Verlauf des Sendelbaches im Süden bzw. Osten durch den Verlauf der B28/Sendelbachstraße und im Norden durch den bestehenden Ortsrand von Lautenbach abgegrenzt. Nach dem vorliegenden Konzept der Erschließungsplanung weist das Baugebiet eine Gesamtfläche von 2,7 ha auf, der Anteil der befestigten/versiegelten Flächen beträgt mit $A_u = 1,5$ ha ca. 56 %. Für das Baugebiet ist eine Entwässerung im Trennsystem vorgesehen. Das anfallende Regenwasser wird ungedrosselt in den weiterführenden Sendelbach eingeleitet. Eine technische Versickerung des anfallenden Regenwassers ist aufgrund der vorhandenen geologischen Verhältnisse nicht möglich.

Bewertung der Unschädlichkeit der geplanten Einleitung bezogen auf die Hochwassersituation

Unter Berücksichtigung des Merkblattes „Antragsunterlagen für Erlaubnisverfahren zur dezentralen Niederschlagswassereinleitung“ in Fließgewässer des Landratsamtes Ortenaukreis vom August 2016 ist ein Nachweis für die Unschädlichkeit der geplanten punktuellen Einleitung in den Sendelbach, bezogen auf die bestehende Hochwassersituation zu führen.

Festzustellen ist, dass das Planungsgebiet, bezogen auf das Gesamteinzugsgebiet größer des Sendelbaches bis zur Einleitung in die Rench, nur einen sehr geringen Anteil aufweist.

Anteil an der Gesamteinzugsgebietsgröße: $2,7 \text{ ha} / 256 \text{ ha} = 1 \%$.

Für eine Teilfläche mit $A_u = 1,5$ ha ist eine Bebauungsversiegelung geplant. Im Bereich dieser Teilfläche ist aufgrund der neuen Oberflächennutzung eine Veränderung des Abflusspotentials im Vergleich zum Ist-Zustand zu erwarten. Da bereits im Ist-Zustand, ohne Bebauung, aufgrund der geologischen Verhältnisse ein hoher Abflussbeiwert und geringe Verluste durch Versickerung, Verdunstung nachzuweisen ist, ist insgesamt nur mit einer geringen Erhöhung des Abflusspotentials aus dem Planungsgebiet zu rechnen.



Der Anteil der Fläche, die sich durch die Bebauungsversiegelung verändert, beträgt bezogen auf das Gesamtgebiet:

*Anteil der zukünftig bebauten Fläche an der Gesamteinzugsgebietsgröße:
1,5 ha/256 ha = 0,57 = 0,6 %*

Bei einer gleichmäßigen Überregnung des Gesamteinzugsgebietes Sendelbach wird die Abflussspitze aus dem geplanten Baugebiet vor der Spitze der Hochwasserwelle aus dem relevanten Einzugsgebiet auftreten, sodass eine Überlagerung der Hochwasserscheitelwerte nicht auftritt.

Bei diesem Hochwasserabflussszenario ist deshalb von keiner signifikanten lokalen Abflussverschärfung direkt unterhalb der geplanten Einleitung auszugehen, denkbar ist sogar tendenziell eine Entschärfung aufgrund der voreilenden Abflusswelle aus dem geplanten Baugebiet.

Für die Bewertung der Hochwasserabflusssituation entlang des Sendelbaches im bebauten Ortsbereich von Lautenbach ist wichtig, dass durch den Neubau der B28 ein Teileinzugsgebiet von ca. 8,8 ha vom Sendelbach abgekoppelt wurde, was im Hochwasserfall zu einer Entlastung des Sendelbaches führt, zumal das Teileinzugsgebiet aufgrund der Geologie und dem sehr steilen Gebietsgefälle ein großes Hochwasserabflusspotential aufweist.

Abschließend ist festzustellen, dass die Realisierung des geplanten Baugebietes Stockmatt/Hubmatten aufgrund der beschriebenen hydrologisch-hydraulischen Gesamtsituation bezogen auf die geplante Einleitung in den Sendelbach, zu keinen signifikanten nachteiligen Hochwasserfolgen führt. Auch aus diesem Grund wird auf weitergehende Maßnahmen im Bereich des geplanten Baugebietes verzichtet.

(Auf die detaillierten Aussagen des Entwässerungskonzeptes, das dem B-Plan beigelegt ist, wird verwiesen).

10 Flächenbilanz

Gesamtfläche	ca.	3,21 ha =	100,0 %
Verkehrsfläche	ca.	0,50 ha =	15,6 %
Unterhaltungsweg mit Böschung	ca.	0,11 ha =	3,4 %
Sendelbach mit Gewässerrandstreifen und Böschung	ca.	0,26 ha =	8,2 %
Sonstige öff. Grünfläche	ca.	0,11 ha =	3,4 %
Allgemeines Wohngebiet - Nettobaufläche (rechtskräftiger B-Plan)	ca.	0,37 ha =	11,5 %
Allgemeines Wohngebiet - Nettobaufläche (neues Gebiet)	ca.	1,86 ha =	57,9 %

11 Statistische Werte

Bei 39 Bauplätzen ergibt sich eine Ø Grundstücksgröße von ca. 570 m²

z.B. 39 Einzelhäuser

davon z.B. 26 mit 1 Wohneinheit = ca. 26 WE

davon z.B. 13 mit 2 Wohneinheiten = ca. 26 WE

= ca. 52 WE

Bei einer Ø Belegung mit 2,5 EW/WE

52 WE x 2,5 EW = 130 EW

und einem Bruttobauland von ca. 2,84 ha (ohne Unterhaltungsweg und öffentliche Grünfläche) ergibt sich eine Bruttowohndichte von 130 EW / 2,84 ha = 45 EW/ha.

12 Beabsichtigte Maßnahmen

Der B-Plan soll Grundlage sein für

- Umlegung
- Grunderwerb
- Grenzregelung
- Erschließung

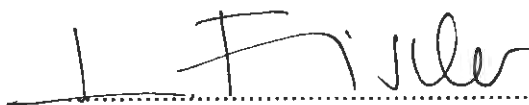
sofern diese Maßnahmen im Vollzug des B-Planes erforderlich werden.

Freiburg, den 29.06.2018 LIF-ta-ba
 17.07.2018 LIF-ta
 24.09.2018 LIF-ba
 16.10.2018 LIF-ta

Lautenbach, den 17. OKTOBER 2018

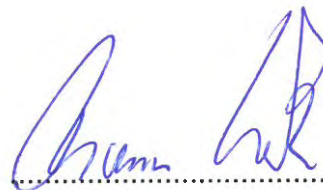
PLANUNGSBÜRO FISCHER

Günterstalstraße 32 ■ 79100 Freiburg i.Br
 Tel. 0761/70342-0 ■ info@planungsbueroefischer.de
 Fax 0761/70342-24 ■ www.planungsbueroefischer.de



Planer

☒ 136Beg06.doc



Krechtler, Bürgermeister




RECHTSVERBINDLICHKEIT

Nach § 10 Abs. 3 BauGB, in der Fassung
der letzten Änderung vom 03.11.2017

Durch Bekanntmachung im Amtsblatt vom

19. OKTOBER 2018

Lautenbach, 19. OKTOBER 2018..



Krechtler, Bürgermeister



Fertigung:⁵.....
Anlage:³.....
Blatt:¹⁻¹³.....

Schriftliche Festsetzungen zum Bebauungsplan "Stockmatt/Hubmatten" der Gemeinde Lautenbach (Ortenaukreis)

Einbeziehung von Außenbereichsflächen in das beschleunigte Verfahren
nach § 13b BauGB

A PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN § 9 BauGB

1 Art der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

1.1 Allgemeines Wohngebiet – WA

(§ 4 BauNVO)

Innerhalb der als allgemeines Wohngebiet ausgewiesenen Flächen sind die nach § 4 Abs. 3 Nr. 1 bis 5 aufgeführten Anlagen unzulässig.

2 Maß der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

2.1 Die Zahl der Vollgeschosse, Grundflächenzahl (GRZ) und Geschossflächenzahl (GFZ) wird für die Nutzungszonen 1, 2 und 3 durch Eintragungen im "Zeichnerischen Teil" festgesetzt.

2.2 Gebäudehöhe

Die Gebäudehöhen sind im Bauantrag durch einen Geländeschnitt unter Angabe von Geländehöhen in m über NN nachzuweisen.

2.2.1 Erdgeschossfußbodenhöhe

Die Erdgeschossrohfußbodenhöhe wird in der Nutzungszone 2 und 3 für jedes Grundstück separat als max. EFH in m ü.NN festgesetzt. Die EFH-Höhen sind im Zeichnerischen Teil eingetragen und sind auch den Schnitten 1 und 2, die Bestandteil des B-Plans sind, zu entnehmen.

2.2.2 Wandhöhe

Die max. zulässige Wandhöhe der Gebäude in der Nutzungszone 1 darf 6,75 m betragen gemessen von OK Straße gemessen in der Mitte des Grundstücks, von der aus die Zufahrt erfolgt bis Schnittpunkt Außenwand/OK Dachhaut.



Die max. zulässige Wandhöhe der Gebäude in der Nutzungszone 2 darf 6,25 m betragen, gemessen von OK EG Rohfußboden bis Schnittpunkt Außenwand/OK Dachhaut.

Die max. zulässige Wandhöhe der Gebäude in der Nutzungszone 3 darf max. 4,50 m betragen, gemessen ab OK EG Rohfußboden bis Schnittpunkt Außenwand/OK Dachhaut.

2.2.3 Firsthöhe

Die max. zulässige Firsthöhe der Gebäude in der Nutzungszone 1 darf 10,50 m betragen, gemessen ab OK Straße gemessen in der Mitte der Grundstücksseite, von der aus die Zufahrt erfolgt.

Die max. zulässige Firsthöhe der Gebäude in den Nutzungszonen 2 und 3 darf 10,00 m betragen, gemessen ab OK EG bis OK First.

Bei Pultdächern und gegeneinander versetzten Pultdächern gilt der Schnittpunkt der höheren Außenwand mit Oberkante der Dachhaut als Firsthöhe.

3 Bauweise

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 22 BauNVO)

3.1 Im Bereich der Nutzungszonen 1, 2 und 3 wird die "offene Bauweise" (o) nach § 22 BauNVO festgesetzt.

In den Nutzungszonen 1, 2 und 3 sind nur Einzelhäuser zulässig.

4 Flächen für Garagen, Carports und Stellplätze

(§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB i.V.m. § 23 Abs. 5 u. § 12 BauNVO)

4.1 Garagen, Carports und Stellplätze sind auch außerhalb der ausgewiesenen Baufenster zulässig.

4.2 Im Bereich der Nutzungszonen 1, 2 und 3 ist sowohl bei paralleler Anordnung von Garagen und Carports zur öffentlichen Verkehrsfläche ein Abstand von mind. 0,50 m zur Verkehrsfläche, bei senkrechter Anordnung ein Abstand von 1,00 m einzuhalten.

5 Höchstzulässige Zahl der Wohnungen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB)

Die höchstzulässige Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden wird für freistehende Einzelhäuser mit max. 2 Wohnungen pro Gebäude festgesetzt.

6 Grünflächen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

6.1 Der als öffentliche Grünfläche ausgewiesene Bereich entlang dem Sendelbach dient dem "Gewässerschutz". Die öffentliche Grünfläche ist entsprechend Ziff. 8.2 zu unterhalten.

Die entsprechenden Bestimmungen zum Gewässerrandstreifen sind dem Wassergesetz zu entnehmen.



- 6.2 Die entlang der Planstraße 2 ausgewiesenen öffentlichen Verkehrsgrünflächen sind als Pflanzflächen mit bodendeckenden Stauden anzulegen bzw. mit einer Wiesenmischung anzusäen und zu unterhalten. Entsprechend Ziff. 9.1 sind standortgerechte Bäume zu pflanzen.
- 6.3 Die am Ende der Planstraße 3 und angrenzend zum Unterhaltungsweg ausgewiesenen öffentlichen Verkehrsgrünflächen sind mit einer standortgerechten Wiesenmischung anzusäen und zu unterhalten. Die Wiesenpflege ist extensiv durchzuführen. Das Mähgut ist zu entfernen.
- 6.4 Innerhalb der im Nordosten des Planungsgebiets ausgewiesenen öffentlichen Grünfläche "Obstwiese" ist die Anlage eines Fußwegs in wasserdurchlässiger Belagsart zulässig. Entsprechend Ziff. 9.2 ist die Fläche als Wiese mit Obstbäumen anzulegen und zu unterhalten. Entsprechend Ziff. 8.3 sind Nisthilfen für Höhlenbrüter und Quartierskästen für Fledermäuse aufzuhängen und regelmäßig zu warten.

7 Flächen für die Wasserwirtschaft

(§ 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB)

7.1 Sendelbach

Der Sendelbach entlang der westlichen Planungsgebietsgrenze, ist im derzeitigen Zustand zu erhalten und nach Vorgaben der Wasserwirtschaft zu unterhalten. Dabei sind ökologische Gesichtspunkte zu berücksichtigen.

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

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

8.1 Baufeldräumung

Die Baufeldräumung muss außerhalb der Fortpflanzungszeit von Vögel stattfinden (in der Regel von November bis Februar bestimmt durch die früh bzw. spät brütenden Arten mit einer Brutzeit von März bis Mitte/Ende August), damit keine Nester und Gelege zerstört werden.

Sollte dies aus unveränderbaren Gründen nicht möglich sein, muss im Vorfeld kurz vor der beginnenden Baufeldräumung, z.B. vor den Fällarbeiten, durch einen sachverständigen Ornithologen eine Kontrolle stattfinden, u.a. bei bestimmten Arten eine Nestersuche erfolgen. Sollten Nester gefunden werden, kann eine Baufeldräumung nicht stattfinden.

8.2 Gewässerschutz am Sendelbach

Eingriffe in den vorhandenen Sendelbach mit seinen Ufern finden nicht statt. Die vorhandenen Ufergehölze mit ihrem Unterbewuchs sind zu erhalten und zu pflegen. Bei Ausfall ist entsprechender Ersatz zu leisten.



8.3 Aufhängen von Nist- und Quartierskästen

Im Bereich der öffentliche Grünfläche "Obstwiese" sind mind. 5 Nistkästen für Höhlenbrüter (2 Kästen für Stare, 1 Kasten für Blaumeise und 2 Kästen für Kohlmeise bzw. Feldsperling) sowie mind. 2 Quartierskästen für baumbewohnende Fledermäuse als CEF-Maßnahme anzubringen. Alle Nistkästen sind in 2-jährlichem Turnus Anfang März zu warten, zu reinigen und ggf. zu reparieren oder zu ersetzen.

9 Anpflanzung und Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 25a und b BauGB)

9.1 Straßenbaumpflanzungen

Im Bereich der ausgewiesenen öffentlichen Verkehrsgrünflächen sowie auf privaten Grundstücken sind die im Zeichnerischen Teil festgesetzten standortgerechten Laubbäume (StU 12/14; 3xv.; insgesamt mind. 12 Stck.) gemäß der Artenliste anzupflanzen und dauerhaft zu pflegen. Die Baumscheiben/-gruben sind ausreichend zu dimensionieren. Bei Ausfall ist Ersatz zu leisten.

9.2 Anlage einer Obstwiese

Im Einmündungsbereich der Ödsbacher Straße/Sendelbachstraße ist im Bereich der öffentlichen Grünfläche eine Obstwiese anzulegen.

Die Fläche ist mit einer standortgerechten Kräuter-/Grasmischung anzusäen und zu unterhalten. Es ist eine extensive Wiesenpflege mit max. 2-schüriger Mahd pro Jahr (1. Schnitt nach Überschreiten des Hauptblütezeitpunktes der Gräser, 2. Schnitt frühestens 6 Wochen später) durchzuführen. Das Mähgut ist abzutransportieren. Jährlich wechselnde Altgrasstreifen zur ökologischen Aufwertung sollten angelegt werden.

Innerhalb der öffentlichen Grünfläche "Obstwiese" sind die im Zeichnerischen Teil festgesetzten Hochstamm-Obstbäume (StU 10/12; 3xv.; insgesamt mind. 9 Stck.) anzupflanzen. Es sind lokale Obstbaumsorten zu verwenden. Geringe Standortabweichungen gegenüber dem Eintrag im Zeichnerischen Teil sind zulässig. Regelmäßige Baumpflege ist durchzuführen. Im Kronenbereich der Obstbäume ist eine punktuelle Düngung bei Bedarf möglich. Bei Ausfall ist Ersatz zu leisten.

9.3 Pflanzung von Gehölzen auf privaten Grundstücken

Je angefangene 400 m² Baugrundstück ist mindestens ein standortgerechter Laubbaum (StU 12/14; 3xv.) oder Hochstammobstbaum oder 5 Sträucher (Sortierung 100-150) entsprechend der Artenliste anzupflanzen und zu unterhalten. Bei Ausfall ist Ersatz zu leisten.



10 Nebenanlagen

(§ 14 BauNVO)

- 10.1 Versorgungsanlagen nach § 14 Abs. 2 BauNVO sind zulässig.
- 10.2 Nebenanlagen nach § 14 Abs. 1 BauGB sind auch außerhalb der Baufenster zulässig.

11 Flächen für besondere Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes sowie die zum Schutz vor solchen Einwirkungen oder zur Vermeidung oder Minderung solcher Einwirkungen zu treffenden baulichen und sonstigen technischen Voraussetzungen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

- 11.1 Für die Bauplätze südlich der im "Zeichn. Teil" festgesetzten Isophonen-Linie mit einem maßgeblichen Außenlärmpegel von $L_A = 60$ dB(A) sind passive Lärmschutzmaßnahmen am Gebäude erforderlich. Die geschossweise Zuordnung der Lärmschutzmaßnahmen ist der dem B-Plan beigefügten gutachtlichen Stellungnahme Nr. 6140/709 (Anlage 10 - 12) i.d.F.v. Juni 2018 zu entnehmen (Dabei nicht berücksichtigt ist eine möglich Eigenabschirmung des Gebäudes oder Abschirmung durch bereits erstellte Gebäude).
- 11.2 Für die Bauplätze 13 - 19 sowie 20 - 25 wird festgesetzt, dass gemäß Aussagen der gutachtlichen Stellungnahme Nr. 6140/709 (Anlage 5 und 6) i.d.F.v. Juni 2018 in den Ober- und Dachgeschossen keine Außenwohnbereiche wie Balkon oder Dachterrassen zulässig sind, sofern diese nicht durch Eigenabschirmung des Gebäudes selbst oder durch private "aktive" Schallschutzmaßnahmen (z.B. Teilverglasung Balkon) geschützt werden (Dabei nicht berücksichtigt ist eine Abschirmung durch bereits erstellte südlich gelegene Gebäude).
- 11.3 Für die Bauplätze 12 - 26 sowie 30, 34 u. 35 wird festgesetzt, dass gemäß Aussage der gutachtlichen Stellungnahme Nr. 6140/709 (Anlage 7 - 9) an den der B28 zugewandten Fassaden Schlafräume und schutzbedürftige Räume mit sauerstoffverbrauchenden Energiequellen mit einer mechanischen Lüftungsanlage zu versehen sind, sofern sie nicht durch Fenster an anderen Fassadenseiten belüftet werden können.



12 Flächen, die von Bebauung freizuhalten sind

(§ 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB)

- 12.1 Die im Zeichn. Teil eingetragenen Flächen nördlich des Unterhaltungsweges auf den angrenzenden privaten Grundstücken (Bauplatz-Nrn. 15, 16 und 19 - 25) sind von Bebauung freizuhalten.



13 Anhang zu den Festsetzungen:

Artenliste

- 13.1 Die nachfolgenden Baumarten sowie Bäume vergleichbarer Arten sind bei den Anpflanzungen zu verwenden.
Sie wurden der Liste "Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg", LfU, Karlsruhe 2002, für die Gemeinde Lautenbach entnommen.

Oberkirch Herkunftsgebiet (7): Süddeutsches Hügel- und Bergland
Naturraum (152): Nördlicher Talschwarzwald

Kürzel Wissenschaftlicher Name (deutscher Name)

Große Bäume:

SAh*	Acer platanoides	(Spitz-Ahorn)
BAh*	Acer pseudoplatanus	(Berg-Ahorn)
Bi*	Betula pendula	(Hänge-Birke) *1
Ka*	Castanea sativa	(Edelkastanie)
Bu*	Fagus sylvatica	(Rotbuche)
TEi*	Quercus petraea	(Trauben-Eiche)
SEi*	Quercus robur	(Stiel-Eiche)

Kleine bis mittelgroße Bäume:

SEr*	Alnus glutinosa	(Schwarz-Erle) *1
Hb*	Carpinus betulus	(Hainbuche)
ZP*	Populus tremula	(Zitterpappel, Espe)
VKi*	Prunus avium	(Vogel-Kirsche)
TKi	Prunus padus	(Gewöhnliche Traubenkirsche) *2
BW	Salix fragilis	(Bruch-Weide)
FW	Salix rubens	(Fahl-Weide)
Vb	Sorbus aucuparia	(Vogelbeere)
SLi	Tilia platyphyllos	(Sommer-Linde)

Sträucher:

Ha	Corylus avellana	(Gewöhnliche Hasel) *1
EWd	Crataegus monogyna	(Eingriffeliger Weißdorn)
Pf	Euonymus europaeus	(Gewöhnl. Pfaffenhütchen) *2
Fb	Frangula alnus	(Faulbaum) *2
Sc	Prunus spinosa	(Schlehe)
HRo	Rosa canina	(Echte Hunds-Rose)
OW	Salix aurita	(Ohr-Weide)
SaW	Salix caprea	(Sal-Weide)
GW	Salix cinerea	(Grau-Weide)
SHo	Sambucus nigra	(Schwarzer Holunder)
THo	Sambucus racemosa	(Trauben-Holunder) *2
GS	Viburnum opulus	(Gewöhnlicher Schneeball) *2

*1: allergene Arten

*2: giftige Arten



- 13.2 Die nachfolgende Liste der empfehlenswerten Obstgehölze soll als Vorschlag betrachtet werden; vergleichbare Arten und Sorten können verwendet werden.

Apfelsorten wie:

Bitterfelder, Boskop, Brettacher Gewürzapfel, Gravensteiner, Hauxapfel, Klarapfel, Jakob Fischer

Birnensorten wie:

Pastorenbirne, Gelbmöstler, Gellerts Butterbirne, Gute Luise, Schweizer Wasserbirne

Kirschsorten wie:

Hedelfinger Riesenkirsche, Knorpelkirsche, Benjaminler, Didikirsche, Dolls Langstieler, Schwarzer Schüttler, Weissenbächle

Pflaumen / Zwetschgensorten wie:

Bühler Frühzwetschge, Hauszwetschge, Ziebärtle, Spätzwetschgen



B ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN**§ 74 LBO****1 Dachgestaltung für den Bereich der Nutzungszonen 1, 2 und 3**

- 1.1 Es sind Satteldächer, Walmdächer, Zeltdächer und gegeneinander versetzte Pultdächer zulässig.

Garagen und Carports sind auch mit Flachdächern zulässig.

Bei gegeneinander versetzten Pultdächern dürfen die Gebäudeteile in der Höhe um max. 1,50 m und der Länge insgesamt um max. 4,0 m voneinander abweichen.

- 1.2 Die Dachneigung für Hauptgebäude wird entsprechend den Eintragungen im Plan festgesetzt. Untergeordnete Bauteile wie Eingangsüberdachungen sind auch mit einer Dachneigung von $< 15^\circ$ zulässig.

- 1.3 Bei Wohngebäuden sind als Dacheindeckung nur Ziegel oder Dachsteine in rot bis rotbraunen, braunen, grauen, anthrazit und schwarzen Farbtönen zulässig.

- 1.4 Dachaufbauten und Dacheinschnitte, insbesondere Dachgauben und ähnliche Aufbauten sind ab einer Dachneigung von 34° zulässig, wenn durch sie die harmonische Gesamtwirkung des Gebäudes nicht beeinträchtigt wird.

- 1.5 Als Dachaufbauten sind nur Schlep-, Giebel- und Dreieckgauben zulässig. Dachaufbauten sind nur bis zu $1/2$ der Länge der zugehörigen Dachseite zulässig. Der Abstand zu den Ortgängen muss mind. 1,5 m betragen. Zwischen mehreren Gauben ist dieser Abstand ebenfalls einzuhalten.

Die Mindestdachneigung für Schleppegauben beträgt 15° ; der Dachansatz muss mind. 0,50 m unter dem Hauptfirst liegen.

Giebelständige- und Dreieckgauben müssen mind. dieselbe Dachneigung wie das Hauptdach aufweisen, der Nebenfirst muss mind. 0,50 m unter dem Hauptfirst liegen.

- 1.6 Dacheinschnitte sind nur bis zu $1/3$ der Länge der zugehörigen Wandfläche zulässig. Der Abstand zu den Ortgängen muss mind. 1,50 m betragen. Zwischen mehreren Dacheinschnitten ist dieser Abstand ebenfalls einzuhalten.

- 1.7 Es sind Dachüberstände von mind. 0,50 m (waagrecht gemessen) an der Traufe und mind. 0,40 m am Ortgang herzustellen. Nicht zulässig sind senkrecht über die Außenwände heruntergezogene Dachflächen. Dachvorsprünge bis 0,80 m, sind generell auch außerhalb der Baugrenzen zulässig.



2 Gestaltung der Gebäude

2.1 Gebäudetiefe

Für die geplanten Wohngebäude innerhalb der Nutzungszonen 1 und 2 wird eine max. Gebäudetiefe von 12,00 m festgesetzt. Die Gebäudetiefe wird rechtwinkelig zur Hauptfirstrichtung des jeweiligen Gebäudes gemessen.

3 Stellplatzverpflichtung

3.1 Im Planungsgebiet sind in Anwendung von § 74 Abs. 2 Nr. 1 LBO erforderlich bei Wohnungen

bis 60 m ²	1,0 Stellplätze / Garage
bis 90 m ²	1,5 Stellplätze / Garagen
über 90 m ²	2,0 Stellplätze /Garagen

4 Gestaltung der unbebauten Grundstücksflächen

(§ 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO)

4.1 Gestaltung der unbebauten Grundstücksflächen und Vorgärten

Die nicht bebauten Flächen der Baugrundstücke sind als Grünfläche oder gärtnerisch genutzte Fläche anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Dabei sind vorwiegend einheimische Gehölze zu verwenden. Ausgenommen hiervon sind notwendige Zugänge, Zufahrten und Abstellplätze.

4.2 Gestaltung befestigter Flächen

Wege, Stellplätze, Zufahrten und Hofflächen sind mit einer wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigung (z.B. wasserdurchlässiges Betonpflaster, Rasengittersteine oder Pflaster mit Rasenfugen mit einer Versiegelungszahl von 0,4) und einem geeigneten Unterbau auszuführen. Ausgenommen hiervon ist nur der direkte Zugangsweg zum Hauseingang mit einer Breite von 1,50 m. Diese Flächen sind mit Gefälle zu den anschließenden unbefestigten Flächen herzustellen.

5 Einfriedungen

An den südlichen Grundstücksseiten der Bauplätze Nr. 13, 15, 16 sowie 19 - 25 ist zum Unterhaltungsweg des Lärmschutzwalls an der B 28 hin eine Einfriedung mit Zaun oder Mauer mit Zaun zu errichten. Dabei ist mit der Einfriedung zum Unterhaltungsweg ein Abstand von 0,50 m einzuhalten.



HINWEISE UND EMPFEHLUNGEN

1 Hinweis des Regierungspräsidiums Stuttgart – Landesamt für Denkmalpflege

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

2 Weitergehende Bestimmungen und Hinweise des Landratsamts Ortenaukreis - Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz

2.1 Altlasten

- 2.1.1 Im Bereich des Planungsgebietes liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Altlasten/Altstandorte vor.
- 2.1.2 Werden bei den Erdarbeiten ungewöhnliche Färbungen und/oder Geruchsemissionen (z.B. Mineralöle, Teer, ...) wahrgenommen, so ist umgehend das zuständige Landratsamt Ortenaukreis - Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz - zu unterrichten. Die Aushubarbeiten sind an dieser Stelle sofort einzustellen.

Bodenbelastungen, bei denen Gefahren für die Gesundheit von Menschen oder erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes nicht ausgeschlossen werden können, sind zudem der Unteren Naturschutzbehörde zu melden.

2.2 Grundwasserschutz

Wenn aus zwingenden Gründen auf ein Bauen im Grundwasser nicht verzichtet werden kann, ist eine bauplanungsrechtliche Ausnahmegenehmigung erforderlich, die nur in begründeten Einzelfällen und erst nach Ausschluss möglicher Alternativen erteilt werden kann.

Für unvermeidbare bauliche Anlagen unterhalb des mittleren Grundwasserstandes sowie für Grundwasserabsenkungen im Rahmen von Bauvorhaben ist zusätzlich eine separate wasserrechtliche Erlaubnis bei der zuständigen Wasserbehörde (Landratsamt Ortenaukreis) zu beantragen.



Bauliche Anlagen unterhalb des höchsten Grundwasserstandes sind wasserdicht und auftriebssicher auszuführen. Zur Herstellung der Abdichtung von Baukörpern / Bauteilen und sonstiger Anlagen dürfen keine Stoffe verwendet werden, bei denen eine Schadstoffbelastung des Grundwassers zu besorgen ist.

Die Herstellung einer Dränage zum Absenken und Fortleiten von Grundwasser ist unzulässig.

3 Hinweis des RP Freiburg - Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg

3.1 Geotechnik

Das LGRB weist darauf hin, dass im Anhörungsverfahren des LGRB als Träger öffentlicher Belange keine fachtechnische Prüfung vorgelegter Gutachten oder von Auszügen daraus erfolgt. Sofern für das Plangebiet ein ingenieur-geologisches Übersichtsgutachten, Baugrundgutachten oder geotechnischer Bericht vorliegt, liegen die darin getroffenen Aussagen im Verantwortungsbe- reich des gutachtenden Ingenieurbüros.

Andernfalls empfiehlt das LGRB die Übernahme der folgenden geotechni- schen Hinweise in den Bebauungsplan:

Das Plangebiet befindet sich auf Grundlage der am LGRB vorhandenen Geodaten im Verbreitungsbereich des kristallinen Grundgebirges. Die Fest- gesteine werden im gesamten Plangebiet von Auensand mit unbekannter Mächtigkeit überlagert.

Mit einem kleinräumig deutlich unterschiedlichen Setzungsverhalten des Un- tergrundes ist zu rechnen. Ggf. vorhandene organische Anteile können zu zusätzlichen bautechnischen Erschwernissen führen. Der Grundwasserflur- abstand kann bauwerksrelevant sein.

4 Hinweise des Landratsamts Ortenaukreis - Eigenbetrieb Ab- fallwirtschaft

4.1 Bereitstellung der Abfallbehälter / Gelbe Säcke

Die Bereitstellung der Abfälle, die im Rahmen der kommunalen Abfallabfuhr entsorgt werden, muss an einer für 3-achsige Abfallsammelfahrzeuge (bis 10,30 m Länge) erreichbaren Stelle am Rand öffentlicher Erschließungsstra- ßen erfolgen.

Im vorliegenden Fall kann die Bereitstellung der Abfallbehälter entlang der als Ring geführten neuen Erschließungsstraße erfolgen.

4.2 Abfallwirtschaftssatzung

Die speziellen Regelungen der Abfallentsorgung im Ortenaukreis enthält die Abfallwirtschaftssatzung des Eigenbetriebs Abfallwirtschaft Ortenaukreis in der jeweils geltenden Fassung.

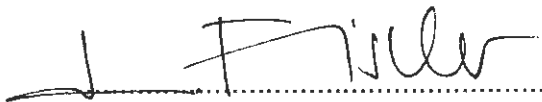


Freiburg, den 29.06.2018 LIF-FEU-ta
 17.07.2018 LIF-ta
 24.09.2018 LIF-FEU-ta-ba
 16.10.2018 LIF-ta

Lautenbach, den **17. OKTOBER 2018**

PLANUNGSBÜRO FISCHER 

Günterstalstraße 32 ■ 79100 Freiburg i.Br
 Tel. 0761/70342-0 ■ info@planungsbuerofischer.de
 Fax 0761/70342-24 ■ www.planungsbuerofischer.de



Planer



Krechtler, Bürgermeister


136Sch04.doc

AUSFERTIGUNG

Es wird bestätigt, dass der Inhalt dieser Schriftlichen Festsetzungen unter Beachtung des nachstehenden Verfahrens mit den hierzu ergangenen Beschlüssen des Gemeinderats der Gemeinde Lautenbach übereinstimmt:

Aufstellungsbeschluss	03.04.2018
Offenlage	30.07. - 10.09.2018
Satzungsbeschluss	16.10.2018

Lautenbach, **17. OKTOBER 2018**

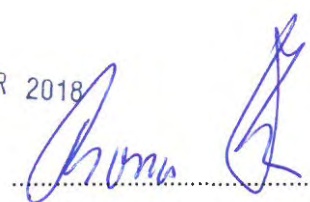


Krechtler, Bürgermeister

RECHTSVERBINDLICHKEIT

Nach § 10 Abs. 3 BauGB, in der Fassung der letzten Änderung vom 03.11.2017
 Durch Bekanntmachung im Amtsblatt vom **19. OKTOBER 2018**

Lautenbach, **19. OKTOBER 2018**



Krechtler, Bürgermeister

Fertigung:.....5.....
Anlage:.....6.....
Blatt:.....1-12.....

UMWELTBELANGE

zum Bebauungsplan "Stockmatt/Hubmatten" der Gemeinde Lautenbach

nach § 13b BauGB im beschleunigten Verfahren



(Quelle: Planungsbüro Fischer, 2017)

**PLANUNGSBÜRO FISCHER GÜNTERSTALSTR. 32 79100 FREIBURG
STADTPLANUNG - ARCHITEKTUR - LANDSCHAFTSPANUNG**

Stand: 16.10.2018

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	1
2	Beschreibung der Planung	2
	2.1 Erfordernis der Planaufstellung.....	2
	2.2 Lage im Raum / Geltungsbereich.....	3
3	Planerische Vorgaben	4
	3.1 Schutzgebiete	4
	3.2 Naturpark	5
	3.3 Europäisches Netz "Natura 2000"	5
4	Abschätzung der Erheblichkeit	6
	4.1 Rechtliche Vorgaben.....	6
	4.2 Gebietscharakteristik.....	6
	4.3 Fachliche Prüfung	6
5	Artenschutzrechtliche Prüfung	9
	5.1 Rechtliche Vorgaben.....	9
	5.2 Artenschutzrechtliche Abschätzung	10
	5.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für den Artenschutz.....	10
6	Zusammenfassung	11

Gutachten als Anlage

- Artenschutzrechtliche Abschätzung
erstellt von Frau Dr. rer. nat. Kuhnt, Renchen, 6. März 2017
- Gutachtliche Stellungnahme Nr. 6140/709
erstellt vom Büro f. Schallschutz Dr. Jans, 11. Juli 2018

1 Einleitung

Da es sich bei dem Bebauungsplan "Stockmatt/Hubmatten" um einen Bebauungsplan gemäß § 13b BauGB handelt, der die Einbeziehung von Außenbereichsflächen ermöglicht und auf den die Vorschriften des § 13 BauGB für ein vereinfachtes Verfahren anzuwenden sind, wird auf eine Umweltprüfung (und damit auf die Erstellung des Umweltberichts) gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 1 i.V.m. § 13 Abs. 3 Satz 1 BauGB verzichtet.

Bei der Einbeziehung von Außenbereichen mit einer Grundfläche im Sinne des § 13a Abs. 1 Satz 2 BauGB von weniger als 10.000 m² gelten entsprechend dem beschleunigten Verfahren die zu erwartenden Eingriffe als im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig. Dies beinhaltet, dass die Planung nicht der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung unterliegt.

Entsprechend § 13a Abs. 1 BauGB ist das beschleunigte Verfahren ausgeschlossen, wenn durch den Bebauungsplan die Zulässigkeit von Vorhaben begründet wird, für die die Pflicht besteht, eine Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem UVP-Gesetz durchzuführen.

Zur Verdeutlichung, dass mit keinen erheblichen Umweltauswirkungen durch den Bebauungsplan zu rechnen ist, wird eine Tabelle zur Abschätzung der Umwelterheblichkeit erstellt.

Gemäß § 13a Abs. 1 Satz 5 BauGB ist darzulegen, dass keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB genannten Schutzgüter (Natura 2000-Gebiete) bestehen.

Aussagen zur Betroffenheit des allgemeinen und besonderen Artenschutzes gemäß §§ 39 und 44 BNatSchG sind zu treffen.

Verfahrensstand

Am 03.04.2018 hat der Gemeinderat der Gemeinde Lautenbach die Aufstellung des Bebauungsplans "Stockmatt/Hubmatt" beschlossen.

Im Rahmen der Offenlage stellte das Amt für Umweltschutz, LRA Ortenaukreis mit Schreiben vom 20.09.2018 fest:

- *Aus naturschutzfachlicher Sicht bestehen gegen das Vorhaben im beschleunigten Verfahren ohne Ausgleich für Eingriffe in Natur und Landschaft grundsätzlich Bedenken. Wenn der B-Plan baurechtlich so aufgestellt werden kann, werden die Bedenken zurückgestellt.*
- *Die artenschutzrechtlichen Abschätzung (Kuhnt, März 2017) basiert auf einen Ortstermin im März 2017, wo aufgrund einer vorhandenen Trockenmauer ein Vorkommen von Zauneidechsen nicht ausgeschlossen wird. Mauereidechsen und Schlingnatter können ebenfalls an Trockenmauern vorkommen. Die vorgenommene Einschätzung dazu ist nicht ausreichend, um ein Eintreten artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG auszuschließen. Eine Überprüfung in der Hauptaktivitätsphase Mitte April bis Mitte September oder eine Worst-Case-Betrachtung wäre daher erforderlich. Nach Überprüfung des zuständigen NB vor Ort handelt es sich nicht um eine Trockenmauer im klassischen Sinn, sondern um eine ehemalige Uferbefesti-*

gung, die nicht als Habitat oder essentieller Lebensraum für Reptilien geeignet ist. Artenschutzrechtliche Belange sind daher nicht betroffen.

- Bei der Tierklasse Vögel wird in der artenschutzrechtlichen Betrachtung ohne einer Kartierung vermutet, dass „mit einer gewissen Zahl an Brutvögeln und/oder einer gewissen Individuendichte zu rechnen“ ist, deren artenschutzrechtlichen Belange jedoch nicht betroffen seien, „da im angrenzenden Bereich genügend Raum für die verschiedenen Vogelarten bestehen bleibt“. Diese gutachterlichen Aussagen reichen für eine naturschutzfachliche und -rechtliche Stellungnahme durch die UNB nicht aus. Ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann nicht ausgeschlossen werden.

Auch hier wurde eine Überprüfung des zuständigen NB vor Ort vorgenommen. Hierbei handelt es sich beim Kirschbaumbestand um 14 Bäume mit Durchmesser von 30-60 cm, einer mit deutlichem Totholzanteil. Aus artenschutzrechtlicher Sicht ist Betroffenheit bei Höhlenbrütern und Fledermäusen nicht ganz ausschließbar, so dass ein Anbringen von Nistkästen für Höhlenbrüter und Quartierkästen für Fledermäuse (2 x Star, 1 x Blaumeise, 2 x Kohlmeise/Feldsperling, sowie 2 Quartierkästen für baumbewohnende Fledermäuse) im Bereich der nordöstlich gelegenen Obstwiese als CEF-Maßnahme angebracht werden müssen. Alle Nistkästen sind im 2-jährlichen Turnus Anfang März zu warten, zu reinigen und ggf. zu reparieren oder zu ersetzen. Die Auflage ist in den planungsrechtlichen Festsetzungen aufzunehmen.

- Darüber hinaus sind notwendigen Gehölzrodungen nur in der Zeit von November bis Februar gem. § 39 Abs. 5 BNatSchG und aus artenschutzrechtlichen Gründen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG möglich (Schutz von Fledermäusen und Vögeln). Sind Rodungen im September notwendig, ist eine Ausnahmegenehmigung mit Begründung zu beantragen und eine artenschutzrechtliche Überprüfung vorzunehmen.

Aufgrund der Stellungnahme des Amts für Umweltschutz, LRA Ortenaukreis wurde Pkt. 6.4 und 8.3 der Planungsrechtlichen Festsetzungen entsprechend ergänzt.

2 Beschreibung der Planung

2.1 Erfordernis der Planaufstellung

Anlass für die zu erstellenden Umweltbelange ist die Aufstellung des Bebauungsplans "Stockmatt/Hubmatten" der Gemeinde Lautenbach gemäß § 13b BauGB.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans soll eine neue Wohnbaufläche geschaffen werden, da die Gemeinde über keine Bauplätze mehr verfügt. (s. Kap.1 Begründung)

2.2 Lage im Raum / Geltungsbereich

Planausschnitt: Luftbild



(Quelle: Büro Fischer, 2017)

Das Planungsgebiet umfasst ca. 3,2 ha und liegt im Süden der Gemeinde Lautenbach und wird von der B 28 begrenzt. Es handelt sich um eine landwirtschaftliche Nutzfläche, die als Ackerfläche und Obstanlage genutzt wird. Im Westen begrenzt der Sendelbach das Planungsgebiet. Im Osten verläuft die Sendelbachstraße und nördlich schließt sich die Ortslage an.

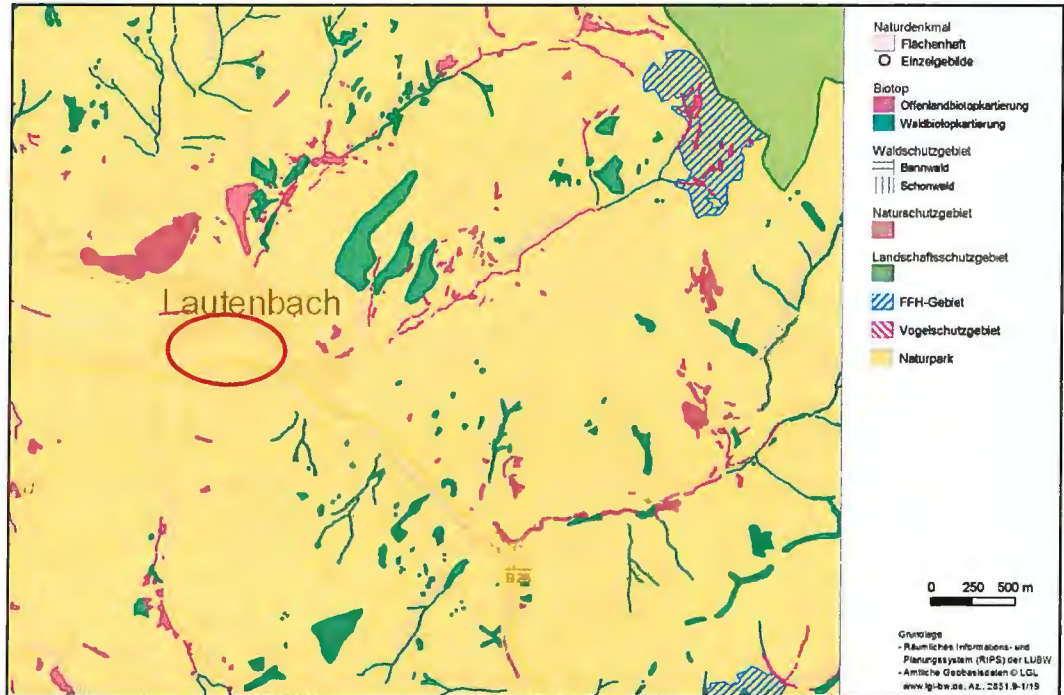
Mit der 2. Änderung des Flächennutzungsplans der VVG Oberkirch - Renchen - Lautenbach wird der betreffende Bereich als Wohnbaufläche im Parallelverfahren ausgewiesen.

Die Erschließung des Baugebiets erfolgt von Norden über die vorhandene Sendelbachstraße und die Ödsbacher Straße.

3 Planerische Vorgaben

3.1 Schutzgebiete

Planausschnitt:



(Quelle: LUBW, 2017)

Tabelle:

Legende: ● = direkt betroffen ○ = angrenzend / = nicht betroffen

FFH-Gebiet gemäß § 32 des BNatSchG und § 36 des NatSchG Name / Nr.:	/
EG-Vogelschutzgebiet gemäß § 32 des BNatSchG und § 36 des NatSchG Name / Nr.:	/
Naturschutzgebiete gemäß § 23 des BNatSchG bzw. § 28 des NatSchG Name / Nr.:	/
Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 des BNatSchG Name / Nr.:	/
Naturparke gemäß § 27 des BNatSchG bzw. § 29 des NatSchG Name / Nr.:	/
Naturdenkmale gemäß § 28 des BNatSchG und § 30 des NatSchG Name / Nr.:	/
Gesetzlich geschützte Biotop gemäß § 30 des BNatSchG und § 33 des NatSchG Name / Nr.:	/
Gesetzlich geschützte Biotop gemäß § 30 a des LWaldG Name / Nr.:	/
Bodenschutzwald gemäß § 30 des LWaldG, Biotopschutzwald gemäß § 30a des LWaldG, Schutzwald gegen schädliche Umwelteinwirkungen gemäß § 31 des LWaldG und Erholungswald gemäß § 33 des LWaldG	/
Waldschutzgebiete gemäß § 32 des LWaldG (Bannwald oder Schonwald) Name / Nr.:	/

Wasserschutz- und Heilquellenschutzgebiete gemäß § 51-53 des WHG und § 45 des WG Name / Nr.:	/
Überschwemmungsgebiete gemäß § 76 und 78 des WHG und § 65 des WG	/
Risikogebiet gemäß § 78b des WHG	/
Gewässerrandstreifen gemäß § 38 des WHG und § 29 des WG	/
Freihaltung von Gewässern und Uferzonen gemäß § 61 des BNatSchG (1. Ordnung) und § 47 des NatSchG (1. und 2. Ordnung)	/
Regionaler Grünzug, lt. RVSO	/
Grünzäsur, lt. RVSO	/
Vorranggebiet für Naturschutz und Landschaftspflege, lt. RVSO	/
Vorranggebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz, lt. RVSO	/
Landwirtschaftliche Vorrangflur Stufe I, lt. Digitaler Flurbilanz Baden-Württemberg / RVSO	/ /
Denkmale gemäß §§ 2 und 12 des DSchG (Denkmalschutzgesetzes), Gesamtanlagen nach § 19 des DSchG sowie Grabungsschutzgebiete gemäß § 22 des DSchG	/

3.2 Naturpark

Das Planungsgebiet liegt im Naturpark "Schwarzwald Mitte/Nord". Nach § 27 BNatSchG handelt es sich bei einem Naturpark um ein großräumiges Gebiet, das als vorbildliche Landschaft für eine naturnahe Erholung einheitlich zu planen, zu entwickeln und zu pflegen ist.

Da die Fläche mit der 2. Änderung des Flächennutzungsplans der VVG Oberkirch - Renchen - Lautenbach als Wohnbaufläche ausgewiesen wird, steht die Realisierung des Bebauungsplans nicht im Widerspruch zu den Vorgaben des Naturparks.

3.3 Europäisches Netz "Natura 2000"

Gemäß FFH (Flora-Fauna-Habitat)-Richtlinie ist für Vorhaben, die ein besonderes Schutzgebiet erheblich beeinträchtigen können, eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungszielen durchzuführen (§ 34 (1) und (2) BNatSchG).

Gemäß kartographischer Darstellung der Gebietsmeldungen vom Oktober 2005 und den Nachmeldevorschlägen für Baden-Württemberg nach der FFH-Richtlinie und der EG-Vogelschutzrichtlinie vom Ministerium Ländlicher Raum liegen für den Vorhabensbereich derzeit keine Hinweise auf das Vorkommen eines gemeldeten oder in Meldung befindlichen FFH- oder Vogel-schutzgebietes bzw. von Flächen, die diesbezüglich die fachlichen Meldekriterien erfüllen, vor.

Eine Beeinträchtigung des europäischen Schutzgebietsnetzes "Natura 2000" ist durch das Vorhaben somit nicht zu erwarten. Weitergehende Prüfungen im Sinne des § 34 BNatSchG sind nicht erforderlich.

4 Abschätzung der Erheblichkeit

4.1 Rechtliche Vorgaben

Bei der Einbeziehung von Außenbereichen mit einer Grundfläche im Sinne des § 13a Abs. 1 Satz 2 BauGB von weniger als 10.000 m² gelten entsprechend dem beschleunigten Verfahren die zu erwartenden Eingriffe als im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig. Dies beinhaltet, dass die Planung nicht der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach § 1a BauGB i.V.m. § 18 BNatSchG unterliegt.

Zur Verdeutlichung, dass mit keinen erheblichen Umweltauswirkungen durch den Bebauungsplan zu rechnen ist, wird eine Tabelle zur Abschätzung der Umwelterheblichkeit erstellt.

4.2 Gebietscharakteristik

Das Untersuchungsgebiet im Süden der Gemeinde Lautenbach in ebener Lage befindet sich südlich eines bereits bestehenden Wohngebiets. Es handelt sich um eine landwirtschaftliche Nutzfläche, die als Obstanlage und als Acker genutzt wird. Südlich des Planungsgebiets befindet sich die B 28. Im Osten verläuft die Sendelbachstraße.

Im Bereich des Untersuchungsgebiets besteht die Bodengesellschaft hauptsächlich aus Auengley - Brauner Ackerboden und Auengley. Es handelt sich um schwach kiesigen schluffig-sandigen Lehm sowie schluffig-lehmigen und lehmigen Sand über kiesigem Sand und Kies. Nach Aussage der Bodenübersichtskarte befindet sich diese Bodengesellschaft in den Talauen des kristallinen Schwarzwaldes. Die dort vorkommenden Auensedimente besitzen häufig einen hohen Sandgehalt.

Das Planungsgebiet befindet sich im Bereich des Grundwassereiters "Jungquartäre Flusskiese und Sande" mit hoher Bedeutung für das Grundwasserdargebot.

Im Westen des Gebietes fließt der Sendelbach, ein Gewässer II. Ordnung von wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Das Fließgewässer wurde im Rahmen des B28-Baus nach ökologischen Gesichtspunkten ausgebaut.

Bei dem Planungsgebiet handelt es sich um nicht bebaute Flächen, die landwirtschaftlich bewirtschaftet werden in der Talau des Renchtals. Da das Planungsgebiet von der Sendelbachstraße in Dammlage im Osten begrenzt wird und entlang der B 28 ein Lärmschutzwall mit Wand errichtet ist, ist die Frisch- und Kaltluftzufuhr beeinträchtigt.

Die im Planungsgebiet derzeit vorhandenen Biotoptypen (Sendelbach mit Ufervegetation, Fettwiesen, Obstanlagen, Ackerflächen, einzelne Gehölze und Brombeergestrüpp) haben mit Ausnahme des Sendelbachs eine geringe bis mittlere Wertigkeit.

Das Landschaftsbild des Planungsgebietes ist geprägt vom Obstanbau und von der im Süden tangierenden B28, die zu Lärmbelästigungen führt. Im Auftrag der Gemeinde Lautenbach wurde vom Büro für Schallschutz, Dr. Jans, eine gutachtliche Stellungnahme (s. Anhang) erstellt. Wirtschaftswege, die auch als Spazierwege nutzbar sind, führen durch das Gebiet.



4.3 Fachliche Prüfung

Schutzgut	Funktion und Werte	Beeinträchtigung	
Fläche			
	Nutzungsumwandlung	<input checked="" type="checkbox"/> ja*1	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	Landwirtschaftliche Vorrangflur Stufe I (lt. Flurbilanz Ba-Wü)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*2
	Versiegelung	<input checked="" type="checkbox"/> ja*3	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	Zerschneidung	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*4
<p>*1 Der Bebauungsplan "Stockmatt/Hubmatten" ist mit Ausnahme des Bereichs des rechtskräftigen B-Plans "Bergwerk II/Stockmatt" entlang der Ödsbacher Straße in der 1. Änderung des Flächennutzungsplans der Verwaltungsgemeinschaft Oberkirch-Renchen-Lautenbach als Fläche für Landwirtschaft ausgewiesen.</p> <p>*2 Nach Aussage der Raumnutzungskarte des Regionalplans Südlicher Oberrhein ist die Fläche nicht als landwirtschaftliche Vorrangflur Stufe I ausgewiesen.</p> <p>*3 Mit Realisierung der Planung entsteht zusätzliche Versiegelung.</p> <p>*4 Zu einer Zerschneidung der Flur kommt es nicht, da die Fläche durch die B28 und die Sendelbachstraße eingeschlossen ist.</p>			
Boden			
	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	<input checked="" type="checkbox"/> ja*5	<input type="checkbox"/> nein
	Speicher, Filter und Puffer für Schadstoffe	<input checked="" type="checkbox"/> ja*5	<input type="checkbox"/> nein
	Lebensgrundlage / Lebensraum / Standort für Kulturpflanzen bzw. für natürliche Vegetation	<input checked="" type="checkbox"/> ja*5	<input type="checkbox"/> nein
	Archiv der Natur- und Kulturgeschichte	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<p>*5 Durch Neuversiegelung ergibt sich eine Beeinträchtigung der Bodenfunktionen. Ein Ausgleich ist nicht zu erbringen, da bei einem B-Planverfahren nach § 13b BauGB keine Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung durchzuführen ist.</p>			
Grundwasser			
	Neubildung	<input checked="" type="checkbox"/> ja*6	<input type="checkbox"/> nein
	Dynamik (Strömung, Flurabstand)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*7
	Qualität (Schad- und Nährstoffarmut)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*7
<p>*6 Durch Neuversiegelung ergibt sich eine Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate. Ein Ausgleich ist nicht zu erbringen, da bei einem B-Planverfahren nach § 13b BauGB keine Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung durchzuführen ist.</p> <p>*7 Die zusätzliche Neuversiegelung wird sich voraussichtlich nicht auswirken.</p>			
Oberflächengewässer			
Name: Sendelbach			
	Struktur (Aue, Ufer, Gewässerbett)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*8
	Dynamik (Strömung, Hochwasser)	<input checked="" type="checkbox"/> ja*9	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	Qualität (Schad- und Nährstoffarmut)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*8
<p>*8 Durch Ausweisung einer öffentlichen Grünfläche wird der Gewässerrandstreifen ausreichend gesichert und es kommt zu keinen Eingriffen und Beeinträchtigungen.</p> <p>*9 Da das anfallende Oberflächenwasser des Baugebietes in den Vorfluter Sendelbach abgeleitet wird, kann dies Hochwasserereignisse verstärken.</p>			
Luft/Klima			
	Luftqualität	<input checked="" type="checkbox"/> ja*10	<input type="checkbox"/> nein
	Kaltluftentstehung und -bahnen	<input checked="" type="checkbox"/> ja*10	<input type="checkbox"/> nein
	Besonnung und Reflektion (Temperatur/Bioklima)	<input checked="" type="checkbox"/> ja*10	<input type="checkbox"/> nein
<p>*10 Kleinklimatisch wird sich die Bebauung mit Neuversiegelung negativ gegenüber dem Bestand (Obstanlagen, Wiesen und Ackerflächen) auswirken. Ein Ausgleich ist nicht zu erbringen, da bei einem B-Planverfahren nach § 13b BauGB keine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung durchzuführen ist.</p>			

Schutzgut	Funktion und Werte	Beeinträchtigung	
Arten und Biotope			
	<u>Biototypen - Bestand:</u> - Fettwiesen und Obstanlagen - Acker - einzelne Gehölze, Brombeergestrüpp - Sendelbach mit Ufervegetation	<input checked="" type="checkbox"/> ja*11	<input type="checkbox"/> nein
	<u>Artenschutz:</u> artenschutzrechtliche Abschätzung, erstellt von Dr. Kuhnt, März 2017	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*12
<p>*11 Die Neubebauung führt zum Verlust von Biototypen mit mittlerer Wertigkeit (Acker, Fettwiesen und Obstanlagen). Ein Ausgleich ist nicht zu erbringen, da bei einem B-Planverfahren nach § 13b BauGB keine Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung durchzuführen ist. Positiv wirkt sich der Erhalt des Sendelbachs mit Ufervegetation im Westen des Baugebietes aus.</p> <p>*12 Nach Aussage der artenschutzrechtlichen Abschätzung liegen keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG durch den Bebauungsplan vor, wenn die notwendigen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen umgesetzt werden.</p> <p>s. Stellungnahme des Amtes für Umweltschutz, LRA Ortenaukreis, vom 20.09.2018</p>			
Landschafts-/Ortsbild			
	Eigenart / Historie des Orts- bzw. Landschaftsbildes	<input checked="" type="checkbox"/> ja*13	<input type="checkbox"/> nein
	Vielfalt und Naturnähe	<input checked="" type="checkbox"/> ja*13	<input type="checkbox"/> nein
	Zugänglichkeit, Erreichbarkeit, Betretbarkeit, Erlebbarkeit	<input checked="" type="checkbox"/> ja*13	<input type="checkbox"/> nein
<p>*13 Mit der Bebauung verschwindet eine Landwirtschaftsfläche mit für den Naturraum typischer Bewirtschaftung (Wiese, Obstanlage, Acker). Da die Fläche aufgrund der B28 bereits wenig für die Kurzzeiterholung genutzt wurde, ist der Verlust vernachlässigbar.</p>			
Mensch			
Lärm	Kann der Bebauungsplan negative Auswirkungen im Hinblick auf die Lärmsituation der Umgebung haben (Straßenverkehr, Flugverkehr, Freizeitlärm etc.)?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	Sind Probleme im Hinblick auf die Lärmsituation innerhalb des Bebauungsplanes zu erwarten?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein*14
<p>*14 Nach Aussage der gutachterlichen Stellungnahme, erstellt vom Büro für Schallschutz Dr. Jans, i.d.F.v.11. Juli 2018, ist mit Überschreitungen der Grenzwerte an der bestehenden Wohnbebauung zu rechnen ist. Zum Schutz vor Lärmeinwirkungen wurden entsprechende Vorgaben zum passiven Lärmschutz in die Schriftlichen Festsetzungen des Bebauungsplans aufgenommen.</p>			
Lufthygiene	Kann der Bebauungsplan negative Auswirkungen im Hinblick auf die lufthygienische Situation der Umgebung (Luftverunreinigungen durch Partikel (z.B. Staub und Ruß), Gase (z.B. Kohlenmonoxid, Stickstoffoxide, Schwefeldioxid) oder Gerüche – Quellen: Wald, Landwirtschaft, Industrie, Gewerbe, Verkehr etc.) haben?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	Sind innerhalb des Bebauungsplanes Probleme im Hinblick auf die lufthygienische Situation zu erwarten?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

Schutzgut	Funktion und Werte	Beeinträchtigung	
Erschütterungen	Kann der Bebauungsplan negative Auswirkungen auf die Umgebung aufgrund von erzeugten Erschütterungen (Industrieverfahren, Verkehr etc.) haben?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	Sind innerhalb des Bebauungsplanes Probleme mit erzeugten/vorhandenen Erschütterungen zu erwarten?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Elektromagnetische Felder	Kann der Bebauungsplan negative Auswirkungen (z.B. Reizströme bei niederfrequenten Feldern, Wärmewirkungen bei hochfrequenten Feldern, Lichtverschmutzungen wie Blendung und Aufhellung) auf die Umgebung aufgrund von erzeugten elektromagnetischen Feldern (z.B. durch Hochspannungsleitungen und Sendeanlagen) haben?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
	Sind innerhalb des Bebauungsplanes Probleme mit erzeugten/vorhandenen elektromagnetischen Feldern zu erwarten?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

Durch den Bebauungsplan "Stockmatt/Hubmatten" ist mit keinen erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter zu rechnen.

5 Artenschutzrechtliche Prüfung

5.1 Rechtliche Vorgaben

Nach § 44 BNatSchG (2010) besteht ein Zugriffsverbot für besonders geschützte Arten. Dies sind die europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie sowie die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Nach einer Bestandserhebung ist im Rahmen der **artenschutzrechtlichen Prüfung** eine Prognose möglicher Beeinträchtigungen zu erstellen.

Es ist zu prüfen, ob

- es zur **Tötung, Verletzung, Entnahme oder Fang von Individuen** kommt, und ob diese unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).
- es durch die Planung eine **erhebliche Störung der lokalen Population** zu bestimmten Zeiten kommt (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).
- es zu einer **Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung der Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten** der Art (bei regelmäßig benutzten Stätten auch dann, wenn sie aktuell nicht besetzt sind) kommt (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Die Zerstörung von Nahrungs- und Jagdhabitaten ist nur dann relevant, wenn sie einen essentiellen Bestandteil des Habitats darstellen und z.B. für die betroffenen Individuen nicht an anderer Stelle zur Verfügung stehen.

Wenn die Festsetzungen des Bebauungsplans dazu führen, dass Verbotsstatbestände eintreten, ist die Planung grundsätzlich nicht zulässig. Es ist jedoch eine Ausnahme von den Verboten möglich, wenn zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen, es keine zumutbaren Alternativen gibt und der günstige Erhaltungszustand für die Arten trotz des Eingriffsgewährleistet bleibt.



5.2 Artenschutzrechtliche Abschätzung

Die Gemeinde Lautenbach beauftragte Frau Dr. Kuhnt, Renchen, mit der Erstellung einer artenschutzrechtlichen Abschätzung, in der geprüft wird, ob die Zugriffs- und Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt werden können.

Die **artenschutzrechtliche Abschätzung vom März 2017** wird als Anlage dem Bebauungsplan beigelegt.

Nach Aussage der Gutachterin basiert die artenschutzrechtliche Abschätzung auf den Erkenntnissen eines Vorortstermins im März 2017 unter Hinzuziehung der Kenntnis und der teilweise langjährigen Beschäftigung der Gutachterin über Verbreitung, Lebensraum bzw. Lebensweise der einzelnen artenschutzrechtlich relevanten Tiergruppen und Arten.

Die Gutachterin kam zu folgendem Fazit:

- *Nach der artenschutzrechtlichen Abschätzung ist mit keinem Vorkommen und keiner Betroffenheit von relevanten Arten aus verschiedenen Tiergruppen zu rechnen, außer einem denkbaren Vorkommen von Zauneidechsen.*

Da die Uferböschung des Sendelbachs mit großen Steinen angelegt ist und sich in direkter Nachbarschaft des Planungsgebietes befindet, bleibt somit der Lebensraum vieler Individuen und der Zauneidechse erhalten.

- *Eine Betroffenheit und eine Verletzung von Verbotstatbeständen kann nur dann angenommen werden, wenn die Beseitigung des Gehölzstreifens während der Brutzeit vorgenommen wird. Daher wird als Vermeidungsmaßnahme vorgeschlagen, damit die Auslösung einer Verbotsverletzung verhindert werden, dass die Baufeldräumung außerhalb der Fortpflanzungszeit von Vögeln stattfindet (in der Regel von September bis Februar bestimmt durch die früh bzw. spät brütenden Arten mit einer Brutzeit von März bis Mitte/Ende August), damit keine Nester und Gelege zerstört werden.*

Sollte dies aus unveränderbaren Gründen nicht möglich sein, muss im Vorfeld kurz vor der beginnenden Baufeldräumung, z.B. vor den Fällarbeiten, durch einen sachverständlichen Ornithologen eine Kontrolle stattfinden, u.a. bei bestimmten Arten eine Nestersuche erfolgen. Sollten Nester gefunden werden, kann eine Baufeldräumung nicht stattfinden.

Die im Gutachten aufgeführte Vermeidungsmaßnahme zur Baufeldräumung wurde in die schriftlichen Festsetzungen des Bebauungsplans aufgenommen.

Nach Aussage der artenschutzrechtlichen Abschätzung liegen keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG durch den Bebauungsplan vor, wenn die notwendige Vermeidungsmaßnahme umgesetzt wird.

5.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für den Artenschutz

Die im Gutachten aufgeführten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wurden in die schriftlichen Festsetzungen des Bebauungsplans aufgenommen.

Dabei handelt es sich um nachfolgende Festsetzungen:

Baufeldräumung

Die Baufeldräumung, insbesondere die notwendige Entfernung des Gehölzstreifens, ist außerhalb der Fortpflanzungszeit von Vögeln (in der Regel von November bis Februar bestimmt durch die früh bzw. spät brütenden Arten mit einer Brutzeit von März bis Mitte/Ende August), damit keine Nester und Gelege zerstört werden, durchzuführen.



Sollte das Bauvorhaben dennoch innerhalb der Fortpflanzungszeit von Vögeln und Fledermäusen erfolgen, muss ab dem 1. März, im Vorfeld kurz vor der Räumung durch einen sachverständigen Ornithologen eine Nestersuche stattfinden. Bei positivem Befund darf eine Baufeldräumung nicht vorgenommen werden.

Aufgrund der eingegangenen Stellungnahme des Amtes für Umweltschutz, LRA Ortenaukreis vom 20.09.2018 wurde nachfolgende Festsetzung aufgenommen:

Aufhängen von Nist- und Quartierskästen

Im Bereich der öffentliche Grünfläche "Obstwiese" sind mind. 5 Nistkästen für Höhlenbrüter (2 Kästen für Stare, 1 Kasten für Blaumeise und 2 Kästen für Kohlmeise bzw. Feldsperling) sowie mind. 2 Quartierskästen für baumbewohnende Fledermäuse als CEF-Maßnahme anzubringen. Alle Nistkästen sind in 2-jährlichem Turnus Anfang März zu warten, zu reinigen und ggf. zu reparieren oder zu ersetzen.

6 Zusammenfassung

Da es sich bei dem **Bebauungsplan "Stockmatt/Hubmatten"** um einen Bebauungsplan **gemäß § 13b BauGB** handelt, der die Einbeziehung von Außenbereichsflächen ermöglicht und auf den die Vorschriften des § 13 BauGB für ein vereinfachtes Verfahren anzuwenden sind, wird auf eine Umweltprüfung (und damit auf die Erstellung des Umweltberichts) gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 1 i.V.m. § 13 Abs. 3 Satz 1 BauGB verzichtet.

Bei der Einbeziehung von Außenbereichen mit einer Grundfläche im Sinne des § 13a Abs. 1 Satz 2 BauGB von weniger als 10.000 m² gelten entsprechend dem beschleunigten Verfahren die zu erwartenden Eingriffe als im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig. **Dies beinhaltet, dass die Planung nicht der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung unterliegt.**

Zur Verdeutlichung, dass mit keinen erheblichen Umweltauswirkungen durch den Bebauungsplan zu rechnen ist, wurde eine Tabelle zur Abschätzung der Umwelterheblichkeit erstellt.

Artenschutzrechtliche Prüfung

Mit der Ausarbeitung einer artenschutzrechtlichen Abschätzung wurde Dr. rer. nat. Dorothee Kuhnt, beauftragt. Das Gutachten ist als Anlage dem Bebauungsplan beigefügt.

Die artenschutzrechtliche Abschätzung kam zu dem Ergebnis, dass durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen die Auslösung von Verbotsstatbeständen bei den artenschutzrechtlich relevanten Tier- und Pflanzenarten verhindert werden kann.

Innerhalb des Bebauungsplans wurden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, wie nachfolgend aufgeführt, festgesetzt, die aufgrund der eingegangenen Stellungnahme des Amtes für Umweltschutz, LRA Ortenaukreis vom 20.09.2018 ergänzt wurden:

- **Vorgaben zur Baufeldräumung**
- **Aufhängen von Nist- und Quartierskästen im Bereich der öffentlichen Grünfläche "Obstwiese"**

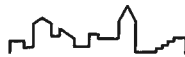
Mit einem Verstoß gegen § 44 BNatSchG durch den Bebauungsplan "Stockmatt/Hubmatten" ist bei Durchführung der festgelegten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen innerhalb des Planungsgebiets nicht zu rechnen.

Freiburg, den 29.06.2018 FEU-ta-ba
17.07.2018 FEU-ta
24.09.2018 FEU
16.10.2018

Lautenbach, den 17. OKTOBER 2018

136Umwbel04

PLANUNGSBÜRO FISCHER



Günterstalstraße 32 ▪ 79100 Freiburg i.Br
Tel. 0761/70342-0 ▪ info@planungsbuerofischer.de
Fax 0761/70342-24 ▪ www.planungsbuerofischer.de

.....

Planer

.....

Krechtler, Bürgermeister

RECHTSVERBINDLICHKEIT

Nach § 10 Abs. 3 BauGB, in der Fassung
der letzten Änderung vom 03.11.2017

Durch Bekanntmachung im Amtsblatt vom 19. OKTOBER 2018

Lautenbach, 19. OKTOBER 2018

.....

Krechtler, Bürgermeister



Bebauungsplan „Lautenbach“ Gemeinde Lautenbach

Artenschutzrechtliche Abschätzung

Grundlagen für eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Auftraggeber: Gemeinde Lautenbach
Hauptstr. 48

77794 Lautenbach

Projektbearbeitung: Dr. rer. nat. Dorothee Kuhnt
Hauptstraße 1

77871 Renchen



Renchen, Stand 06. März 2017

D. Kuhnt

Artenschutzrechtliche Abschätzung

1.0 Anlass und Aufgabenstellung

Die artenschutzrechtliche Abschätzung prüft, welche europäisch geschützten Arten im Gebiet vorkommen können und leitet mögliche Konfliktpunkte her. Auf Grund dieser artenschutzrechtlichen Abschätzung ist zu entscheiden, ob weitere Untersuchungen notwendig sind. Gleichzeitig dient sie als Grundlage für eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP). Die Betroffenheit einzelner Arten kann nicht zwangsläufig mit der Erfüllung von Verbotstatbeständen gleichgesetzt werden. Dies bedarf einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung.

2.0 Betrachtungszeitraum

Der begutachtete Raum umfasst den Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Die Fläche liegt am Rande des Siedlungsbereichs Lautenbach. Die Fläche besteht überwiegend aus brachliegendem Ackerland, bebautem Ackerland, einer Spalierobstanlage, einem Erdbeerfeld und einem schmalen Gehölzstreifen mit Steinmauer.

3.0 Vorgehensweise

Die artenschutzrechtliche Abschätzung basiert auf den Erkenntnissen eines Vorortstermins im März 2017 unter Hinzuziehung des Kenntnis und der teilweise langjährigen Beschäftigung des Gutachters über Verbreitung, Lebensraum bzw. Lebensweise der einzelnen artenschutzrechtlich relevanten Tiergruppen und Arten.

4.0 Betroffenheit der europäischen Tierarten

Vögel

Bei der Begehung wurden im Geltungsbereich keine Vögel angetroffen.

Nach diesen Ergebnissen ist in dem schmalen Gehölzbereich und im Umfeld um den Geltungsbereich mit einer gewissen Zahl an Brutvogelarten und/oder einer gewissen Individuendichte zu rechnen. Durch das Bauvorhaben ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang für die häufigeren und /oder verbreiteteren Vogelarten weiterhin erfüllt bleibt, da im angrenzenden Bereich genügend Raum für die verschiedenen Vogelarten bestehen bleibt.

Säugetiere

Ein Vorkommen der Säugetierarten *Haselmaus*, *Wildkatze*, *Luchs*, *Biber* und *Feldhamster* ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und /oder der Biotopenausstattung des Plangebietes auszuschließen.

Ein Vorkommen von Fledermäusen ist aufgrund der Habitatsausstattung nicht denkbar.

Holzkäfer

Mit dem Auftreten von artenschutzrelevanten Arten ist nicht zu rechnen.

Amphibien

Das Vorkommen der *Gelbbauchunke* und *Kreuzkröte* sind aufgrund der Lebensraumausstattung ausgeschlossen.

Reptilien

Ein Vorkommen der *Zauneidechse* ist aufgrund der Biotopenausstattung (kleine Steinmauer) denkbar.



Foto 1: Trockenmauer sind potentielle Habitate von Zauneidechsen

Schmetterlinge

Für geschützte FFH-Arten, wie z.B. *Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling* sowie *Großer Feuerfalter*, fehlt der Lebensraum z.B. Wiesenknopf, und die *Nachtkerze* für den *Nachtkerzenschwärmer*.

Schnecken

Das Betrachtungsgebiet bietet für diese Tiergruppen keinen Lebensraum, Vorkommen daher ausgeschlossen.

Fische, Muscheln und Krebse

Aufgrund der Lebensraumstruktur ist mit diesen Arten nicht zu rechnen.

Zusammenfassendes Fazit

Nach der artenschutzrechtlichen Abschätzung ist mit keinem Vorkommen und keiner Betroffenheit von relevanten Arten aus verschiedenen Tiergruppen zu rechnen, außer einem denkbaren Vorkommen von Zauneidechsen.

Da die Uferböschung des Sendelbachs mit großen Steinen angelegt ist und sich in direkter Nachbarschaft des Planungsgebietes befindet, bleibt somit der Lebensraum vieler Individuen und der Zauneidechse erhalten. Eine Betroffenheit und eine Verletzung von Verbotstatbeständen kann nur dann angenommen werden, wenn die Beseitigung des Gehölzstreifens während der Brutzeit vorgenommen wird. Daher wird als Vermeidungsmaßnahme vorgeschlagen, damit die Auslösung einer Verbotstat verhindert werden, dass die Baufeldräumung außerhalb der Fortpflanzungszeit von Vögeln stattfindet (in der Regel von September bis Februar bestimmt durch die früh bzw. spät brütenden Arten mit einer Brutzeit von März bis Mitte/Ende August), damit keine Nester und Gelege zerstört werden.

Sollte dies aus unveränderbaren Gründen nicht möglich sein, muss im Vorfeld kurz vor der beginnenden Baufeldräumung, z.B. vor den Fällarbeiten, durch einen sachverständigen Ornithologen eine Kontrolle stattfinden, u.a. bei bestimmten Arten eine Nestersuche erfolgen. Sollten Nester gefunden werden, kann eine Baufeldräumung nicht stattfinden.



Foto 2: Biotop des angrenzenden Sendelbachs, welches erhalten bleibt.



Von der Industrie- und
Handelskammer Südlicher
Oberrhein öffentlich
bestellter und vereidigter
Sachverständiger für
Bauakustik und
Schallimmissionsschutz

Dr. Wilfried Jans

Büro für Schallschutz

Im Zinken 11
77955 Ettenheim

Telefon 07822-8612085
Telefax 07822-8612088

e-mail mail@jans-schallschutz.de

GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME

Nr. 6140/709 vom 11.07.2018

Bebauungsplan "Stockmatt/Hubmatten" auf Gemarkung Lautenbach
- Prognose und Beurteilung der Straßenverkehrslärmeinwirkung

Auftraggeber

Gemeindeverwaltung Lautenbach
Hauptstraße 48

77794 Lautenbach

Fertigung: 5
Anlage: 8
Blatt: 1-19

INHALTSVERZEICHNIS

1. VORBEMERKUNGEN	1
1.1 Aufgabenstellung	1
1.2 Ausgangsdaten	1
1.3 Quellenverzeichnis	2
2. AUSGANGSSITUATION	3
2.1 Örtliche und bauplanungsrechtliche Gegebenheiten	3
2.2 Verkehrstechnische Situation	4
3. SCHALLTECHNISCHE BEURTEILUNGSKRITERIEN	5
3.1 Schalltechnische Größen	5
3.2 Schalltechnische Anforderungen	6
3.2.1 Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1	6
3.2.2 Verkehrslärmschutzverordnung	6
3.2.3 DIN 4109	7
4. SCHALLEMISSIONEN	9
4.1 Rechenverfahren	9
4.2 Randbedingungen	9
4.3 Emissionspegel	10
5. SCHALLAUSBREITUNG	11
5.1 Rechenverfahren	11
5.2 Randbedingungen	12
5.3 Lärmeinwirkungsorte	12
6. SCHALLIMMISSIONEN	12
7. "AKTIVE" SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN	14
8. "PASSIVE" SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN	15
9. EMPFEHLUNGEN	17
10. ZUSAMMENFASSUNG	18

Anlagen: 12

1. VORBEMERKUNGEN

1.1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Lautenbach beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans "Stockmatt/Hubmatten", um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von Wohngebäuden auf einer zwischen der Bundesstraße Nr. 28 im Süden, der Ödsbacher Straße im Norden und der Sendelbachstraße im Osten gelegenen, bislang un bebauten Fläche auf Gemarkung Lautenbach zu schaffen.

Da die Bundesstraße Nr. 28 (kurz: B 28) eine erhebliche Verkehrsbelastung aufweist, sind die innerhalb der vorgesehenen Baufläche durch den Kraftfahrzeugverkehr auf der nahegelegenen B 28 verursachten Immissionspegel rechnerisch zu prognostizieren und mit den für die Bauleitplanung maßgebenden Referenzwerten zu vergleichen. Im Fall einer Überschreitung dieser Referenzwerte sind "aktive" Schallschutzmaßnahmen zu dimensionieren. Sofern aufgrund örtlicher oder baulicher Gegebenheiten bzw. unter Berücksichtigung technischer, städtebaulicher und/oder landschaftsplanerischer Gesichtspunkte eine hinreichende Lärminderung mit Hilfe abschirmender Maßnahmen nicht möglich oder sinnvoll ist, sind im Hinblick auf die Festsetzung "passiver" Schallschutzmaßnahmen die die jeweilige Außenlärmwirkung kennzeichnenden maßgeblichen Außenlärmpegel anzugeben.

1.2 Ausgangsdaten

Von dem mit der Erstellung des Bebauungsplans befassten Planungsbüro Fischer, Freiburg, sind jeweils per e-mail u. a. die nachfolgend unter Angabe von Dokumentdatum/Büroeingangsdatum/Dateiformat aufgelisteten Unterlagen zur Verfügung gestellt worden:

- Bebauungsplan "Stockmatt/Hubmatten", zeichnerischer Teil im Maßstab 1 : 1000 (17.07.2018/04.07.2018/pdf)
- Bebauungsplan "Stockmatt/Hubmatten" Schnitte 1 und 2 im Maßstab 1 : 200 (11.06.2018/11.06.2018/pdf)
- Lageplan mit Bestandshöhen des Geländes einschließlich Höhen Erdwall entlang der B 28 und der Rampe Sendelbachstraße (- /11.07.2018/dwg)

Die örtlichen und verkehrstechnischen Gegebenheiten in der Umgebung des Plangebiets wurden im Rahmen eines Ortstermins am 14.09.2017 durch Augenschein erfasst und teilweise fotografisch dokumentiert.

1.3 Quellenverzeichnis

- [1] BauNVO (1990-01/2017-11)
"Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke
(Baunutzungsverordnung)"

- [2] Verkehrsmonitoring 2017
"Amtliches Endergebnis für einbahnige, zweistreifige Bundesstraßen in
Baden-Württemberg"
- hrsg. vom Regierungspräsidium Tübingen, Abteilung 9,
Landesstelle für Straßentechnik, Stand 06/2018

- [3] Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV (1990-06/2014-12)
"Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des
Bundes-Immissionsschutzgesetzes"

- [4] Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 (1987-05)
"Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren;
Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung"

- [5] Lärmfibel (2013)
"Städtebauliche Lärmfibel Online, Hinweise für die Bauleitplanung"
(www.staedtebauliche-laermfibel.de)
- Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg

- [6] BImSchG (2013-05/2017-07)
"Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch
Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge
(Bundes-Immissionsschutzgesetz)"

- [7] Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums und des Wirtschaftsministeriums
Baden-Württemberg über Technische Baubestimmungen – VwV TB (2017-12);
hier: A 5 Schallschutz

- [8] DIN 4109-1 (2016-07)
"Schallschutz im Hochbau -
Teil 1: Mindestanforderungen"

- [9] DIN 4109-2 (2016-07)
"Schallschutz im Hochbau -
Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen"

- [10] DIN 4109-1 (2018-01)
"Schallschutz im Hochbau -
Teil 1: Mindestanforderungen"
- [11] DIN 4109-2 (2018-01)
"Schallschutz im Hochbau -
Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen"
- [12] RLS-90 (1990-04/1991-04/1992-03)
"Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen"
- [13] DIN 4109-4 (2016-07)
"Schallschutz im Hochbau -
Teil 4: Bauakustische Prüfungen"
- [14] "Straßenverkehrsprognose 2025; Analyse/Prognose - Struktur- und
Verkehrsdaten"
- von der Modus Consult Karlsruhe und der K + P Transport Consultants
Freiburg im Auftrag des Innenministeriums Baden-Württemberg erstellter
Ergebnisbericht, Dezember 2009
- [15] BauGB (2004-09/2017-05)
"Baugesetzbuch"
- [16] Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV (1997-02)
"Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissions-
schutzgesetzes"

2. AUSGANGSSITUATION

2.1 Örtliche und bauplanungsrechtliche Gegebenheiten

Aus dem in Anlage 1 wiedergegebenen Lageplan ist der vorgesehene räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans (kurz: Plangebiet) relativ zur Trasse der B 28 ersichtlich. Die für das jeweilige Baugrundstück innerhalb des Plangebiets jeweils maximal zulässige Erdgeschossfußbodenhöhe (EFH) ist im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans (Anlage 1) sowie im Lageplan in Anlage 2 eingetragen. Die Fahrbahnoberfläche der B 28 ist im jeweiligen Querschnitt in etwa höhengleich mit der EFH der straßennächsten Bebauungsreihe. Die Wallkrone des am nördlichen Rand der B 28 bestehenden Erdwalls liegt jeweils um ca. 3 m über dem Fahrhahnniveau bzw. der EFH im jeweiligen Querschnitt; gleiches gilt für die Schirmoberkante der bestehenden Lärmschutzwand im Bereich der Unterführung des Sendelbachs. Die

Sendelbachstraße ist im Bereich der Einmündung der Planstraße 1 in etwa höhengleich mit dem zukünftigen Gelände und steigt, auf der bestehenden Rampe geführt, bis zur Brücke über die B 28 an. Die Fahrbahn der Sendelbachstraße liegt im Bereich dieser Brücke um ca. 7 m über dem Fahrbahnniveau der B 28.

Die vorgesehene Baufläche ist im zeichnerischen Teil als "allgemeines Wohngebiet" (WA) gemäß § 4 Baunutzungsverordnung - BauNVO [1] dargestellt und in drei Nutzungszonen (NZ) abgegrenzt. In den zugehörigen Nutzungsschablonen werden u. a. folgende maximale Wandhöhen (max. WH) bzw. Firsthöhen (max. FH) angegeben:

NZ	1	2	3
Anzahl Vollgeschosse	II		
Dachneigung	15-45°		
max. WH in m	6,75 *	6,25 **	4,50 **
max. FH in m	10,50 *	10,00 **	10,00 **
* = ab OK Straße, ** = ab OK EFH			

2.2 Verkehrstechnische Situation

Für die B 28 sind von der Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg (SVZ-BW) im Internet aktuelle Verkehrsdaten des "Verkehrsmonitoring 2017" [2] veröffentlicht. In der nachfolgenden Tabelle werden die für den hier interessierenden Streckenabschnitt angegebenen Werte der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV), der maßgebenden stündliche Verkehrsstärke "tags" (M_t) und "nachts" (M_n) sowie der entsprechende Lkw-Anteil "tags" (p_t) und "nachts" (p_n) aufgeführt:

Straße	TK- Zählstelle	Jahr	DTV Kfz/24h	M_t Kfz/h	M_n Kfz/h	p_t %	p_n %
B 28	7514 1101	2017	8873	517	75	5,6	7,0

Die Fahrzeughöchstgeschwindigkeit auf dem hier interessierenden Streckenabschnitt ist derzeit nicht durch Beschilderung beschränkt und beträgt deshalb für Pkw $v_{zul} = 100$ km/h und für Lkw $v_{zul} = 80$ bzw. 60 km/h.

3. SCHALLTECHNISCHE BEURTEILUNGSKRITERIEN

3.1 Schalltechnische Größen

Als wichtigste Größe für die rechnerische Prognose, die messtechnische Erfassung und/oder die Beurteilung einer Lärmeinwirkung auf den Menschen dient der A-bewertete Schalldruckpegel - meist vereinfachend als "Schallpegel" (L oder L_A) bezeichnet. Um auch zeitlich schwankende Schallvorgänge mit einer Einzahlangabe hinreichend genau kennzeichnen zu können, wurde der "Mittelungspegel" (L_m oder L_{eq}) definiert, der durch Integration des momentanen Schalldruckpegels über einen bestimmten Zeitraum gewonnen wird.

Die in verschiedenen Regelwerken festgelegten Orientierungswerte, Immissionsricht- oder -grenzwerte für den durch fremde Verursacher hervorgerufenen Lärm beziehen sich meist auf einen "Beurteilungspegel" (L_r) am Ort der Lärmeinwirkung. Der Beurteilungspegel wird in aller Regel rechnerisch aus dem Mittelungspegel (Immissionspegel) bestimmt, wobei zusätzlich eine eventuell erhöhte Störwirkung von Geräuschen (wegen ihres besonderen Charakters oder wegen des Zeitpunkts ihrer Einwirkung) durch entsprechend definierte Zuschläge berücksichtigt wird.

Die Beurteilungspegel werden getrennt für die Zeiträume "tags" (6.00 bis 22.00 Uhr) und "nachts" (22.00 bis 6.00 Uhr) ermittelt.

Gemäß Verkehrslärmschutzverordnung [3] ist der jeweils maßgebende Immissionsort vor Gebäuden in Höhe der Geschossdecken (0,2 m über der Fensteroberkante), bei noch nicht überbauten Grundstücken dort, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit zu schützenden Räumen erstellt werden dürfen, und bei Außenwohnbereichen in 2,0 m Höhe über der Mitte der als Außenwohnbereich genutzten Fläche anzunehmen.

Die durch den Kraftfahrzeugverkehr auf öffentlichen Straßen verursachte Schallemission wird durch den "Emissionspegel" ($L_{m,E}$) gekennzeichnet. Diese Größe beschreibt den Mittelungspegel in 25 m Abstand von der jeweiligen Richtungsfahrbahn bei freier Schallausbreitung.

3.2 Schalltechnische Anforderungen

3.2.1 Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1

In Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 [4] werden - abhängig von der Art der baulichen Nutzung am Einwirkungsort - Orientierungswerte für die Bauleitplanung angegeben, deren Einhaltung oder Unterschreitung als "wünschenswert" bezeichnet wird, "*... um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen*". Innerhalb von Flächen, welche als "allgemeines Wohngebiet" (WA) dargestellt werden, sind dies:

Orientierungswert "tags"	55 dB(A)
Orientierungswert "nachts"	45 bzw. 40 dB(A)

Weiter wird im o. g. Beiblatt [4] ausgeführt, dass bei zwei angegebenen Nachtwerten der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten soll; der höhere Orientierungswert für die Nachtzeit ist somit maßgebend für die Beurteilung von Verkehrslärmeinwirkungen.

Die in Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 [4] genannten Orientierungswerte

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

Zur Anwendung der Orientierungswerte wird im o. g. Regelwerk [4] weiter ausgeführt:

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

3.2.2 Verkehrslärmschutzverordnung

In der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV [3] werden Immissionsgrenzwerte festgelegt, welche beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen und Schienenwegen anzuwenden sind.

In der vom Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg herausgegebenen "städtebaulichen Lärmfibel" [5] wird ausgeführt, dass bei Überschreitung der in Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 [4] genannten Orientierungswerte auch im Rahmen der Bauleitplanung zumindest die Einhaltung der in der Verkehrslärmschutzverordnung [3] definierten Immissionsgrenzwerte anzustreben ist, da diese die Schwelle zur "schädlichen Umwelteinwirkung" gemäß Bundes-Immissionsschutzgesetz [6] kennzeichnen; wörtlich heißt es:

"In diesem Bereich zwischen dem in der Bauleitplanung nach dem Verursacherprinzip möglichst einzuhaltenden schalltechnischen Orientierungswert nach DIN 18 005-1 Beiblatt 1 und dem entsprechenden Grenzwert nach der 16. BImSchV besteht für die Gemeinden bei plausibler Begründung ein Planungsspielraum, um in den vielen Fällen, bei denen in Ermangelung anderer geeigneter Flächen geplante Wohnbebauung an bestehende Verkehrswege heranrückt, die erforderlichen Darstellungen und Festsetzungen treffen zu können.

Auch eine Überschreitung der Grenzwerte ist grundsätzlich denkbar, da der sachliche Geltungsbereich der 16. BImSchV den Fall einer an eine bestehende Straße heranrückenden Bebauung nicht umfasst und die städtebauliche Planung erheblichen Spielraum zur Verfügung hat. Bei der Neuplanung eines Wohngebietes dürfte allerdings nur eine besondere Begründung die einer sachgerechten Abwägung standhaltenden Argumente für eine Lärmexposition jenseits der Grenze 'schädlicher Umwelteinwirkung' liefern können."

In der Verkehrslärmschutzverordnung [3] werden für "allgemeine Wohngebiete" folgende Immissionsgrenzwerte angegeben:

Immissionsgrenzwert "tags"	59 dB(A)
Immissionsgrenzwert "nachts"	49 dB(A)

3.2.3 DIN 4109

Entsprechend Abschnitt A 5 der baden-württembergischen Verwaltungsvorschrift über Technische Baubestimmungen vom 20.12.2017 [7] sind die Anforderungen bei der Planung, Bemessung und Ausführung des Schallschutz im Hochbau gemäß der DIN 4109-1 in der Fassung vom Juli 2016 [8] zu bestimmen. In Tabelle 7 dieser Norm (DIN 4109-1:2016-07) werden für die Festlegung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegenüber Außenlärm unterschiedliche Lärmpegelbereiche definiert; diesen sind die jeweils vorhandenen oder zu erwartenden "maßgeblichen

Außenlärmpegel" zuzuordnen. Diese maßgeblichen Außenlärmpegel sind gemäß DIN 4109-1:2016-07 entsprechend den Regelungen der DIN 4109-2 [9] zu bestimmen.

Im Januar 2018 wurde eine Neufassung der DIN 4109-1 [10] veröffentlicht, die noch nicht baurechtlich eingeführt ist, die aber u. a. hinsichtlich des Schutzes vor Außenlärm von den Regelungen der DIN 4109-1 [9] aus dem Jahr 2016 abweicht. In dieser Neufassung wird die Anforderung an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nicht mehr auf der Grundlage der Lärmpegelbereiche, sondern unmittelbar auf der Grundlage der maßgeblichen Außenlärmpegel berechnet. Zur Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel wird in DIN 4109-1:2018-01 [10] auf die im Jahr 2018 ebenfalls neu gefasste DIN 4109-2 [11] verwiesen.

Bei der Ermittlung von Straßenverkehrslärmeinwirkungen sind die Beurteilungspegel nach dem Rechenverfahren der RLS-90 [12] zu bestimmen. Gemäß Abschnitt 4.4.5.2 der DIN 4109-2:2016-07 [9] sowie gleichlautend in DIN 4109-2:2018-01 [11] ist der maßgebliche Außenlärmpegel wie folgt zu bestimmen:

"Bei Berechnungen sind die Beurteilungspegel für den Tag (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) bzw. für die Nacht (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) nach der 16. BImSchV zu bestimmen, wobei zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels zu den errechneten Werten jeweils 3 dB(A) zu addieren sind.

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A)"

Ergänzend wird in Abschnitt 4.4.5.1 der DIN 4109-2 (2016 und 2018) hinsichtlich der Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels ausgeführt:

"Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt."

Anmerkung 1:

Das Verfahren zur Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel bei Straßenverkehrslärmeinwirkungen ist in beiden Fassungen der DIN 4109-2 (2016 und 2018) identisch.

Anmerkung 2:

Sollen die erforderlichen gesamten bewerteten Schalldämm-Maße (erf. $R'_{w,ges}$) gegen Außenlärm auf der Grundlage von Lärmpegelbereichen ermittelt werden, können diese ohne weiteres aus den im Folgenden bestimmten maßgeblichen Außenlärmpegeln abgeleitet werden.

4. SCHALLEMISSIONEN

4.1 Rechenverfahren

Der durch den Kraftfahrzeugverkehr auf einer öffentlichen Straße in 25 m Entfernung von der Mitte des nächstgelegenen Fahrstreifens bei freier Schallausbreitung verursachte Mittelungspegel $L_m^{(25)}$ wird gemäß den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90 [12] für den (idealisierten) Fall einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von $v = 100$ km/h und eines Fahrbahnbelags aus nicht geriffeltem Gussasphalt in Abhängigkeit von der maßgebenden stündlichen Verkehrsstärke (M) auf der jeweiligen Richtungsfahrbahn und dem Lkw-Anteil (p) rechnerisch ermittelt.

Durch Korrekturwerte werden abweichende Randbedingungen bezüglich Fahrbahnoberfläche (D_{Stro}) und zulässiger Höchstgeschwindigkeiten (D_v) ebenso berücksichtigt wie die erhöhte Schallemission von Streckenabschnitten mit einer Fahrbahnlängsneigung von mehr als 5 % (D_{Stg}). Aus dem Mittelungspegel $L_m^{(25)}$ und diesen Korrekturwerten wird der die Schallemission der betreffenden Richtungsfahrbahn kennzeichnende Emissionspegel $L_{m,E}$ gebildet.

4.2 Randbedingungen

Entsprechend der zeitlichen Unterscheidung bei den Orientierungswerten und Immissionsgrenzwerten müssen auch die Emissionspegel für die Zeiträume "tags" (6.00 bis 22.00 Uhr) und "nachts" (22.00 bis 6.00 Uhr) bestimmt werden.

Gemäß Anhang C.1 der DIN 4109-4 [13] ist der maßgebliche Außenlärmpegel "*unter Berücksichtigung der künftigen Verkehrsentwicklung (10 bis 15 Jahre)*" zu bestimmen. Deshalb werden die in Abschnitt 2.2 für den hier interessierenden Streckenabschnitt der B 28 angegebenen Verkehrsmengen auf das Prognosejahr 2030 hochgerechnet.

In der von der Modus-Consult, Karlsruhe, und der K+P Transport Consultants, Freiburg, für das Land Baden-Württemberg erstellten "*Straßenverkehrsprognose 2025*" [14] wird für verschiedene Straßengattungen die Zunahme des Verkehrsaufkommens von 2005 bis 2025 getrennt nach Leichtverkehr (Fahrzeuge mit maximal 3,5 t

zulässigem Gesamtgewicht) und Schwerverkehr (Fahrzeuge mit mehr als 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht) angegeben. Auf der Grundlage dieser Zuwachsraten errechnen sich bei einer Hochrechnung von dem in Abschnitt 2.2 für die B 28 angegebenen Basisjahr 2017 auf das Prognosejahr 2030 die nachfolgend angegebenen Zuwachsraten für Pkw und Lkw:

Straße	Basis-jahr	Zuwachsrate bis 2030 in %	
		Pkw	Lkw
B 28	2017	12	21

Bei der Festlegung des Korrekturwerts für unterschiedliche Straßenoberflächen wird von einem Fahrbahnbelag aus "nichtgeriffeltem Gussasphalt, Asphaltbeton oder Splitt-Mastix-Asphalt" gemäß Tabelle 4, Zeile 1, der RLS-90 ausgegangen; diesem Fahrbahnbelag ist ein Korrekturwert von $D_{Str0} = 0$ dB(A) zuzuordnen.

Die Fahrbahnlängsneigung des hier interessierenden Streckenabschnitts der B 28 weist generell Werte von $g < 5$ % auf, so dass der Korrekturwert für Steigungen und Gefälle $D_{Stg} = 0$ dB(A) beträgt. Die zulässige Fahrzeughöchstgeschwindigkeit wird entsprechend den Ausführungen in Abschnitt 2.2 berücksichtigt.

4.3 Emissionspegel

Mit den o. g. Ausgangsdaten und Randbedingungen errechnen sich für den hier interessierenden Streckenabschnitt der B 28 die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Werte für die Verkehrsbelastung im Prognosejahr 2030. Unter Anwendung der in den RLS-90 [12] angegebenen Gleichungen wurden auf der Grundlage dieser Frequentierungen und der jeweils angesetzten Fahrzeughöchstgeschwindigkeiten (V_{Pkw} , V_{Lkw}) folgende Werte für den durch den zukünftig zu erwartenden Kraftfahrzeugverkehr verursachten Emissionspegel $L_{m,E}$ für die Tageszeit (t) und die Nachtzeit (n) ermittelt:

Straße	DTV Kfz/24h	M_t Kfz/h	M_n Kfz/h	p_t %	p_n %	V_{Pkw} km/h	V_{Lkw} km/h	$L_{m,E,t}$ dB(A)	$L_{m,E,n}$ dB(A)
B 28	9982	582	84	6,0	7,5	100	80	66,6	58,6

Die der jeweiligen Richtungsfahrbahn der B 28 zuzuordnenden Emissionspegel sind um jeweils 3 dB(A) niedriger als die o. g. Werte für die Gesamtbelastung.

5. SCHALLAUSBREITUNG

5.1 Rechenverfahren

Der durch den Straßenverkehr an einem Einwirkungsort hervorgerufene Immissionspegel ist abhängig vom jeweiligen Emissionspegel und den Schallausbreitungsbedingungen auf der Ausbreitungsstrecke zwischen dem Verkehrsweg und dem betrachteten Einwirkungsort. Einflussgrößen auf die Schallausbreitungsbedingungen sind:

- Länge des Schallausbreitungsweges
- Absorptionsvorgänge durch Einflüsse des Erdbodens und der Luft
- Schallabschirmung durch Geländemodellierung, Bebauung oder spezielle Abschirmmaßnahmen (z. B. Lärmschutzwand, vorgelagerte Baukörper u. ä.) auf dem Schallausbreitungsweg
- Schallreflexionen an schallharten Flächen in der Umgebung des Schallausbreitungsweges (Gebäudefassaden, Stützmauern aus Sichtbeton o. ä.)

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgt mit Hilfe des entsprechend den RLS-90 [12] von der SoundPLAN GmbH, Backnang, entwickelten Rechenprogramms SOUNDPLAN.

Linien-schallquellen werden mit diesem Programm in Teile zerlegt, deren Abmessungen klein gegenüber ihrem Abstand zum nächstgelegenen interessierenden Immissionsort sind. Anhand der entsprechend den vorliegenden Plänen in den Rechner eingegebenen Koordinaten wird dort ein Geländemodell simuliert. Für jeden zu untersuchenden Immissionsort werden zunächst die maßgeblich zur Lärmeinwirkung beitragenden Schallquellen erfasst und anschließend die durch Direktschallausbreitung verursachten und durch Beugung bzw. Reflexionen beeinflussten Immissionsbeiträge dieser Schallquellen bestimmt. Durch Aufsummieren dieser Immissionsanteile ergibt sich jeweils der am Einwirkungsort durch die berücksichtigten Schallquellen verursachte Immissionspegel.

5.2 Randbedingungen

Die nachfolgend skizzierten Randbedingungen wurden im Rahmen der vorliegenden Untersuchung vereinfachend festgelegt:

- Bei den Berechnungen wurde von unbebautem Plangebiet, d. h. von freier Schallausbreitung innerhalb der geplanten Wohnbaufläche ausgegangen.
- Die nördlich des Plangebiets bestehenden Gebäude und somit mögliche Reflexionen an deren Außenflächen blieben unberücksichtigt.
- Gemäß den Angaben in den RLS-90 wird der maßgebende Immissionsort "... bei Gebäuden in Höhe der Geschossdecke (0,2 m über Fensteroberkante) des zu schützenden Raumes angenommen". Im vorliegenden Fall wurde die Höhenlage der zur Ermittlung der Lärmeinwirkung auf Erd- und Obergeschosse heranzuziehenden Immissionsorte einheitlich mit Werten von $h_{EG} = 2,5$ m, $h_{1.OG} = 5,3$ m und $h_{2.OG} = 8,1$ m über der max. zulässigen EFH angesetzt.

Die im Rahmen der schalltechnischen Prognose berücksichtigten Objekte werden u. a. im Lageplan in Anlage 2 grafisch dargestellt.

5.3 Lärmeinwirkungsorte

Die beispielhaft berücksichtigten Lärmeinwirkungsorte sind ebenfalls im Lageplan in Anlage 2 eingetragen. Die an der der B 28 nächstgelegenen Baugrenze angeordneten Immissionsorte a bis d der ersten Bebauungsreihe repräsentieren Gebäude in Nutzungszone 3. Nach Auskunft des Planungsbüros Fischer, Frau Fischer, wird in NZ 3 die Errichtung schutzbedürftiger Räume lediglich im Erdgeschoss sowie im 1. Obergeschoss (Dachgeschoss) möglich sein. Die Lärmeinwirkungsorte e bis i repräsentieren die der B 28 nächstgelegene Baugrenze bzw. Nutzungsgrenze der Nutzungszone NZ 2; hier sind in drei oberirdischen Geschosse schutzbedürftige Räume möglich.

6. SCHALLIMMISSIONEN

Die durch den zukünftigen Straßenverkehr auf der B 28 innerhalb der vorgesehenen Baufläche verursachte Lärmeinwirkung wurde für den Fall freier Schallausbreitung innerhalb des Plangebiets gemäß RLS-90 [12] ermittelt. Die Abschirmung durch den

bestehenden Schallschirm entlang der B 28 (Erdwall und Lärmschutzwand) sowie durch die Rampe der Sendelbachstraße wurde berücksichtigt.

Beispielhaft wurden für die im Lageplan in Anlage 2 eingetragenen Immissionsorte a bis i die durch den zukünftigen Kraftfahrzeugverkehr auf der B 28 verursachten Beurteilungspegel "tags" ($L_{r,t}$) und "nachts" ($L_{r,n}$) für die drei angenommenen Geschosslagen numerisch ermittelt. Die rechnerisch bestimmten Beurteilungspegel werden in der Immissionstabelle in Anlage 3 jeweils mit einer Nachkommastelle angegeben; auf die gemäß RLS-90 [12] vorzunehmende Aufrundung auf ganzzahlige dB-Werte wurde verzichtet. Die prognostizierte Überschreitung des für "allgemeine Wohngebiete" maßgebenden Immissionsgrenzwerts "tags" von $IGW_t = 59$ dB(A) und "nachts" von $IGW_n = 49$ dB(A) ist jeweils angegeben. Der Orientierungswert "nachts" von $OW_n = 45$ dB(A) von Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 [4] wird bei allen Immissionsorten überschritten; der Orientierungswert "tags" von $OW_t = 55$ dB(A) wird lediglich im Erdgeschoss der Immissionsorte g bis i eingehalten.

Die für die Situation "tags" in 2,0 m Höhe über der jeweils maximal zulässigen EFH (d.h. näherungsweise in Höhe des Außenwohnbereichs Freifläche) resultierenden Beurteilungspegel sind flächenhaft im Lageplan in Anlage 4 dargestellt. Für die aus schalltechnischer Sicht jeweils ungünstigste Höhenlage von 5,3 m (1. Obergeschoss in NZ 3) bzw. von 8,1 m (2. Obergeschoss in NZ 1 und NZ 2) über EFH werden die resultierenden Beurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum "tags" in den Anlagen 5 und 6 grafisch wiedergegeben.

Im Außenwohnbereich (2 m über Gelände) wird der für "allgemeine Wohngebiete" maßgebende Immissionsgrenzwert "tags" der Verkehrslärmschutzverordnung [3] von 59 dB(A) weitestgehend eingehalten, lediglich im straßennahen (B 28) Bereich der Baufelder 15, 16, 19 und 20 ist eine kleinräumige, geringfügige Überschreitung zu erwarten (siehe Anlage 4). In den aus schalltechnischer Sicht ungünstigsten Höhenlagen in 5,3 m und 8,1 m über EFH (siehe Anlagen 5 und 6) wird der Immissionsgrenzwert "tags" südlich der jeweils gekennzeichneten 59 dB(A)-Isophone (Linie gleichen Schallpegels) überschritten und nördlich dieser Isophone eingehalten.

Die im Zeitraum "nachts" zukünftig hervorgerufenen Beurteilungspegel werden für die maximal drei möglichen oberirdischen Geschosse in den Anlagen 7 bis 9 flächenhaft grafisch dargestellt; der maßgebende Immissionsgrenzwert "nachts" von 49 dB(A) wird südlich der entsprechend gekennzeichneten Isophone überschritten und nördlich der 49 dB(A)-Isophone eingehalten.

Aufgrund der Überschreitung maßgebender Referenzwerte ist die Durchführung von Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

7. "AKTIVE" SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN

Eine zu erwartende Überschreitung von Referenzwerten kann z. B. durch Abschirmmaßnahmen wirksam verhindert werden. Hierfür kommt generell die Errichtung eines Schallschirms (z. B. in Form einer Lärmschutzwand oder eines Lärmschutzwalls) zwischen der jeweiligen Lärmquelle und der zu schützenden Bebauung in Frage. Generell ist ein Schallschirm umso wirksamer, je näher er sich bei der Schallquelle oder bei den zu schützenden Objekten befindet.

Als möglicher Standort für einen zusätzlichen Schallschirm kommt zuvorderst die Dammkrone des an der Nordseite der B 28 im Bereich des Plangebiets bestehenden Erdwalls in Frage. Im Folgenden wird ein Schallschirm in Form einer auf diesem Erdwall aufgesetzten Lärmschutzwand untersucht. Diese aufgesetzte Lärmschutzwand schließe hierbei unmittelbar an die Rampe der Sendelbachstraße an verlaufe auf der bestehenden Dammkrone und reiche bis zum westlichen Ende der bestehenden Lärmschutzwand über den Sendelbach.

Um im Erdgeschoss der straßennächsten Bebauungsreihe (Immissionsorte a bis d) den Immissionsgrenzwert "nachts" von 49 dB(A) einzuhalten, ist eine Lärmschutzwand am oben beschriebenen Standort mit einer Schirmoberkante von ca. 3,8 m über der B 28 (0,8 m über bestehender Schallschirmoberkante) im jeweiligen Querschnitt erforderlich. Der Immissionsgrenzwert "tags" von 59 dB(A) kann innerhalb der gesamten überbaubaren Fläche in allen Obergeschossen eingehalten werden, wenn die Lärmschutzwand am o. g. Standort eine Schirmoberkante von ca. 4,5 m über der

B 28 (1,5 m über bestehender Schirmoberkante) im jeweiligen Querschnitt aufweist. Um auch im 1. Obergeschoss der ersten Bebauungsreihe den Immissionsgrenzwert "nachts" von 49 dB(A) einzuhalten, ist eine Schirmoberkante von ca. 5,5 m über der B 28 (2,5 m über bestehender Schirmoberkante) erforderlich.

Zur Einhaltung der jeweiligen Orientierungswerte bei der straßennächsten Bebauungsreihe (Immissionsorte a bis d) müsste der oben beschriebene potentielle Schallschirm eine größere Längenausdehnung aufweisen und die Schirmoberkante jeweils um mindestens 2 m höher liegen als die zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte oben angegebenen erforderlichen Schirmhöhen.

Gemäß Mitteilung des Planungsbüros Fischer, Frau Fischer, ist allerdings davon auszugehen, dass auf die zusätzliche Anordnung eines Schallschirms u. a. aus städtebaulichen und landschaftsplanerischen Gesichtspunkten verzichtet werden wird.

Deshalb muss durch geeignete "passive" Maßnahmen, d. h. durch den Einsatz von Gebäudeaußenbauteilen mit einer hinreichend hohen Luftschalldämmung, der ins Gebäudeinnere übertragene Verkehrslärm auf ein zumutbares Maß begrenzt werden.

8. "PASSIVE" SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN

Unabhängig von einer Einhaltung oder Überschreitung der o. g. Immissionsgrenzwerte oder Orientierungswerte ist durch den Einsatz von Gebäudeaußenbauteilen mit einer hinreichend hohen Luftschalldämmung sicherzustellen, dass der (bei geschlossenen Fenstern) ins Gebäudeinnere übertragene Verkehrslärm auf ein zumutbares Maß begrenzt wird.

Die gemäß DIN 4109-2 ([9] bzw. [11]) geschossweise ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegel L_a sind in den Anlagen 10 bis 12 für die drei möglichen Geschosslagen flächenhaft grafisch dargestellt. Die Berechnung erfolgte für den Fall freier Schallausbreitung im Plangebiet und ohne zusätzliche "aktive" Schallschutzmaßnahmen. Der (insbesondere abschirmende) Einfluss zukünftiger Gebäude innerhalb der vorgesehenen Baufläche wurde bei der Ermittlung der resultierenden

Außenlärmpegel nicht berücksichtigt. Außer Betracht blieb damit auch die Eigenabschirmung der Gebäude, was zur Folge hat, dass von der pegelbestimmenden Schallquelle abgewandte Gebäudefassaden gemäß den Ausführungen in Abschnitt 4.4.5.1 der DIN 4109-2 ([9] bzw. [11]) mit einem um 5 dB(A) reduzierten maßgeblichen Außenlärmpegel berücksichtigt werden dürfen.

Die Kennzeichnung der Außenlärmpegel in 2 dB-Schritten wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit gewählt; Zwischenwerte sind entsprechend zu interpolieren bzw. auf der sicheren Seite zu wählen.

Anmerkung:

Gemäß DIN 4109-1 (2016 und 2018) müssen die Außenflächen schutzbedürftiger Räume in Wohnungen unabhängig von der Lärmbelastung mindestens ein bewertetes Schalldämm-Maß von $R'_{w,ges} = 30$ dB aufweisen. Da bei maßgeblichen Außenlärmpegeln < 58 dB(A) im Regelfall keine höheren Anforderungen resultieren als diese generell einzuhaltende Mindestanforderung ($R'_{w,ges} \geq 30$ dB) wird auf eine Darstellung von $L_a < 58$ dB(A) verzichtet. Außerdem wird darauf hingewiesen, dass derzeit übliche, im Wohnungsbau eingesetzte Bauelemente in der Regel ein bewertetes Schalldämm-Maß von $R'_w > 30$ dB aufweisen, so dass auch im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ein detaillierter Nachweis einer ausreichenden Luftschalldämmung für Außenbauteile mit maßgeblichen Außenlärmpegeln < 58 dB(A) entbehrlich ist.

Falls die Dimensionierung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen auf der Grundlage von Lärmpegelbereichen (z. B. gemäß DIN 4109-1:2016-07 [8]) erfolgen soll, können diese Lärmpegelbereiche unmittelbar aus den in den Anlagen 10 bis 12 dargestellten maßgeblichen Außenlärmpegeln abgeleitet werden.

Anmerkung:

Die in den Anlagen 10 bis 12 dargestellten maßgeblichen Außenlärmpegel wurden auf der Grundlage der Beurteilungspegel "nachts" ermittelt, da die Lärmbelastung in diesem Zeitraum die schalltechnisch höhere Anforderung ergibt.

Entsprechend der geometrischen Anordnung eines Gebäudes ist auf der Grundlage der Zuordnung der Fassaden zum jeweiligen maßgeblichen Außenlärmpegel und unter Berücksichtigung der geplanten Raumnutzung sowie der Raumgeometrie die erforderliche Luftschalldämmung der Gebäudeaußenbauteile schutzbedürftiger Räume entweder gemäß dem Rechenverfahren der DIN 4109:2016 ([8] und [9]) oder jenem der DIN 4109:2018 ([10] und [11]) zu bestimmen.

9. EMPFEHLUNGEN

Im Bebauungsplan können gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 des Baugesetzbuchs – BauGB [15] die *"... zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes ... zu treffenden baulichen und sonstigen technischen Vorkehrungen ..."* festgesetzt werden; in Anlehnung an § 9 Abs. 5 Nr. 1 des BauGB sollen die Fassaden gekennzeichnet werden, bei denen *"... besondere bauliche Vorkehrungen gegen äußere Einwirkungen ... erforderlich sind"*.

Als Grundlage für die Ermittlung der erforderlichen Luftschalldämmung von Gebäudeaußenbauteilen gegen Außenlärm ist im Bebauungsplan die Zuordnung einzelner Teilflächen des Plangebiets zum resultierenden maßgeblichen Außenlärmpegel (L_a) gemäß DIN 4109-1 [8] entsprechend der Darstellung in den Anlagen 10 bis 12 geschossweise anzugeben bzw. festzusetzen. Die Berechnung der *"maßgeblichen Außenlärmpegel"* in den Anlagen 10 bis 12 erfolgte ohne Berücksichtigung eines zusätzlichen Schallschirms.

Gemäß der Darstellung in Anlage 4 wird in 2,0 m Höhe über EFH der Immissionsgrenzwert "tags" von 59 dB(A) weitestgehend eingehalten; Einschränkungen bezüglich der Anordnung eines ebenerdigen Außenwohnbereichs (z. B. Terrasse) sind somit nicht erforderlich. Allerdings wird in den oberen Geschossen südlich der in den Anlagen 5 und 6 eingetragenen 59 dB(A)-Isophone der Immissionsgrenzwert "tags" überschritten. Deshalb ist innerhalb dieser von Überschreitungen betroffenen Bereiche die Anordnung eines Außenwohnbereichs im Ober- und Dachgeschoss (z. B. Balkon, Dachterrasse) auszuschließen, sofern dieser Außenwohnbereich nicht durch die Eigenabschirmung des Gebäudes selbst bzw. durch private "aktive" Schallschutzmaßnahmen (Teilverglasung von Balkon o. ä.) geschützt wird.

Die DIN 4109 gewährleistet einen hinreichenden Schutz vor Außenlärmwirkung nur bei geschlossenen Außenbauteilen. In Anlehnung an die im vorliegenden Fall zwar nicht maßgebende, jedoch in etwa die "allgemein anerkannten Regeln der Technik" repräsentierende 24. BImSchV [16] gehört bei einer Überschreitung der Immissions-

grenzwerte zu den Schallschutzmaßnahmen "... auch der Einbau von Lüftungseinrichtungen in Räumen, die überwiegend zum Schlafen benutzt werden, und in schutzbedürftigen Räumen mit Sauerstoff verbrauchender Energiequelle". Aus den Darstellungen in den Anlagen 7 bis 9 sind die jeweils von einer Überschreitung des Immissionsgrenzwerts "nachts" von 49 dB(A) betroffenen Bereiche des Plangebiets ersichtlich. Deshalb sind zumindest Schlafräume, die nur über eine von einer Überschreitung des Immissionsgrenzwerts "nachts" betroffene Fassade belüftet werden können, mit einer mechanischen Lüftungsanlage zu versehen.

Da in Teilbereichen die die "Schwelle zur schädlichen Umwelteinwirkung" kennzeichnende Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung [3] überschritten werden, ist im Bebauungsplan eine "besondere Begründung" gemäß den Ausführungen in der städtebaulichen Lärmfibel [5] (siehe Zitat in Abschnitt 3.2.2 der vorliegenden Ausarbeitung) erforderlich.

10. ZUSAMMENFASSUNG

Die Gemeinde Lautenbach beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans "Stockmatt/Hubmatten", um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von Wohngebäuden auf einer zwischen der Bundesstraße Nr. 28 im Süden, der Ödsbacher Straße im Norden und der Sendelbachstraße im Osten gelegenen, bislang unbebauten Fläche auf Gemarkung Lautenbach zu schaffen.

Da in geringem Abstand zum vorgesehenen Geltungsbereich die Bundesstraße B 28 verläuft, war die im Plangebiet zu erwartende Straßenverkehrslärmeinwirkung zu prognostizieren und zu beurteilen.

In Abschnitt 6 wurde die durch den Straßenverkehr auf der B 28 verursachte Lärmeinwirkung auf der Grundlage der zukünftig zu erwartenden Frequentierung unter Berücksichtigung des derzeit vorhandenen Schallschirms (Erdwall und Lärmschutzwand) und der Rampe der Sendelbachstraße ermittelt und durch Vergleich mit den jeweils maßgebenden Referenzwerten beurteilt. In Abschnitt 7 wurden überschlägig

zusätzliche "aktive" Schallschutzmaßnahmen dimensioniert; allerdings ist davon auszugehen, dass derartige Maßnahmen nicht realisiert werden.

Der Immissionsgrenzwert "tags" der Verkehrslärmschutzverordnung für "allgemeine Wohngebiete" von 59 dB(A) wird in 2 m Höhe über der als Außenwohnbereich nutzbaren Freifläche aller Baugrundstücke auch ohne zusätzliche "aktive" Schallschutzmaßnahmen eingehalten, im 1. Obergeschoss der der B 28 nächstgelegenen Bebauungsreihe (NZ 3) allerdings deutlich überschritten. Der Immissionsgrenzwert "nachts" von 49 dB(A) wird im Erdgeschoss weitgehend eingehalten, lediglich die straßennächste Bebauungsreihe (NZ 3) ist von einer geringfügigen Überschreitung betroffen. In den Obergeschossen wird der Grenzwert "nachts" auch im Bereich der zweiten Bebauungsreihe überschritten.

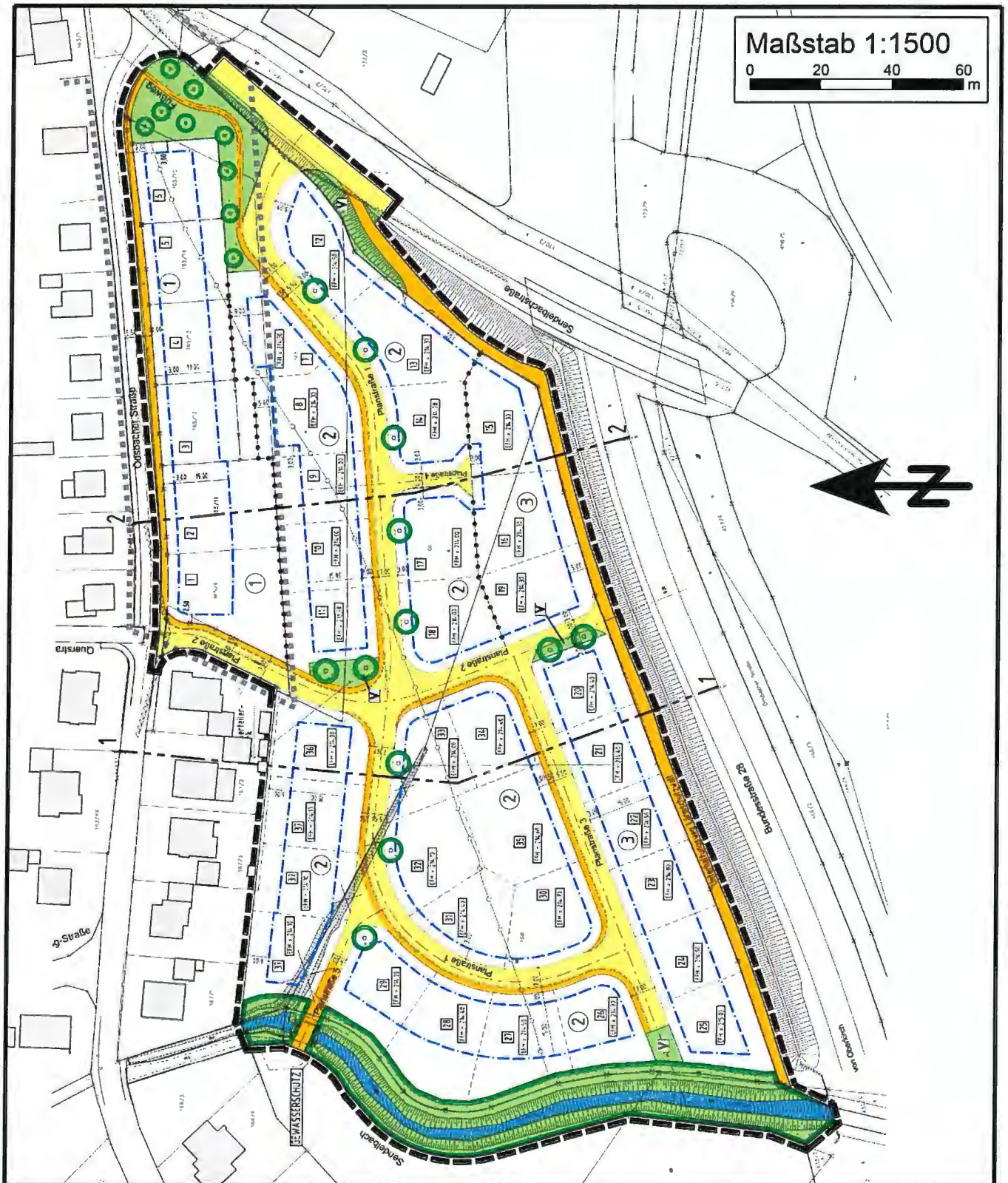
Außerdem sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans alle Flächen zu kennzeichnen, in denen durch "passive" Schallschutzmaßnahmen, d. h. durch den Einsatz von Gebäudeaußenbauteilen mit einer hinreichend hochwertigen Luftschalldämmung, der in schutzbedürftige Räume von Gebäuden übertragene Straßenverkehrslärm auf ein zumutbares Maß begrenzt werden muss. Die als Grundlage für die Ermittlung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen gemäß DIN 4109-1 ([8] bzw. [10]) dienenden maßgeblichen Außenlärmpegel L_a sind in den Anlagen 10 bis 12 für den Fall freier Schallausbreitung im Plangebiet und für alle drei untersuchten Höhenlagen grafisch dargestellt.

Büro für Schallschutz
Dr. Wilfried Jans

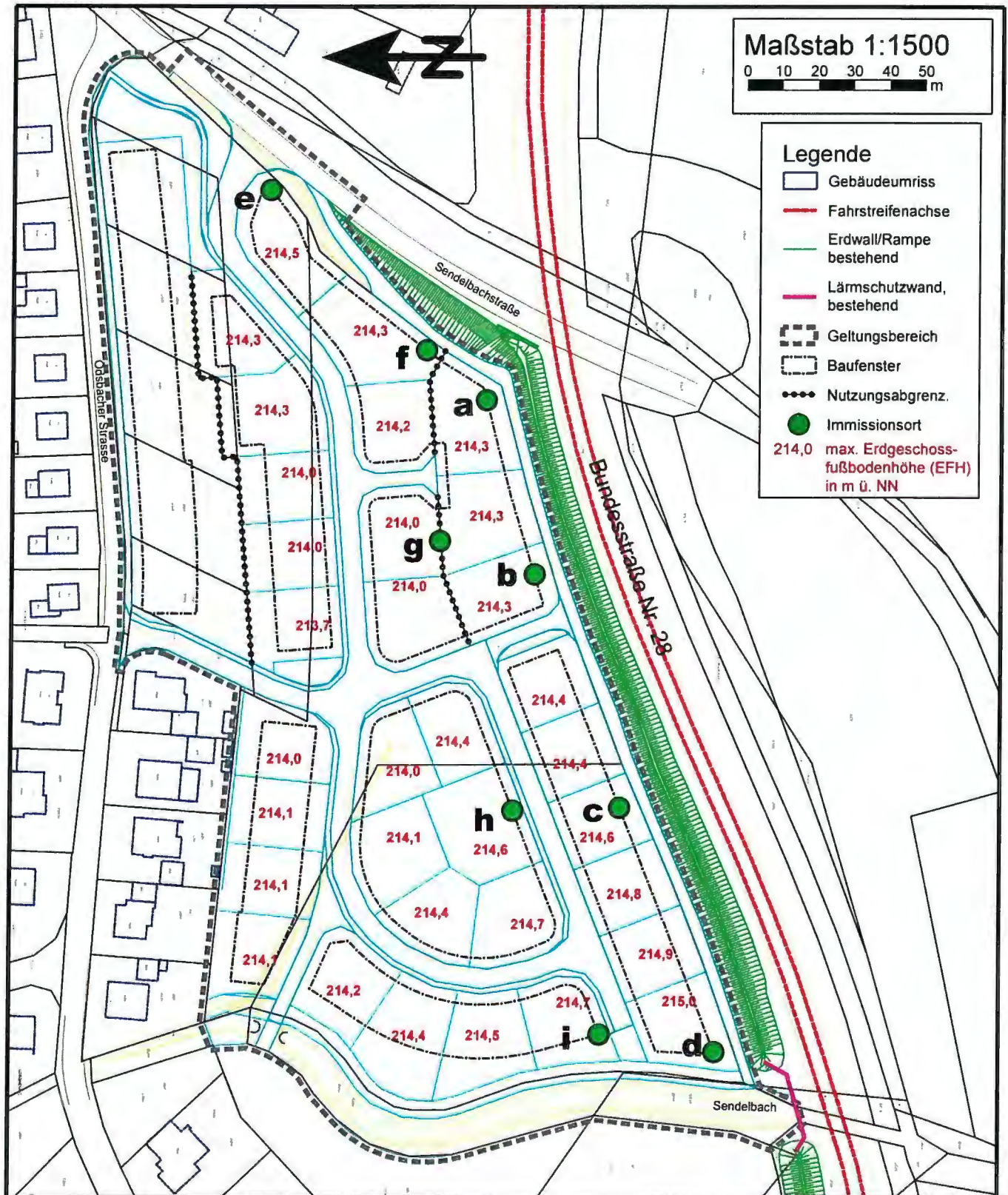
(Dr. Jans)

(Schneider)

Bebauungsplan "Stockmatt/Hubmatten" auf Gemarkung Lautenbach
- Zeichnerischer Teil des Bebauungsplans in der Fassung vom 17.07.2018;
- Auszug aus einem vom Planungsbüro Fischer, Freiburg, gefertigten Plan;
- Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 2



Bebauungsplan "Stockmatt/Hubmatten" auf Gemarkung Lautenbach
- Übersichtslageplan mit Darstellung des räumlichen Geltungsbereichs, des hier interessierenden Streckenabschnitts der B 28 sowie Eintragung der maximal zulässigen Erdgeschossfußbodenhöhe (EFH); Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 2



Bebauungsplan "Stockmatt/Hubmatten" auf Gemarkung Lautenbach
- Immissionstabelle für die an den in Anlage 2 eingetragenen Immissionsorten ermittelten Beurteilungspegel "tags" und "nachts"; Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 6

Immissionsort	Geschoss	Höhe in m ü.NN	Lr,t dB(A)	Lr,n dB(A)	Überschr. IGWt dB(A)	Überschr. IGWn dB(A)
a	EG	216,80	58,2	50,2	---	1,2
	1.OG	219,60	64,4	56,4	5,4	7,4
b	EG	216,80	59,0	50,9	---	1,9
	1.OG	219,60	64,6	56,6	5,6	7,6
c	EG	217,10	58,5	50,5	---	1,5
	1.OG	219,90	62,9	54,9	3,9	5,9
d	EG	217,50	58,4	50,4	---	1,4
	1.OG	220,30	63,4	55,4	4,4	6,4
e	EG	217,00	56,8	48,7	---	---
	1.OG	219,80	57,4	49,4	---	0,4
	2.OG	222,60	58,0	50,0	---	1,0
f	EG	216,80	55,3	47,2	---	---
	1.OG	219,60	58,5	50,4	---	1,4
	2.OG	222,40	61,2	53,2	2,2	4,2
g	EG	216,50	54,6	46,6	---	---
	1.OG	219,30	56,8	48,8	---	---
	2.OG	222,10	58,9	50,8	---	1,8
h	EG	217,10	54,6	46,6	---	---
	1.OG	219,90	56,4	48,4	---	---
	2.OG	222,70	58,3	50,3	---	1,3
i	EG	217,20	54,9	46,9	---	---
	1.OG	220,00	56,5	48,4	---	---
	2.OG	222,80	58,3	50,3	---	1,3

Legende

L_{r,t} = Beurteilungspegel "tags" in dB(A)

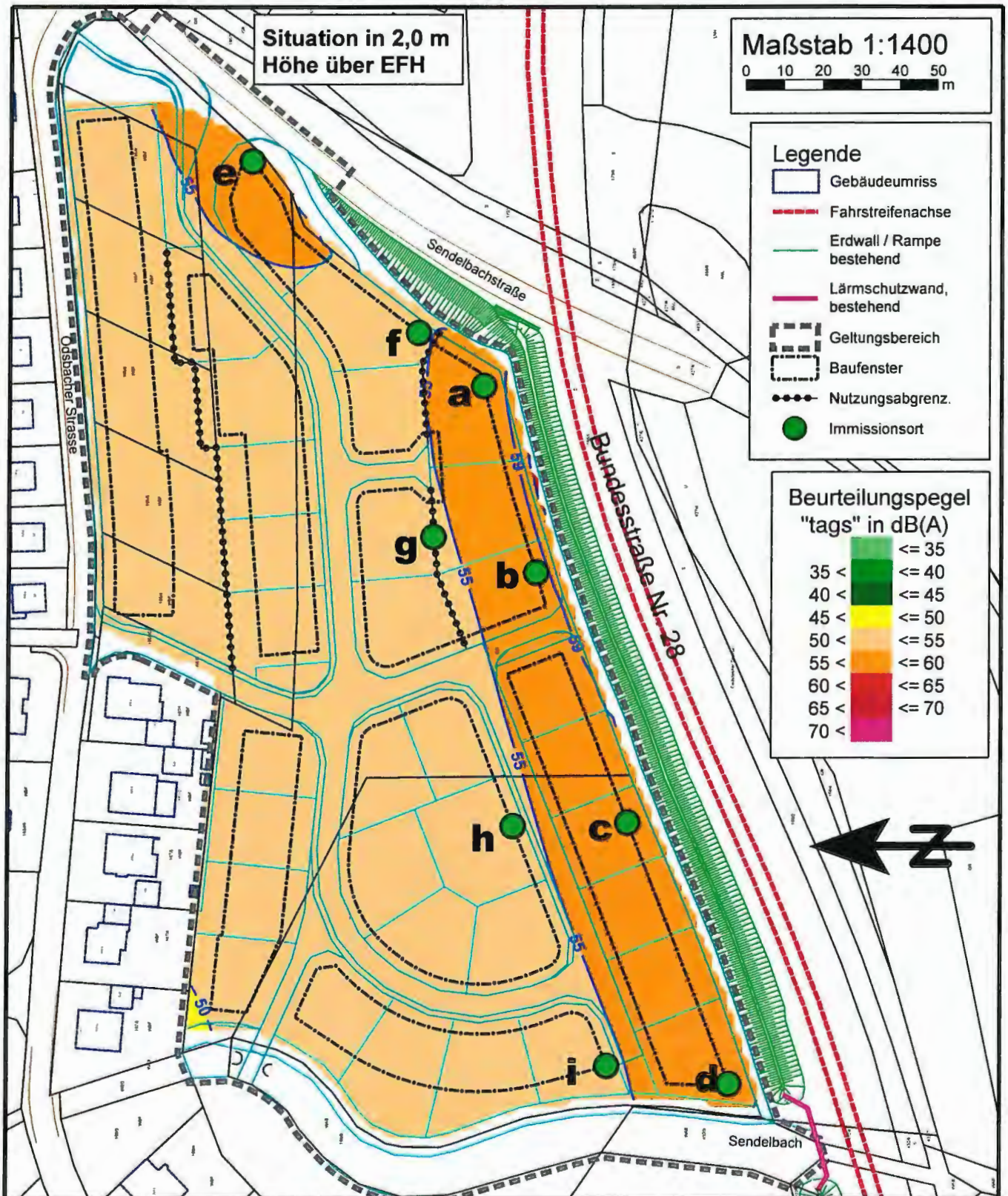
L_{r,n} = Beurteilungspegel "nachts" in dB(A)

IGW_t = Immissionsgrenzwert "tags" gemäß [3] in dB(A)

IGW_n = Immissionsgrenzwert "nachts" gemäß [3] in dB(A)

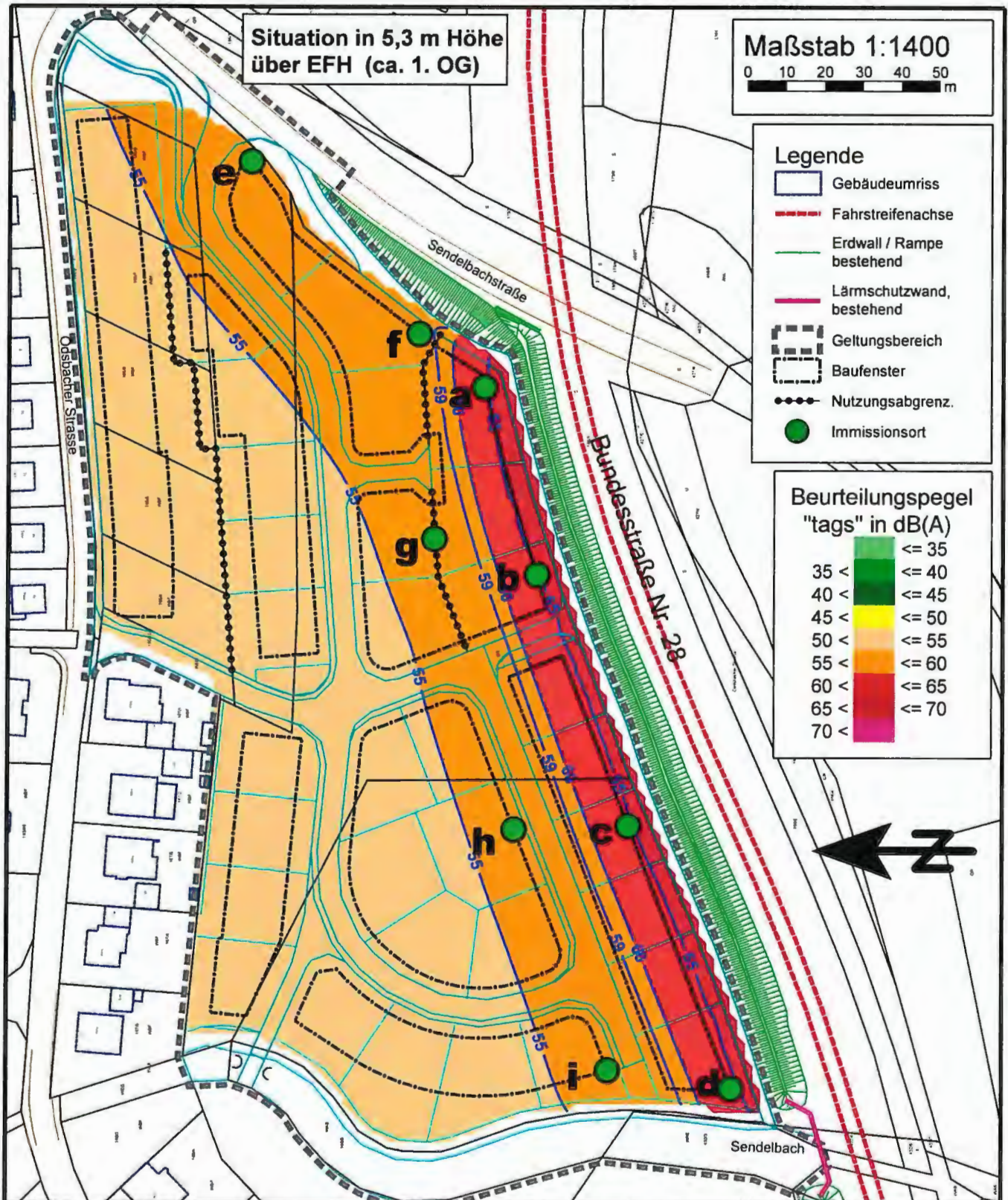
Bebauungsplan "Stockmatt/Hubmatten" auf Gemarkung Lautenbach

- Lageplan mit flächenhafter Darstellung der durch den zukünftigen Straßenverkehr im Außenwohnbereich Freifläche, d. h. in 2,0 m Höhe über EFH, bei freier Schallausbreitung im gesamten Plangebiet verursachten Lärmeinwirkung "tags";
- Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 6



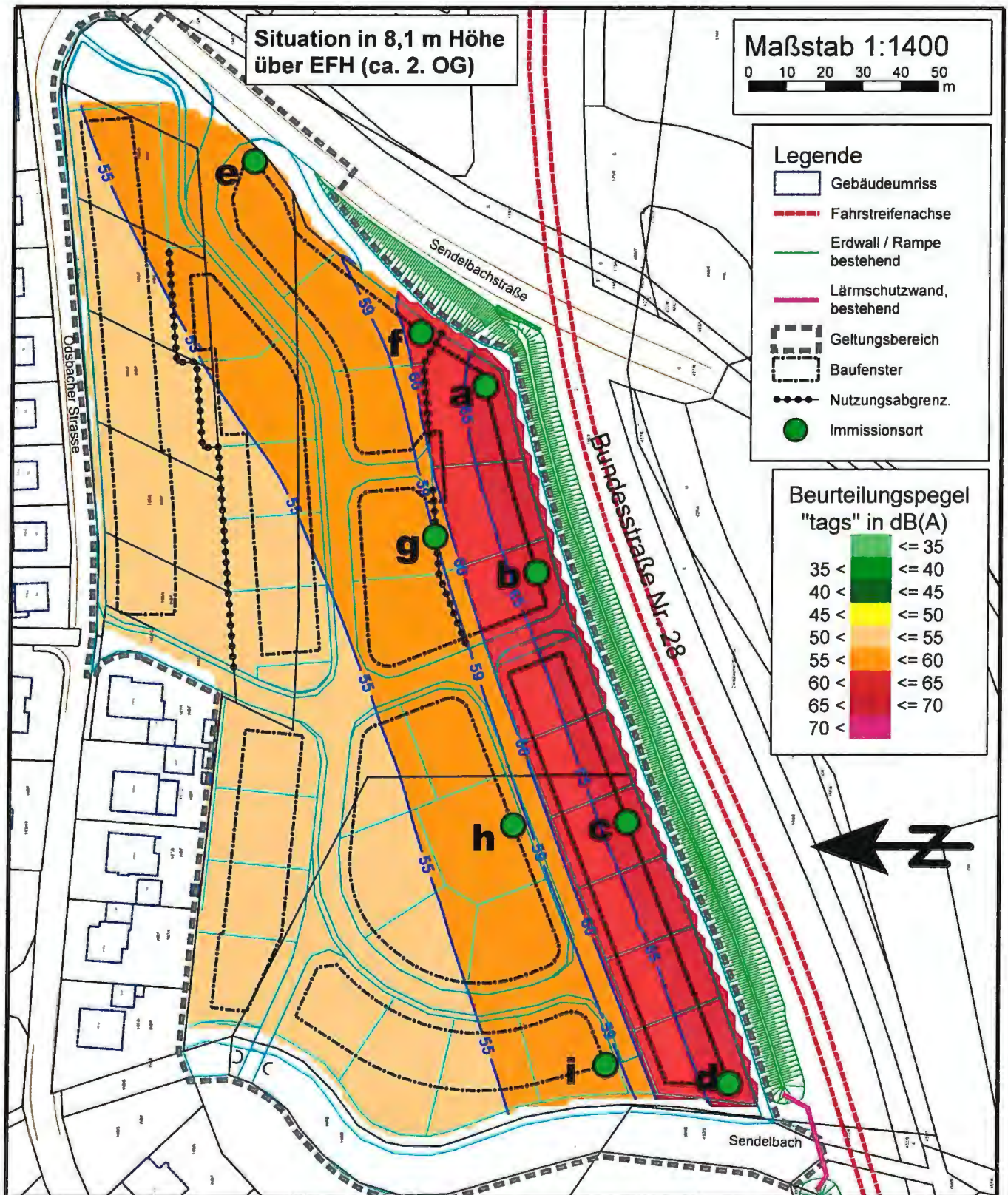
Bebauungsplan "Stockmatt/Hubmatten" auf Gemarkung Lautenbach

- Lageplan mit flächenhafter Darstellung der durch den zukünftigen Straßenverkehr in 5,3 m Höhe über EFH (ca. 1. Obergeschoss) bei freier Schallausbreitung im gesamten Plangebiet verursachten Lärmeinwirkung "tags"; Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 6

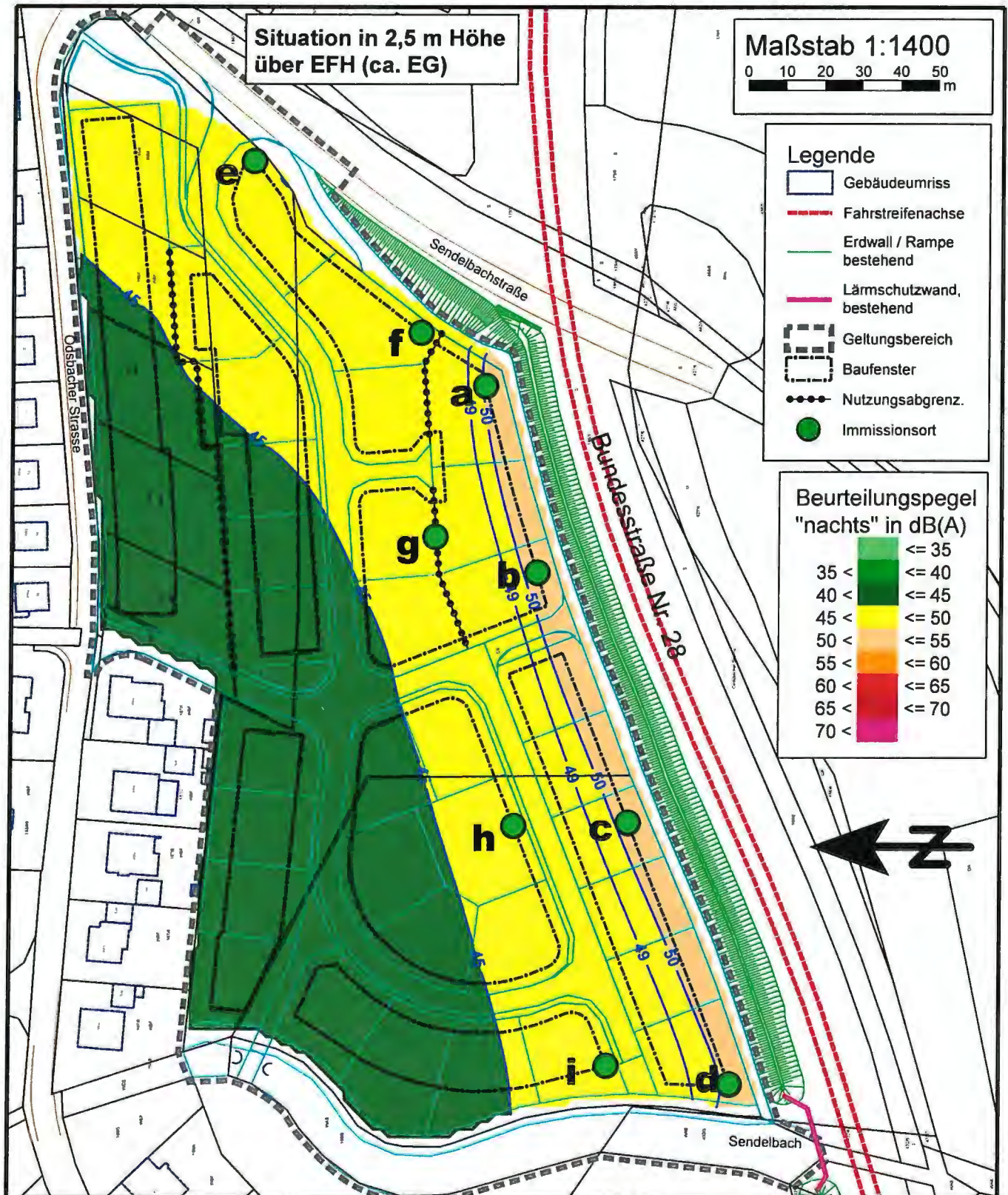


Bebauungsplan "Stockmatt/Hubmatten" auf Gemarkung Lautenbach

- Lageplan mit flächenhafter Darstellung der durch den zukünftigen Straßenverkehr in 8,1 m Höhe über EFH (ca. 2. Obergeschoss) bei freier Schallausbreitung im gesamten Plangebiet verursachten Lärmeinwirkung "tags"; Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 6

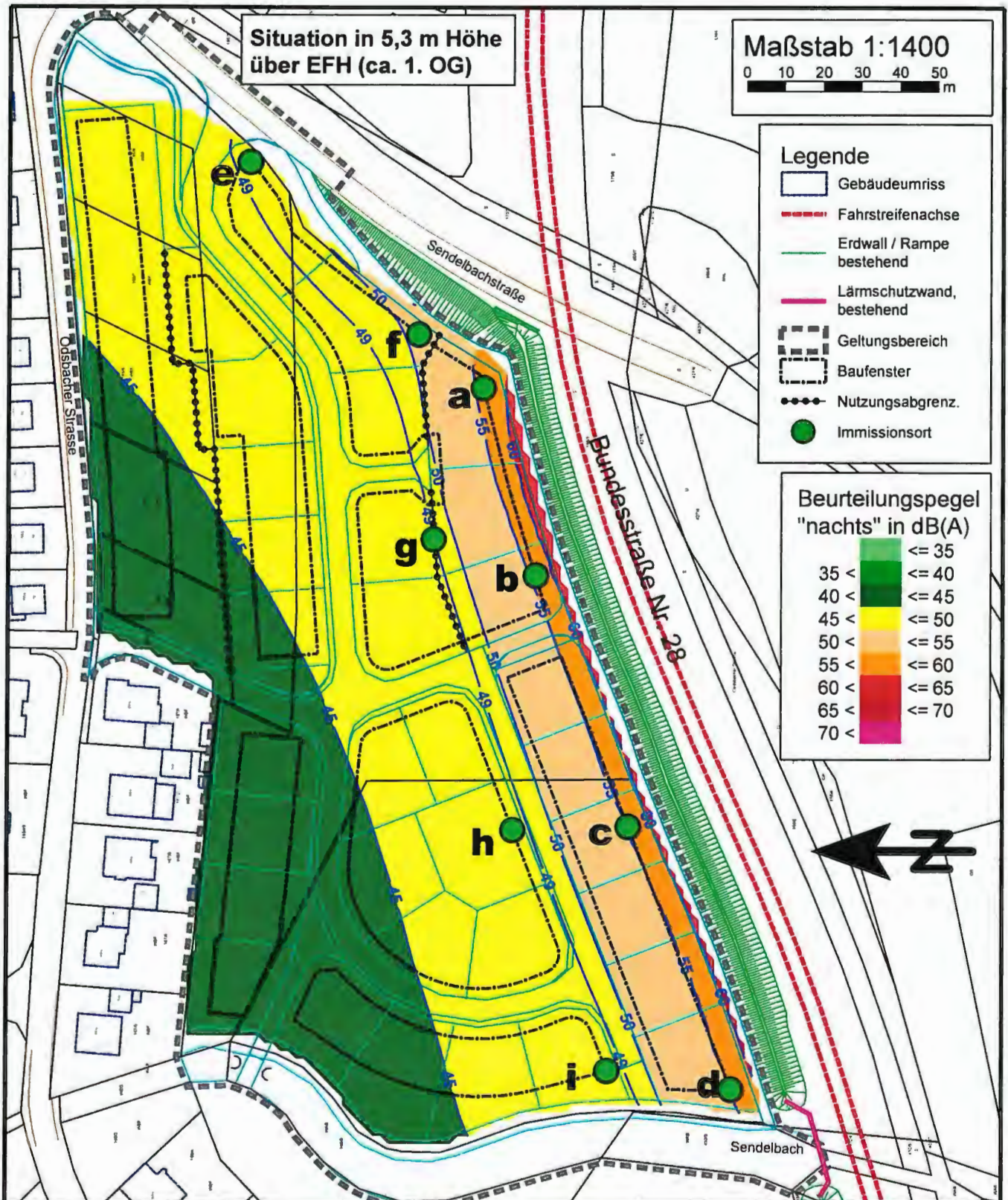


Bebauungsplan "Stockmatt/Hubmatten" auf Gemarkung Lautenbach
- Lageplan mit flächenhafter Darstellung der durch den zukünftigen Straßenverkehr in 2,5 m Höhe über EFH (ca. Erdgeschoss) bei freier Schallausbreitung im gesamten Plangebiet verursachten Lärmeinwirkung "nachts"; Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 6

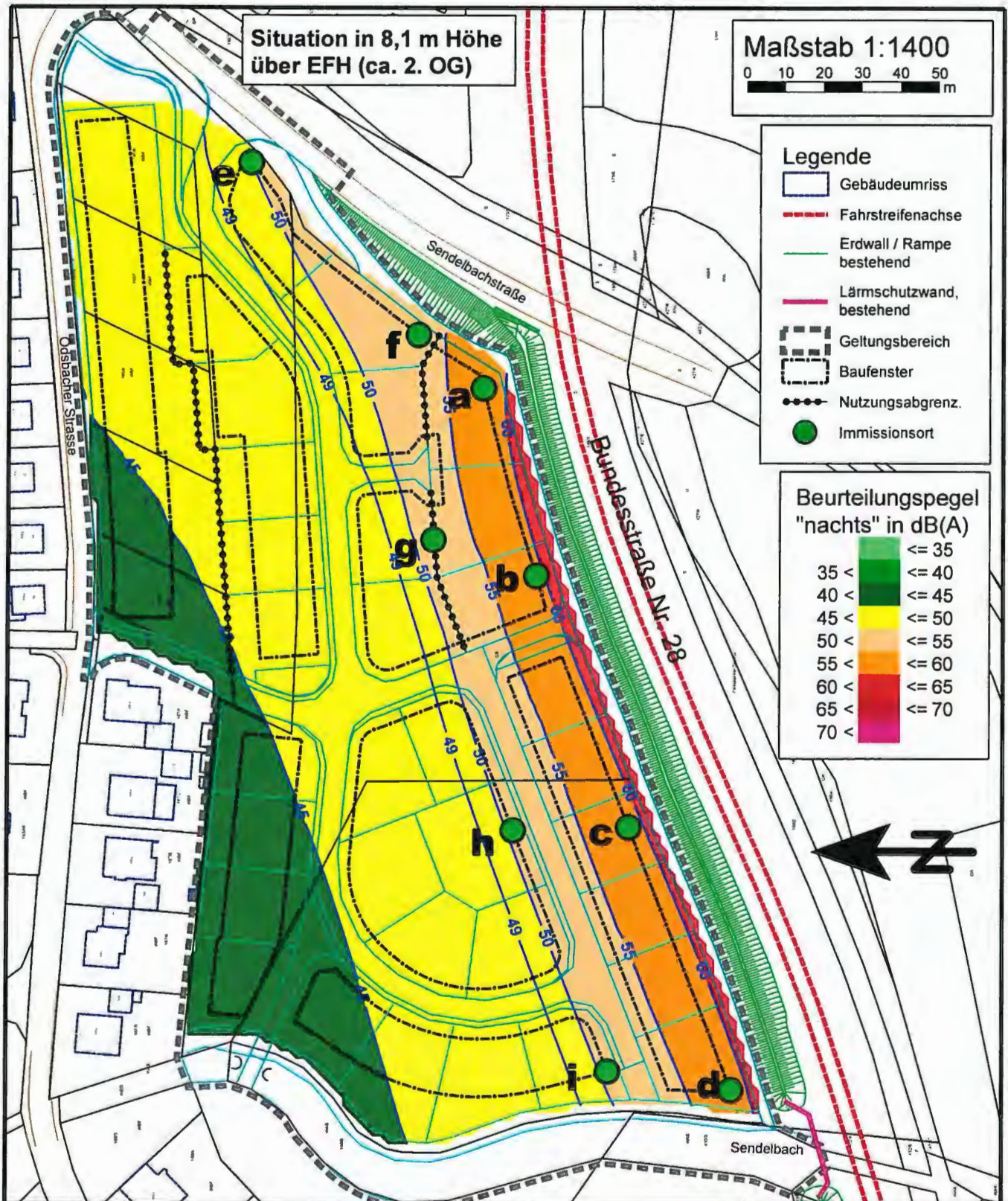


Bebauungsplan "Stockmatt/Hubmatten" auf Gemarkung Lautenbach

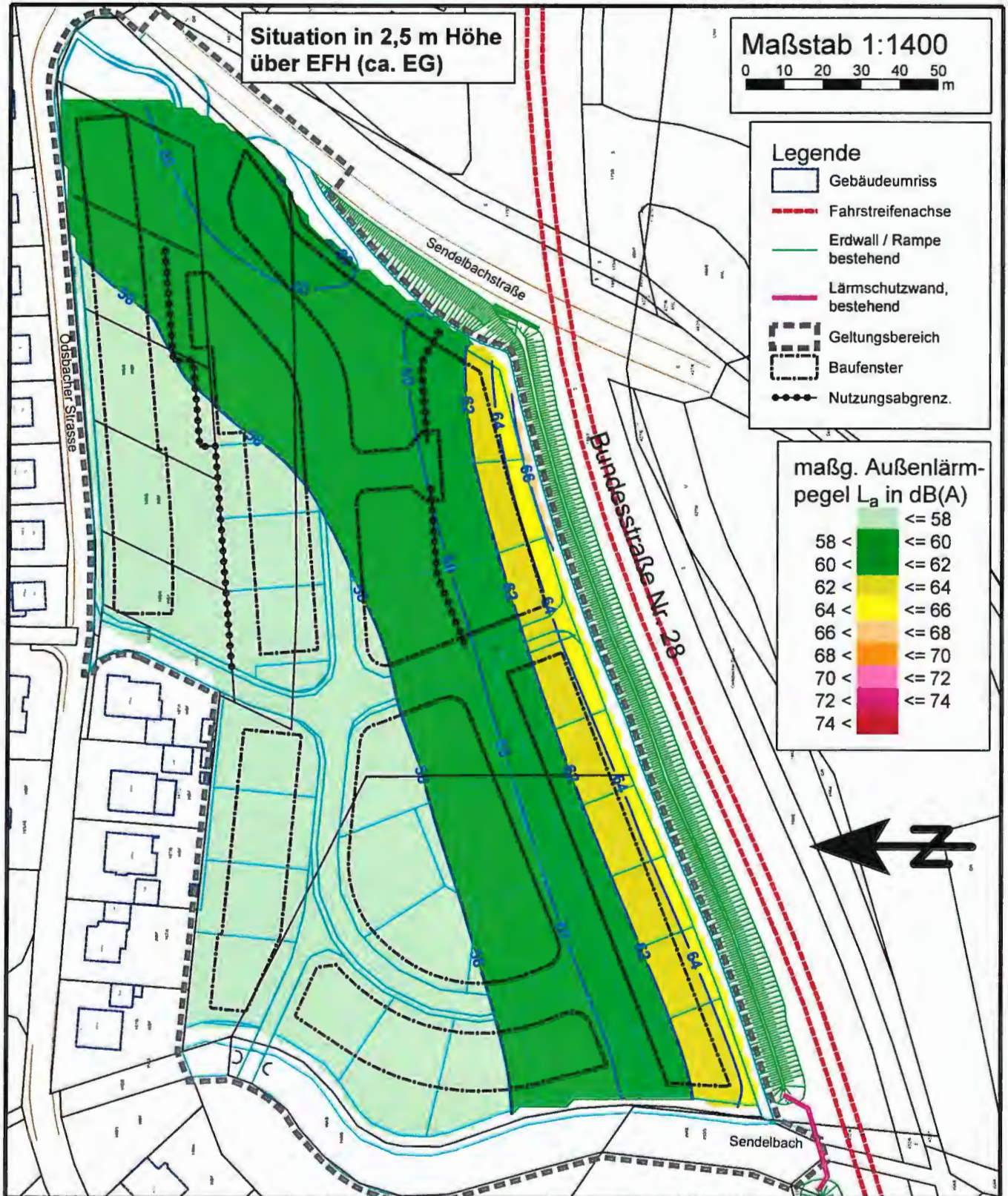
- Lageplan mit flächenhafter Darstellung der durch den zukünftigen Straßenverkehr in 5,3 m Höhe über EFH (ca. 1. Obergeschoss) bei freier Schallausbreitung im gesamten Plangebiet verursachten Lärmeinwirkung "nachts"; Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 6



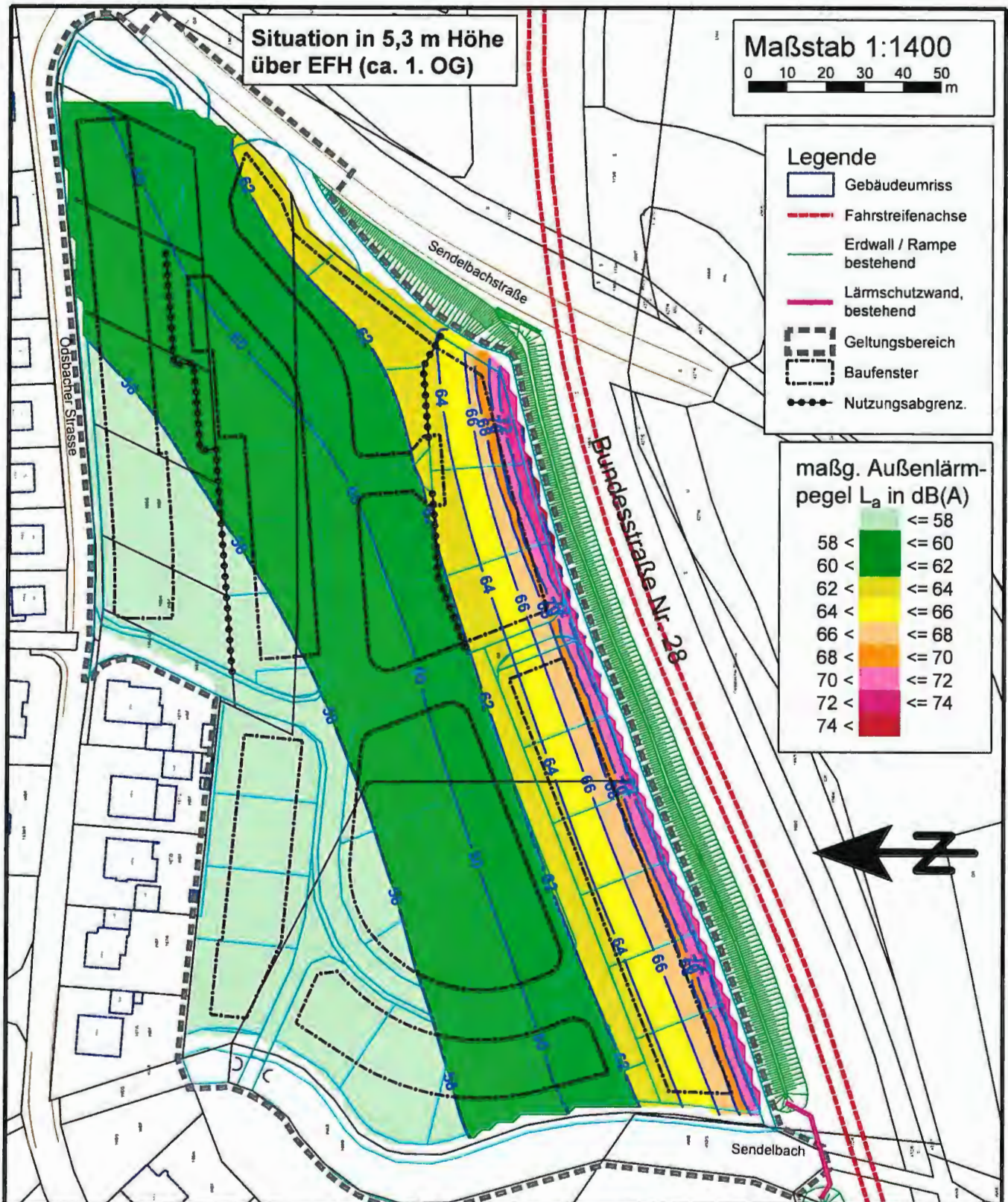
Bebauungsplan "Stockmatt/Hubmatten" auf Gemarkung Lautenbach
- Lageplan mit flächenhafter Darstellung der durch den zukünftigen Straßenverkehr in 8,1 m Höhe über EFH (ca. 2. Obergeschoss) bei freier Schallausbreitung im gesamten Plangebiet verursachten Lärmeinwirkung "nachts"; Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 6



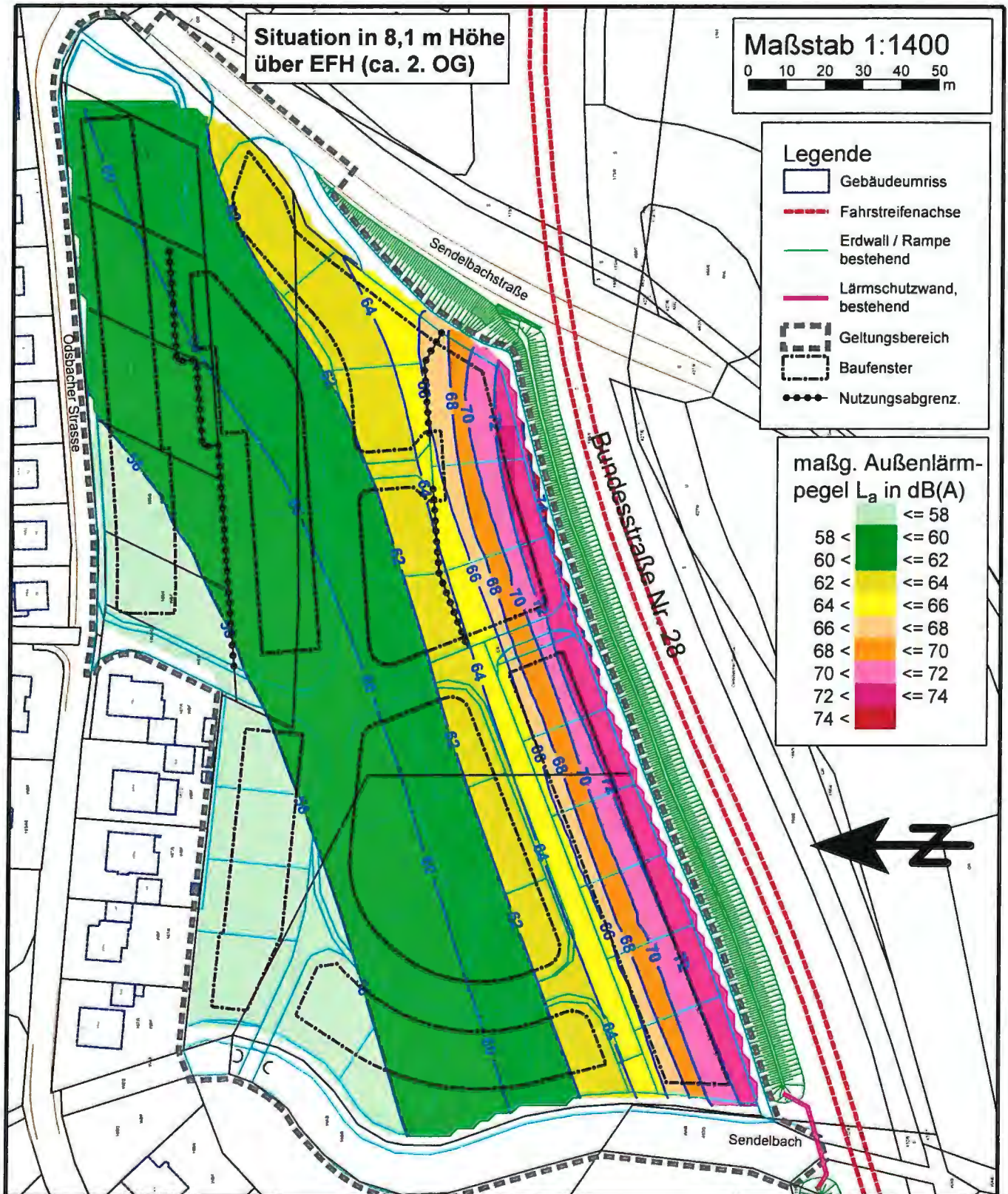
Bebauungsplan "Stockmatt/Hubmatten" auf Gemarkung Lautenbach
- flächenhafte Darstellung der auf der Grundlage der Straßenverkehrslärmeinwirkung "nachts"
gemäß **DIN 4109-1** in Höhe des **Erdgeschosses** (2,5 m ü. EFH) resultierenden maßgeblichen
Außenlärmpegel (L_a); Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 8



Bebauungsplan "Stockmatt/Hubmatten" auf Gemarkung Lautenbach
- flächenhafte Darstellung der auf der Grundlage der Straßenverkehrslärmeinwirkung "nachts"
gemäß **DIN 4109-1** in Höhe des **1. Obergeschosses** (5,3 m ü. EFH) resultierenden
maßgeblichen Außenlärmpegel (L_a); Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 8



Bebauungsplan "Stockmatt/Hubmatten" auf Gemarkung Lautenbach
- flächenhafte Darstellung der auf der Grundlage der Straßenverkehrslärmeinwirkung "nachts"
gemäß **DIN 4109-1** in Höhe des **2. Obergeschosses** (8,1 m ü. EFH) resultierenden
maßgeblichen Außenlärmpegel (L_a); Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 8



Entwurfsplanung (WR)



Gemeinde Lautenbach

Erschließung Neubaugebiet Stockmatt/Hubmatten - Entwässerung -

Erläuterungsbericht

Inhalt:

1. Allgemeines.....	2
2. Bestehende Entwässerungsverhältnisse	2
3. Geplante Maßnahme	3
4. Abwasserabflüsse.....	4
4.1 Schmutzwasserabfluss.....	4
4.2 Fremdwasserabfluss	4
4.3 Trockenwetterabfluss	4
4.4 Regenwasserabfluss	4
4.5 Gesamtabflüsse	7
4.5.1 Schmutzwasserkanal	7
4.5.2 Regenwasserkanal	7
5. Kanalnetzberechnung.....	8
5.1 Kanalnetzberechnung mit $T = 1,0$ und $q_{R15 (1,0)} = 137,8 \text{ l/(s}\cdot\text{ha)}$	8
5.2 Kanalnetzberechnung mit $T = 2,0$ und $q_{R15 (1,0)} = 180,1 \text{ l/(s}\cdot\text{ha)}$	8
6. Versickerung	10
7. Vorfluter, Regenwasserrückhaltung.....	10
8. Regenwasserbehandlung	10
9. Zusammenfassung.....	10

Lautenbach,
Der Unternehmensträger:

Lauf, 17. Mai 2018 Schn-völ
Der Entwurfsverfasser

ZINK
INGENIEURE

Poststraße 1 · 77886 Lauf
Fon 07841 703-0 · www.zink-ingenieure.de

Fertigung: 5

Anlage: 9

Blatt: 1-10

1. Allgemeines

Die Gemeinde Lautenbach beabsichtigt, das Neubaugebiet Stockmatt/Hubmatten für die Wohnbebauung zu erschließen. Das geplante Neubaugebiet Stockmatt/Hubmatten befindet sich südlich der Rench und schließt sich an die dort vorhandene Bebauung der Ödsbacher Straße an. Das Neubaugebiet wird im Süden durch die neue B 28 begrenzt und schließt im Osten an die Sendelbachstraße an, der Sendelbach bildet die westliche Abgrenzung des Erschließungsgebietes.

2. Bestehende Entwässerungsverhältnisse

Die Gemeinde Lautenbach und damit auch das Erschließungsgebiet südlich der Rench ist ausschließlich in der Trennkanalisation erschlossen.

a) Schmutzwasser

Das im Gebiet anfallende Schmutzwasser wird über die Schmutzwasserkanalisation der Gemeinde Lautenbach und den Verbandsammler des Abwasserverbandes Vorderes Renchtal zur Kläranlage in der Stadt Oberkirch abgeleitet.

b) Regenwasser

Das Regenwasser der vorhandenen Siedlungsgebiete südlich der Rench wird in Regenwasserkanälen gesammelt und dem Sendelbach, unmittelbar vor der Einleitung in die Rench, zugeleitet.

3. Geplante Maßnahme

Für die Erschließung des Neubaugebietes Stockmatt/Hubmatten ist ebenfalls die Trennkanalisation vorgesehen.

a) Schmutzwasser

Das im Erschließungsgebiet anfallende sanitäre Abwasser ist in die bestehende Schmutzwasserkanalisation der Gemeinde Lautenbach einzuleiten.

b) Regenwasser

Das im Erschließungsgebiet anfallende Regenwasser ist im geplanten Regenwasserkanalnetz zu sammeln und am nordwestlichen Gebietsrand in den Sendelbach abzuleiten.

Nach dem vorliegenden Gutachten vom Institut für angewandte Geologie, Herrn Dipl.-Geologe Seitz, sind örtliche Versickerungen von Niederschlagswasser nicht ohne Weiters möglich. Unter anderem wäre bei einer Versickerung von Niederschlagswasser auch eine Gefährdung der Bausubstanz der vorhandenen Bebauung zu befürchten.

Nach Abstimmung mit dem LRA Ortenaukreis, Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz, am 17. Feb. 2018 kann auf eine Regenwasserrückhaltung im Erschließungsgebiet verzichtet werden, um die unterschiedlichen Wellenabflüsse des Regenwassers entsprechend der Größe des Einzugsgebietes vom Sendelbach nicht negativ zu beeinflussen.

Das Erschließungsgebiet ist Richtung Sendelbach hochwassersicher auszubauen. Vorgesehen ist, ab der Einleitungsstelle in den Sendelbach das Straßenniveau hochwassersicher zuzüglich $\geq 0,70$ m Freibord anzuordnen. Der Wasserspiegel HQ_{100} des Sendelbaches ermittelt sich beim geplanten Auslauf des Regenwasserkanals zu 212,50 m+NN. Die geplanten Straßenhöhen sind mit $\geq 213,20$ m+NN zum Ausbau vorgesehen. Weiterhin wird die geplante Kanalisation für einen Bemessungsabfluss unter Berücksichtigung eines Wasserspiegelgefälles von ca. 1 ‰ berücksichtigt. Somit ist sichergestellt, dass auch bei einem Hochwasserabfluss von HQ_{100} im Sendelbach ein Regenwasserabfluss entsprechend den Regeln der Technik erfolgen kann (siehe nachfolgende Berechnungen).

4. Abwasserabflüsse

Bei den nachfolgenden Berechnungen werden die zusätzlichen Abflüsse aus dem Neubaugebiet Stockmatt/Hubmatten erfasst:

4.1 Schmutzwasserabfluss

Der Schmutzwasserabfluss wurde auf der Grundlage der DWA 118 und der Verwaltungsvorschrift des Landes Baden-Württemberg ermittelt. Dabei wurden für den häuslichen Schmutzwasserabfluss 0,004 l/(s·E) zugrunde gelegt. Die Einwohnerzahl im Baugebiet wird mit 60 E/ha angenommen.

$$Q_{sx} = 3,00 \text{ ha} \times 60 \text{ E/ha} \times 0,004 \text{ l/(s·E)} = 0,72 \text{ l/s}$$

4.2 Fremdwasserabfluss

Dieser Ermittlung liegen die Richtlinien des Landes Baden-Württemberg zugrunde. Hierbei wurde für die hydraulische Bemessung des Schmutzwasserkanals ein Fremdwasserabfluss von 0,10 l/(s·ha) zugrunde gelegt.

$$Q_f = 3,00 \text{ ha} \times 0,10 \text{ l/(s·ha)} = 0,30 \text{ l/s}$$

4.3 Trockenwetterabfluss

Aus den obigen Zahlen ermittelt sich der Trockenwetterabfluss zu:

$$Q_T = 0,72 \text{ l/s} + 0,30 \text{ l/s} = 1,02 \text{ l/s} \cong 1,00 \text{ l/s}$$

4.4 Regenwasserabfluss

Der Ermittlung des Regenwasserabflusses liegt, auf der Grundlage der Starkniederschlagshöhen für die Bundesrepublik Deutschland, herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst (Ausgabe 2010R), ein Bemessungsregen von

$$T = 1,0 \text{ und } t_f = 15 \text{ Minuten mit } 137,8 \text{ l/(s·ha) und}$$

$$T = 2,0 \text{ und } t_f = 15 \text{ Minuten mit } 180,1 \text{ l/(s·ha)}$$

zugrunde (siehe nachfolgende Tabelle).



KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 19, Zeile 88
Ortsname :
Bemerkung :
Zeitspanne : Januar - Dezember

Dauerstufe	Niederschlagsspenden rN [l/(s·ha)] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	210,6	290,4	337,0	395,8	475,5	555,2	601,8	660,6	740,3
10 min	166,6	220,0	251,3	290,7	344,2	397,6	428,9	468,3	521,7
15 min	137,8	180,1	204,8	236,0	278,3	320,6	345,4	376,6	418,9
20 min	117,5	153,3	174,3	200,7	236,5	272,4	293,3	319,8	355,6
30 min	90,7	119,1	135,7	156,6	185,0	213,3	229,9	250,8	279,2
45 min	67,6	90,1	103,2	119,8	142,2	164,7	177,8	194,3	216,8
60 min	53,9	72,9	84,0	98,1	117,1	136,1	147,2	161,3	180,3
90 min	41,2	54,8	62,8	72,8	86,5	100,1	108,1	118,2	131,8
2 h	34,0	44,8	51,1	59,0	69,8	80,6	86,9	94,8	105,6
3 h	26,0	33,7	38,2	43,9	51,6	59,4	63,9	69,6	77,3
4 h	21,5	27,6	31,1	35,6	41,7	47,8	51,4	55,9	62,0
6 h	16,4	20,8	23,3	26,6	30,9	36,3	37,9	41,1	45,6
9 h	12,5	16,7	17,5	19,8	22,9	26,1	27,9	30,2	33,4
12 h	10,3	12,8	14,3	16,1	18,6	21,1	22,5	24,3	26,8
18 h	7,9	9,7	10,7	12,0	13,8	15,6	16,6	17,9	19,7
24 h	6,5	7,9	8,8	9,8	11,2	12,6	13,4	14,5	15,9
48 h	4,4	5,3	5,8	6,4	7,3	8,1	8,6	9,3	10,1
72 h	3,5	4,1	4,5	5,0	5,6	6,2	6,6	7,1	7,7

Legende

T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]; mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
D Dauerstufe in [min, h]; definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
rN Niederschlagsspende in [l/(s·ha)]

Für die Berechnung wurden folgende Klassenwerte verwendet:

Wiederkehrintervall	Klassenwerte	Niederschlagshöhen hN [mm] je Dauerstufe			
		15 min	60 min	24 h	72 h
1 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	12,40	19,40	56,40	90,40
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	37,70	64,90	137,00	200,20

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für rN(D;T) bzw. hN(D;T) in Abhängigkeit vom Wiederkehrintervall

- bei 1 a ≤ T ≤ 5 a ein Toleranzbetrag von ±10 %
- bei 5 a < T ≤ 50 a ein Toleranzbetrag von ±15 %
- bei 50 a < T ≤ 100 a ein Toleranzbetrag von ±20 %

Berücksichtigung finden.

Der Anteil der befestigten Flächen für das hier behandelte Einzugsgebiet wurde nach dem vorliegenden Bebauungsplan mit $\Psi = 0,50$ angenommen. Für die vorhandenen Gebiete wird der Abflussbeiwert für die Ermittlung des Regenwasserabflusses im Regenwasserkanal zwischen $\Psi = 0,40$ bis $0,50$ angenommen.

4.5 Gesamtabflüsse

Die Gesamtabflüsse aus dem Einzugsgebiet ermitteln sich zu:

4.5.1 Schmutzwasserkanal

Für den Regenwasserabfluss im Schmutzwasserkanal wird der Abfluss von Q_{sx} angenommen. Es ermittelt sich ein Gesamtabfluss zu:

$$Q_o = 2 \times Q_s + Q_F = 2 \times 0,72 \text{ l/s} + 0,30 \text{ l/s} = 1,74 \text{ l/s}$$

4.5.2 Regenwasserkanal

Der Regenwasserabfluss im Einzugsgebiet erfolgt gemäß der Entwässerungsplanung beim Auslauf 1 zum Sendelbach. Das Einzugsgebiet 8a leitet das Regenwasser über den bestehenden Kanal in der Ödsbacher Straße ab.

	$Q_R (1,0)$	$Q_R (2,0)$
Auslauf 1:	227 l/s	296 l/s
Gebiet 8a:	32 l/s	42 l/s

5. Kanalnetzberechnung

5.1 Kanalnetzberechnung mit $T = 1,0$ und $q_{R15(1,0)} = 137,8 \text{ l/(s}\cdot\text{ha)}$

Die EDV-technische Berechnung kann bei der Rundung der Zahlen Differenzen in den Einzelsummen ergeben

Gebiet Nr.	Schacht Nr.		Fläche ha	ψ	Zufluss Schacht Nr.	Schmutzwasserabfluss					RW-Abfluss		Ges. Abfl. Q l/s	Abfluss Gebiet Nr.	Gefälle ‰	DN mm	K_b	Q_v l/s	V_v m/s
	von	bis				Q_H l/s	Q_G l/s	Q_F l/s	Q_T l/s	ΣQ_T l/s	Q_R l/s	ΣQ_R l/s							
1			0,49	0,5							33,8	33,8	33,8	3	2,0	400	1,5	93,5	0,74
2			0,19	0,5							13,1	13,1	13,1	3	10,0	200	1,5	33,3	1,06
3			0,29	0,5	1						20,0			6	2,0	500	1,5	168,7	0,86
					2						33,8	66,8	66,8						
4			0,76	0,5							52,4	52,4	52,4	6	7,0	400	1,5	175,6	1,40
5			0,29	0,5	3						20,0			7	2,0	600	1,5	273,2	0,97
					4						66,8	139,2	139,2						
6			0,30	0,5							20,7	20,7	20,7	7	20,0	300	1,5	138,7	1,96
7			0,10	0,5	5						66,8			Ausl. 1	2,0	800	1,5	583,7	1,16
					6						139,2	226,7	226,7						
8a 8b			0,47	0,5							32,4			9	11,0	300	1,5	102,8	1,45
			0,76	0,4					41,9	74,3	74,3								
9			0,68	0,45	8a/b						42,2			10	6,1	400	1,5	163,8	1,30
10			0,19	0,45	9						11,8			Ausl. 2	RW-Abfluss auch über Adolf-Kolping-Straße			139,0	1,11
											116,4	128,2	128,2		4,4	400	1,5		

5.2 Kanalnetzberechnung mit $T = 2,0$ und $q_{R15(1,0)} = 180,1 \text{ l/(s}\cdot\text{ha)}$

Gemeinde Lautenbach
Erschließung Neubaugebiet Stockmatt/Hubmatten - Entwässerung
Erläuterungsbericht zur Entwurfsplanung (WR)

Die EDV-technische Berechnung kann bei der Rundung der Zahlen Differenzen in den Einzelsummen ergeben

Gebiet Nr.	Schacht Nr.		Fläche ha	ψ	Zufluss Schacht Nr.	Schmutzwasserabfluss					RW-Abfluss		Ges. Abfl. Q l/s	Abfluss Gebiet Nr.	Gefälle ‰	DN mm	K_b	Q_v l/s	V_v m/s
	von	bis				Q_H l/s	Q_G l/s	Q_F l/s	Q_T l/s	ΣQ_T l/s	Q_R l/s	ΣQ_R l/s							
1			0,49	0,5							44,1	44,1	44,1	3	1,0 2,0	400 400	1,5 1,5	65,8 93,5	0,52 0,74
2			0,19	0,5							17,1	17,1	17,1	3	10,0	200	1,5	33,3	1,06
3			0,29	0,5	1 2						26,1 44,1 17,1	87,3	87,3	6	1,0 2,0	500 500	1,5 1,5	118,9 168,7	0,61 0,86
4			0,76	0,5							68,4	68,4	68,4	6	7,0	400	1,5	175,6	1,40
5			0,29	0,5	3 4						26,1 87,3 68,4	181,9	181,9	7	1,0 2,0	600 600	1,5 1,5	192,7 273,2	0,68 0,97
6			0,30	0,5							27,0	27,0	27,0	7	20,0	300	1,5	138,7	1,96
7			0,10	0,5	5 6						87,3 181,9 27,0	296,3	296,3	Ausl. 1	1,0 2,0	800 800	1,5 1,5	411,7 583,7	0,82 1,16
8a 8b			0,47 0,76	0,5 0,4							42,3 54,8	97,1	97,1	9	11,0	300	1,5	102,8	1,45
9			0,68	0,45	8a/b						55,1 97,1	152,2	152,2	10	6,1	400	1,5	163,8	1,30
10			0,19	0,45	9						15,4 152,2	167,6	167,6	Ausl. 2	RW-Abfluss auch über Adolf-Kolping-Straße 4,4 400		1,5	139,0	1,11

6. Versickerung

Gemäß dem vorliegenden Gutachten ist aufgrund der vorgefundenen Bodenverhältnisse eine Versickerung von Niederschlagswasser im Baugebiet nicht vorzusehen.

7. Vorfluter, Regenwasserrückhaltung

Der Regenwasserabfluss erfolgt zum Vorfluter Sendelbach, der nach ca. 200 m in die Rench mündet. Der Regenwasserabfluss aus dem Neubaugebiet Stockmatt/Hubmatten kann über den Sendelbach abgeleitet werden (siehe Ziffer 3).

8. Regenwasserbehandlung

Das geplante Neubaugebiet Stockmatt/Hubmatten ist ausschließlich für eine Wohnbebauung ausgewiesen. Auch die vorhandene Bebauung im angrenzenden Gebiet weist eine Wohnbebauung auf. Somit ist derzeit für den Regenwasserabfluss keine Regenwasserbehandlung erforderlich.

9. Zusammenfassung

Mit dem Neubaugebiet Stockmatt/Hubmatten werden in der Gemeinde Lautenbach Bauplätze für zusätzlichen Wohnraum erschlossen.

Die Erschließung erfolgt im Trennsystem. Das Schmutzwasser ist an die bestehende Ortskanalisation anzuschließen. Das Regenwasser ist dem Vorfluter Sendelbach zuzuleiten.

Der Regenwasserabfluss aus dem Neubaugebiet Stockmatt/Hubmatten ermittelt sich gemäß der Berechnung Ziffer 4 zu:

	T = 1,0	T = 2,0
Auslauf 1:	227 l/s	296 l/s
Gebiet 8a:	32 l/s	42 l/s

Der Auslauf 1 befindet sich an der Grundstücksgrenze Lgb-Nr. 168 bei den Koordinaten:

$$X = 3434306$$

$$Y = 5376035$$

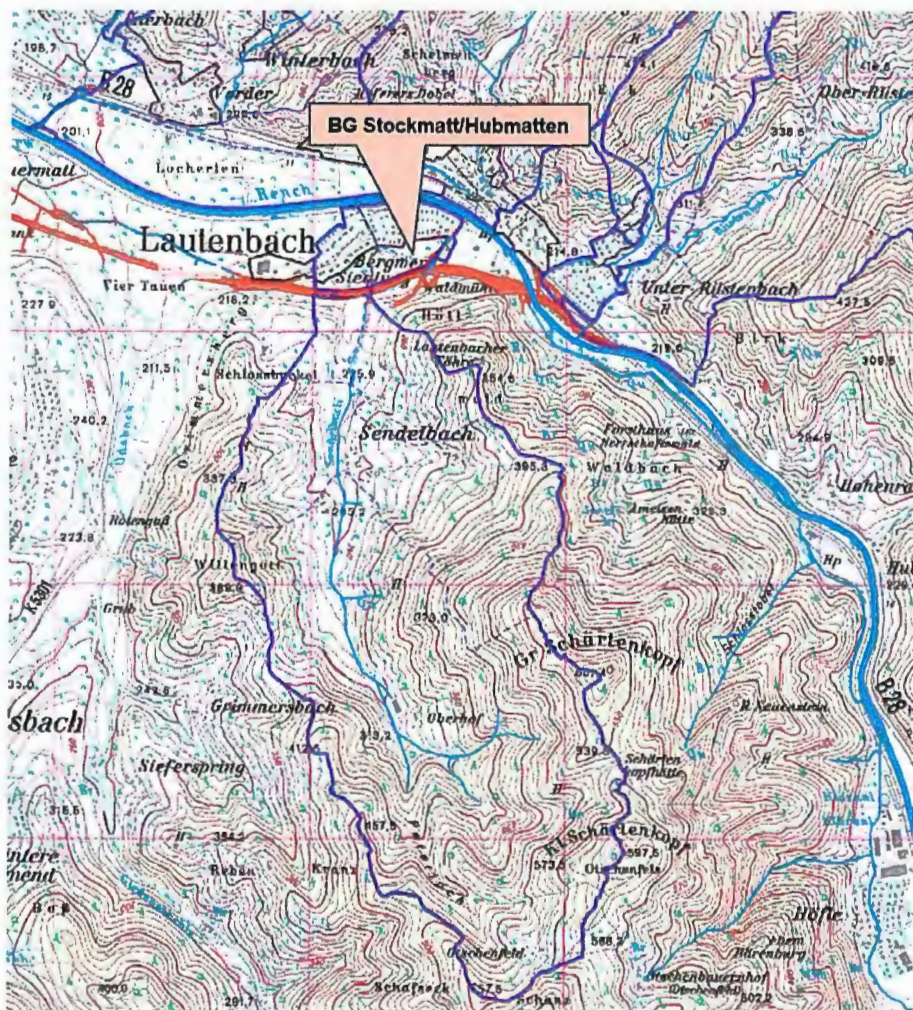
(Lauf, 17. Mai 2018 Schn-völ)

Studie

Gemeinde Lautenbach

Baugebiet Stockmatt/Hubmatten
Bewertung der Hochwassersituation

Erläuterungsbericht



Lauf, 26.02.2018 Kä-bi

ZINK
INGENIEURE

Poststraße 1 • 77886 Lauf
Fon 07841703-0 • www.zink-ingenieure.de

Fertigung: 5

Anlage: 10

Blatt: 1-5

Inhalt:

1. Allgemeines und Sachverhalt.....	3
2. Grundlagen.....	3
2.1 Bestehende Hochwasserabflussverhältnisse.....	3
2.2 Baugebiet Stockmatt/Hubmatten	4
3. Bewertung der Unschädlichkeit der geplanten Einleitung bezogen auf die Hochwassersituation.....	5

Anlage

- 1 Übersichtskarte Einzugsgebiet Sendelbach Plan-Nr. 2-1 M 1:10.000
- 2 Lageplan Sendelbach Plan-Nr. 3-1 M 1:500

1. Allgemeines und Sachverhalt

Die Gemeinde Lautenbach plant die Realisierung eines Baugebietes zwischen dem bestehenden südlichen Ortsrand und dem Verlauf der B28. Die Realisierung des Gebietes erfolgt durch den Erschließungsträger STEG Stadtentwicklung GmbH im Auftrag der Gemeinde Lautenbach. Das geplante Baugebiet weist eine Gesamtfläche von 2,7 ha auf. Vorgesehen ist eine Entwässerung im Trennsystem mit einer Regenwassereinleitung in den unmittelbar westlich angrenzenden Sendelbach.

Von Zink Ingenieure ist auf Grundlage der im Auftrag der Gemeinde Lautenbach erarbeiteten wasserwirtschaftlichen und hochwassertechnischen Untersuchungen für den Sendelbach ein Nachweis der Unschädlichkeit der geplanten Gewässereinleitung bezogen auf die Hochwassersituation zu führen. Die fachtechnischen Grundlagen für die Nachweisführung konnten im Rahmen einer Besprechung am 07.02.2018 beim Landratsamt Ortenaukreis einvernehmlich festgelegt werden.

2. Grundlagen

2.1 Bestehende Hochwasserabflussverhältnisse

Im Auftrag der Gemeinde Lautenbach wurde durch Zink Ingenieure eine Flussgebietsmodelluntersuchung mit Hochwasserschutzkonzept erarbeitet und im Juli 2015 vorgelegt. Bestandteil der Untersuchung war insbesondere auch eine hydrologisch-hydraulische Überprüfung des Sendelbaches, die zum einen die Ermittlung der Hochwasserabflusswellen an verschiedenen Gewässertopunkten im Einzugsgebiet bis zur Einmündung in die Rench, zum zweiten eine hydraulische Überprüfung des Sendelbaches im bebauten Ortsbereich beinhaltete. Das Gesamteinzugsgebiet des Sendelbaches bis zur Einmündung in die Rench umfasst eine Fläche von $A_{EO} = 2,56 \text{ km}^2$. Bei der Bearbeitung der Flussgebietsmodelluntersuchung wurden insbesondere die signifikanten Veränderungen im Bereich des Einzugsgebietes Sendelbach berücksichtigt, die im Rahmen des Straßenbaus B28 realisiert wurden.

Im Rahmen der Flussgebietsmodellberechnung konnte festgestellt werden, dass der Sendelbach im bebauten Ortsbereich Engstellen aufweist. Insbesondere der Durchlass Ödsbacher Straße sowie der Durchlass im Einmündungsbereich in die Rench sind als ausgeprägte Drosselstrecken zu charakterisieren. Bereits bei einem 10-jährigen Hochwasserereignis ist mit einer Überlastung des Gewässers zu rechnen, wobei das Wasser auch über die Ödsbacher Straße nach Westen im bebauten Ortsbereich abfließt.

Der Sendelbachabschnitt, ausgehend vom südlichen Ortsrand bis südlich der neuen B28 Brücke, wurde im Zuge der Straßenneubaumaßnahme für ein Bemessungshochwasserereignis HQ100 ausgebaut.

Im Zuge der Straßenneubaumaßnahme B28 wurde der frühere durch das geplante BG Stockmatt/Hubmatten verlaufende Graben, der am südlichen Ortsrandbereich in den weiterführenden Sendelbach mündet, stillgelegt. Das vorhandene Teileinzugsgebiet des Grabens mit einer Fläche von ca. $A = 8,80 \text{ ha}$, wurde vom Sendelbach abgekoppelt. Das anfallende Oberflächenwasser wird jetzt über das Straßenentwässerungssystem, bestehend

aus offenen Gräben nach Osten weitergeleitet und über einen neuen in der Sendelbachstraße verlegten Regenwasserkanal direkt in die Rench eingeleitet.

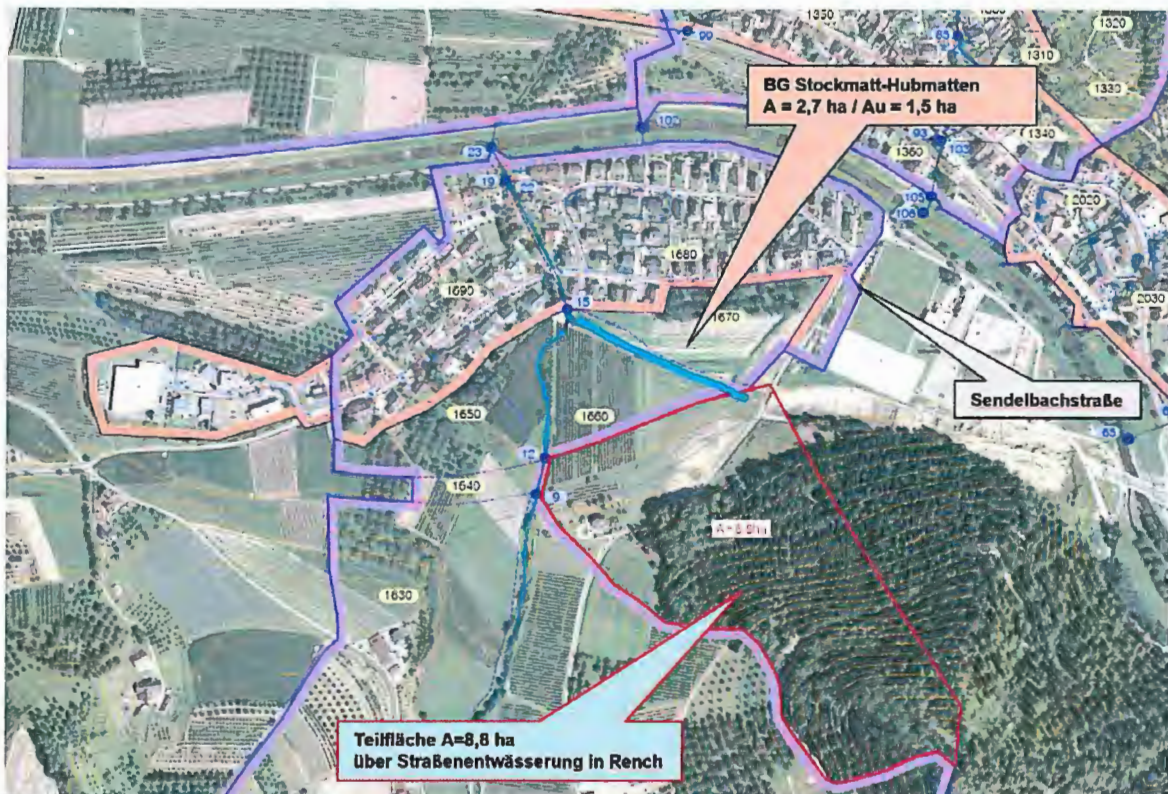


Bild 1 – Abkopplung einer Teilfläche im Zuge des Neubaus B28

Die Ergebnisse der Flussgebietsmodellberechnung für den Ist-Zustand unter Berücksichtigung der beschriebenen Gebietsabkopplung sind in der Anlage Plan-Nr. 3-1 dargestellt.

2.2 Baugebiet Stockmatt/Hubmatten

Das Planungsgebiet wird im Westen durch den Verlauf des Sendelbaches im Süden bzw. Osten durch den Verlauf der B28/Sendelbachstraße und im Norden durch den bestehenden Ortsrand von Lautenbach abgegrenzt. Nach dem vorliegenden Konzept der Erschließungsplanung weist das Baugebiet eine Gesamtfläche von 2,7 ha auf, der Anteil der befestigten/versiegelten Flächen beträgt mit $A_u = 1,5$ ha ca. 56 %. Für das Baugebiet ist eine Entwässerung im Trennsystem vorgesehen. Das anfallende Regenwasser wird ungedrosselt in den weiterführenden Sendelbach eingeleitet. Eine technische Versickerung des anfallenden Regenwassers ist aufgrund der vorhandenen geologischen Verhältnisse nicht möglich.

3. Bewertung der Unschädlichkeit der geplanten Einleitung bezogen auf die Hochwassersituation

Unter Berücksichtigung des Merkblattes „Antragsunterlagen für Erlaubnisverfahren zur dezentralen Niederschlagswassereinleitung“ in Fließgewässer des Landratsamtes Ortenaukreis vom August 2016 ist ein Nachweis für die Unschädlichkeit der geplanten punktuellen Einleitung in den Sendelbach, bezogen auf die bestehende Hochwassersituation zu führen. Festzustellen ist, dass das Planungsgebiet, bezogen auf das Gesamteinzugsgebiet größer des Sendelbaches bis zur Einleitung in die Rench, nur einen sehr geringen Anteil aufweist.

Anteil an der Gesamteinzugsgebietsgröße: 2,7 ha/256 ha = 1 %.

Für eine Teilfläche mit $A_u = 1,5$ ha ist eine Bebauungsversiegelung geplant. Im Bereich dieser Teilfläche ist aufgrund der neuen Oberflächennutzung eine Veränderung des Abflusspotentiales im Vergleich zum Ist-Zustand zu erwarten. Da bereits im Ist-Zustand, ohne Bebauung, aufgrund der geologischen Verhältnisse ein hoher Abflussbeiwert und geringe Verluste durch Versickerung, Verdunstung nachzuweisen ist, ist insgesamt nur mit einer geringen Erhöhung des Abflusspotentiales aus dem Planungsgebiet zu rechnen. Der Anteil der Fläche, die sich durch die Bebauungsversiegelung verändert, beträgt bezogen auf das Gesamtgebiet:

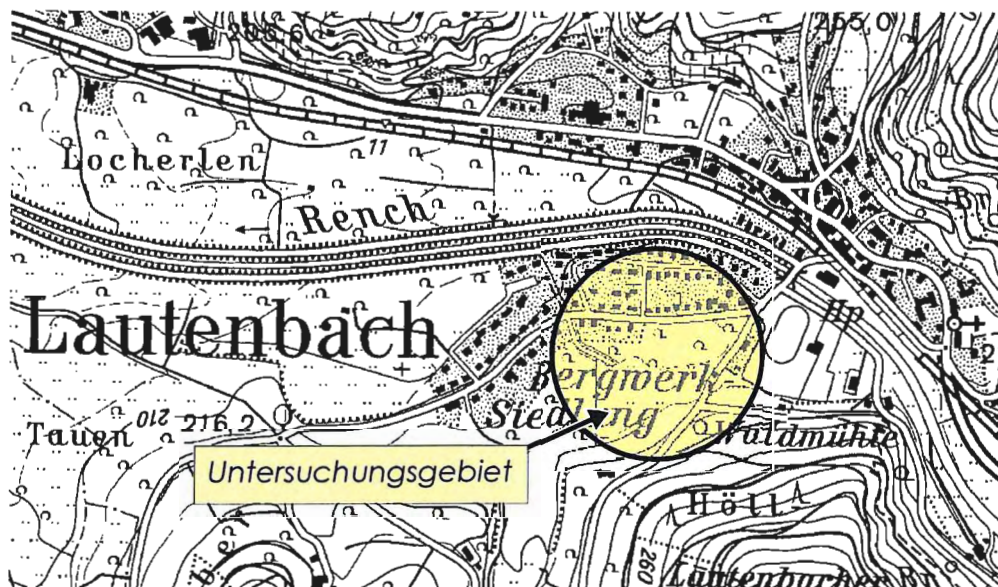
Anteil der zukünftig bebauten Fläche an der Gesamteinzugsgebietsgröße: 1,5 ha/256 ha = 0,57 \approx 0,6 %

Bei einer gleichmäßigen Überregnung des Gesamteinzugsgebietes Sendelbach wird die Abflussspitze aus dem geplanten Baugebiet vor der Spitze der Hochwasserwelle aus dem relevanten Einzugsgebiet auftreten, sodass eine Überlagerung der Hochwasserscheitelwerte nicht auftritt. Bei diesem Hochwasserabflussszenario ist deshalb von keiner signifikanten lokalen Abflussverschärfung direkt unterhalb der geplanten Einleitung auszugehen, denkbar ist sogar tendenziell eine Entschärfung aufgrund der voreilenden Abflusswelle aus dem geplanten Baugebiet.

Für die Bewertung der Hochwasserabflusssituation entlang des Sendelbaches im bebauten Ortsbereich von Lautenbach ist wichtig, dass durch den Neubau der B28 ein Teileinzugsgebiet von ca. 8,8 ha vom Sendelbach abgekoppelt wurde, was im Hochwasserfall zu einer Entlastung des Sendelbaches führt, zumal das Teileinzugsgebiet aufgrund der Geologie und dem sehr steilen Gebietsgefälle ein großes Hochwasserabflusspotential aufweist.

Abschließend ist festzustellen, dass die Realisierung des geplanten Baugebietes Stockmatt/Hubmatten aufgrund der beschriebenen hydrologisch-hydraulischen Gesamtsituation bezogen auf die geplante Einleitung in den Sendelbach, zu keinen signifikanten nachteiligen Hochwasserfolgen führt. Auch aus diesem Grund wird auf weitergehende Maßnahmen im Bereich des geplanten Baugebietes verzichtet.

**INGENIEURGEOLOGISCHES/
HYDROLOGISCHES
ERSCHLIEßUNGSGUTACHTEN FÜR
DAS GEPLANTE NEUBAUGEBIET
„STOCKMATT/HUBMATTEN“
IN LAUTENBACH**



**ifag 14651117
Bericht vom 16.02.2018**

institut für angewandte geologie . Dipl.-Geol. H.Seitz . Beratender Ingenieur Ing.-kam. BW, Nr. 1522 ,
Irisweg 3 . D-77731 Willstätt . Tel. 07852/5150, mobile 0171-7570887, email-adresse: ifag-Heiko.Seitz@t-online.de

Erkundung . Gutachten . Sanierungsplanung für Altlasten, umweltrelevante Schadensfälle. Baugrund. Exploration¹

Fertigung: 5
Anlage: 11
Blatt: 1-12

Inhaltsverzeichnis

1.	EINLEITUNG	1
1.1	VORGANG.....	1
1.2.	VERWENDETE UNTERLAGEN	1
2.	AUFGABENSTELLUNG	1
3.	DURCHGEFÜHRTE UNTERSUCHUNGEN	2
4.	SCHICHTENFOLGE UND BODENMECHANISCHE EIGENSCHAFTEN	2
4.1	GEOLOGISCHE SITUATION, OBERFLÄCHENNAHE SCHICHTENFOLGE	2
4.2	BODENAUFBAU IM UNTERSUCHUNGSGEBIET.....	2
4.2.1	Vegetationshorizont (Homogenbereich 1).....	2
4.2.2	Schwemmlöß (Homogenbereich 2).....	3
4.2.3	Verschwemmter Bergsand (Homogenbereich 3).....	3
4.2.4	Übergangszone zu den Rench-Schottern.....	3
4.2.5	Rench-Schotter.....	4
4.3	STAUWASSER-/GRUNDWASSERVERHÄLTNISSE IM PLANUNGSGEBIET	4
4.7	HOMOGENBEREICHE	5
5.	ERDBEBENGEFÄHRDUNG	6
6.	BAUTECHNISCHE HINWEISE UND EMPFEHLUNGEN	7
6.1	ROHRLEITUNGSGRÄBEN, ALLGEMEINES	7
6.2	STABILITÄT DER ROHRLEITUNGSGRÄBEN	7
6.3	TRAGFÄHIGKEIT DER GRABENSOHLEN	8
6.4	BAU VON VERKEHRSWEGEN	8
6.5	HINWEISE FÜR DIE ERRICHTUNG VON GEBÄUDEN	10
6.6	WIEDERVERWENDBARKEIT DES AUSHUBMATERIALS.....	10
7.	VERSICKERUNG VON TAGWÄSSERN	11
8.	ZUSAMMENFASSUNG UND ABSCHLIEBENDE BEMERKUNGEN	11

Anlagenverzeichnis:

1.1	Übersichtsplan; M 1:10.000
1.2	Lageskizze mit Untersuchungspunkten, M 1:2.500
2.1	Schematisches Profil A-A', M 1:2.500/100
2.2	Schematisches Profil B-B'; M 1:2.500/100
3.1-3.11	Profile der Schürfe S 1-S 11
4.1-4.3	Rammprofile DPH 1-DPH 3
5.1-5.8	Fototafeln 1-8
6.1-6.3	Kornverteilungsdiagramme
7.	Ergebnisprotokoll Versickerungsversuchs VV 1

1. EINLEITUNG

1.1 Vorgang

Die Gemeinde Lautenbach beabsichtigt im Gewann Stockmatt/Hubmatten die Einrichtung eines Neubaugebiets, siehe auch Anlagen 1.

Mit der Erstellung des Bebauungsplans wurde seitens der Gemeinde Lautenbach das Büro für Tief- und Wasserbau *Zink Ingenieure Stadtplanung* aus Lauf beauftragt.

Für die Genehmigungsplanung, sowie die Erstellung einer möglichst präzisen Ausschreibung der anstehenden Erschließungsarbeiten sind detaillierte Kenntnisse des Bodenaufbaus, dessen bodenmechanischen Eigenschaften und der kleinregionalen Grundwasserverhältnisse notwendig.

In diesem Zusammenhang wurde das "INSTITUT FÜR ANGEWANDTE GEOLOGIE", Willstätt, auf Grundlage seines Angebots vom 30.10.2017, mit Schreiben vom November 2017 von Bürgermeister Herrn Krechtler im Namen der Gemeinde Lautenbach beauftragt, die zur Klärung der genannten Aufgabenstellung erforderlichen Arbeiten vorzunehmen.

1.2. Verwendete Unterlagen

Seitens des mit der Erschließung betrauten Ing.-Büros *DIE STEG*, Stuttgart und *ZINK-INGENIEURE*, Lauf wurden dem Gutachter folgende Planunterlagen als pdf-Datei zur Bearbeitung überlassen:

- Übersichtsplan des geplanten Neubaugebietes mit eingetragenen Planstraßen und vorgesehen Parzellierung, M 1:1000

Die vom Gutachter in Planvorlage ausgewiesenen Ansatzpunkte wurden im Vorfeld der Feldarbeiten von der Gemeinde eingemessen und ausgepflockt. Die Lage der einzelnen Untersuchungspunkte ist in der Lageskizze, Anl. 1.2. dokumentiert.

Darüber hinaus fanden bei der Ausarbeitung des vorliegenden Gutachtens diverse Unterlagen und Schriften aus der Bibliothek des "institut für angewandte geologie" wie z.B. (FLOSS 2009) ZTVE -Stb. und (PRINZ 2010) Ingenieurgeologie 5. Aufl. Verwendung.

2. AUFGABENSTELLUNG

Folgende Themenbereiche werden im vorliegenden Bericht in zusammengefasster Form abgehandelt:

- Lockergesteinsaufbau der planungsrelevanten Deckschichten
- Grundwasserverhältnisse im Planungsgebiet
- Homogenbereiche gemäß DIN 18300, u.a. bodenmechanische Kennwerte
- Bau von Ver- und Entsorgungsleitungen
- Bau von Erschließungsstraßen
- Versickerung von Tagwässern
- Wiederverwendbarkeit von Aushubmaterial

3. DURCHGEFÜHRTE UNTERSUCHUNGEN

Zur Erkundung der Zusammensetzung und der bodenmechanischen Eigenschaften der planungsrelevanten Lockergesteinshorizonte wurden am 11.01.2018 mit Unterstützung des Bauhofs Lautenbach insgesamt 6 Probelöcher sowie 2 Versickerungsgruben bis zu einer max. Tiefe von 1,7 m unter Flur ausgehoben. Das gelöste Baggergut wurde detailliert beschrieben und die parallel ermittelte Schichtenfolge in Form von Profilen, Anln. 3, sowie mittels zahlreichen Fotos, Anln. 4 dokumentiert.

Zur Prüfung der grundsätzlichen Eignung des im Untergrund anstehenden Lockergesteinsgemischs auf seine Eignung zur Versickerung von Tagwässern wurde mit Unterstützung des Bauhofs der Gemeinde Lautenbach zwei Versickerungsversuche VV 1+2 nördlich von Schurf S 1 gefahren.

4. SCHICHTENFOLGE UND BODENMECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

4.1 Geologische Situation, oberflächennahe Schichtenfolge

Bei der im Untersuchungsgebiet anstehenden Lockergesteinsdecke handelt es sich um fluviatile Sedimente. Diese mehrheitlich aus Kristallin des Schwarzwaldgrundgebirges bestehenden Gesteine wurden am Ende der jüngsten Eiszeit (Würm) als Schuttfächer von der mäandrierenden Ur-Rench herantransportiert und abgelagert.

Das ausgeprägt kiesige, steinige postglaziale Kies-Sandgemisch im Renchtal ist im Planungsgebiet von einem eher geringmächtigem Mischhorizont aus Grobschluff/Feinsand (Verwitterungsdecke) überlagert.

4.2 Bodenaufbau im Untersuchungsgebiet

Auf der Grundlage der verschiedenen Feldaufschlüsse wurden die schematischen Profile A-A' bis C-C' ausgearbeitet, siehe auch Anln. 2.

Wie aus diesen zu entnehmen, konnten im Bereich des Planungsgebietes in gründungsrelevanter Tiefe, inklusiv eines Vegetationshorizonts (geringmächtige Mutterbodenauflage) insgesamt fünf Homogenbereiche (unterschiedliche Lockergesteinshorizonte) unterschieden werden. Diese weichen in ihrer Genese, Kornzusammensetzung und daraus abzuleitenden bodenmechanischen Eigenschaften teilweise merklich voneinander ab.

4.2.1 Vegetationshorizont (Homogenbereich 1)

Der betreffende Horizont (Homogenbereich 1) ist mehrheitlich in einer Stärke von nur wenigen Dezimeter im gesamten Untersuchungsgebiet ausgebildet. Im Bereich von Schurf S 6 liegt diesem eine $\leq 0,5$ m mächtige Auffüllung aus vergleichbarem Erdaushub auf. Das betreffende Bodensubstrat kann als schwach humoser Grobschluff und Feinsand eingestuft werden. Vereinzelt konnten darin kleine Ziegelbruchstücke beobachtet werden. Das Material ist meist kohäsionsarm und teilweise zumindest in den obersten 10 cm durchwurzelt. Das fein-

körnige Substrat ist infolge der vorangegangenen, anhaltenden und ergiebigen Niederschläge häufig stark durchfeuchtet sowie von weicher bzw. steifer Konsistenz.

4.2.2 Schwemmlöß (Homogenbereich 2)

Bei dem in Schurf S 6 oberflächennah, in einer Stärke von $\leq 1,0$ m angetroffenen Schwemmlöss handelt es sich möglicherweise um einen Teil einer alten, flachen Rinnenstruktur, deren Grenzen mit der geringen Anzahl von Bodenaufschlüssen nicht erfasst werden konnte. Deren Ausbildung ist vermutlich in westliche Richtung entlang der Planstraße 3.

In **westlicher** Richtung wird diese nach grob 80 -90 m von einer aus dem angrenzenden Seitental angelieferten Schüttung, vgl. Kap. 4.2.3 abgelöst.

In Richtung des **östlich** (80 m) gelegenen Schurf S 1 bricht die betreffende Rinnenstruktur ab.

In **nördlicher** Richtung zur Planstraße 1 hin wurde in den Probelöchern S 3 + 4 kein vergleichbares feinkörniges Bodensubstrat beobachtet.

Das weitgehend rein kohäsionsarme, stark erosionsgefährdete, grobschluffige, feinsandige Schwemmlöss ist bis zu seiner Basis in ca. 1,6 m u. GOK stark durchfeuchtet bzw. durch leicht fließende Stauwasserhorizonte wassergesättigt und stark gebräch.

4.2.3 Verschwemmter Bergsand (Homogenbereich 3)

Bei dem in Schurf S 5 nahe der Oberfläche angetroffenen Lockergesteinsgemische handelt es sich um ein aus dem Seitental angeliefertes, auffallend kantiges, grobsandiges, feinkiesiges Korngemisch (Bergsand). Dies ist in kohäsionsarmen, merklich erosionsgefährdeten, stark grobschluffigen Matrix eingebettet. Das bis ca. $\geq 1,2$ m u. GOK reichende Lockergesteinsgemisch ist vermutlich lediglich räumlich engbegrenzt im Bereich des Westendes der Planstraße 3 und den benachbarten Flurstücken ausgebildet, siehe auch Schurf S 5, Anl. 3.5 und Fototafel Anl. 4.5

4.2.4 Übergangszone zu den Rensch-Schottern

Dieser im gesamten Planungsgebiet in einer Stärke von wenigen Dezimetern ausgebildete kiesige Horizont zeichnet sich gegenüber dem unterlagernden Rensch-Schottern durch einen erhöhten Schluffanteil aus. Das stark sandige, kiesige Korngemisch ist überwiegend locker gelagert.

Im Umfeld der Schürfe S 2 bis S 4 und nördlich davon tritt dieser Horizont bereits wenige Dezimeter unter Gelände auf. Im Bereich der Planstraße 3 taucht deren Oberkante etwas ab und ist erst in Tiefen von $\geq 1,2$ bis $\leq 1,7$ m u. GOK zu erwarten.

Der merkliche Feinkornanteil füllt hier den vorhandenen Porenraum und führt zu einer merklichen Herabsetzung seiner Permeabilität bzw. nach ergiebigen Niederschlagsereignissen zur Bildung von Stauwasserhorizonten, vgl. auch Schürfe S 1 – S 4, Anln.3 und entsprechende Fototafeln in Anln. 4.

4.2.5 Rench-Schotter

Für alle künftigen Erdarbeiten von größter Relevanz sind die als Talauenfüllung ≥ 10 m mächtigen Rench-Schotter. Dabei handelt es sich mehrheitlich um Grobschluff führende, sandige, mittel-/grob-körnige, teils steinige Kiese. Diese sind mehrheitlich locker bis mitteldicht gelagert. Das Feinkorn umhüllt die sandigen kiesigen Komponenten ohne dessen Korngerüst zu sprengen und führt dabei zu einer erheblichen Reduktion des nutzbaren Porenraums bzw. der Permeabilität der ungesättigten Bodenzone. Die mehrheitlich kristallinen Grobkomponenten sind zumeist gut gerundet (Granite) oder plattig (Gneise) ausgebildet. Allgemein verfügen die betreffenden Schotter häufig über eine ausgeprägte Korn-zu-Korn-Abstützung, was sie trotz der oberflächennahen, augenscheinlich zunächst eher lockeren Lagerung nur wenig zusammendrückbar macht.

Ungeachtet dessen sind unverbaute Baugruben $> 1,20$ m u. Flur in den **Rench-Schottern** auch bei unbelasteten Böschungskopf als **gebräch** einzustufen

4.3 Stauwasser-/Grundwasserverhältnisse im Planungsgebiet

Hinweise auf einen zusammenhängenden Grundwasser-/Stauwasserspiegel wurden im **südlichen Teil** des Planungsgebiets in den Schürfen S 4, 5 und 6 in Tiefen von $\geq 1,4$ m unter GOK beobachtet. Insbesondere in Schurf S 6 waren bereits ab etwa 0,8 m unter Flur fließende Stauwasserzutritte festzustellen. Bedingt durch die eher begrenzte Permeabilität der oberflächennahen Schotter scheint sich nach anhaltenden, ergiebigen Niederschlagsereignissen, wie z.B. zum Zeitpunkt der Feldarbeiten, in großen Teilen des Planungsgebietes in Tiefen zwischen ca. 0,8 m (Schurf S 6) und $\geq 1,4$ m u. GOK (Schürfe S4 + S 5) vermutlich ein temporärer räumlich begrenzter Stauwasserhorizont ausgebildet zu haben. Ebenfalls denkbar ist es, dass es sich dabei bedingt durch starke Zuflüsse innerhalb der oberflächennahen Deckschichten aus dem unmittelbar angrenzenden aus dem Seitental bzw. von der benachbarten nördlichen Talböschung des Rench-Tales um einen lokal begrenzten (parallel zu Bundesstraße) relativ hoch gelegenen GW-Spiegel handelt. Dieser scheint in nördlicher Richtung zur Talachse hin abzutauchen, siehe auch Schnitt C-C', Anlage 2.3. In den **mittleren Bereichen** des Planungsgebietes mit aktuell landwirtschaftlicher Nutzung (Schurf S 3) zeigten sich die hier ausgebildeten geringmächtigen Deckschichten aufgrund des eher geringpermeablen Unterlagers als stark durchfeuchtet bzw. wassergesättigt.

Etwas günstigere Verhältnisse sind erst in nördlicher Richtung auf den Flurstücken parallel der Ödsbacher Straße zu erwarten. Hier scheint die Permeabilität der oberflächennah anstehenden Rench-Schotter etwas höher, was dazu führt, dass der genannte Wasserspiegel nördliche in Richtung Talachse allmählich abtaucht.

Grundsätzlich kann festgestellt werden, dass insbesondere bei ungünstigen Witterungsverhältnissen sowohl im mittleren als auch im südlich Teil des Planungsgebietes, parallel zur Bundesstraße, bereichsweise bereits wenige Dezimeter unter der aktuellen Oberfläche zumindest mit der Ausbildung von Stauwasserhorizonten zu rechnen ist.

4.7 Homogenbereiche

Auf Grundlage der beschriebenen Feldaufschlüsse konnten insgesamt fünf, sowohl in ihrer Zusammensetzung als auch Ihrer Entstehung stark abweichende, für die Realisierung des geplanten Baugebietes relevante Bodenhorizonte unterschieden werden. In den nachgestellten tabellarischen Zusammenfassungen werden die daraus abzuleitenden Homogenbereiche detailliert beschrieben.

	Z	Dim.	Homogenbereich 1	Homogenbereich 2	Homogenbereich 3
Bezeichnung			Mutterboden/ Auffüllung	Schwemmlöss	eingeschwemmter Bergsand
Zusammensetzung			Grobschluff, feinsandig-sandig, teils Lagen von Kies + etwas Ziegel	Grobschluff, feinsandig-sandig, teils schwach tonig	Stark grobschluffig, sandig bis-grobsandig, fein-kiesig
Bodenart (DIN 4022)			gU, fs', fg'	gU, fs', s'	gS, gÜ, fg
Bodengruppe (DIN 18196)			UL, SÜ	UL	GÜ, SE, SÜ
Farbe			dunkelbraun, braun	beigebraun, graubraun	dunkelbraun, braun
Mächtigkeit		m	≤0,2 - ≤0,3	≤0,6 - ≥1,2	≤0,9 - ≤1,2
Verbreitung			im gesamten Planungsgebiet	Teil Planstr. 3 (südlich) Umfeld von S 6	Westecke Plan- straße 3, Schurf S 5
Dichte	Y	kN/m ³	19,0 – 20,0	19,0 – 20,0	19,0 – 20,0
Dichte unter Auftrieb	Y'	kN/m ³	10,0 – 11,0	9,0 – 10,0	10,0 – 11,0
Konsistenz, L-dichte			weich	weich - steif	locker-mitteldicht
Reibungswinkel	φ'	°	25,0 – 27,5	27,5 - 30,0	30,0 – 32,5
Kohäsion	c'	kN/m ²	0,0	0,0 – 2,0	0,0 – 2,0
Undrainierte Scher- festigkeit	C _{u,k}	kN/m ²	0,0	0,0	0,0
Steifemodul	E _s	MN/m ²	4,0 – 8,0	5,0 – 12,0	12,0 – 15,0
Durchlässigkeit	k _f	m/s	10 ⁻⁶ bis -7	10 ⁻⁶ bis 10 ⁻⁷	10 ⁻⁶ bis -7
Frostempfindlichkeit nach ZTVE			F 3	F 3	F 3
Bodenklasse nach DIN 18300, alt			1, 3	3	3
Auflockerung nach dem Lösen		%	5 bis 20	5 bis 20	10 - 25
bleibende Auflockerung (+) Überverdichtung (-) nach dem Einbau		%	-5 bis - 15	-5 bis -15	-5 bis -15

	Z	Dim.	Homogenbereich 4	Homogenbereich 5
Bezeichnung			Übergangsh. zu Renchsotter	Renchsotter
Zusammensetzung			Kies, stark sandig, teils grobschluffig	Kies, stark sandig, steinig, vereinzelte Blöcke
Bodenart (DIN 4022)			fG-mG, s, gu	fG-gG, x', s
Bodengruppe (DIN 18196)			GW, GÜ	GW, GE
Farbe			braun, rotbraun	braun, rotbraun
Mächtigkeit		m	≥ 0,6 - ≤1,2	> 10,0
Verbreitung			gesamtes Untersuchungsgebiet	gesamtes Untersuchungsgebiet
Dichte	Y	kN/m ³	18,5 – 19,0	19,5 – 20,5
Dichte unter Auftrieb	Y'	kN/m ³	10,0 – 10,5	10,0 – 11,5
Konsistenz, L-dichte			locker	überwiegend mitteldicht
Reibungswinkel	φ'	°	32,5 -35,0	35,0 -37,5
Kohäsion	c'	kN/m ²	0,0	0,0
Undrainierte Scherfestigkeit	C _{u, k}	kN/m ²	0,0	0,0
Einaxiale Druckfestigkeit	q _u	MN/m ²		
Steifemodul	E _s	MN/m ²	30,0 – 40,0	≥ 80,0 – ≥150, 0
Durchlässigkeit	k _f	m/s	10 ⁻⁶ bis 10 ⁻⁷	10 ⁻⁴ bis 10 ⁻⁵
Frostempfindlichkeit nach ZTVE			F 3	F 1
Trennflächengefüge			nicht vorhanden	nicht vorhanden
Bodenklasse nach DIN 18300, alt			4	5
Auflockerung nach dem Lösen		%	20 - 25	20 - 25
bleibende Auflockerung (+) Überverdichtung (-) nach dem Einbau		%	-5 bis -15	-5 bis -15

5. ERDBEBENGEFÄHRDUNG

Gemäß der DIN 4149 vom April 2005 sind im Raum Lautenbach bei der konstruktiven Bemessung u.a. folgende Rahmenbedingungen zu berücksichtigen:

Erdbebenzone 1

Untergrundklasse R

Baugrundklasse B

Intensitätsintervalle $6,6 \leq I < 7$

Bemessungswert a_g der Bodenbeschleunigung $0,4 \text{ m/s}^2$

6. BAUTECHNISCHE HINWEISE UND EMPFEHLUNGEN

6.1 Rohrleitungsgräben, allgemeines

Im Planungsgebiet ist die Verlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen erforderlich.

Bei der Durchführung entsprechender Baumaßnahmen sind unter anderen folgende Vorschriften in der jeweilig aktuellsten Fassung zu berücksichtigen.

- DIN 4124 Baugruben und Gräben
- DIN 18303 Verbauarbeiten
- Unfallverhütungsvorschriften „Erd- und Felsbau“ (USB 38 a)
- Leitungsgrabenarbeiten und Leitungsbauarbeiten (USB 49)
- ZTVE-Stb.

6.2 Stabilität der Rohrleitungsgräben

Über die Tiefenlage der Ver- und Entsorgungsleitungen liegen den Gutachtern keine konkreten Informationen vor. Unter Berücksichtigung der morphologischen Verhältnisse und einer denkbaren, einige Dezimeter mächtigen Auffüllung wird angenommen, dass die Aufstandsflächen der Rohrleitungstrassen letztendlich im Tiefenbereich zwischen 0,5 und max. $\leq 2,0 \text{ m}$ unter aktuellem Gelände liegen werden.

Die im Baugebiet an der Oberfläche anstehenden Lockergesteine sind generell als kohäsionsarm (Homogenbereiche 1-3) bzw. als kohäsionslos (Homogenbereiche 4 + 5) einzustufen. Dies bezieht sich auch für den **Anteil eventueller scheinbarer Kohäsion**, der ebenfalls als nur unwesentlich eingestuft werden kann.

Da gleichzeitig, wie in den Kapiteln 4.7 erläutert, die bodenspezifischen Reibungswinkel der oberflächennahen, feinkorngeprägten Deckschichten (Ho-mo1-3) $\leq 30^\circ$ betragen, sind im erdstatischen Sinne, **unverbaute Grabenböschungen, auch bei unbelastetem Böschungskopf und geringeren Grabentiefen als 1,25 m, als stark gebräch einzustufen.**

Dies gilt grundsätzlich auch für die völlig kohäsionslosen kiesig-sandig geprägten unterlagernden Korngemische der Rench-Schotter.

Nach **DIN 4124, Kap.4.2** darf die maximale Höhe in nichtbindigen Böden, bei unbelastetem Böschungskopf und unverbauten Grabenwänden, 1,25 m nicht übersteigen. Bei den im Bebauungsgebiet vorliegenden Lockergesteinen können allerdings auch bereits bei deutlich geringeren Anschnittshöhen räumlich begrenzte Nachbrüche auftreten. Dies gilt insbesondere wiederum nach ergebnissen Niederschlägen mit starker Durchfeuchtung der Verwitterungsdecke, sowie bei dynamischen Belastungen des Böschungskopfs, z.B. durch Fahrzeu-

ge. Das Betreten von Gräben mit Sohl-tiefen $>1,25$ m darf nach DIN 4124 generell nur im Schutz eines Verbaus erfolgen.

Bei Leitungsgräben mit einer Sohl-tiefe von $\geq 1,4$ m können in den mittleren und südlichen Teilarealen des Planungsgebietes (z.B. im Bereich der Planstrasse 3 und Umgebung) insbesondere nach anhaltenden ergiebigen Niederschlagsereignisse leicht fließende Stauwasserzuflüsse in den ausgehobenen Leitungsgräben auftreten. Ein Vorhalten von geeigneten Pumpen und Schläuchen zur Einrichtung einer abschnittswisen **offenen Wasserhaltung** zumindest in erfahrungsgemäß niederschlagsreichen Jahreszeiten wird empfohlen.

Es wird explizit darauf hingewiesen dass beim Auftreten von seitlich zufließenden Stauwässern generell auch bei unverbauten Gräben von $\leq 1,25$ m eine erhöhte Gefahr von nachbrechenden, stark durchfeuchteten Böschungsschnitten auftritt.

In Trassenabschnitten mit deutlich tieferen Sohl-tiefen von $1,5 \leq 2,5$ m u. Flur kann in den mittleren und südlichen Abschnitten des Planungsgebietes bei hohen Grundwasserständen (HW) u.U. im Sohlbereich ein zusammenhängender Grundwasserspiegel auftreten.

Generell erfolgt in direkter Abhängigkeit des Durchfeuchtungsgrades eine rasche Abnahme der scheinbaren Konsistenz innerhalb der betroffenen Lockergesteinsgemische. Bei unverbauten Leitungsgräben können deren Grabenwände durch die erläuterten Vorgänge auch bei unbelastetem Böschungskopf merklich destabilisiert werden, so dass plötzlich und ohne nennenswerte Vorzeichen Böschungsbrüche eintreten können.

6.3 Tragfähigkeit der Grabensohlen

Dem Gutachter liegen keine konkreten Angaben zum Niveau der künftigen Rohrgrabensohlen vor. Im Weiteren wird davon ausgegangen, dass alle Leitungstrassen bis auf Teile der Planstraße 3 soweit einbinden, dass die Sohlbereiche der geplanten Regen- und Abwasserleitungen in die Homogenbereiche 4 + 5 einbinden. In diesen ist aufgrund der hier zumeist ausgebildeten Korn-zu-Korn-Abstützung auch bei starker Durchfeuchtung eine ausreichende Tragfähigkeit als Rohrunterlager gegeben.

Weniger günstige Verhältnisse können bei in Planstraße 3 bei Leitungsgräben mit Sohl-tiefen $< 1,6$ m auftreten. Hier muss gegebenenfalls im Bereich der flacheren Rohraufstandsflächen ein begrenzter Bodenaustausch bis zur Oberkante der unterlagernden Rench-Schotter erfolgen. Sollte dabei infolge zufließender Stauwässer bautechnisch keine dynamische Verdichtung möglich sein, wird empfohlen in den begrenzten Rohrgrabenabschnitten alternativ die erforderlichen Schüttungen im Rohrunterlager mit Geotextil (filterfest) ummantelten Rollkies z.B. $\varnothing 8-32$ mm vorzunehmen.

6.4 Bau von Verkehrswegen

Nach den, den Gutachtern vorliegenden Informationen wird das Niveau der künftigen Erschließungsstraßen auf dem des heutigen Geländes bzw. einige

Dezimeter höher liegen. Erschließungsstraßen in Wohn-/Gewerbegebieten verfügen im Normalfall über einen rund 0,6 bis 0,8 m starken Unterbau.

Wie aus den schematischen Schnitten und den Baugrundbeschreibungen zu entnehmen, liegt die Oberkante der relativ gut tragfähigen Rench-Schotter innerhalb des genannten Spanne. Die in der RStO 12 geforderte Steifeziffer von 45 MN/ für das Rohplanum wird von den hier anstehenden oberflächennahen Rench-Schottern nach Beseitigung aushubbedingter Auflockerungen leicht erfüllt. Damit kann in den Bereichen der Planstraßen 1 + 2 des in der RStO 12 empfohlen Regelaufbaus für die jeweilig gewählte Straßenklasse zur Anwendung kommen.

Merklich ungünstiger ist die zu erwartende Schichtenfolge im Bereich des Rohplanums der Planstraße 3 bzw. deren Anbindungen zu den anderen Erschließungsstraßen. Als besonders problematisch ist dabei der in Schurf S 6 bis 1,6 m unter Gelände aufgeschlossen Schwemmlöss einzustufen. Dieser zeigte sich bei den Schurfaufnahmen als weich bis steif, stark gebräch sowie wassergesättigt. Die für vergleichbaren Bodensubstrat häufig zur Verbesserung der Tragfähigkeit eingesetzte Kalkstabilisierung ist unter den geschilderten Rahmenbedingungen sowohl aus wirtschaftlicher als auch bautechnischer Sicht problematisch. Als Alternative für eine hinreichende Verbesserung der Stabilität des Untergrunds bleibt eine merkliche Erhöhung der Tragschichtmächtigkeit im Spannungsbereich des Straßenkoffers auf ca. $\geq 1,0 - 1,2$ m. Die Verwendung eines filterfesten Geotextils an der Schüttungsbasis oder eines Geogitters ist aus bodenmechanischer Sicht sicher sinnvoll, kann aber bei späteren Arbeiten an durch die Tragschicht überschütteten Ver- und Entsorgungsleitungen zu bautechnischen Problemen bzw. zu erhöhtem Aufwand führen.

Als Schüttgut für den tieferen Untergrund bis etwa 0,6 m unter geplanten Straßenniveau wird der Einsatz von Grubenkies ca. 0/56 oder bei Verwendung eines Geotextils im Kontaktbereich zum umgebenden Schwemmlöss auch Steinbruchmaterial O/X empfohlen.

Vergleichbares gilt bei der Wiederverfüllung von Leitungsgräben in diesem Bauabschnitt.

Etwas günstiger für den Bau von Erschließungsstraßen ist das nähere Umfeld von Schurf S 5 einzustufen. Bei dem hier oberflächennah anstehenden Korngemisch handelt es sich um ein bergsandartiges Lockergesteinsgemisch in stark schluffiger Matrix. Grundsätzlich zeichnet sich auch der hier anstehende Boden durch eine hohe Empfindlichkeit gegen dynamische Energie aus. Ungeachtet dessen ist die Konsistenz der Matrix im natürlichen erdfeuchten Zustand als voraussichtlich als steif bis halbfest einzustufen, was gegebenenfalls eine Reduzierung der notwendigen Tragschichtmächtigkeit gegenüber dem benachbarten Schwemmlöss ermöglicht.

Generell ist das **Überfahren des ungeschützten Planums** mit Radfahrzeugen in diesen Geländeabschnitten ohne gravierende Störungen der Oberfläche nicht möglich. Grundsätzlich wird daher empfohlen die notwendigen Arbeiten

Überkopf von einem jeweilig bereits konditionierten Untergrund her zu planen und vorzunehmen.

6.5 Hinweise für die Errichtung von Gebäuden

Wie für den Bau von Erschließungsstraßen gelten auch für den oberflächennahen Lastabtrag von Gebäuden die in Kap 4.7 erläuterten bodenmechanischen Rahmenbedingungen. Es wird allerdings ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es sich dabei um geschätzte Bodenkennwerte handelt, die lediglich zur Vorbemessung von Lastabtragsflächen herangezogen werden sollten. Wie in den vorgehenden Kapiteln erläutert, liegt die Mächtigkeit der nur eingeschränkt tragfähigen Verwitterungsdecke zwischen 0,5 m nördlich der Planstraße 1 und $1,2 \text{ m} \leq 1,6 \text{ m}$ im Bereich Planstraße 3. Bei der Errichtung nicht unterkellerten Gebäude mit hochbelasteten Einzelfundamenten wird generell empfohlen deren Aufstandsflächen bis zur Oberkante der im Untergrund anstehenden Rench-Schotter zu führen bzw. von dort einen konditionierten Bodenaustausch mit reibungsbegabtem, gut verdichtungsfähigem Schüttgut bis auf das gewünschte Lastabtragsniveau einzuplanen.

Generell wird empfohlen im Vorfeld der Detailplanung den Bodenaufbau im Bereich des geplanten Baufelds in Form eines ingenieurgeologischen Gründungsgutachtens zur genaueren Bemessung der Lastabtragsflächen bzw. einer biegesteifen Bodenplatte erkunden zu lassen.

Bei der Planung unterkellerten Gebäude von **im mittleren und südlichen Teil des Baugebiets** (Umfeld Planstraße 3) wird aufgrund temporär dort in bauwerksrelevanter Tiefe auftretender Stauwässer dringend empfohlen, bei den **Untergrund einbindenden Gebäudeteilen** bauliche Maßnahmen gegen drückendes Wasser z.B. in Form einer **weisen Wanne** einzuplanen.

6.6 Wiederverwendbarkeit des Aushubmaterials

Im gesamten Bereich des geplanten Neubaugebiets wurden grundsätzlich zwei in ihrer Zusammensetzung stark abweichende Korngemische festgestellt. Zum einen Mutterboden bzw. Feinkorn geprägtes Bodensubstrat oder Sande in entsprechende Matrix. Aushubmaterial entsprechender Zusammensetzung ist grundsätzlich nicht oder nur sehr eingeschränkt wiedereinbaufähig. Eine Verwendung kann allenfalls als Schüttgut bei Geländemodulationen finden oder zumindest teilweise bei Rekultivierungsmaßnahmen eingesetzt werden. Ansonsten wird eine Verbringung von Überschussmengen auf eine Erdaushubdeponie empfohlen.

Anfallendes Baggergut aus dem kiesig-sandigen Rench-Schottern eignet sich hervorragend zur Schüttung konditionierter Kiespolster bzw. auch zur Rückverfüllung von Arbeits-/Leitungsgräben. Entsprechend wird, soweit räumlich möglich, eine Zwischenlagerung und Wiederverwendung empfohlen.

7. VERSICKERUNG VON TAGWÄSSERN

Zur grundsätzlichen Bestimmung der Permeabilität der im gesamten Planungsgebiet abgelagerten Rench-Schotter als Grundlage zur Bemessung denkbarer oberflächennaher Versickerungsanlagen für anfallende Tagwässer wurde etwa 20 m nordwestlich von Schurf S 1 Versickerungsversuche gefahren, siehe auch Anl.1.2.

Zur Vorbereitung des ersten Versuchs wurde ein bis etwa 0,6 m unter Gelände reichendes Probeloch ausgehoben, vermessen und vorgewässert.

Der eigentliche Versickerungsversuch sollte nach hinreichender Vorwässerung mit fallendem Wasserspiegel ausgeführt werden.

Die Sohle der Sickergrube bindet etwa 0,2 m in die oberflächennahen sandig-kiesigen, grobschluffigen Rench-Schotter ein, siehe auch Abb. 18, Anl. 4.6.

Nach einer Verweildauer von ca. 20 min zeigte sich, dass die im Probeloch zunächst eingefüllte Wassermenge nicht wahrnehmbar abgenommen hatte, Abb. 19, Anl. 4.7.

Zur weiteren Klärung der Situation wurde wenige Meter von VV 1 ein zweites Probeloch bis ca. 1,1 m unter GOK ausgehoben, siehe auch Profil Anl. 3.7 und Aufnahmen Fototafeln, Anl. 4.7.

Die vorbereitete Versickerungsgrube wurde zur Vorbewässerung mit ca. 0,6 m Wasser befüllt. Überraschenderweise konnte auch bei diesem 2. Versuch, trotz merklich höherer Einbindung in die unterlagernden Renchschotter und einer Wassersäule von 0,6 m ähnlich wie schon in der ersten Versickerungsgrube, auch nach einer Zeitdauer von etwa 30 min noch keine merkliche Absenkung beobachtet werden.

Unter Berücksichtigung einer geplanten dezentralen Versickerung anfallender Tagwässer in flachen Versickerungsgräben auf den einzelnen Parzellen, der angetroffenen Schichtenfolge und der beobachteten teilweise bis nahe der Oberfläche reichenden temporären Stauwässer ist ein entsprechendes Vorhaben nicht umsetzbar.

Dies gilt gleichermaßen auch für den Bau einer denkbaren zentralen Versickerungsanlage, da in allen tieferreichenden Schürfgruben S4 – S6 im jeweiligen Sohlbereich aufdringendes Grund-/Stauwasser angetroffen wurde.

8. ZUSAMMENFASSUNG UND ABSCHLIEBENDE BEMERKUNGEN

Die Erkundung des lithologischen Aufbaus und der hydrogeologischen Verhältnisse des oberflächennahen Untergrunds im Planungsgebiet erfolgte über Baggerschürfe und Rammsondierungen.

Die Feldarbeiten haben gezeigt, dass die im gesamten Planungsgebiet in Tiefen zwischen 0,5 und $\geq 1,6$ m anstehenden Rench-Schotter aufgrund ihrer ausgeprägten Korn-zu-Korn-Abstützung als nur wenig zusammendrückbar eingestuft werden können.

Die insbesondere in den südwestlichen Teilarealen des Planungsgebietes oberflächennah in der ungesättigten Zone ausgebildete, für **den Bau von Erschließungsstraßen** relevante grobschluffigen-sandigen Deckschichtensind nur sehr

eingeschränkt tragfähig. Hier wird empfohlen, beim Bau der Erschließungsstraßen in den betreffenden Abschnitten die Mächtigkeit der Tragschichten auf das erforderliche Maß anzupassen.

Für die anstehende Ausschreibung wird empfohlen Schüttungen verschiedener Mächtigkeiten mit reibungsbegabtem, **scharfkantigem**, gut verdichtungsfähigem Schüttgut nachzufragen.

Für den Fall starker Durchfeuchtung des Planums bei gleichzeitig engem Zeitfenster könnten ergänzend auch Eventualpositionen für eine Stabilisierung des Untergrunds durch Einmischen eines Bindemittels mit aufgenommen werden.

Bei der Planung von tiefliegenden, setzungsempfindlichen Ver- und Entsorgungsleitungen ist zu berücksichtigen, dass sowohl die Lockergesteine der bis max. 1,3 m unter Gelände ausgebildeten Verwitterungsdecke als auch die der unterlagernden Rench-Schotter als locker gelagert, nahezu kohäsionslos und stark gebräch einzustufen sind. Damit können auch bei Sohl-tiefen von deutlich weniger als 1,25 m unter Gelände und unbelastetem Böschungskopf Nachbrüche der Grabböschungen eintreten.

Anfallender Erdaushub kann generell als unbelastetes Lockergestein eingestuft werden. Ein Verbleib an der Anfallstelle zur Geländemodulation oder eine Verbringung auf eine kreiseigene Erdaushubdeponie ist damit problemlos möglich.

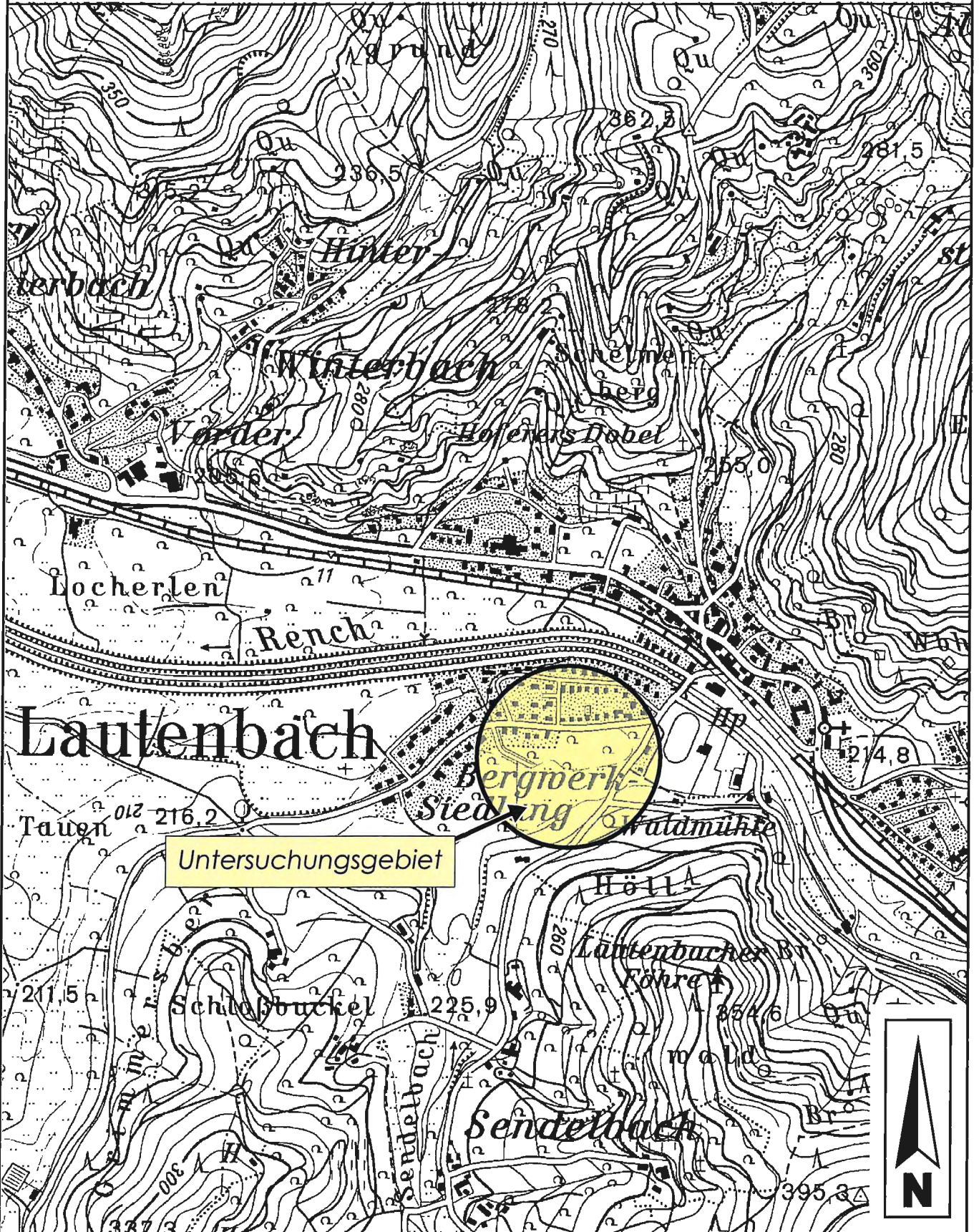
Der Wiedereinbau von rolligen Aushubmaterial aus dem Bereich der grobkörnig geprägten Rench-Schotter ist grundsätzlich möglich. Aufgrund seiner Kornabstufung ist das in diesem Bereich anfallende Aushubmaterial nur bedingt verdichtbar.

Ein direkter Kontakt mit entsprechendem Schüttgut kann auf empfindlichen Oberflächen aufgrund der sich bei Verdichtungsarbeiten bildenden punktuellen Spannungsspitzen zu Schäden führen.

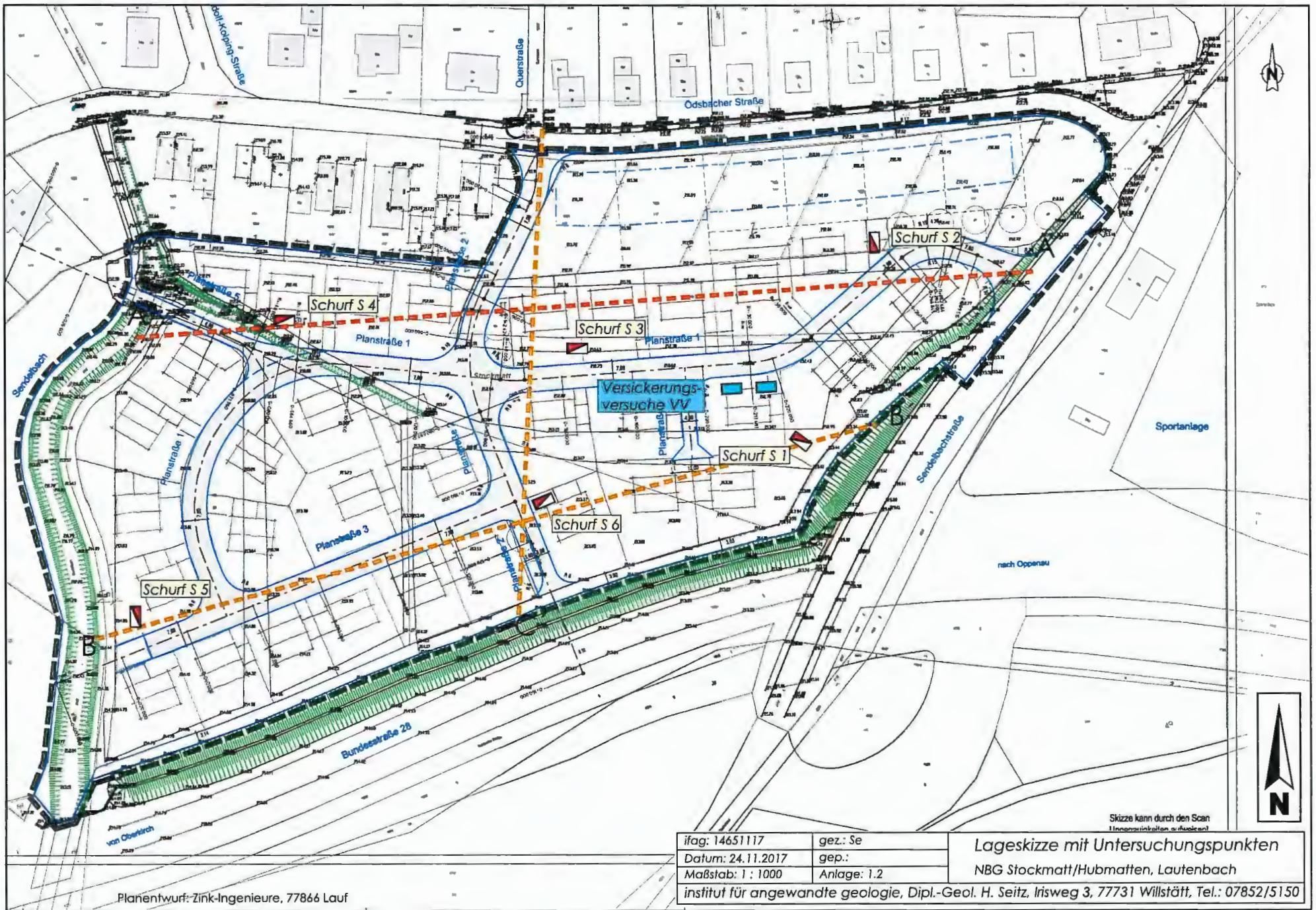
Die hier vorgestellten Bewertungen beruhen auf der Auswertung der in den Anlagen dokumentierten Einzelergebnisse der Feld- und Laborarbeiten sowie den vom Planer zur Verfügung gestellten Unterlagen.

Für weitere Fragen und Erläuterungen stehen wir Ihnen gerne jederzeit zur Verfügung.

Dipl.-Geol. Heiko Seitz
institut für angewandte geologie



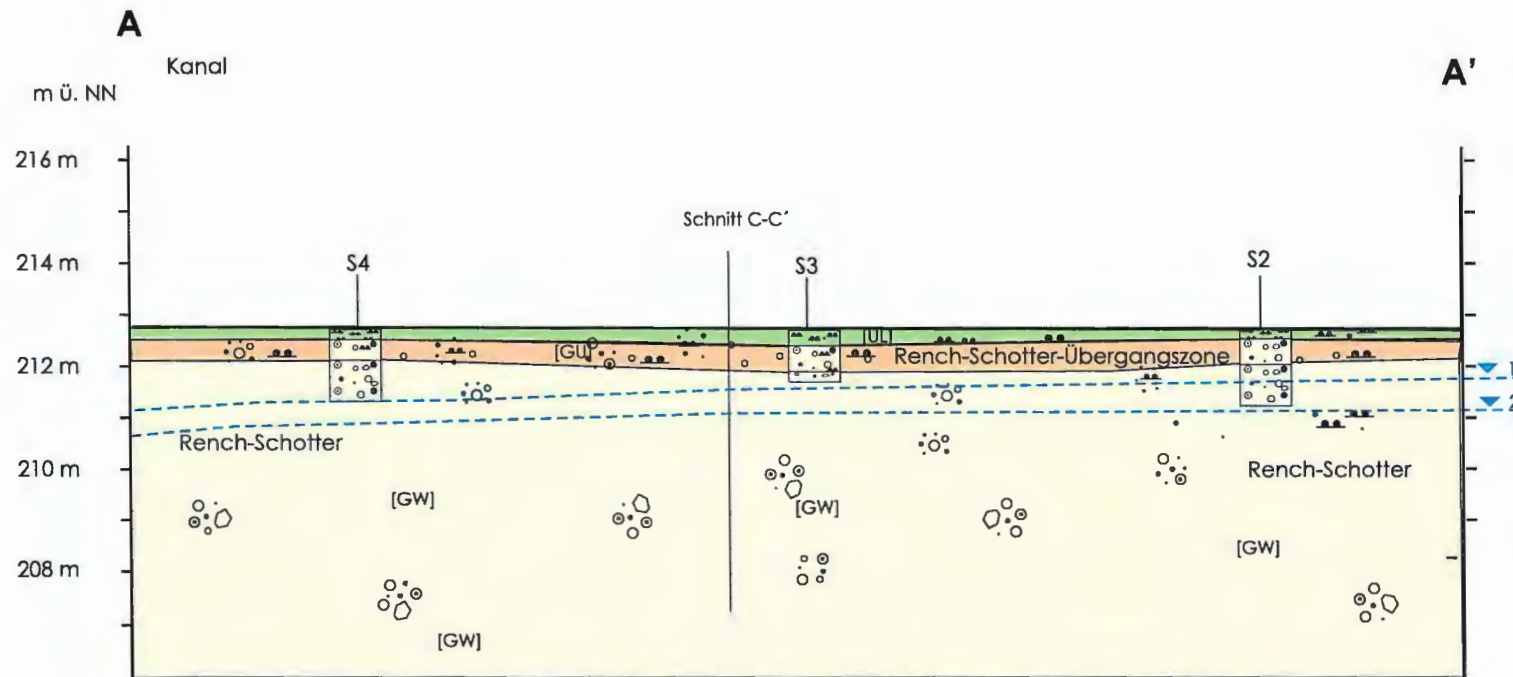
ifag: 14651117	gez.: Se	Übersichtsskizze NBG Stockmatt/Hubmatten, Lautenbach
Datum: 24.11.2017	gep.:	
Maßstab: 1 : 10000	Anlage: 1.1	
institut für angewandte geologie, Dipl.-Geol. H. Seitz, Irisweg 3, 77731 Willstätt, Tel.: 07852/5150		



Schematischer Geländeschnitt A - A'

W

E



1 jährlicher Grundwasserhochstand HW
2 Grundwassermittelstand, MW

ifag: 14651117	gez.: Se	Schematischer Geländeschnitt A - A' NBG Stockmatt/Hubmatten, Lautenbach
Datum: 12.01.2018	gep.:	
Maßstab: 1 : 1000/100	Anlage: 2.1	
institut für angewandte geologie, Dipl.-Geol. H. Seitz, Irisweg 3, 77731 Willstätt, Tel.: 07852/5150		

Schematischer Geländeschnitt B - B'

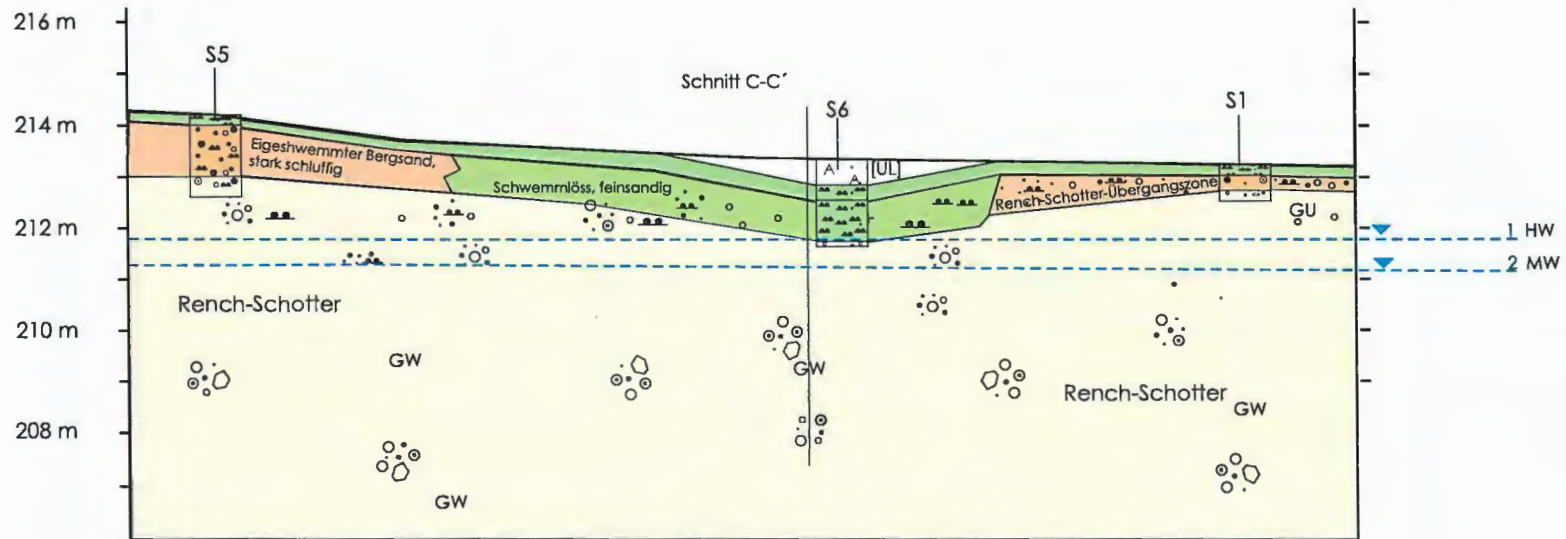
W

E

B

B'

m ü. NN



1 jährlicher Grundwasserhochstand HW
2 Grundwassermittelstand, MW

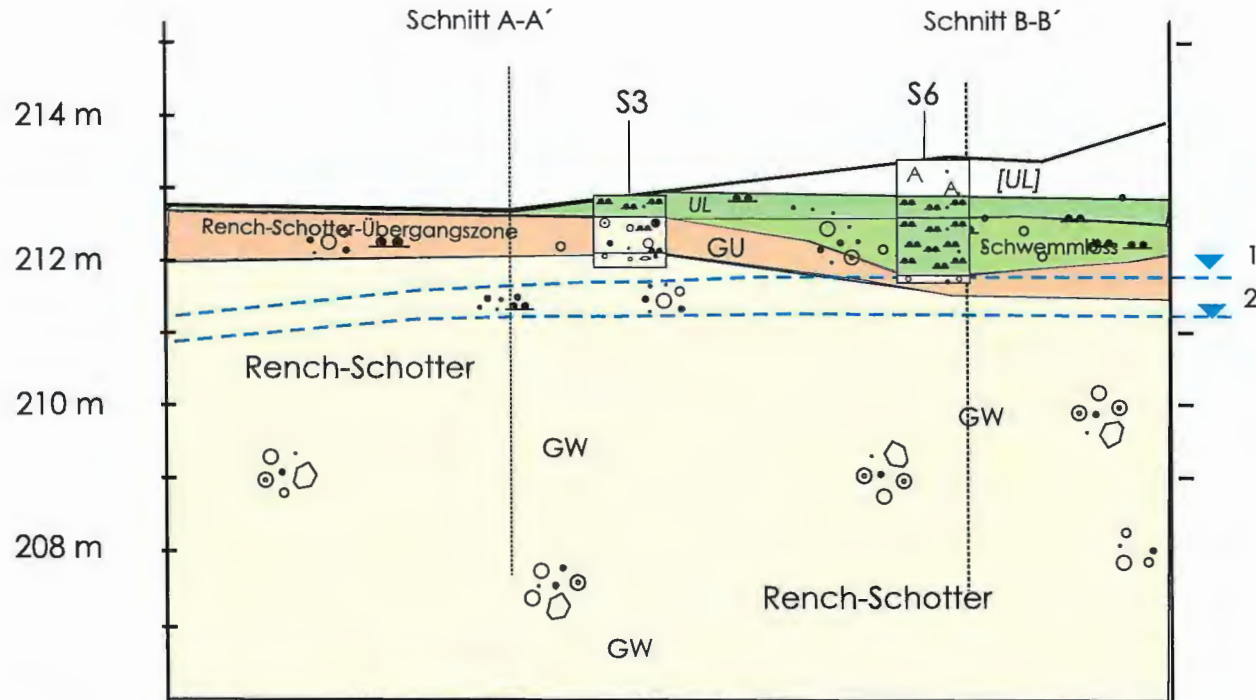
ifag: 14651117	gez.: Se	Schematischer Geländeschnitt B - B' NBG Stockmatt/Hubmatten, Lautenbach institut für angewandte geologie, Dipl.-Geol. H. Seitz, Irisweg 3, 77731 Willstätt, Tel.: 07852/5150
Datum: 12.01.2018	gep.:	
Maßstab: 1 : 1000/100	Anlage: 2.2	

Schematischer Geländeschnitt C - C'

N
C

S
C'

m ü. NN



1 jährlicher Grundwasserhochstand HW
2 Grundwassermittelstand, MW

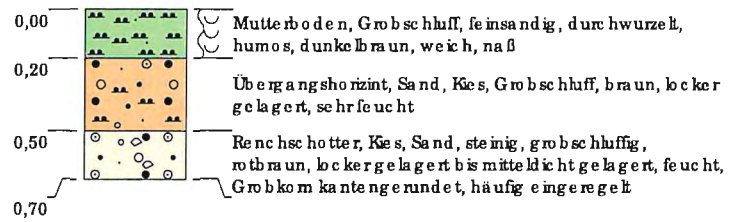
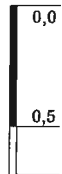
ifag: 14651117	gez.: Se
Datum: 15.01.2018	gep.:
Maßstab: 1:1000/100	Anlage: 2.3
institut für angewandte geologie, Dipl.-Geol. H. Seitz, Irisweg 3, 77731 Willstätt, Tel.: 07852/5150	

Schematischer Geländeschnitt C - C'


NBG Stockmatt/Hubmatten, Lautenbach

Schurf S 1

m u. GOK

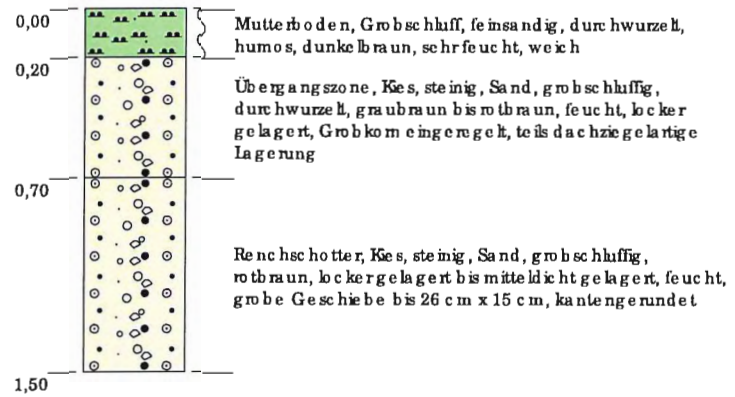


Höhemaßstab: 1:30

Projekt:	NBG Stockmatt Lautenbach		
Aufschluss:	Schurf S 1	Anlage 3.1	
Auftraggeber:	Gemeinde Lautenbach	Lage der Bohrung:	
Bohrfirma:	Bauhof Lautenbach	siehe Lageskizze, Anlage 1.2	
Bearbeiter:	Seifag	Ansatzhöhe:	
ausgeführt am:	11.01.2018	Endtiefe:	0,70 m

Schurf S 2

m u. GOK



Höhe nmaßstab: 1:30

Projekt: NBG Stockmatt, Lautenbach

Aufschluss: Schurf S 2

Anlage 3.2

Auftraggeber: Gemeinde Lautenbach

Lage der Bohrung:

Bohrfirma: Bauhof Lautenbach

siehe Lage skizze, Anlage 1.2

Bearbeiter: Se, ifag

Ansatzhöhe:

ausgeführt am: 11.01.2018

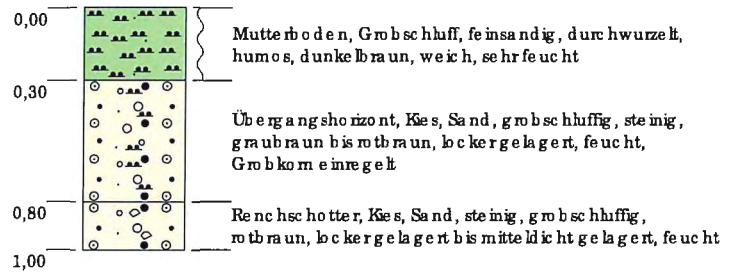
Endtiefe: 1,50 m

IFAG


Willstätt

Schurf S 3

m u. GOK

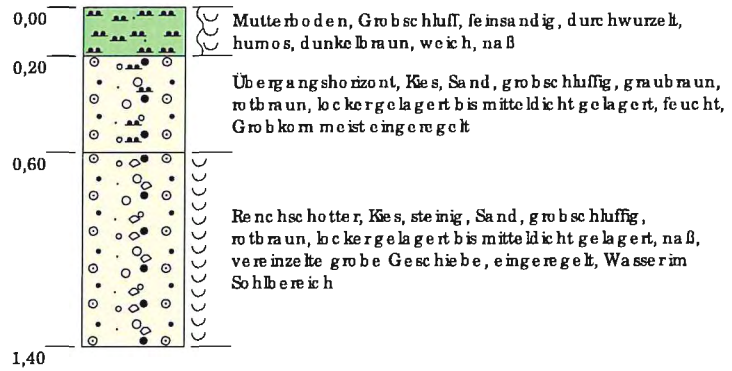


Höhenmaßstab: 1:30

Projekt:	NBG Stockmatt, Lautenbach		
Aufschluss:	Schurf S 3	Anlage 3.3	
Auftraggeber:	Gemeinde Lautenbach	Lage der Bohrung:	
Bohrfirma:	Bauhof Lautenbach	siehe Lage-skizze, Anlage 1.2	
Bearbeiter:	Seifag	Ansahöhe:	
Ausgeführt am:	11.01.2018	Endtiefe:	1,00 m

Sc hurf S 4

m u. GOK



Höhenmaßstab : 1:30

Projekt:

Aufschluss: Sc hurf S 4

Anlage 3.4

Auftraggeber:

Lage der Bohrung:

Bohrfirma:

siehe Lage skizze, Anlage 1.2

Bearbeiter:

Ansatzhöhe:

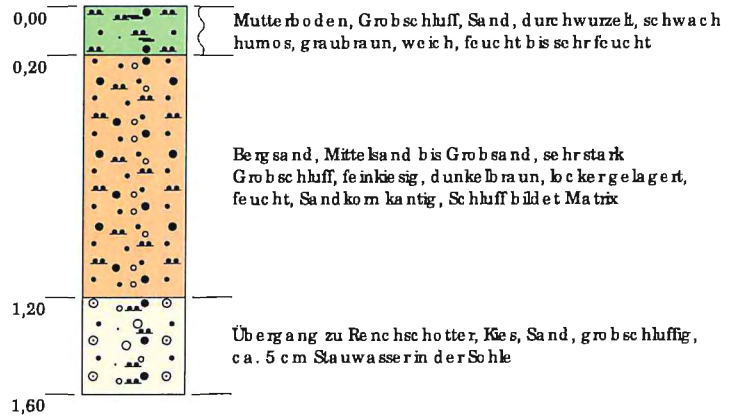
ausgeführt am:

Endtiefe: 1,40 m



Schurf S 5

m u. GOK



Höhenmaßstab: 1:30

Projekt: NBG Stockmatt, Lautenbach

Aufschluss: Schurf S 5

Anlage 3.5

Auftraggeber: Gemeinde Lautenbach

Lage der Bohrung:

Bohrfirma: Bauhof Lautenbach

siehe Lage skizze, Anlage 1.2

Bearbeiter:

Anszhöhe:

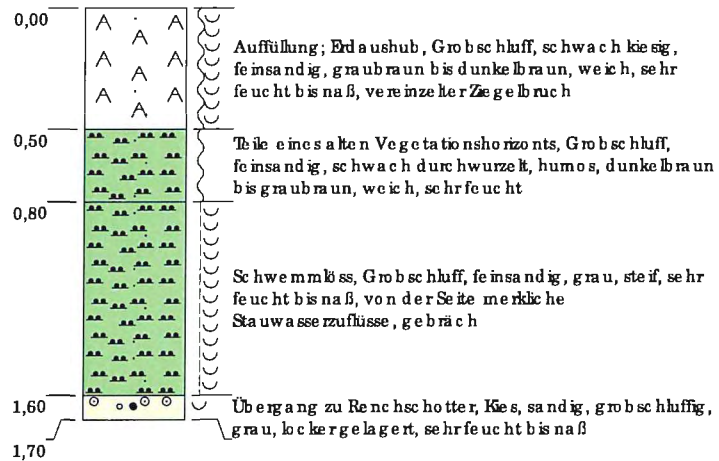
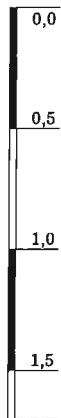
ausgeführt am:

Endtiefe: 1,60 m

IFAG Willstätt

Sc hurf S 6

m u. GOK



Höhe n. Maßstab: 1:30

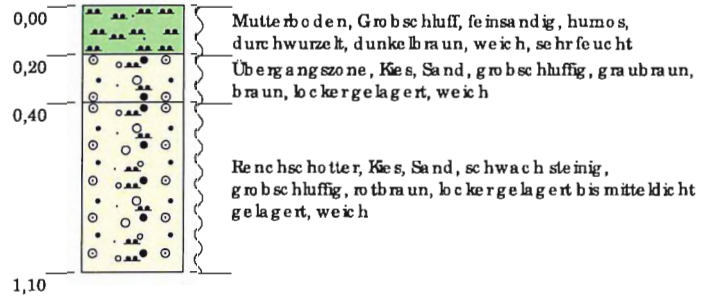
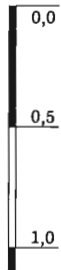
Projekt: NBG Stockmatt, Lautenbach**Aufschluß:** Sc hurf S 6**Anlage 3.6****Auftraggeber:** Gemeinde Lautenbach**Lage der Bohrung:****Bohrfirma:** Bauhof Lautenbach

siehe Lage skizze, Anlage 1.2

Bearbeiter: Se, ifag**Ansatzhöhe:****Ausgeführt am:** 11.01.2018**Endtiefe:** 1,70 m

VV 2

m u. GOK



Mutterboden, Grobschluff, feinsandig, humos, durchwurzelt, dunkelbraun, weich, sehr feucht

Übergangszone, Kies, Sand, grobschluffig, graubraun, braun, lockergelagert, weich

Reinsechotter, Kies, Sand, schwach steinig, grobschluffig, rotbraun, lockergelagert bis mitteldicht gelagert, weich

Höhe nmaßstab : 1:30

Projekt: NBG Stockmatt, Lautenbach

Aufschluss: VV 2

Anlage 3.7

Auftraggeber: Gemeinde Lautenbach

Lage der Bohrung:

Bohrfirma:

siehe Lage-skizze, Anlage 1.2

Bearbeiter: Se, ifag

Ansattzhöhe:

ausgeführt am: 11.01.2018

Endtiefe: 1,10 m





Abb. 1: Schurf S 1, Übergangshorizont zu den unterlagernden Rendzschottem

Abb. 2: Baggergut Schurf S 1, graubraun Mutterboden, rotbraun Übergangshorizont



Abb. 3: Lage Schurf S 2

lfag: 14651217	gez.: Se	Fototafel 1 NBG Stockmatt/Hubmatten, Lautenbach institut für angewandte geologie, Dipl.-Geol. H. Seitz, Irisweg 3, 77731 Willstätt, Tel.: 07852/5150
Datum: 15.01.2018	gep.:	
Maßstab: ohne	Anlage: 4.1	



Abb. 4: Schurf S 2

Abb. 5: Baggergut Schurf S 2



Abb. 6: Lage, Baggergut Schurf S 3

lfag: 14651217	gez.: Se	Fototafel 2 NBG Stockmatt/Hubmatten, Lautenbach
Datum: 15.01.2018	gep.:	
Maßstab: ohne	Anlage: 4.2	
institut für angewandte geologie, Dipl.-Geol. H. Seitz, Irisweg 3, 77731 Willstätt, Tel.: 07852/5150		



Abb. 7: Schurf S 3

Abb. 8: Schurf S 4



Abb. 9: Baggergut Schurf S 4

lfag: 14651217	gez.: Se
Datum: 15.01.2018	gep.:
Maßstab: ohne	Anlage: 4.3

Fototafel 3

NBG Stockmatt/Hubmatten, Lautenbach



Abb. 10: schwarze Verfärbungen durch Manganoxid (Wassermarken) auf Kiesen des Baggerguts

Abb. 11: aufquellendes Grundwasser in der Schurfsohle von Schurf S 4



Abb. 12: Lage des Ansatzpunktes von Schurf S 5

lfag: 14651217	gez.: Se
Datum: 15.01.2018	gep.:
Maßstab: ohne	Anlage: 4.4

Fototafel 4

NBG Stockmatt/Hubmatten, Lautenbach



Abb. 13: Blick in Schurf S 5 mit aufquellendem GW in der Schurfsohle

Abb. 14: Baggergut aus Schurf S 5



Abb. 15: Lage des Ansatzpunktes von Schurf S 6

lfag: 14651217	gez.: Se
Datum: 15.01.2018	gep.:
Maßstab: ohne	Anlage: 4.5

Fototafel 5

NBG Stockmatt/Hubmatten, Lautenbach



Abb. 16: Blick in Schurf S 6 mit seitlich zufließenden Stauwasser und gebräuchten Schurfwänden. Bei ca. 0,8 m braune Verfärbung. An der Basis bei 1,6 m u.GOK Übergang zu Renschotter

Abb. 17: Baggergut aus Schurf S 6, grober, feinsandiger Schluff

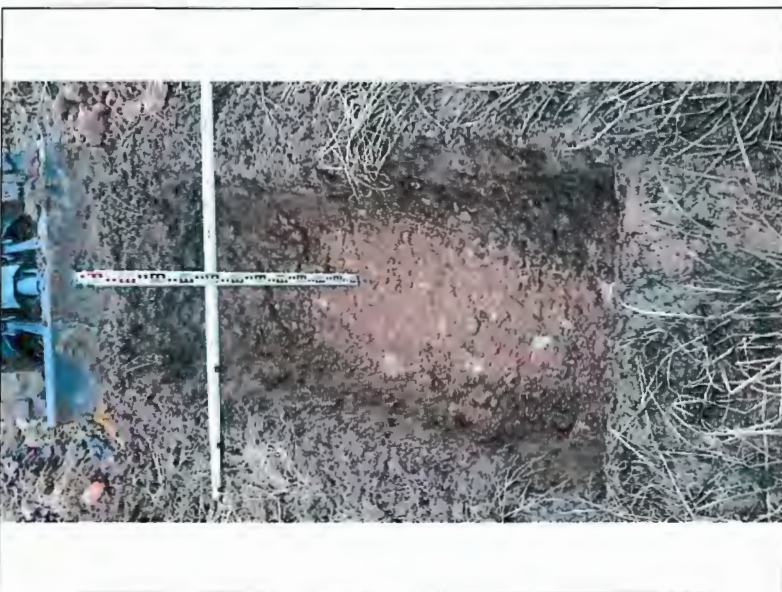


Abb. 18: lithologische Situation in Grube von VV, ca. 0,2 m in anstehende Renschotter eingebunden

lfag: 14651217	gez.: Se
Datum: 15.01.2018	gep.:
Maßstab: ohne	Anlage: 4.6

Fototafel 6

NBG Stockmatt/Hubmatten, Lautenbach



Abb. 19: unveränderter Wasserspiegel in Grube von VV 1 nach ca. 1 Std. kurz vor Rückverfüllung

Abb. 20 Block in Grube von VV2 beim bewässern. Sohle bindet ca. 0,5-0,6 m in den Renchsottern ein.



Abb. 21: VV 2 nach einer Wartezeit von ca. 30 min. Keinerlei Absenkung des Wasserspiegels zu beobachten

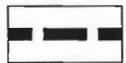
lfag: 14651217	gez.: Se
Datum: 15.01.2018	gep.:
Maßstab: ohne	Anlage: 4.7

Fototafel 7

NBG Stockmatt/Hubmatten, Lautenbach



ABGRENZUNG GELTUNGSBEREICH DES
RECHTSKRÄFTIGEN B-PLANES "BERGWERK TEIL II / STOCKMATT"
"NEUBAUGEBIET: BERGWERK TEIL II STOCKMATT"



ABGRENZUNG GELTUNGSBEREICH
B-PLAN "STOCKMATT/HUBMATTEN"

FERTIGUNG: 5

ANLAGE: 12

BLATT: 1

LAUTENBACH



GEMEINDE LAUTENBACH

B-PLAN "STOCKMATT/HUBMATTEN"
ÜBERSICHTSPLAN

PLAN NR.:	DATUM: 29.03.17	GEÄND.: 27.04.17/17.05.17/19.03.18/ 29.06.18/17.07.18/ 24.09.18/16.10.18
PROJ NR.: 0916136	BEARB.: LIF/ER	MAßST.: 1 : 5000

PLANUNGSBÜRO FISCHER

79100 FREIBURG, GÜNTERSTALSTR. 32
TEL. 0761 / 70342-0 FAX. 70342-24
email info@planungsbuerofischer.de


Stadtplanung
Architektur
Landschaftsplanung
Bautanderschließung