

**Gemeinde
Weissach im Tal
OT Cottenweiler**

**Bebauungsplan
„Bachstraße“**

- A) Bebauungsplan
- B) Örtliche Bauvorschriften

**Textteil
mit Begründung und Umweltbericht**

Plan liegt in gesonderter Ausfertigung vor

Weissach im Tal, 25.04.2013 / 23.01.2014 / 22.05.2014
12.009



HEITZMANNPLAN

STADT LANDSCHAFT KOMMUNIKATION

BRÜDENER STRASSE 5 71554 WEISSACH IM TAL

TEL. 07191.93 04-0 FAX 07191.93 04-29

INFO@HEITZMANNPLAN.DE WWW.HEITZMANNPLAN.DE

**Gemeinde
Weissach im Tal
OT Cottenweiler**

**Bebauungsplan
„Bachstraße“**

- A) Bebauungsplan
- B) Örtliche Bauvorschriften

**Textteil
mit Begründung und Umweltbericht**

Plan liegt in gesonderter Ausfertigung vor

Verfasser:

- Dipl. Ing. Rainer Heitzmann
Freier Stadtplaner SRL
Freier Landschaftsarchitekt
- Johannes Panzer, M.Eng.
B. Eng. Landschaftsarchitektur
M. Eng. Stadtplanung

Weissach im Tal, 25.04.2013 / 23.01.2014 / 22.05.2014
12.009



HEITZMANNPLAN

STADT □ LANDSCHAFT □ KOMMUNIKATION

BRÜDENER STRASSE 5 71554 WEISSACH IM TAL

TEL. 07191.93 04-0 FAX 07191.93 04-29

INFO@HEITZMANNPLAN.DE WWW.HEITZMANNPLAN.DE

I	Begründung zum Bebauungsplan gem. § 9 Abs. 8 BauGB i.V.m. § 2a BauGB	1
I.A	Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes	1
	I.A.1 Anlass und Zweck der Planung.....	1
	I.A.2 Plangebiet und Erschließung.....	1
	I.A.3 Städtebauliche Zielvorstellungen	2
	I.A.4 Umweltverträglichkeit und Artenschutz.....	2
	I.A.5 Regenwassermanagement.....	3
	I.A.6 Bodenordnung.....	4
I.B	Umweltbericht	5
	I.B.1 Einleitung.....	5
	I.B.1.1 Inhalt, Ziele und Festsetzungen des Bauleitplans.....	5
	I.B.1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes.....	6
	I.B.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	6
	I.B.2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes einschließlich der Umweltmerkmale des Gebiets, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.....	7
	I.B.2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung der Planung (sog. Nullvariante)	13
	I.B.2.3 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Plans	14
	I.B.3 Zusätzliche Angaben.....	14
	I.B.3.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei UP und Hinweise auf Probleme bei der Zusammenstellung der Angaben	14
	I.B.3.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen des Monitoring	14
	I.B.3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung	14
II	Textliche Festsetzungen	15
II.A	Planungsrechtliche Festsetzungen.....	15
II.B	Örtliche Bauvorschriften	19
II.C	Nachrichtlich übernommene Festsetzungen.....	20
II.D	Hinweise.... ..	20
III	Rechtsgrundlagen.....	23
IV	Verfahrensvermerke	24
A	Anlagen.....	25
A.1	Merkblätter des LRA Rems-Murr-Kreis	25
A.2	Artenschutzrechtliche Übersichtsbegehungen und Folgeuntersuchungen	28
A.3	Baugrundgutachten.....	42

I Begründung zum Bebauungsplan gem. § 9 Abs. 8 BauGB i.V.m. § 2a BauGB

I.A Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes

I.A.1 Anlass und Zweck der Planung

Die Gemeinde Weissach im Tal weist im Ortsteil Cottenweiler zur Deckung des Bedarfs an Wohnbauflächen das Baugebiet "Bachstraße" als allgemeines Wohngebiet (WA) aus. Das Plangebiet liegt am östlichen Ortsrand von Cottenweiler und stellt städtebaulich die abschließende Abrundung dieses Siedlungsbereichs zur offenen Landschaft dar.

Im Rahmen der Gesamtuntersuchung von Wohnmöglichkeiten im Weissacher Tal im Jahre 2012 wurde der südliche Bereich (Flurstück 945) als Ausformung eines städtebaulichen und landschaftlichen Randbereichs für eine mögliche Bebauung diskutiert. Der Verwaltung lag eine konkrete Bauanfrage vor. Ein Antrag zur Änderung des Flächennutzungsplans der vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft wurde gestellt.

Im Zuge weiterer Untersuchungen zur Ableitung von Oberflächenwasser / Regenwasser in den nächsten Vorfluter (Mühlbach) wurde festgestellt, dass sämtliches Oberflächenwasser aus der südlich angrenzenden Landschaft über die Feldwege in Richtung Bachstraße abfließt und in den öffentlichen Kanal eingeleitet und damit unnötigerweise sehr stark belastet wird. Dies entspricht nicht der Notwendigkeit, Regenwasser – auch im Siedlungsgebiet – nach Möglichkeit dem Landschaftswasserhaushalt wieder zur Verfügung zu stellen.

Weitere städtebauliche und landschaftliche Untersuchungen haben ergeben, dass zur Abrundung an der Bachstraße noch 4 – 5 weitere Wohngebäude erstellt werden können. Dieses Konzept wurde im Gemeinderat diskutiert und beschlossen, auf dieser Grundlage die erforderlichen Untersuchungen durchzuführen und die Bauleitplanung einzuleiten; d. h.

- a) einen Bebauungsplan-Vorentwurf zu entwickeln, der hiermit vorgelegt wird
- b) sämtliche erforderlichen Untersuchungen zur Umweltverträglichkeit durchzuführen, die umgehend begonnen wurden
- c) einen Antrag auf Änderung des Flächennutzungsplans auch für den erweiterten Planbereich bei der vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft zu stellen. Nach Rücksprache wurde von der vVG empfohlen, den bisherigen Antrag nicht mehr weiterzuverfolgen und das neue Plangebiet „Bachstraße“ den Antrag zu Änderung des FNP neu zu stellen.

I.A.2 Plangebiet und Erschließung

Das Plangebiet umfasst folgende Flurstücke:

Nr. 944 (Bachstraße), Nr. 946/1 (Bachstraße mit anschließendem Feldweg), Nr. 945 (Wiese), Nr. 998/1; 998/2; 998/3; 999/1 (Acker), Nr. 999; 997 (Mühlbach)

Die Erschließung beider Teilbereiche erfolgt über die bestehende Bachstraße. Zufahrt zu den beiden nördlichen Gebäuden und zu den Retentionsmulden erfolgt über eine öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung.

I.A.3 Städtebauliche Zielvorstellungen

Die städtebauliche und landschaftliche Zielvorstellung ist sehr stark geprägt von den Anforderungen eines Übergangs in die freie Landschaft. Die bisherige Zweigeschossigkeit der bestehenden Wohnbebauung an der Seegutstraße (Bebauungsplan „Mitte/Ost, 1. Änderung“, rechtskräftig seit 08.06.1994), die einen sehr harten Übergang in die Landschaft darstellt, wird durch eine niedrigere Bebauung harmonischer in die freie Landschaft überleiten. Die Einbindung nach Norden wird geprägt durch eine Obstbaumreihe in privaten Gärten und einem Erlengebüsch im angrenzenden Feuchtgebiet.

Das Gebäude im südlichen Teilbereich orientiert sich in seiner Höhe und Größe an den 4 Gebäuden des westlich angrenzenden Baugebiets (Mitte/Ost – Erweiterung II“, rechtskräftig seit 23.11.1989) und schließt nach Süden mit einer Baumgruppe aus hochstämmigen Obstbäumen ab.

Auf der nördlichen Wiese wird in zwei Mulden das anfallende und durch offene Wassergräben dorthin geleitete Oberflächenwasser zurückgehalten und zur Versickerung gebracht. Das Überlaufwasser wird in den nördlich vorhandenen Mühlbach eingeleitet. Dieser Abschnitt des Mühlbaches ist an dieser Stelle stark versandet und wird im Zuge der Erschließungsmaßnahme wieder freigelegt.

I.A.4 Umweltverträglichkeit und Artenschutz

Die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB werden gemäß § 2 Abs. 4 BauGB im Rahmen der Umweltprüfung untersucht und im Umweltbericht als Bestandteil der Begründung dokumentiert. Bereits geprüft wurden die Eingriffe in das Schutzgut Boden sowie Schutzgut Flora und Fauna, jeweils Bestand und Planung und im Umweltbericht dokumentiert.

Zur Beurteilung artenschutzrechtlicher Belange wurde am 03.04.2013. eine **ökologische Übersichtsbegehung** und eine erste Erfassung des Vogelbestandes durchgeführt. Weitere Folgeuntersuchungen fanden am 01.05.2013, am 23.05.2013 sowie am 18.06.2013 durch das Büro für Landschaftsökologie und Gewässerkunde, Dipl.-Biol. Hans-Joachim Scheckeler und HEITZMANNPLAN, Dipl.-Ing. Rainer Heitzmann statt. Die Ergebnisse dieser artenschutzrechtlichen Untersuchungen sind als Anlage dokumentiert (vgl. Anlage A.2).

Dipl.-Biologe Frank Steuerwald hat die Schmetterlingsarten untersucht. Er hat bei einer Begehung am 24.04.2013 festgestellt, dass dort Futter- und Eiablagepflanzen des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) und des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) wachsen. Eine erste Untersuchung hinsichtlich der Eiablage des Feuerfalters fand am 15.06.2013 statt – es wurden dort keine Eier gefunden. Eine zweite Begehung wurde am 06.07.2013 durchgeführt und untersucht, ob die Weidenröschen als Raupenfutterpflanze des Nachtkerzenschwärmers von diesem genutzt werden. Dies war nicht der Fall. Zur Erfassung der zweiten Generation des Großen Feuerfalters wurde am 24.08.2013 nochmals eine Begehung durchgeführt. Hier wurden Eier und Eihüllen festgestellt. Aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung und die damit zusammenhängenden Mahd- und Erntezeitpunkte, ist eine dauerhafte Erhaltung nicht gesichert; durch das Ausgleichskonzept wird im nördlichen Bereich auf Empfehlung des Gutachters eine Schutzfläche für die

dauerhafte Entwicklung von oxalatarmen Ampferarten hingewiesen. Auf dieser Fläche wird der Mahdzeitpunkt geregelt; dieser sollte einmal jährlich etwa Anfang Juli erfolgen. Kleinere Teilbereiche dürfen nur alle zwei Jahre gemäht werden. Alle 3 Jahre wird abwechselnd eine Teilfläche des Bodens gegrubbert. Die ausführlichen Ergebnisse und Empfehlungen dieser artenschutzrechtlichen Untersuchungen sind als Anlage dokumentiert (vgl. Anlage A.2).

Ein wichtiger Beitrag für die Erhaltung und Weiterentwicklung von Flora und Fauna wird der nördliche Abschnitt mit seinen Mulden sein, aus deren Überlaufwasser das gesamte Umfeld vernässt wird und Wasser versickert. Ebenfalls untersucht wurde bereits der Untergrund auf seine Eignung als Baugrund. Die Ergebnisse sind im Baugrundgutachten des Ing.-Büros VOIGTMANN dokumentiert und liegen als Anhang A.3 diesem Textteil bei.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden werden diese über den bisherigen Stand informiert und gem. § 4 Abs. 1 BauGB gebeten, über den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB weitergehende Hinweise und Anregungen zu geben.

I.A.5 Regenwassermanagement

Ein Schwerpunkt bisheriger Untersuchungen war, einen Lösungsansatz zur Bewältigung des anfallenden Oberflächenwasserabflusses in der Form zu finden, dass diese großen Wassermengen der südlich angrenzenden Landschaft nicht mehr in das öffentliche Kanalnetz eingeleitet, sondern dem Landschaftswasserhaushalt wieder zur Verfügung gestellt werden. Das Ing.-Büro FRANK GmbH, Backnang, hat – in Abstimmung mit der städtebaulichen und ökologischen Planung des Büros HEITZMANNPLAN – eine gute, belastbare Lösung aufgezeigt, an der noch im weiteren Verfahren im Detail gearbeitet wird.

Die Haupt-Grundzüge sind:

Das über die bestehenden Wege abfließende Oberflächenwasser wird in Straßeneinläufen eingeleitet, über eine Verrohrung unter dem Garten des Flurstücks 945 weitergeleitet und über den bestehenden offenen Graben, der entsprechend ertüchtigt werden muss, bis zur Spitze an der Bachstraße geleitet. Dort findet wieder eine Einleitung in ein Rohr statt. Das Rohr wird unter der Bachstraße und unter der neuen Zufahrt zwischen der Wohnbebauung in offene Gräben und Mulden geleitet. Diese werden so angelegt, dass möglichst sehr viel anfallendes Oberflächenwasser versickern kann. Die Oberflächenwässer von den Grundstücken und Dächern nördlich der Bachstraße werden in offenen Wassergräben ebenfalls in die Retentionsmulden eingeleitet.

Das Gebiet liegt in der Zone III B des festgesetzten Wasserschutzgebiets „Tiefbrunnen VI – XII“ (LUBW – Nr. 119-230). Mit der Versickerung von Oberflächenwasser werden die Eingriffe in den Wasserhaushalt durch die Bebauung minimiert. Das Merkblatt „Bauen in Wasserschutzgebieten Zone III“ wird bei den Baumaßnahmen beachtet, ebenso die Rechtsverordnung des WSG "Tiefbrunnen VI-XII" vom 29.12.1983. Die Baugrundgutachten des Ing.-Büros VOIGTMANN und die Empfehlungen zur Gründung sind zu beachten.

Im Bebauungsplan wird empfohlen, Zisternen zur Wiederverwendung von Regenwasser als Brauchwasser und zur Gartenbewässerung einzubauen. Das Merkblatt „Speicherung von Regenwasser für Brauchwasser“ wird beachtet. Retentionszisternen sind nicht erforderlich, da das anfallende Regenwasser nicht in den Mischkanal, sondern in den Landschaftswasserhaushalt eingeleitet wird.

Die Keller der beiden nördlichen Gebäude können nicht direkt in den Kanal entwässert werden. Hier müssen Hebeanlagen entsprechend den Vorschriften installiert werden.

I.A.6 Bodenordnung

Sämtliche Grundstücke werden von der Gemeinde z. Zt. aufgekauft. Die Bauplätze werden mit den entsprechenden Auflagen an die interessierten Bürger veräußert.

Weissach im Tal, 25.04.2013 / 21.01.2014 / 22.05.2014

.....
Ian Schölzel
Bürgermeister

I.B Umweltbericht

Teil B der Begründung umfasst den Umweltbericht. Dieser ist in die folgenden 3 Kapitel gegliedert:

1. Einleitung
2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen
3. Zusätzliche Angaben

I.B.1 Einleitung

Die folgende Einleitung umfasst:

1. Inhalt, Ziele und Festsetzungen des Bauleitplans und
2. eine Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes.

I.B.1.1 Inhalt, Ziele und Festsetzungen des Bauleitplans

Der Bebauungsplan (B-Plan) dient der Bereitstellung von Wohnraum am westlichen Ortsrand von Oberweissach. In westlicher Richtung grenzen die Wohngebiete "Mitte/Ost, 1. Änderung" (rechtskräftig seit 08.06.1994) und "Mitte/Ost, Erweiterung II (rechtskräftig seit 23.11.1989) an, in östlicher und südlicher Richtung befinden sich Äcker und gärtnerisch genutzte Grundstücke. Im Norden grenzt das Gebäude des Bildungszentrums Weissacher Tal an. Die Haupteinschließung erfolgt über die bestehende Bachstraße.

Tab.1: Festsetzungen und Angaben über den Standort sowie Art und Umfang des geplanten Vorhabens.

	Angaben	
Festsetzungen	<p>Art und Maß der baulichen Nutzung sind gemäß der planungsrechtlichen Festsetzungen § 9 (1) BauGB und BauNVO in der Nutzungsschablone festgesetzt:</p> <p>Allgemeines Wohngebiet (WA) mit Einzel- und Doppelhäusern in offener Bauweise mit einer max. GRZ von 0,4. Als Dachform sind Satteldächer (SD) und versetzte SD festgesetzt, bei den Garagen können auch Flachdächer gewählt werden die zu begrünen sind. Als maximale Gebäudehöhe sind 8,50 m ab der gewählten Bezugshöhe (BZH in Metern ü.NN) zulässig.</p> <p>Öffentl. und Private Grünflächen (§ 9 (1) Nr. 15 BauGB), Flächen und Maßnahmen zum Schutz und Pflege von Natur und Landschaft. (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)</p>	
Standort	Offene Grünland-Ackerfläche am nordöstlichen Ortsrand von Cottenweiler (Gem. Weissach i.T.). Eine Erschließung ist bereits vorhanden.	
Art und Umfang	<p>Geltungsbereich</p> <p>Allgemeines Wohngebiet (WA)</p> <p>Private/öffentliche Grünflächen</p> <p>Flächen und Maßnahmen zum Schutz und Pflege von Natur und Landschaft</p> <p>Öffentliche Straßenverkehrsfläche, Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung</p> <p>Wasserfläche</p>	<p>ca. 6.317,0 m²</p> <p>ca. 2.513,8 m²</p> <p>ca. 993,6 m²</p> <p>ca. 1.546,9 m²</p> <p>ca. 1.140,0 m²</p> <p>ca. 122,7 m²</p>

I.B.1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

In der nachfolgenden Tabelle sind die, in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen, festgelegten Ziele des Umweltschutzes aufgelistet.

Tab.2: Ziele des Umweltschutzes.

Fachgesetze und Fachpläne	Ziele des Umweltschutzes und Berücksichtigung bei der Planaufstellung
Bodenschutz (§ 1 a BauGB)	Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, dabei werden Bodenversiegelungsmaßnahmen auf das notwendige Maß begrenzt. Die Bodenversiegelung ist durch geeignete Festsetzungen im Bebauungsplan auf ein Mindestmaß reduziert worden.
Abfall- und Immissionsschutz	-
Wassergesetz für Baden-Württemberg (2005)	Die Rechtsverordnung des WSG wird beachtet, ebenso das Merkblatt "Bauen im WSG - Zone III"
Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG)	Sind Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs zu entscheiden. Es wurden im Untersuchungsgebiet Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zum Ausgleich festgesetzt.
Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutzgesetz NatSchG)	Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen zu kompensieren. Es wurden im Untersuchungsgebiet Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zum Ausgleich festgesetzt. Es wurden zum Artenschutz Untersuchungen zur Vogelwelt und für Tagfalter durchgeführt.
Regionalplan (2011) des Verbands Region Stuttgart (VRS)	Es stehen der Planung keine raumordnerischen Festsetzungen entgegen.
Flächennutzungsplan der vVG Backnang (2005 - 2015) (rechtswirk. seit 07.04.2007)	Das Plangebiet ist als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Im Parallelverfahren zum B-Plan wird der FNP der vVG Backnang geändert.
Landschaftsplan der vVG Backnang (2005 - 2015)	Das Plangebiet ist als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Es erfolgt eine gute landschaftliche Einbindung.

I.B.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die folgende Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in einer Umweltprüfung gem. § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ermittelt wurden, umfasst gem. Anlage 1 BauGB Angaben zu:

1. **Bestandsaufnahme** der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden,

2. **Prognose** über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung,
3. geplante **Maßnahmen** zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen und
4. in Betracht kommende anderweitige **Planungsmöglichkeiten**, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind.

I.B.2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes einschließlich der Umweltmerkmale des Gebiets, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden

Im Zuge der Bestandsaufnahme wurden die einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale des Gebiets, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden berücksichtigt.

In diesem Zusammenhang wurden sowohl der Kompensationsbedarf für das *Schutzgut Boden* als auch für das *Schutzgut Flora und Fauna* bilanziert.

Europäische Vogelschutzgebiete werden von der zu betrachtenden Planung ebenso wenig tangiert, wie Gebiete von *gemeinschaftlicher Bedeutung*. Darüber hinaus sind keine *umweltbezogenen Auswirkungen* auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt und / oder Kulturgüter und sonstige Sachgüter gegeben.

Die im Folgenden tabellarisch dargestellten Bewertungen bzw. Bilanzierungen erfolgt anhand der einschlägigen Literatur bzw. Bewertungsverfahren.

I.B.2.1.1 Bestandsaufnahme und Auswirkungen der Planung auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima sowie die Landschaft und das Landschaftsbild und die Nacherholung

Nachfolgend werden die planungsrelevanten Schutzgüter „Pflanzen und Tiere“, „Boden“, „Wasser“, „Luft und Klima“ und „Landschaftsbild“ betrachtet. Die Schutzgüter "Wasser", "Luft und Klima" sowie das "Landschaftsbild" werden verbal beurteilt. Die Schutzgüter "Pflanzen und Tiere" als auch "Boden" werden anhand vorliegender Daten einer rechnerischen Prüfung unterzogen und das Ergebnis in Ökopunkten dargelegt.

I.B.2.1.1.1 Schutzgut Boden

Die hier vorliegende Bilanzierung von Eingriff gegen Ausgleich wurde nach der Ökokonto-Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr in der Fassung von Dezember 2010 durchgeführt.

Die Bewertung der Biotoptypen im Planungsgebiet bzgl. des aktuellen Bestands und des zu erwartenden Zustands nach Umsetzung der Planung bzw. Grünordnungsplanung stellt sich wie folgt dar (vgl. Tab. 3).

Tab.3: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden.

Erläuterungen: nB - natürliche Bodenfruchtbarkeit, AiW - Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, FP - Filter und Puffer für Schadstoffe, WS - Wertstufe, ÖP - Ökopunkte, BvE - Bodenfunktion vor dem Eingriff, BnE - Bodenfunktion nach dem Eingriff
 Bewertungsklassen: 0 - keine, 1 - gering, 2- mittel, 3 - hoch, 4 - sehr hoch
 Erläuterung zur Bewertung: ¹ versiegelbarer Flächenanteil WA, ² Gartennutzung WA, ³ extensive Grünfläche, ⁴ kleines Fließgewässer, ⁵ Aufwertung von Acker in Gehölzfläche (+0,33 WS), ⁶ Retentionsmulde und Wassergraben mit Oberboden überdeckt und Gras bewachsen

Boden-schätzung	Nutzung			Bewertung der Bodenfunktion								Wertstufe		
	aktuell	Planung	Fläche [F] m²	BvE				BnE				Differenz	ÖP/m²	ÖP gesamt
				nB	AiW	FP	WS	nB	AiW	FP	WS			
L II a2 60/60	Acker und Grünland	WA/ versiegelte Fläche (40%) ¹	902,50	3	3	3	3,00	0	0	0	0,00	-3,00	4	-10.830,00
		WA/ priv. Grünfläche (60%) ²	1353,80	3	3	3	3,00	2	2	2	2,00	-1,00	4	-5.415,20
		öffentl. / priv. Grünfläche ext. ³	1937,00	3	3	3	3,00	3	3	3	3,00	0,00	4	0,00
		Verkehrsfläche /versiegelt	304,50	3	3	3	3,00	0	0	0	0,00	-3,00	4	-3.654,00
		Bachabschnitt ⁴	122,70	3	3	3	3,00	1	1	1	1,00	-2,00	4	-981,60
		Feldgehölz ⁵	100,00	3	3	3	3,00	3	3	4	3,33	0,33	4	133,33
	Retentionsmulden, Wassergraben ⁶	500,00	3	3	3	3,00	1,75	1,75	1,75	1,75	-1,25	4	-2.500,00	
	Versiegelte Fläche	WA/ versiegelte Fläche (40%) ¹	93,50	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	0,00	4	0,00
		WA/ private Grünfläche (60%) ²	140,30	0	0	0	0,00	4	4	4	4,00	4,00	4	2.244,80
		Verkehrsfläche /versiegelt	862,70	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00	0,00	4	0,00

Gesamtmaßnahme in Ökopunkten	-21.002,67
------------------------------	-------------------

Der Eingriff in das Schutzgut Boden erfolgt auf einer Ackerfläche bzw. Grünland von einer überwiegend mittleren Wertigkeit und wurde auf Grundlage des Bebauungsplans bilanziert. Als Bewertungsgrundlage wurde das Heft "Bodenschutz 23" von 2010 - "Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit" sowie "Bodenschutz 24" von 2012 - "Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung" von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) herangezogen.

Nach Fertigstellung der Planung entsteht im Schutzgut Boden auf das zu begutachtende Planungsgebiet ein Verlust von 21.003 Ökopunkten (vgl. Tab. 3).

I.B.2.1.1.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere

Die Bewertung der Biotoptypen im Planungsgebiet bzgl. des aktuellen Bestands und des zu erwartenden Zustands nach Umsetzung der Planung bzw. Grünordnungsplanung stellt sich wie folgt dar (vgl. Tab. 4 – 6).

Tab.4: Bewertung der Biotoptypen im Planungsgebiet - Bestand.

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von Geländebegehungen und der Bewertung nach ÖKVO (LUBW, 2010).

Erläuterungen zum Bewertungsfaktor:

- ¹ offener unbefestigter Entwässerungsgraben, ca. 100m Länge und verlandeter Mühlbach (122,7 m²)
² Fettwiese, Abwertung durch teilw. priv. Gartennutzung und Lagerplatz, ³ priv. Grünfläche, Gartennutzung
⁴ unbewirtschaftete Hochgräserfläche, ⁵ biologisch bewirtschaftete Ackerfläche
⁶ asphaltierte Straße, Zufahrt und Parkierung sowie Gebäudefläche, ⁷ Hasel und Weidengehölz

Biotoptyp Nr.	Bezeichnung	Grund- wert	Bewertung		Biotop- wert	Fläche		Ökopunkte [ÖP]
			[Faktor]			[Stk]	[m ²]	
12.61	Entwässerungsgraben	13	1	¹	13		222,70	2.895,10
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	0,6	²	8		1.317,30	10.274,94
35.61	Annuelle Ruderalvegetation	11	1	⁴	11		618,00	6.798,00
37.11	Acker	4	1,2	⁵	4,8		3.026,50	14.527,20
60.21	versiegelte Straße / Platz	1	1	⁶	1		1082,50	1.082,50
41.10	Felgehölz	17	1	⁷	17		50,00	850,00
Summe							6.317,00	36.427,74

Tab.5: Bewertung der Biotoptypen im Planungsgebiet – Planung + direkte Ausgleichsmaßnahmen.

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von Geländebegehungen und eigener Planung sowie der Bewertung nach ÖKVO (LUBW, 2010).

Erläuterungen: **P** = Planung / Anwendung des Planungsmoduls, **B** = Bestand / Anwendung des Feinmoduls

Erläuterungen zum Bewertungsfaktor:

- ¹ Fläche mit maximal 40% Bebauung / allgemeines Wohngebiet
² offener unbefestigter Entwässerungsgraben, teilweise mit Stoffeintrag belastet, ca. 200 m Länge
³ Naturnaher Bachabschnitt, kleines Fließgewässer, ⁴ Öffentl. Grünfläche
⁵ Feldgehölz auf öffentlicher Grünfläche, ⁶ Obstbäume, +50 cm Stammumfang in 25 Jahren

Biotoptyp Nr.	Bezeichnung		Planungs- wert	Bewertung		Biotop- wert	Fläche		Ökopunkte [ÖP]
				[Faktor]			Stk.	[m ²]	
60.10	Von Bauwerken bestandene Flächen (40%)	P	1	1 × 0,4	¹	4		2.490,10	9.960,40
60.50	Garten (60%)			6 × 0,6					
12.61	Entwässerungsgraben	B/P	13	0,8	²	10		200,00	2.080,00
12.10	Naturnaher Bachabschnitt	P	35	1	³	35		122,70	4.294,50
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	B/P	1	1		1		1.167,20	1.167,20
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	P	13	1	⁴	13		1.422,50	18.492,50
60.50	Garten, private Grünfläche	P	6	1		6		814,50	4.887,00
41.10	Feldgehölz	P	14	1	⁵	14		100,00	1.400,00
45.10- 45.30a	Einzelbäume	P	8	60	⁶	480	16		7.680,00
Summe							6.317,00	49.961,60	

Tab.6: Ökobilanz im Schutzgut Pflanzen und Tiere

Bewertungssituation	Ökopunkte
Bestand	36.427,74
Planung	49.961,60
<hr/>	
Bilanz nach der Planung	+ 13.533,86

Tab.7: Ökobilanz im Schutzgut Boden und Pflanzen und Tiere

Bewertungssituation	Ökopunkte
Biotopbilanz	13.533,86
Bodenbilanz	-21.002,67
<hr/>	
Bilanz nach Planung	-7.468,81

Nach Fertigstellung der Planung entsteht somit im Schutzgut Pflanzen und Tiere auf das zu begutachtende Planungsgebiet ein Überschuss von 13.534 Ökopunkten (vgl. Tab. 6).

In der Gesamtbilanz mit den Schutzgütern *Boden* sowie *Pflanzen und Tiere* entsteht ein Defizit von 7.469 Ökopunkten (vgl. Tab. 7).

Tab.8: Ökokonto der Gemeinde Weissach im Tal

Bewertungssituation	Ökopunkte
Ökokontoüberschuss aus Renaturierung Gruppenbach	67.600,00
Kompensation Bebauungsplan "Schelmenäcker"	-12.133,00
Kompensation Bebauungsplan "Bachstraße"	-7.469,00
<hr/>	
Ökokonto nach Abzug	+ 47.998,00

Das Kompensationsdefizit von 7.469 ÖP wird vom Ökokonto der Gemeinde Weissach im Tal abgebucht. (vgl. Tab. 8).

Die artenschutzrechtlichen Übersichtsbegehungen und Folgeuntersuchungen sind im Anhang A.2 dokumentiert.

I.B.2.1.1.3 Schutzgut Wasser

I. Oberflächengewässer

Im Planungsgebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Am nördlichen Rand wird der versandete Mühlbach wieder freigelegt; in diesen kann Überlaufwasser aus den angrenzenden Mulden eingeleitet werden.

II. Grundwasser

Im Planungsgebiet erfolgt kein direkter Eingriff in das Grundwasser. Anhand von Schürfgruben des Ing.-Büros Voigtmann wurde der Untergrund erkundet. Der Eingriff in das Grundwasser (Bodenversiegelung) kann als gering bewertet werden und ist in der Bewertung des Bodens (Ausgleichskörper im Wasserkreislauf) bereits enthalten. Ein zusätzlicher Ausgleich ist somit nicht erforderlich. Das Plangebiet liegt in der Schutzzone II B des WSG "Tiefbrunnen VI - XII" (LUBW -Nr. 119-230) der Gemeinde Weissach im Tal; die Verbote der Rechtsverordnung vom 29.12.1983 sowie das Merkblatt "Bauen in Wasserschutzgebieten - Zone III" werden beachtet. Das Oberflächenwasser wird - wie in der Begründung beschrieben- wieder dem Landschaftswasserhaushalt zugeführt. Die Untersuchungen werden zurzeit noch dokumentiert.

I.B.2.1.1.4 Schutzgut Luft und Klima

Es handelt sich bei der Acker- bzw. Grünlandfläche um einen Teil einer klimatisch aktiven Fläche, auf welcher es zur Bildung von Frisch- und Kaltluft kommt. In den Teilen der Frisch- und Kaltluftproduktion sind des Weiteren keine baulichen Anlagen vorgesehen, stattdessen werden hier Gebiete zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ausgewiesen. Des Weiteren ist die Fläche als Kaltluftsammlgebiet einzustufen, welche jedoch auch nach Realisierung der Maßnahme bestehen bleibt.

Insgesamt ist die Flächengröße in Bezug zu der angrenzenden offenen Landschaft, jedoch als gering zu beschreiben. Das bedeutet, dass aufgrund der angrenzenden, großen und offenen landwirtschaftlich genutzten Flächen die Funktion der abfließenden Kaltluft weiterhin – erhalten bleibt. Die Siedlungsrelevanz des Planungsgebiets im Speziellen liegt somit im geringen Bereich, da es nur einen äußerst geringen bzw. keinen Teil zur siedlungsrelevanten Kalt- und Frischluftproduktion beiträgt. Insgesamt ist die Bedeutung der Planfläche für dieses Schutzgut "gering". Nachdem für das Schutzgut Luft und Klima keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten sind, ist eine spezifische Ausgleichsmaßnahme nicht erforderlich.

I.B.2.1.1.5 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Der Eingriff in das Landschaftsbild und die damit einhergehende Erholung ist durch die Neupflanzung von 15 Obstbäumen (dem Schutzgut Pflanzen und Tiere bereits zugeordnet) minimiert. Ebenso erfolgt ein weicherer Übergang von der zweigeschossigen Bebauung über eine niedrige Bebauung im östlichen Teilbereich. Im Norden wird das Landschaftsbild durch die Feuchtmulden und einem Erlengehölz aufgewertet. Das Plangebiet liegt am Übergang zur offenen Erholungslandschaft; dort verläuft auch der Biotoplehrpfad der Gemeinde Weissach im Tal.

I.B.2.1.2 Erhaltungsziele und Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes

Im Folgenden wird die Betroffenheit der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung sowie der EU-Vogelschutzgebiete hinsichtlich des jeweiligen Erhaltungsziels und Schutzzwecks im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) aufgezeigt.

Tab.9: Europäische und nationale Schutzgebietskategorien und deren Betroffenheit in punkto Erhaltungsziel und Schutzzweck aufgrund der Planung.

Schutzkategorie	Erhaltungsziel und Schutzzweck betroffen		Begründung
	JA	NEIN	
<i>europäische Schutzgebietskategorien</i>			
Natura 2000-Gebiet (FFH-Gebiet/Vogelschutzgebiet)		X	-
<i>nationale Schutzgebietskategorien</i>			
Naturschutzgebiet / Naturdenkmal		X	-
Landschaftsschutzgebiet		X	-
Naturpark		X	-
Besonders geschützte Tiere und Pflanzen (§ 30-Biotope)		X	-
Wasserschutzgebiete		X	-
Überschwemmungsgebiete		X	-

Wie bereits im Vorfeld dargelegt, werden weder *Europäische Vogelschutzgebiete*, noch Gebiete von *gemeinschaftlicher Bedeutung* tangiert. Darüber hinaus sind keine *umweltbezogenen Auswirkungen* auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt und / oder Kulturgüter und sonstige Sachgüter gegeben.

I.B.2.1.3 Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

Infolge der geplanten kleinen Wohngebietserweiterung sind keine negativen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt zu erwarten.

I.B.2.1.4 Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Im Bereich des Plangebiets liegen keine Hinweise vor.

I.B.2.1.5 Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern

Abfälle werden - wie in der Gemeinde Weissach im Tal üblich - getrennt gesammelt und durch die AWG entsorgt.

I.B.2.1.6 Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Eine sparsame und effiziente Nutzung von Energie ist anzustreben. Solaranlagen sind möglich, werden empfohlen und sind von der Gemeinde erwünscht.

I.B.2.1.7 Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts

Die Flächen sind im Landschaftsplan 2005 - 2015 der vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Backnang als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Die Umwidmung wird bei der Änderung des Flächennutzungsplanes berücksichtigt.

I.B.2.1.8 Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden dürfen

Solche Gebiete sind nicht betroffen.

I.B.2.1.9 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach I.B.2.1.1, I.B.2.1.3 und I.B.2.1.4

Dem Verlust eines Teils einer landwirtschaftlich genutzten Fläche steht eine abschließende Arrondierung des hier verorteten Wohngebiets gegenüber. Durch die Bebauung werden die Grundwasserneubildung und die Kalt- und Frischluftproduktion nur unerheblich tangiert. Durch neue Biotopstrukturen wird das Gebiet insgesamt aufgewertet.

I.B.2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung der Planung (sog. Nullvariante)

Beim Bebauungsplan "Bachstraße" handelt es sich um eine kleine Maßnahme zur Deckung des gemeindlichen Wohnbedarfs, an einem städtebaulich geeigneten Standort (abschließende Arrondierung und Bestand einer Erschließung). Dieser Bereich ist im Flächennutzungsplan 2005 - 2015 der vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Backnang als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt und dementsprechend zu ändern; eine Änderung des FNP wird im Parallelverfahren durchgeführt.

Bei der **Durchführung der Planung** würde dies einen geringen Verlust von landwirtschaftlichen Flächen bedeuten. Eine Minimierung des Eingriffs erfolgt über die ökologischen Festsetzungen. Die Umsetzung des B-Plans wäre eine städtebaulich sinnvolle, abschließende Ausformung des Ortsrands. Die Erschließung ist über die bestehende Straße „Bachstraße“ gesichert und muss nicht erst hergestellt werden. Gleichzeitig wird mit dem Konzept der Mischwasserkanal von hohen Wassermengen des Oberflächenwassers der Landschaft entlastet.

Die Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante) hätte den Erhalt landwirtschaftlich genutzter Fläche, z.T. in biologischer Bewirtschaftung, beschränkt auch als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zur Folge. Der Wohnbedarf müsste an anderer Stelle befriedigt werden.

I.B.2.3 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Plans

Das Plangebiet steht in einem guten städtebaulichen Zusammenhang mit der bestehenden Bebauung und stellt eine städtebauliche Abrundung des Gebiets dar. Andere Planungsmöglichkeiten bzw. Erweiterungsmöglichkeiten des Gebiets ergeben sich hier aufgrund der räumlichen Situation nicht. Gleichzeitig können Probleme des Oberflächenwassers ökologisch gut gelöst werden.

I.B.3 Zusätzliche Angaben

I.B.3.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei UP und Hinweise auf Probleme bei der Zusammenstellung der Angaben

Sind aufgrund der geringen Fläche nicht erforderlich.

I.B.3.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen des Monitoring

Es sind keine Maßnahmen des Monitoring erforderlich.

I.B.3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Erfolgt nach Bearbeitung der Anregungen.

II Textliche Festsetzungen

II.A Planungsrechtliche Festsetzungen

Im Folgenden sind die planungsrechtlichen Festsetzungen gem. der § 9 Abs. 1 und 2 BauGB sowie der Baunutzungsverordnung (BauNVO) dargestellt.

1. Art der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und §§ 1 – 15 BauNVO)

WA = Allgemeines Wohngebiet (§ 1 Abs. 2 Nr. 3 und § 4 BauNVO)

Gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO sind in allgemeinen Wohngebieten die im § 4 Abs. 2 Ziff. 2 genannten Nutzungen **nicht zulässig**. In allgemeinen Wohngebieten werden alle Ausnahmen gem. § 4 Abs. 3 i.V.m. § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauNVO **nicht** Bestandteil des Bebauungsplanes.

2. Maß der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und § 16 Abs. 2 Nr. 1 und 4 BauNVO)

Das Maß der baulichen Nutzung wird bestimmt durch die GRZ entsprechend Planeinschrieb:

GRZ = **0,4** nach § 17 i.V.m. § 19 BauNVO als Höchstgrenze (vgl. Planeinschrieb)

3. Bauweise

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB und § 22 BauNVO)

 = nur Einzel- und Doppelhausbebauung in offener Bauweise nach Planeinschrieb (§ 22 (2) BauNVO)

 = nur Einzelhausbebauung in offener Bauweise nach Planeinschrieb (§ 22 (2) BauNVO)

4. Stellung der baulichen Anlagen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

Hauptfirstrichtung gemäß Eintragung im Lageplan.

5. Überbaubare Grundstücksflächen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

Die überbaubare Grundstücksfläche ist durch Baugrenzen gem. § 23 Abs. 3 Satz 1 & 2 BauNVO festgesetzt. Die Überschreitung der Baugrenze mit Gebäudeteilen entsprechend den Regelungen gem. § 5 Abs. 6 LBO ist zulässig.

6. Zahl der Wohneinheiten

(§9Abs. 1 Nr. 6 BauGB)

Es sind je Einzelhaus maximal zwei Wohneinheiten und je Doppelhaushälfte maximal eine Wohneinheit zugelassen

7. Hofflächen und Stellplätze

(§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB i. V. m. § 12 Abs. 6 BauNVO)

Hofflächen sowie Flächen für Stellplätze und ihre Einfahrten sind mit offenporigen, wasserdurchlässigen Belägen (offenfugiges Pflaster, Rasengittersteine, wassergebundene Decken, Schotterrasen etc.) anzulegen. Stellplätze sind außerhalb der Pflanzgebote auf dem gesamten Grundstück zulässig.

8. Garagen und Nebenanlagen

(§ 12 Abs. 6 BauNVO sowie § 14 BauNVO)

Nebenanlagen im Sinne von § 14 Abs. 2 BauNVO (pro Grundstück 1 Nebenanlage) sowie Garagen und Carports sind in den Bereichen "allgemeines Wohngebiet" in den nicht überbaubaren Grundstücksflächen außerhalb der Pflanzgebote zugelassen. Vor der Garage ist ein Mindestabstand von 5,5 m zur öffentlichen Straße einzuhalten.

9. Höhenlage der baulichen Anlagen und Gebäudehöhen

(§ 9 Abs. 3 BauGB, § 16 Abs. 2 Nr. 4 und § 18 Abs. 1 + 2 BauNVO i.V. mit § 74 Abs. 1 Ziff. 1 LBO)

Die Höhenlage wird festgesetzt durch:

- Festlegung der Bezugshöhe (BZH) - siehe Planeinschrieb
- Traufhöhe (TH) = max. 4,50 m ab BZH
- Firsthöhe (FH) = max. 8,50 m ab BZH

Die Bezugshöhe (BZH) stellt die empfohlene Erdgeschossfußbodenhöhe dar. Als Erdgeschossfußbodenhöhe kann sie wegen Grundwasserschutz nur nach oben abweichen. Bauvorhaben sind nur bis in die Tiefe der im Baugrundgutachten genannten Bemessungswasserstände zulässig. Den Bauwilligen wird das Baugrundgutachten Nr. 16613 des Ing.-Büros Voigtmann vom 02.07.2013 von der Gemeindeverwaltung beim Verkauf des Bauplatzes ausgehändigt.

Die Traufhöhe (TH) von 4,50 m und die Firsthöhe (FH) von 8,50 m gelten von der BZH bis Oberkante Dachhaut. Die TH wird jeweils am Schnittpunkt der Außenwand mit der Dachhaut gemessen und muss auf mind. 2/3 der jeweiligen Gebäudelänge eingehalten werden.

10. Aufschüttungen, Abgrabungen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 17 und Nr. 26 BauGB)

Innerhalb der nicht überbaubaren Grundstücksfläche sind Geländeänderungen durch Aufschüttungen und Abgrabungen bis 1,0 m zugelassen, ebenso die für die Einhaltung der EFH notwendigen Abgrabungen und Aufschüttungen im unmittelbaren Randbereich des Gebäudes.

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

Im Plangebiet sind die öffentlichen Verkehrswege dargestellt.

12. Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

Im Plangebiet sind dargestellt:

- LR 1 und LR 2: zugunsten der Gemeinde, unterirdische Ableitung der Oberflächenwasser
- LR 3: zugunsten der Gemeinde, offene Gräben zur Ableitung von Oberflächenwasser

13. Festsetzungen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie Bindung für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Pflanzgebote
(§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Die im Lageplan gekennzeichneten Pflanzgebote von Pflanzen aus gebietsheimischer Herkunft (autochtone Gehölze) sind nach folgender Liste anzupflanzen, dauerhaft zu pflegen, zu erhalten und bei Verlust zu ersetzen. Die Pflanzstandorte sind von den im Plan eingezeichneten Standorten um bis zu 5 m variabel.

Pflanzenliste 1: Obstgehölze regionaler Obstsorten als Hochstämme

Pflanz-Qualitäten / Mindestanspruch an die Laubbäume:

Stammumfang mind. 14 cm muss gegeben sein. Zusätzlich sind an allen Gehölzen ein Verbisschutz anzubringen. Die Gehölze sind von lokalen Baumschulen mit Nachweis der Herkunftsregion HK 6 bis 8 zu beziehen.

Pflanzenliste 2: Erlenwäldchen

<i>Alnus glutinosa</i>	-	Roterle
<i>Cornus sanguinea</i>	-	Blutroter Hartriegel
<i>Crataegus monogyna</i>	-	Eingriffl. Weißdorn
<i>Crataegus laevigata</i>	-	Zweigriffl. Weißdorn
<i>Euonymus europaea</i>	-	Pfaffenhütchen
<i>Ligustrum vulgare</i>	-	Gem. Liguster
<i>Lonicera xylosteum</i>	-	Heckenkirsche
<i>Rhamnus frangula</i>	-	Faulbaum
<i>Rosa canina</i>	-	Hundsrose
<i>Salix purpurea</i>	-	Purpur-Weide

Pflanz-Qualitäten / Mindestanspruch an die Gehölze:

2x verpflanzt und im Container oder als Ballenware 60-100cm. Die Gehölze sind von lokalen Baumschulen mit Nachweis der Herkunftsregion HK7 zu beziehen.

14. Öffentliche und private Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

Die öffentliche Grünfläche dient der landschaftlichen Einpassung des Baugebiets sowie der Lenkung und Rückhaltung (Mulden) anfallender Oberflächenwässer der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen. Sie ist mit einer Saatgutmischung für Fettwiese mittlerer Standorte einzusäen. Darüber hinaus ist hier ein Erlenwäldchen (vgl. Pflanzenliste 2) anzupflanzen und dauerhaft zu pflegen. Diese Fläche ist planungsrechtlich gesichert als "Fläche und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft" (§9 (1) Nr. 20 BauGB). Die privaten Grünflächen sind als Garten dauerhaft zu pflegen.

II.B

Örtliche Bauvorschriften

(§ 9 (4) BauGB und § 74 LBO)

Die folgenden örtlichen Bauvorschriften sind als eigene Satzung beschlossen.

1. Äußere Gestalt der baulichen Anlage

(§ 74 Abs. 1 Nr. 1 LBO)

a) Dachform, Dachneigung, Dacheindeckung:

zugelassen sind für Hauptdächer:

- Satteldächer (SD), Dachneigung (DN) 30 – 40° (s. Planeinschrieb)
- Versetzte Satteldächer (versetztes SD), DN 30 – 40° (s. Planeinschrieb) mit einem max. Versatz des Firstes von 1,50 m
- Garagendächer / Carport: - als Satteldach (SD), DN 30 - 40°
- als Flachdach (FD), extensiv begrünt
- als Flachdach lichtdurchlässig
- als Pultdach (PD), DN max. 40°

b) Fassadengestaltung:

Bei der Fassadengestaltung ist zu beachten: Außenfassaden sind in gedeckten Farben auszuführen (Hellbezugswerte 20 – 80 nach Eurocolorsystem).

2. Einfriedigungen, Außenanlagen

(§ 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO)

- Einfriedungen (Zäune, Hecken) sind bis max. 1,0 m Höhe zulässig.
- Stützmauern sind innerhalb der nicht überbaubaren Grundstücksfläche bis zu einer Höhe von 1,00 m zulässig.
- Zur öffentlichen Straßenverkehrsfläche ist jeweils ein Mindestabstand von 0,5 m einzuhalten.

3. Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen und Stellplätze

(§ 74 Abs. 1 Nr.3 LBO)

Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind gärtnerisch anzulegen.

Mit dem Einreichen des Baugesuchs ist durch Schnitte durch das gesamte Grundstück das Einfügen des Gebäudes, mögliche Stützmauern oder Aufschüttungen bzw. Abgrabungen und die Grenzausbildung zu den Nachbargrundstücken nachzuweisen.

4. Stellplätze

(§ 74 Abs. 2 Nr.2 LBO)

Es gilt die Stellplatzsatzung der Gemeinde Weissach im Tal vom 21.03.1996.

4. Erdarbeiten

Werden bei Erdbewegungsarbeiten Untergrundverunreinigungen festgestellt, so ist das umgehend dem Fachbereich Boden und Grundwasserschutz mitzuteilen.

5. Nutzung der Solarenergie

Solaranlagen sind im Plangebiet allgemein zulässig und von der Gemeinde erwünscht.

6. Altlasten (§ 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB)

Altlastenverdachtsflächen sind nicht bekannt.

7. Zisternen

Es wird empfohlen zur Regenwassernutzung Zisternen einzubauen.
(ggf. gibt es hierzu auch Förderprogramme)

Hinweis:

- Sofern mit diesem Wasser lediglich eine Bewässerung der Außenanlagen vorgesehen ist, ist zu beachten, dass an den Wasserentnahmehahn ein Hinweisschild "Kein Trinkwasser" angebracht wird und gemäß § 17 der Trinkwasserverordnung ein Verbot einer Verbindung zwischen Trinkwasser- und Nichttrinkwasserleitung beachtet wird.
- Sollte darüber hinaus eine Verwendung des Wassers innerhalb des Wohnhauses vorgesehen sein, hat die Sammlung des Regenwassers über eine Filterung zu erfolgen; hierzu wird auf die DIN 2001 über den Bau von Zisternen verwiesen.
- Der Vorratsbehälter muss eine Überlaufleitung erhalten. Das Überlaufwasser wird dem Mischwasserkanal zugeleitet. Bei einer Befüllung mit Trinkwasser muss die Zuleitung über einen freien Auslauf nach DIN 1988, Teil 4, erfolgen.
Der Betreiber der Brauchwasseranlage muss sich gegenüber der Bauverwaltung schriftlich verpflichten, keine Verbindung zwischen Trinkwasser und Nichttrinkwasserleitung herzustellen und jederzeit eine entsprechende Kontrolle zuzulassen. Etwaige Wasseruntersuchungen gehen zu Lasten des Betreibers. Die Brauchwasseranlage wird in allen Teilen in der ausschließlichen Verantwortung und Haftung des Grundstückseigentümers betrieben.
- Das Merkblatt des Landratsamts Rems-Murr-Kreis zur "Speicherung von Regenwasser für Brauchwasserzwecke" ist zu beachten (siehe Anlage).
- Die Nutzung einer Wasseranlage mit Nicht-Trinkwasserqualität ist dem Landratsamt nach § 13 Abs. 3 der Trinkwasserverordnung anzuzeigen (Formblatt siehe Anlage).

Retentionszisternen sind nicht erforderlich.

8. Pumpanlagen

Abwasser aus eventuellen Unterkellerungen der nördlichen Gebäude können nicht direkt in den bestehenden Kanal entwässert werden; hier müssen Pumpanlagen installiert werden, um den Abwasserkanal zu erreichen.

9. Baugrund

Aufgrund der Baugrundverhältnisse gem. Gutachten des Ing.-Büros Voigtmann vom 02.07.2013 wird von einer konventionellen Flachgründung der Wohngebäude über Einzel- und Streifenfundamente abgeraten; es wird empfohlen die Gründung über eine ausreichend bewehrte biegesteife Bodenplatte mit Aussteifung der Untergeschosse vorzunehmen.

III Rechtsgrundlagen

- Das **Baugesetzbuch (BauGB)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004, (BGBl. I S.2414, zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509).
- Die **Baunutzungsverordnung (BauNVO)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132); geändert durch Einigungsvertrag vom 31. August 1990 i. V. mit Gesetz vom 23. September 1990, (BGBl. II Seite 885, 1124) sowie durch Artikel 3 des Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz vom 22. April 1993 (BGBl. I S. 466, 476).
- Die **Planzeichenverordnung 1990 (PlanzV 90)** in der Fassung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509, 1510 f.).
- Die **Landesbauordnung (LBO) für Baden - Württemberg** vom 05. März 2010 (GBl. Nr. 7, S. 358)
- Das **Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz, BNatSchG)** vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 7 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95, 99)
- Das **Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG)** in der Fassung vom 13. Dezember 2005 (GVBl. Nr. 18 vom 16. Dezember 2005 S. 745, zuletzt geändert durch Gesetz vom 17. Dezember 2009 (GBl. S. 809)
- ÖKVO (2010) **Ökokonto-Verordnung**, Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO). – vom 19. Dezember 2010. – Gesetzblatt für Baden-Württemberg. - S. 1089 – 1123.

Mit Inkrafttreten dieses Bebauungsplanes sind sämtliche Festsetzungen von Bebauungsplänen innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches dieses Planes aufgehoben.

IV **Verfahrensvermerke**

- | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|
| 1. Aufstellungsbeschluss
(§ 2 Abs. 1 BauGB) | am | 25.04.2013 |
| 2. Billigung des Vorentwurfs und Beschluss zur
frühzeitigen Beteiligung | am | 04.07.2013 |
| 3. Ortsübliche Bekanntmachung von Nr. 1 und Nr. 2
(§ 2 Abs. 1 BauGB) im Amtsblatt | am | 11.07.2013 |
| - korrigiert wg. versehentlichem Datumsfehler | am | 15.08.2013 |
| 4. Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit
(§ 3 Abs. 1 BauGB) | vom | 26.07.2013 |
| | bis | 26.08.2013 |
| 5. Informationsveranstaltung der Bürger | am | 20.08.2013 |
| 6. Frühzeitige Unterrichtung der Behörden und sonstiger
Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 1 BauGB) | vom | 26.07.2013 |
| | bis | 26.08.2013 |
| 7. Auslegungsbeschluss (§ 3 Abs. 2 BauGB) | am | 23.01.2014 |
| 8. Ortsübliche Bekanntmachung von Nr. 7
(§ 3 Abs. 2 BauGB) im Amtsblatt | am | 30.01.2014 |
| 9. Öffentliche Auslegung des Planentwurfs
(§ 3 Abs. 2 BauGB) | vom | 06.02.2014 |
| | bis | 07.03.2014 |
| 10. Einholung der Stellungnahmen der Behörden und
sonstigen Träger öffentlicher Belange
(§ 4 Abs. 2 BauGB) | vom | 06.02.2014 |
| | bis | 07.03.2014 |
| 11. Satzungsbeschluss des Bebauungsplanes und der
örtlichen Bauvorschriften (§ 10 BauGB + § 74 LBO) | am | ... |
| 12. Genehmigungsverfahren
(§10 Abs.2 BauGB) | vom | ... |
| | bis | ... |
| 13. Ortsübliche Bekanntmachung von Nr. 12
(§ 10 Abs. 3 BauGB) im Amtsblatt | am | ... |
| 14. Rechtsverbindlichkeit des Planes (§ 10 Abs. 3 BauGB) | ab | ... |

Ausfertigung:

Es wird bestätigt, dass das Verfahren ordnungsgemäß nach den §§ 1 – 10 BauGB durchgeführt wurde und der Inhalt dieses Bebauungsplanes mit seinen Festsetzungen durch Zeichnung, Farbe, Schrift und Text mit den hierzu ergangenen Beschlüssen des Gemeinderats übereinstimmt.

Weissach im Tal, den

.....
Ian Schölzel
Bürgermeister

A Anlagen

A.1 Merkblätter des LRA Rems-Murr-Kreis



Speicherung von Regenwasser für Brauchwasserzwecke

1. Die Nutzung von Regenwasser kann sowohl zur Entlastung der öffentlichen Trinkwasserversorgung als auch der örtlichen kommunalen Kläranlagen beitragen. Die Verwendung von Regenwasser ist jedoch nur dort zulässig, wo auf Trinkwasserqualität verzichtet werden kann (z.B. bei der Hausgartenbewässerung oder der WC-Spülung). Die Verwendung von Regenwasser im Haushalt erfordert aus hygienischer Sicht höheren technischen Aufwand. In diesem Zusammenhang wird ausdrücklich auf die Gefahr von Fehlan schlüssen hingewiesen.

2. Niederschlagswasser wird in der Regel über Dachflächen gesammelt und sollte erst nach mechanischer Vorreinigung (Siebe, Filter) einem Speicher (Zisterne) zugeführt werden. Der Speicher sollte kühl und dunkel aufgestellt bzw. unterirdisch eingebaut werden. Der Speicher muss zudem mit einem Überlauf ausgestattet sein, über den das anfallende Überlaufwasser entweder oberflächennah versickert oder der örtlichen Kanalisation zugeführt werden kann. Für Regenwasserspeicheranlagen sind vorzugsweise fugenlose und wasserdichte Fertigteilbehälter zu verwenden. Diese Anlagen werden in der Regel mit Vorfilter, Zu- und Überlauf geliefert und sind für den Erdbau vorgesehen. Die Anlage sollte durch eine Fachfirma errichtet und regelmäßig gewartet und gereinigt werden.

3. Bei der Regenwassernutzung sind die DIN 1989 (Regenwassernutzungsanlagen), das DVGW-Arbeitsblatt W 555 (Nutzung von Regenwasser im häuslichen Bereich) sowie die Trinkwasserverordnung vom 21.05.2001 (TrinkwV) zu beachten. Insbesondere sind folgende technischen Regeln einzuhalten:

- Eine Verbindung zwischen einer Trinkwasser- und einer Nicht-Trinkwasserleitung (hier Behälter- oder Zisternenwasserleitung) ist verboten (§ 17 Abs. 2, Satz 1 TrinkwV).
- Die Leitungen der unterschiedlichen Versorgungssysteme müssen dauerhaft farblich unterschiedlich gekennzeichnet werden (§17 Abs. 2, Satz 2 TrinkwV).
- An jedem eventuell für das Regenwasser installierten Entnahmehahn ist ein Hinweisschild „Kein Trinkwasser“ anzubringen (§ 17 Abs. 2, Satz 3 TrinkwV).
- Für eine eventuelle Befüllung des Behälters bzw. der Zisterne mit Trinkwasser muss die Zuleitung über einen freien Auslauf nach DIN 1988, Teil 4 (Trinkwasser-Installationen) erfolgen. Ein Rohrtrenner ist als unzureichend abzulehnen.

4. Die Regenwassernutzungsanlage ist dem Geschäftsbereich Gesundheit im Landratsamt bei Inbetriebnahme mit beiliegendem Vordruck nach § 13 Abs.3 TrinkwV anzuzeigen.

5. Bei der Nutzung von Regenwasser sind außerdem die Anforderungen der örtlichen Satzungen für die öffentliche Trinkwasserversorgung und Abwasserbeseitigung zu berücksichtigen. Die Regenwassernutzung im Hausbereich ist deshalb auch der Stadt oder Gemeinde bzw. den jeweiligen Unternehmen für Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung zu melden.

6. Weitere Informationen zur Regenwasserspeicherung können dem Leitfaden „Naturverträgliche Regenwasserbewirtschaftung“ des Ministeriums für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg entnommen werden.

Weitere Informationen des Rems-Murr-Kreises finden Sie im Internet unter <http://www.rems-murr-kreis.de>.

MB_Speicher_Regen.doc

Stand:27.1.09

Bauen im Wasserschutzgebiet - Zone III

1. Bei Bauvorhaben in der weiteren Schutzzone (Zone III) eines festgesetzten Wasserschutzgebietes sind zum Schutz des Grundwassers die Verbotsbestimmungen der jeweiligen Rechtsverordnung zu berücksichtigen. Die Rechtsverordnungen einschließlich der zugehörigen Lagepläne können bei den zuständigen Gemeinden/Bürgermeisterämtern eingesehen werden. Die notwendigen Schutzvorkehrungen sollten aus Vorsorgegründen bereits in fachtechnisch abgegrenzten Wasserschutzgebieten (Einzugsbereich einer Trinkwasserfassung) beachtet werden. Insbesondere gilt das für die Prüfbarkeit der Abwasseranlagen.

2. Die allgemeinen Schutzvorkehrungen auf Baustellen sind im Wasserschutzgebiet besonders zu beachten und streng zu kontrollieren:

- Eingesetzte Maschinen und Fahrzeuge dürfen kein Öl und Treibstoff verlieren
- Baufahrzeuge sind vorzugsweise auf befestigten Flächen abzustellen
- Unbedingt vor Ort benötigte Öl- und Treibstoffmengen sind überdacht und in Auffangwannen zu lagern
- Ölbindemittel ist aus Vorsorgegründen bereitzuhalten
- Bautoiletten müssen mit dichten Fäkalienbehältern ausgestattet sein

3. Bei der Planung und Ausführung von Abwasserleitungen und Schachtbauwerken sind das Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 142 "Abwasserkanäle und -leitungen in Wassergewinnungsgebieten" sowie die Verlege-Richtlinien der Rohrhersteller unbedingt einzuhalten. Insbesondere sind Vorrichtungen für Dichtheitsprüfungen während des Betriebs zu berücksichtigen. Mit dem Baugesuch ist ein Entwässerungsplan mit Angaben zu den gewählten Rohmaterialien und Rohrverbindungen sowie zu den vorgesehenen Inspektionen und Dichtheitsprüfungen vorzulegen.

4. Arbeitsräume der Bauvorhaben sind so zu verfüllen, dass eine dichtende Schicht aus bindigem Material den direkten Zufluss von Oberflächenwasser in den Untergrund verhindert. Verfüllte Arbeitsräume dürfen nicht zur Versickerung genutzt werden.

5. Stellplätze für Lkw sowie öffentliche Parkplätze sind weitgehend flüssigkeitsdicht auszubilden. Geeignet sind Betondecken, Deckschichten aus Heißbitumen sowie Pflaster und Plattenbeläge mit enger Fugenausbildung. Das Oberflächenwasser ist zu sammeln und aus dem Schutzgebiet herauszuleiten. Einzelne private Pkw-Stellplätze in Wohngebieten, die beaufsichtigt werden und einen geringen Belegungswechsel aufweisen, dürfen wasserdurchlässig ausgeführt werden.

6. Beim Neu- und Ausbau von Straßen sind die Anforderungen der Richtlinie für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten (RiStWag) einzuhalten.

7. Für Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und deren Überprüfung gelten im Wasserschutzgebiet erhöhte Anforderungen. Die "Anlagenverordnung wassergefährdende Stoffe" (VAWS) ist zu beachten.

Weitere Informationen des Rems-Murr-Kreises finden Sie im Internet unter <http://www.rems-murr-kreis.de>.

Bodenschutz bei Baumaßnahmen

1. Durch fast jede Baumaßnahme werden Böden als Baugrund in Anspruch genommen und verlieren dabei weitgehend ihre ökologischen Bodenfunktionen. Bei der Planung und Ausführung von Bauvorhaben muss deshalb insbesondere auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden geachtet werden. Hierbei sind die Bestimmungen des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) sowie des Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetzes (LBodSchAG) zu berücksichtigen.

2. Unbelasteter, verwertbarer Erdaushub ist vorrangig einer technischen Verwertung zuzuführen. Dadurch werden sowohl wertvolle Rohstoffvorräte, als auch knapper werdendes Deponievolumen geschont. Bei größeren Aushubmengen ist eine Verwertungskonzeption zu erstellen und dem Landratsamt vorzulegen. Einer "Vor-Ort-Verwertung" ist grundsätzlich Vorrang einzuräumen. Diesem Erfordernis ist bereits in der Planungsphase (z. B. Minimierung der Einbindetiefen, Massenausgleich) Rechnung zu tragen. Ein Entsorgen des Bodens durch Deponierung ist nur in Ausnahmefällen zulässig.

3. Zu Beginn der Baumaßnahme ist der Oberboden (humoser Boden) sauber abzuschleppen und vom übrigen Erdaushub bis zur weiteren Verwertung getrennt fachgerecht zu lagern. Weiterer Erdaushub unterschiedlicher Eignung ist separat in Lagen auszubauen und spezifisch zu verwerten.

4. Der Baubetrieb ist so zu organisieren, dass betriebsbedingte, unvermeidliche Bodenbelastungen (z. B. Verdichtungen) auf das engere Baufeld beschränkt bleiben. Sie sind am Ende der Bauarbeiten zu beseitigen (z.B. durch Tieflockerung). Baustoffe, Baustellenabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge bzw. Vermischungen mit Bodenmaterial ausgeschlossen werden.

5. Werden im Zuge der Bauarbeiten unerwartet Bodenverunreinigungen bzw. schädliche Bodenveränderungen angetroffen, ist unverzüglich das Landratsamt, Geschäftsbereich Umweltschutz, zu benachrichtigen. Schadstoffbelastete Böden sind von verwertbarem Erdaushub zu trennen und einer Aufbereitung oder schadlosen und ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen.

7. Für den Umgang mit Böden, die für eine technische Verwertung bzw. eine Erdauffüllung vorgesehen sind, gelten die Vorgaben aus DIN 19731 und der Vollzugshilfe zu § 12 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV). Die Hefte 10, 24 und 28 "Luft-Boden-Abfall" des Ministeriums für Umwelt Baden-Württemberg bieten weitere wichtige Informationen. Auf das Merkblatt "Erdauffüllungen" des Landratsamtes wird hingewiesen.

8. Grundlage für die Beurteilung von Böden zur Nutzung bzw. Verwertung sind die BBodSchV sowie die Verwaltungsvorschrift „Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial“ des Umweltministeriums des Landes Baden-Württemberg vom 14.03.2007.

Weitere Informationen des Rems-Murr-Kreises finden Sie im Internet unter <http://www.rems-murr-kreis.de>.

A.2 Artenschutzrechtliche Übersichtsbegehungen und Folgeuntersuchungen

Artenschutzrechtliche Übersichtsbegehungen

für Vögel, Amphibien und Reptilien am 03.04.2013
durch Dipl.-Biol. Hans-Joachim Scheckeler und Dipl.-Ing. Rainer Heitzmann

für Schmetterlinge am 24.04.2013
durch Dipl.-Biol. Frank Steuerwald

sowie Folgeuntersuchungen

für Vögel am 01.05.2013 / 23.05.2013 / 18.06.2013
durch Dipl.-Biol. Hans-Joachim Scheckeler und Dipl.-Ing. Rainer Heitzmann

für Schmetterlinge am 15.06.2013 / 06.07.2013 / 24.08.2013
durch Dipl.-Biol. Frank Steuerwald

Auftragnehmer:

Büro HEITZMANNPLAN
Dipl.-Ing. Rainer Heitzmann
Brüdener Str. 5, 7554 Weissach im Tal

in Zusammenarbeit mit

Büro für Landschaftsökologie und Gewässerkunde
Dipl.-Biol. Ute Scheckeler &
Dipl.-Biol. Hans-Joachim Scheckeler
Weinstraße 32, 69231 Rauenberg

und

Dipl.-Biol. Renate Steuerwald &
Dipl.-Biol. Frank Steuerwald
Brunnenweg 5A , 64678 Lindenfels

1 Einleitung und Zielsetzung

Die Gemeinde Weissach im Tal weist im Ortsteil Cottenweiler zur Deckung des Bedarfs an Wohnbauflächen die kleine städtebauliche Arrondierung "Bachstraße" als allgemeines Wohngebiet (WA) mit einer Größe von ca. 0,63 ha aus. Das Plangebiet liegt am östlichen Ortsrand von Cottenweiler und stellt städtebaulich die abschließende Abrundung dieses Siedlungsbereichs zur offenen Landschaft dar. Von der Nutzung gliedert sie sich wie folgt:

Südlich der Bachstraße:

- private Grünfläche, Wiesenfläche mit teilweise Gartennutzung, ca. 1.000 m²
- öffentliche Grünfläche, teils Entwässerungsgraben ca. 200 m²

Nördlich der Bachstraße:

- biologische Ackernutzung, ca. 3.020 m²
- Gebäude- und Lagerfläche, ca. 400 m²
- verlandeter Bachabschnitt, ca. 120 m²
- Hochgräserfläche nördlich und westlich des Ackers, ca. 620 m²

2 Artenschutzrechtliche Übersichtsbegehung

Das Gelände ist daraufhin zu untersuchen, ob möglicherweise naturschutzrechtlich relevante Arten betroffen sind. Als Klärung hierzu diene eine artenschutzrechtliche Übersichtsbegehung am 03.04.2013, durchgeführt von Dipl.-Biol. Hans-Joachim Scheckeler, 69231 Rauenberg und Dipl.-Ing. Rainer Heitzmann, Büro HEITZMANNPLAN, 71544 Weissach im Tal. Anhand der Vegetation und anderer Biotopstrukturen wurde bewertet, ob der Standort aufgrund seiner Ausstattung als potentieller Lebensraum für wertgebende, planungsrelevante oder artenschutzrechtlich relevante Arten dienen könnte. Ergänzend wurden weitere spezielle Begehungen zu den Artengruppen Vögel und Reptilien durchgeführt. Auf Basis der Ergebnisse soll festgestellt werden, ob die geplanten Maßnahmen artenschutzrechtliche Konflikte auslösen können und wie diese zu minimieren sind.

Für die Artengruppe Schmetterlinge wurde gezielt am 24.04.2013 eine Übersichtsbegehung und Bewertung des Plangebiets auf mögliche Vorkommen von Schmetterlingsarten der FFH-Richtlinie durch die Diplom-Biologen Frank und Renate Steuerwald und Dipl.-Ing. Rainer Heitzmann durchgeführt. Auffallend war das Vorhandensein des Stumpfbblätterigen Ampfers (*Rumex obtusifolius*) als Eiablage und Futterpflanze des großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) sowie Grundrosetten des Weidenröschens (*Epilobium sp.*) als Futterpflanze für die Raupen des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*).

Bei den Folgeuntersuchungen am 15.06.2013 und 24.08.2013 wurde deshalb an den vorhandenen Ampfer-Arten nach Eiern und Eihüllen des Großen Feuerfalters gesucht. Zusätzlich wurden am 15.06.2013 die Bestände an Futterpflanzen für Raupen des Nachtkerzenschwärmers erfasst und einige größere Bestände nach Fraßspuren abgesucht. Die Begehung am 06.07.2013 diente der Suche nach Raupen des Nachtkerzenschwärmers an den vorhandenen Weidenröschen-Pflanzen.

3 Suche nach Reptilienvorkommen

Auf dem Untersuchungsgelände war der Bereich der privaten Wiesenfläche bei der Übersichtsbegehung am 03.04.2013 bodennah gemäht und teilweise gartenähnlich genutzt. Ein kleiner Bereich wird des Weiteren als Holzlagerplatz verwendet. Weitere Begehungen fanden am 01.05.2013, 23.05.2013 sowie 18.06.2013 - auch im Bereich des Verkaufsschuppens statt. Trotz intensiver Nachsuche konnten hier keine streng geschützten Reptilienarten wie zum Beispiel die Zauneidechse nachgewiesen werden. Neben fehlenden geeigneten Strukturen ist dies auch auf die starke Katzenpopulation zurückzuführen ist. Der offene Ackerbereich unterliegt landwirtschaftlicher Nutzung und bietet keine geeigneten Rückzugsmöglichkeiten. In der südlich gelegenen "Fläche für den Naturschutz" wird auf der Südseite des neu anzupflanzenden Gebüschs ein Lebensraumangebot für die Zauneidechse in Form eines Lesesteinhaufens aus Sandsteinen ca. 2 x 4 m aufgesetzt.

4 Vogelbeobachtung

Begehungen: 03.04.2013, 01.05.2013, 23.05.2013, 18.06.2013

- Folgende Arten wurden im Bearbeitungsgebiet und in dessen Randbereichen beobachtet und eingeordnet.

Abk.	Artnamen		RL BW	RL D	EU VRL	BG	Status im UG
Am	Amsel	<i>Turdus merula</i>	n	n	Art.1	b	U
Bst	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	n	n	Art.1	b	N
Fsp	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	Art.1	b	U
Ga	Goldammer	<i>Emberiza citronella</i>	V	n	Art.1	b	N
Gf	Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	n	n	Art.1	b	U
Güs	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	n	n	Art.1	s	U
Hrs	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	n	n	Art.1	b	N
Hsp	Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	n	Art.1	b	U
Km	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	n	n	Art.1	b	U
Mg	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	n	n	Art.1	b	U
Rkr	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	n	n	Art.1	b	N
Rt	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	n	n	Art.1	b	U
St	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	V	n	Art.1	b	N

Rote Liste (RL): 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet 3 = Gefährdet, V = Vorwarnliste, W = Wandertiere (s. l.), n = nicht in der Roten Liste geführt

EU-Vogelschutzrichtlinie (EU-VR): Art. 1: Besonders geschützte Vogelart nach Art. 1 Vogelschutzrichtlinie. Art 4(2): Besonders geschützte Zug- und Wasservogel. Anh. II und III beschäftigen sich mit jagdbaren Vogelarten.

Bundesartenschutzverordnung (BartSch-VO): b = besonders geschützte Art; s = streng geschützte Art.

Status im Gebiet: B = Brutvogel, N = Nahrungssuche, U = Vorkommen im Umfeld

Im Untersuchungsgebiet und dessen Umfeld konnten 13 Vogelarten beobachtet werden. Keine dieser Arten brütet direkt in den unmittelbaren Eingriffsbereichen. Die meisten der Arten brüten im Umfeld und suchen das Gebiet zur Nahrungssuche auf. Es handelt sich fast ausschließlich um sowohl regional als auch überregional sehr häufige Arten, deren Bestandssituation durch den kleinräumigen Eingriff in keiner Weise beeinträchtigt wird. Die einzige streng geschützte Art ist der Grünspecht, der im weiteren Umfeld des Gebietes gehört wurde und wahrscheinlich auch dort brütet. Infolge der kleinräumigeren Strukturierung mit unterschiedlichen Mahdterminen wird das Nahrungsangebot für den Grünspecht günstiger, da er häufiger frisch gemähte Flächen finden wird, die ihm das Suchen und Ausnehmen von Ameisen-Bodennestern ermöglichen.

Durch die Neuanlage der Flutmulden und Gehölzstrukturen kommt es auch für die anderen Vogelarten zu einer Aufwertung von Teilarealen des Gebiets als Lebens- und Nahrungsraum.

5 Fische und Amphibien

Der am Gebiet angrenzende Mühlbachabschnitt ist sehr stark versandet, Wasser fließt nicht mehr durch, nach starkem Regen bleibt Oberflächenwasser in einigen Vertiefungen im Mühlbach stehen. Regenwasser bleibt auch einige Tage stehen in kleinen Vertiefungen im 10 m breiten Gewässerrandsreifen. Bei den Begehungen mit Dipl.-Biol. H.-J. Scheckeler wurde keine Amphibienart - weder als Laich, Kaulquappe noch als adulte Tiere gefunden.

Aufgrund der starken Versandung des Mühlbachs ist ein Vorkommen von Fischen nicht möglich. Im Zuge der Ausgleichsmaßnahmen soll der Bach entsandet und Oberflächenwasser eingeleitet werden.

6 Ergebnisse

6.1 Vögel, Reptilien, Amphibien

Durch die geplanten Eingriffe sind für diese Artengruppen keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausgelöst.

6.2 Schmetterlinge

Die ersten Begehungen ergaben auf dem gesamten Planungsgebiet keine Hinweise auf Arten der FFH-Richtlinie. Nach weiteren Untersuchungen zur 2. Generation des Großen Feuerfalters im August wurden Bestände ausschließlich im nördlichen, nicht überbaubaren Bereich des Plangebietes von Eiern und Eihüllen gefunden.

Im Plangebiet wird eine Fläche von ca. 150 m² dauerhaft als offene Bodenfläche mit Ampferpflanzungen erhalten und wie folgt gepflegt.

- die Mahd erfolgt einmal jährlich Anfang Juli
- kleinere Teilbereiche dürfen nur alle zwei Jahre gemäht werden
- alle drei Jahre wird abwechselnd eine Teilfläche des Bodens gegrubbert.

Hinweise auf Vorkommen des Nachkerzenschwärmers konnte nach intensiver Suche nicht gefunden werden. Der Gesamtbericht zu den Untersuchungen der Schmetterlinge wurde von Dipl.-Biol. Frank Steuerwald nach der letzten Folgeuntersuchung am 24.08.2013 nochmals zusammengefasst und ist nachfolgend dokumentiert.

BP „Bachstraße“
Gemeinde Weissach i. T.
OT Cottenweiler

Kartierung relevanter Vorkommen von
Schmetterlingsarten der FFH-Richtlinie

Bearbeiter:

Dipl.-Biol. Frank Steuerwald

Brunnenweg 5A

64678 Lindenfels

1 Einleitung

Bei einer Übersichtsbegehung am 24.04.2013 wurde festgestellt, dass das Planungsgebiet als mögliches Bruthabitat für den Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*) und den Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) in Frage kommt. Beide Arten sind nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) streng geschützt und steht durch die FFH-Richtlinie europaweit unter Schutz.

Daher wurde beschlossen, eine Kartierung der möglichen Vorkommen des Großen Feuerfalters und des Nachtkerzenschwärmers im Planungsgebiet durchzuführen. Die beste Nachweismethode für *L. dispar* ist die Suche nach Eiern oder Eihüllen an der Raupenfutterpflanze zur Falterflugzeit. *P. proserpina* ist am besten als Raupe oder durch Fraßspuren bzw. Kotballen an und in der Umgebung der Futterpflanzen nachzuweisen.

2 Begehungen

15.06.2013: sonnig – leicht bewölkt, leichter Wind, 23°C

06.07.2013: sonnig – leicht bewölkt, leichter Wind, 24°C

24.08.2013: sonnig – leicht bewölkt, windstill, 18°C

Die Begehungen wurden jeweils durch Dipl. Biol. R. STEUERWALD und den Verfasser durchgeführt.

Bei den Begehungen am 15.06. und 24.08. wurde an den vorhandenen Oxalat armen Ampfer-Arten nach Eiern bzw. Eihüllen des Großen Feuerfalters gesucht. Zusätzlich wurden am 15.06. die Bestände an Futterpflanzen für die Raupen des Nachtkerzenschwärmers erfasst, und einige größere Bestände nach Fraßspuren abgesucht. Die Begehung am 06.07. diente der Suche nach Raupen des Nachtkerzenschwärmers an den vorhandenen Weidenröschen Pflanzen.

3 Ergebnisse

Bei der Begehung am 15.06. war der westliche Wiesenstreifen, der direkt an die vorhandene Wohnbebauung angrenzt ungemäht. Dort gab es etwa 20 Pflanzen des Stumpfbältrigen Ampfers (*Rumex obtusifolius*), die alle nach Eiern abgesucht wurden. Auf der nördlichen Fläche entlang des Mühlbachs gab es mehrere hundert Pflanzen von *R. obtusifolius* und *R. crispus* zwischen dem angepflanzten Chinaschilf (Abbildung 1). Insgesamt 300 geeignete Ampfer-Pflanzen wurden nach Eiern abgesucht. Dabei konnten jedoch keine Eier oder Eihüllen des Großen Feuerfalters gefunden werden.



Abbildung 1: Ampfer-Pflanzen in der Chinaschilf-Anpflanzung entlang des Mühlbachs am 16.05.2013



Abbildung 2: Weidenröschen in der Chinaschilf-Anpflanzung entlang des Mühlbachs am 16.05.2013

Auf der selben Fläche wurden auch Bestände von mehreren verschiedenen Weidenröschen Arten gefunden (Abbildung 2). Etwa 80 Pflanzen an besonders dichten Beständen wurden nach Fraßspuren und Raupen abgesucht. Dabei konnten keine Raupen des Nachtkerzenschwärmers entdeckt werden.

Bei der Begehung am 06.07. waren der westliche Wiesenstreifen und ein Streifen entlang des Mühlbachs gemäht (Abbildungen 3 + 4).



Abbildung 3: Untersuchungsfläche am 06.07.2013, gemähter Wiesenstreifen entlang der Wohnbebauung



Abbildung 4: gemähter Streifen entlang des Mühlbachs am 06.07.2013

Im Bereich der Schilfanpflanzung wurden etwa 300 Pflanzen von mehreren *Epilobium* Arten nach Raupen und Fraßspuren des Nachtkerzenschwärmers abgesucht. Dabei konnten keine Raupen von *P. proserpina* gefunden werden. Alle vorhandenen Fraßspuren waren auf Blattkäfer, Schnecken und Raupen von Kleinschmetterlingen oder Blattwespen zurückzuführen. Auch Kotballen konnten nicht entdeckt werden.



Abbildung 5: Wiesenfläche an der Bachstraße mit *R. obtusifolius* am 24.08.2013

Bei der Begehung am 24.08. wurden auf der südlichen Wiesenfläche direkt an der Bachstraße ein größerer Bestand an *R. obtusifolius* festgestellt (Abbildung 5). Etwa 150 dieser Pflanzen wurde nach Eiern abgesucht. Dabei wurden keine Eier von *L. dispar* festgestellt. Auf der westlichen Wiesenfläche wurden 20 Pflanzen abgesucht. Auch hier waren keine Eier des Großen Feuerfalters zu finden. Im Bereich der Schilfanpflanzung wurden 100 Ampfer-Pflanzen abgesucht (Abbildung 6). Dabei konnten 8 Eier und 3 Eihüllen von *L. dispar* entdeckt werden.



Abbildung 6: Ampfer-Pflanzen mit vertrockneten Fruchtständen im Bereich der Schilfanpflanzung am 24.08.2013.

4 Bewertung

Ein Großteil der Untersuchungsfläche ist landwirtschaftliche Nutzfläche mit Getreide- und Maisanbau. Hier gibt es keine Entwicklungsmöglichkeiten für Schmetterlinge.

Die Wiesenflächen im Süden und Westen werden häufig gemäht. Dort gibt es Vorkommen von geeigneten Ampfer-Pflanzen, aber diese wurden nicht durch den Großen Feuerfalter genutzt.

Im Bereich der Chinaschilfanpflanzung nördlich des Untersuchungsgebiets entlang des Mühlbachs wurden die Ampferpflanzen durch die häufiger vorkommende 2. Generation des Großen Feuerfalters genutzt. In diesem Bereich kommen auch geeignete Raupenfutterpflanzen für den Nachtkerzenschwärmer vor. Allerdings konnten keine Raupen dieses Nachtschmetterlings nachgewiesen werden.

Das Brutgebiet von *L. dispar* liegt außerhalb der vorgesehenen Wohnbebauung. Der Bereich am Mühlbach ist als Grünfläche mit Wasserablaufgräben und Retentionsmulden für das abfließende Regenwasser vorgesehen. Auf diesen

Flächen dürften sich gute Entwicklungsmöglichkeiten für den großen Feuerfalter einstellen. Die im BP vorgesehene Grünfläche ist sogar größer als die Fläche, die bisher durch *L. dispar* genutzt werden kann. Bei entsprechenden Pflegemaßnahmen ließen sich hier dauerhafte sichere Entwicklungsbedingungen für den Großen Feuerfalter realisieren. Durch die jetzige landwirtschaftliche Nutzung ist dies nicht gegeben. Würde das Schilf z.B. zu einem ungünstigen Zeitpunkt gemäht werden, könnten die Präimaginalstadien des Feuerfalters vernichtet werden.

Somit bleibt festzuhalten, dass sich die Entwicklungsbedingungen für den Großen Feuerfalter bei Durchführung der geplanten Bebauung, unter Einhaltung von entsprechenden Auflagen, langfristig eher verbessern würden.

5 Empfehlungen

Ampfer-Arten sind Pionierpflanzen, die sich auf nacktem Boden sehr schnell ansiedeln. Somit dürften sich geeignete Eiablagepflanzen für den Großen Feuerfalter nach der Einrichtung der Grünfläche sehr schnell einstellen. Wichtig ist, dass diese Pflanzen nicht durch Bäume oder Buschwerk beschattet werden. Damit sich der Ampfer langfristig halten kann, müssen die Bereiche gemäht werden. Die Mahd sollte etwa in der ersten Juliwoche erfolgen. Dabei sollte jedoch nie die ganze Fläche gemäht werden. Einige Teilbereiche sollten nur in 2-jährigem Turnus gemäht werden.

Durch entsprechende bauliche Maßnahmen ist sicherzustellen, dass die Fläche vor unnötigen Eingriffen geschützt ist.

Vor der Ausführung von Baumaßnahmen sollten die vorhandenen Ampfer-Pflanzen möglichst vor der Flugzeit des Großen Feuerfalters abgemäht werden. Dadurch wird vermieden, dass Pflanzen mit Eiern belegt werden, die dann später vernichtet werden. Da der Ampferbestand größer als die eigentliche Eingriffsfläche ist, können die Tiere zur Eiablage leicht ausweichen.

A.3 Baugrundgutachten

VOIGTMANN Baugrund, Hydro-Geologie Alllasten, Geotechnik		VOIGTMANN Baugrund, Hydro-Geologie Alllasten, Geotechnik	
Gutachten-Nr. 16613		Ihr Ansprechpartner/in Harald Voigtmann Durchwahl 0 71 95 - 92 50-12 Ort Winnenden Datum 02.07.2013	
Inhaltsverzeichnis		Baugrundgutachten Nr. 16613	
1.	Vorbemerkungen	Bürgermeisteramt Weissach im Tal Kirchberg 2-4 71554 Weissach im Tal	
2.	Durchgeführte Untersuchungen	Auftraggeber Bürgermeisteramt Weissach im Tal über Büro Heitzmannplan	
3.	Topographische Situation	Projekt „Arondierung Bachstraße in 71554 Weissach im Tal - Cottenweiler“	
4.	Geologische Verhältnisse	Bauherr Gemeinde Weissach im Tal	
5.	Hydrogeologische Verhältnisse	Beurteilung der Baugrundverhältnisse mittels 4 Baggerschürfen	
6.	Ergebnisse der Laboruntersuchungen	Sachbearbeiter Harald Voigtmann, Dipl.-Geologe	
6.1	Bodenmechanische Kennwerte	Verteiler Büro Heitzmannplan (3x zur Weiterleitung an AG, zudem per e-mail)	
6.2	Wasserdurchlässigkeiten	Brückenstraße 11/1 D - 71364 Winnenden Telefon: 0 71 95 - 26 50 Telefax: 0 71 95 - 26 22	
6.3	Bodenklassen gem. DIN 18300	E-Mail: info@ib-voigtmann.de Netseite: www.ib-voigtmann.de DPCU: 0 71 95 - 92 50-25	
6.4	Frostempfindlichkeit, Schrumpfempfindlichkeit Harald Voigtmann, Dipl.-Geologe Büro Heitzmannplan Ing. Kammer B.V. Nr. 0284	
7.	Auswertung im Hinblick auf die Aufgabenstellung		
7.1	Angaben zum Bauwerk		
7.2	Gründungsmöglichkeiten		
7.3	Erdbebenzone		
7.4	Aufbau unter den Bodenplatten		
7.5	Schutz der Bauwerke gegen Grundwasser		
7.6	Verfüllung der Arbeitsräume		
7.7	Baugrube		
7.7.1	Baugrubenwände		
7.7.2	Allgemeines, Beweissicherung		
7.7.3	Fels der Klasse 6 und 7 gem. DIN 18 300		
7.7.4	Wasserhaltung während der Bauzeit		
7.8	Wasserdurchlässigkeiten		
7.9	Versickerung anfallenden Drainagewassers		
8.	Schlussbemerkung		
		Seite	
		4	
		4	
		5	
		5	
		7	
		8	
		8	
		10	
		11	
		12	
		12	
		12	
		13	
		15	
		15	
		16	
		17	
		18	
		18	
		19	
		19	
		19	
		20	
		20	
		21	
		2	

1. Vorbemerkungen

Die Gemeinde Weissach im Tal beabsichtigt das Wohngebiet Weissach im Tal - Cottenweiler nördlich der Bachstraße in nordöstlicher Richtung zu erweitern. Geplant ist eine Bebauung durch 3 Einfamilienhäuser und 2 Doppelhaushälften. In diesem Zusammenhang wurden wir beauftragt, Baugrunderkundungen im Hinblick auf die Gründung der Gebäude auszuführen.

Zur Ausarbeitung des Gutachtens wurden mir folgende Planunterlagen zur Verfügung gestellt (Planverfasser Pläne a+b; Heitzmannplan, Brüdener Str. 5, 71554 Weissach im Tal):

a)	1	Bebauungsplan mit Eintragung der geplanten Bebauung „Konzept V2 / Bachstrasse“	Maßstab 1:500	Datum: 05.03.2013
b)	1	Bebauungsplan mit Eintragung der geplanten Bebauung „Konzept V3 / Bachstrasse“	Maßstab 1:500	Datum: 05.03.2013

2. Durchgeführte Untersuchungen

Zur Beurteilung des anstehenden Bodens wurden am 9. April 2013 vier Baggerschürfe (Sch 1-4) bis in Tiefen von 4,70 bis 5,10 m angelegt. Ab der Schurfsohle war die Reichweite des Baggerauslegers erreicht und die Schürfe konnten nicht weiter vertieft werden.

Zur Bestimmung der erforderlichen erdstatischen Kennwerte wurden aus den erkundeten Schichten Bodenproben entnommen, im Laboratorium beschrieben und ergänzend - sofern möglich - der Penetrometerwiderstand und die Scherfestigkeit mit der Flügelsonde bestimmt. An 4 der Proben wurde zudem der natürliche Wassergehalt und zur Bodenansprache bzw. zur Bestimmung der Bodenart die Konsistenzgrenzen nach ATTERBERG nach DIN 18 122 ermittelt und aus den Laboruntersuchungen Rechenwerte für Feuchtdichte, Kohäsion, Reibungswinkel und Wasserdurchlässigkeitsbeiwert rückgeschlossen.

Die Einmessung der Untersuchungsstellen nach Lage und Höhe erfolgte durch unser Büro. Als Bezugspunkt zur Höhenmessung diente ein Kanaldeckel in der Bachstraße, dessen Höhe in Plan b) mit 274,61 mNN eingetragen ist. Die gemessenen Werte wurden dann auf 5 cm gerundet.

Anlagenverzeichnis

Anlage

Lageplan des Untersuchungsgebietes	1/1+1/2
Lage der Untersuchungspunkte	2
Schurfsprofile Sch 1-4	3-6
Bodenkernwerte	7-8

Schichtgrenzen

Nachfolgend sind in Tabelle 1 für die einzelnen geologischen Schichten die Höhen der Untergrenzen in mNN und m unter Gelände (= Ansatzpunkt der Baggerschürfe Sch) sowie ihre Mächtigkeiten in den einzelnen Untersuchungspunkten aufgeführt (Aufzählung von Süd nach Nord mit dem generellen Geländefällen; „Mächt.“ = Mächtigkeit; M* = Mächtigkeit des erschürften Gipskeupers).

Aufschl. Nr.	Lößlehm		umgelagerter Lößlehm		Fließerde		Endtiefe Schurf					
	Untergrenze m	Mächt. m	Untergrenze m	Mächt. m	Untergrenze m	Mächt. m	Bohrsohle m	M* m				
Sch 4	2,20	271,45	1,90	3,00	270,65	0,80	3,30	270,35	0,30	4,70	268,95	1,40
Sch 1	3,00	270,60	2,65	3,50	270,10	0,50	3,90	269,70	0,40	4,90	268,70	1,00
Sch 3	1,20	271,20	0,80	2,10	270,30	0,90	3,00	269,40	0,90	5,10	267,30	2,10
Sch 2	2,00	270,25	1,70	nicht angebrochen			3,10	269,15	1,10	5,00	267,25	1,90

Ein Vergleich vorstehender Tabelle mit dem Lageplan in Anlage 2 und den Bohrprofilen läßt folgende Rückschlüsse zu:

- a) Die Mächtigkeit von Lößlehm und umgelagertem Lößlehm schwankt stark.
- b) Die Mächtigkeit der Fließerde nimmt nach Norden hin zu.
- c) Die Quartärbasis (Untergrenze Fließerde) fällt nach Norden ein, allerdings mit geringem Gefälle als das Gelände.

5. Hydrogeologische Verhältnisse

Allen Schürfen trat Grundwasser zu. Nachfolgend sind in Tabelle 2 die in den Baggerschürfen vor Verfüllen gemessenen höchsten Wasserspiegel aufgeführt (Aufzählung von Süd nach Nord mit dem generellen Geländefällen):

Aufschl. Nr.	Wasserstand vor Verfüllen m	Schurftiefe in m	Bemerkungen
Sch 4	4,70	268,95	4,70
Sch 1	4,90	268,70	4,90
Sch 3	4,80	267,60	5,10
Sch 2	4,65	267,60	5,00

Tabelle 2 : Wasserstände nach Bohrende

Nach Norden zur Weissach hin ist offenbar mit stärkeren Wasserzutritten zu rechnen. Da die Baggerschürfe nach Erde der letzten Schürfrage verfüllt wurden, ist davon auszugehen, dass die gemessenen Wasserstände noch nicht die Höhen des entgültigen Grundwasserspiegels darstellen.

Eine Grundwasserprobe wurde nicht entnommen. Bei den angebrochenen Schichten ist aber nicht damit zu rechnen, dass das Grundwasser gem. DIN 4030 als baustoffangreifend einzustufen ist.

Langfristige Messungen des Wasserstandes im Untersuchungsgebiet liegen nicht vor. Es ist aber damit zu rechnen, dass der Grundwasserstand zum Zeitpunkt der Untersuchungen nicht als höchster Grundwasserstand angesehen werden kann. Üblicherweise wird in solchen Fällen ein Bemessungswasserstand vorgeschlagen, der dem höchsten gemessenen Wasserstand zum Zeitpunkt der Untersuchungen zzgl. eines Sicherheitszuschlags von 0.5-2 m (je nach Jahreszeit der Untersuchungen, der Nähe zum Vorfluter, Durchlässigkeit der wasserführenden Schichten und Breite der Talaua) entspricht, sofern keine anderen Erkenntnisse über die Wasserspiegelschwankungen vorliegen. Im vorliegenden Fall wird vorgeschlagen, den Bemessungswasserstand jeweils 1.5 m über den in den Schürfen festgestellten Wassertritt festzulegen. Somit ergeben sich für die einzelnen Gebäude folgende Bemessungswasserstände:

- Bemessungswasserstand Haus Südost (Schurf 1) = 271,40 mNN
- Bemessungswasserstand Haus Nordost (Schurf 2) = 269,25 mNN
- Bemessungswasserstand Haus Nordwest (Schurf 3) = 270,90 mNN
- Bemessungswasserstand Doppelhaus Südwest (Schurf 4) = 270,45 mNN

6. Ergebnis der Laboruntersuchungen

6.1 Bodenmechanische Kennwerte

Aus den angebrochenen Schichten wurden Bodenproben entnommen und beschrieben (und der Penetrometerwiderstand und falls möglich auch die Scherfestigkeit bestimmt) um anhand der Beschreibungen und Laboruntersuchungen die erforderlichen bodenmechanischen Kennziffern (Dichte, Reibungswinkel, Kohäsion, Scherfestigkeit, Steifiziffer) rückschließen zu können. Anschließend wurden an 4 Proben der natürliche Wassergehalt ermittelt und zur Bestimmung von Bodenart und Konsistenz die Konsistenzgrenzen nach ATTERBERG nach DIN 18 122 bestimmt.

Die untersuchten Proben können folgenden Bereichen zugeordnet werden (in Klammer die Konsistenzschätzung nach der Feldansprache).

Probe 1, 2, 4	Lößlehm, steif (weich), halbfest (stief-halbfest) und stief-halbfest (weich-stief), d.h. die im Labor ermittelte Konsistenz ist z.T. deutlich günstiger als jene der Feldansprache
Probe 3	verwitterter Gipskeuper, fest (stief), d.h. auch hier ist die im Labor ermittelte Konsistenz günstiger als jene der Feldansprache

Erdstatistischen Berechnungen können für die einzelnen Bodenschichten die nachfolgend in Tabelle 3a/b zusammengestellten Kennwerte zugrundegelegt werden (in Anlehnung an DIN 1055, Blatt 2 sowie Angaben in der Literatur, sowie aufgrund der oben angeführten Laborversuchsergebnisse und eigener Erfahrung mit etwa gleichen Böden; Q=Quartär als Sammelbegriff für Lößlehm und Fließerde).

Schicht	Qw	Qs	Qh
Feuchtdichte	19	19,5	20
Dichte unter Auftrieb	9	9,5	10
Kohäsion	3	5	7,5
Reibungswinkel	25	25	25
Ersatzreibungswinkel	Grad		
mittlerer Steifemodul	3	5	7

Tabelle 3a: Bodenkennwerte - Quartär

Legende zu der vorstehenden Tabelle (p=Penetrometerwiderstand):

- Qw = Quartär, weich und p<50 kN/m²
- Qs = Quartär, stief und p<150 kN/m²
- Qh = Quartär, stief bis halbfest und p>150 kN/m²

Schicht	kw	ks	kh
Feuchtdichte	19	19,5	20
Dichte unter Auftrieb	9	9,5	10
Kohäsion	3	5	7,5
Reibungswinkel	Grad	22,5	25
Ersatzreibungswinkel	Grad		
mittlerer Steifemodul	3	5	10

Tabelle 3b: Bodenkennwerte - Gipskeuper

Legende zu der vorstehenden Tabelle (p=Penetrometerwiderstand):

- kw = Gipskeuper, weich und p<50 kN/m²
- ks = Quartär, stief und p<150 kN/m²
- kh = Quartär, stief bis halbfest und p>150 kN/m²

Die vorseitig aufgeführten Bodenkennwerte gelten in den einzelnen Untersuchungsunkten (Sch=Baggerschurf) für die nachfolgend in Tabelle 4 aufgeführten Bereiche (vereinfachte Kurzprofile, Aufzählung von Süd nach Nord mit dem generellen Geländefällen; Mu=Oberboden, hierfür sind keine Kennwerte angesetzt).

Aufschl.	Tiefe	Kurzbez.	Aufschl.	Tiefe	Kurzbez.
Sch 1	- 0,35 m	Mu	Sch 4	- 1,10 m	Mu
	- 1,60 m	Os		- 2,20 m	Os
	- 3,00 m	Oh		- 3,00 m	Qsw
	- 3,90 m	Qw		- 3,30 m	Qw
	- 4,90 m	kms		- 4,00 m	kh
				- 4,70 m	kw
Sch 2	- 0,30 m	Mu	Sch 3	- 0,40 m	Mu
	- 0,80 m	Qw		- 1,20 m	Qw
	- 2,00 m	Ch		- 2,10 m	Qs
	- 2,30 m	Qs		- 2,30 m	Qw
	- 2,80 m	Qw		- 2,70 m	Qs
	- 3,10 m	Ch		- 3,00 m	Qw
	- 3,50 m	kms		- 3,50 m	kmh
	- 5,00 m	kmw		- 4,50 m	kms
				- 5,10 m	kmh

Tabelle 4: Kurzprofil in den Untersuchungsunkten

Die Einzelergebnisse der Laboruntersuchungen sind in den Anlagen 7 und 8 tabellarisch aufgeführt.

Bei begabten Wänden sind zur Ermittlung des Erddrucks in der Regel die Kennwerte des Verfüllmaterials maßgebend. Bei ausreichend verdichtet eingebautem Boden können die in Tabelle 5 aufgeführten Kennwerte angesetzt werden.

Material	Feuchtdichte in kN/m ³	Kohäsion in kN/m ²	Reibungswinkel in Grad
Schottergemische	21	0	35
Siebschutt	20	0-5	32,5
quartärer Boden, mind. steif	19,5	2	25

Tabelle 5: Bodenkennwerte für Hinterfüllgut

6.2 Wasserdurchlässigkeiten

Für den anstehenden bindigen Boden kann nach vorliegenden Tabellen anhand der Konsistenzgrenzen der Wasserdurchlässigkeitsbeiwert (kf-Wert) abgeschätzt werden. Hier ergeben sich für die untersuchten Bodenproben kf-Werte von 2x10⁻⁶ bis 5x10⁻⁸ m/sec. Für die Fließerdien liegen die kf-Werte in ähnlichen Größenordnungen.

Die EFH (=OK FB Fußboden) der Gebäude ist in folgenden Höhen geplant:
 Haus im Südosten (Schurf 1) = 274.80 mNN
 Haus im Nordosten (Schurf 2) = 273.50 mNN
 Haus im Nordwesten (Schurf 3) = 274.00 mNN
 Westliches Doppelhaus im Südwesten (Schurf 4) = 274.20 mNN
 Östliches Doppelhaus im Südwesten (Schurf 4) = 274.50 mNN

Die Bodenplatte in den UG's wird -2.70 m tiefer angenommen.

Unter Annahme einer Bodenplattenstärke von 20 cm (genaue Stärke wird vom Statiker festgelegt) und einer 15 cm starken Filterschicht unter den Bodenplatten ist mit den nachfolgend in Tabelle 10 aufgeführten Aushubsohlen (AS) zu rechnen (in m unter ± 0 und in mNN ; Werte gerundet auf 0.05 m).

Bauteil	AS
Haus Südost	3.05 (271.75)
Haus Nordost	3.05 (270.45)
Haus Nordwest	3.05 (270.95)
Doppelhaus West	3.05 (271.15)
Doppelhaus Ost	3.05 (271.45)

Tabelle 10 : Aushubsohlen

Nach den Höhen im Bereich der Ansatzpunkte der Schürfe liegen die angenommenen Aushubsohlen ca. 1.5-2.5 m unter Gelände.

7.2 Gründungsmöglichkeiten

In der angenommenen Aushubsohlen (=AS) der Gebäude ist gem. den Untersuchungen mit den nachfolgend in Tabelle 11a bis 11e aufgeführten Böden zu rechnen (Aufzählung von Süd nach Nord ; Angaben in m unter OK Aufschlusspunkt, gerundet auf 0.05 m).

Aufschl.	AS (271.15 mNN)	in und unter AS anstehender Boden
Sch 4	2.50 m	weicher bis steifer Lößlehm, ab -0.50 m unter AS weiche Fließerde, ab -0.80 m halbfester verwitterter Gipskeuper, ab -1.50 m weicher verwitterter Gipskeuper ; Schurfsohle bei -2.20 m unter AS

Tabelle 11a : Bodenverhältnisse in und unter Aushubsohle (AS) - Doppelhaus West

Aufschl.	AS (271.45 mNN)	in und unter AS anstehender Boden
Sch 4	2.20 m	weicher bis steifer Lößlehm, ab -0.80 m unter AS weiche Fließerde, ab -1.10 m halbfester verwitterter Gipskeuper, ab -1.80 m weicher verwitterter Gipskeuper ; Schurfsohle bei -2.50 m unter AS

Tabelle 11b : Bodenverhältnisse in und unter Aushubsohle (AS) - Doppelhaus Ost

Aufschl.	AS (271.75 mNN)	in und unter AS anstehender Boden
Sch 1	1.85 m	halbfester Lößlehm, ab -1.15 m unter AS weicher umgelagerter Lößlehm und weiche Fließerde, ab -2.05 m steifer bis halbfester verwitterter Gipskeuper ; Wasserzucht bei -1.85 m unter AS ; Schurfsohle bei -3.05 m unter AS

Tabelle 11c : Bodenverhältnisse in und unter Aushubsohle (AS) - Haus Südost

Aufschl.	AS (270.45 mNN)	in und unter AS anstehender Boden
Sch 2	1.80 m	steifer bis halbfester Lößlehm, ab -0.20 m unter AS steife Fließerde, ab -0.50 m weich, ab -1.00 m halbfest, ab -1.30 m steifer bis halbfester verwitterter Gipskeuper, ab -1.70 m weicher verwitterter Gipskeuper ; Schurfsohle bei -3.20 m unter AS

Tabelle 11d : Bodenverhältnisse in und unter Aushubsohle (AS) - Haus Nordost

Aufschl.	AS (270.95 mNN)	in und unter AS anstehender Boden
Sch 3	1.45 m	steifer Lößlehm, ab -0.85 m unter AS weiche Fließerde, ab -0.85 m steif, ab -1.35 m wieder weich, ab -1.55 m halbfester verwitterter Gipskeuper, ab -2.05 m steif, ab -3.05 m fest ; Wasserzucht bei -1.55 m unter AS ; Schurfsohle bei -3.65 m unter AS

Tabelle 11e : Bodenverhältnisse in und unter Aushubsohle (AS) - Haus Nordwest

Die Gründungssohle liegt somit im steifen bis halbfesten Lößlehm, partiell auch im weichen bis steifen Lößlehm. Unterhalb der Aushubsohlen folgen weiter Lößlehm oder Fließerden wechselnder Konsistenz. Ca. 1-2 m unter den Aushubsohlen folgt verwitterter Gipskeuper stark wechselnder Konsistenz.

Den ausgehobenen Baugruben wird nach den Schürfen kein Grundwasser zutreten (Wasserzucht liegen ca. 1.6-2.7 m unter den angenommenen Aushubsohlen).

Bei diesen Baugrundverhältnissen wird von einer konventionellen Flachgründung der Wohngebäude über Einzel- und Streifenfundamente in den anstehenden Schichten abgeraten. Es wird empfohlen, die Gründung über eine ausreichend bewehrte biegesteife Bodenplatte mit Aussteifung der UG's vorzunehmen. Zur Bemessung der Bodenplatten kann zur Vorabschätzung von einem Bettungsmodul des anstehenden Bodens von ca. 2 MN/m³ ausgegangen werden (angenommene mittlere Bodenpressung von 60 kN/m² und zu erwartende Setzungen von 3 cm). Die zul. Bodenpressung an Einzelpunkten sollte unter 100 kN/m² liegen.

Bei unter den Gebäuden verlaufenden bzw. aus den Gebäuden herausgehenden Leitungen und Kanälen ist zu beachten, dass Setzungsunterschiede im Übergang Gebäude zu Außenflächen auftreten werden.

Zur Vereinheitlichung des Tragverhaltens des anstehenden Bodens, ist unter der Bodenplatte die Filterschicht auf ca. 40 cm zu verstärken und als Filterschicht ein Korngemisch 2/45 oder 5/45 mm in 2 Lagen einzubauen und zu verdichten. Unter der Filterschicht ist ein Geotextil (mind. GRK 3) einzubauen. Die Filterschicht muss 40 cm über den Hausgrund hinausragen.

Die Fundamente der nichtunterkellerten Garagen liegen voraussichtlich z.T. unmittelbar neben den Gebäuden, d.h. in Fundamentsohle steht hier die Arbeitsraumverfüllung an. Bei ordnungsgemäßer Verfüllung des Arbeitsraumes und Verdichtung auf 100 % Proctordichte kann hier auch in der Arbeitsraumverfüllung gegründet werden, sofern die UG-Wände die Fundamentlasten aufnehmen können. Andernfalls ist hier das Fundament bis auf die Sohle der UG-Fundamente zu vertiefen und die Bodenplatte sollte im Bereich des Arbeitsraums freitragend ausgebildet werden. Zudem ist in diesem Fall durch die unterschiedlichen Gründungssohlen im UG und der Garage eine Abtreppung zwischen den Fundamenten unterschiedlicher Höhenlage notwendig. Der Abtreppungswinkel zwischen diesen Fundamenten kann mit 30 Grad angesetzt werden. Der anfallende Mehraufhub kann durch Magerbeton ersetzt werden (mind. C 8/10). Die höherliegenden frostfreien Fundamente der Garage können auf eine Bodenpressung von 150 kN/m² bemessen werden. Die zu erwartenden Setzungen werden unter 2 cm liegen.

7.3 Erdbebenzone

Nach DIN 4149 und der aktuellen zugehörigen "Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen für Baden-Württemberg" (1. Auflage 2005) liegt das Baugelände außerhalb von Erdbebenzonen, d.h. ein rechnerischer Nachweis der Erdbbensicherheit ist nicht erforderlich.

7.4 Aufbau unter den Bodenplatten

In den Aushubsohlen werden weiche bis halbfeste Lößlehme anstehen.

Da keine direkte Befahrung der Aushubsohle mit schweren Fahrzeugen erfolgen wird, werden hier die vorgeschlagenen 40 cm Filterschicht ausreichend sein. Um eine Vermischung des Bodenaustauschs mit dem anstehenden Boden zu verhindern, ist allerdings zwischen Filterschicht und anstehendem Boden ein Geotextil vorzusehen (mind. Geotextilrobustheitsklasse GRK 3).

7.5 Schutz der Bauwerke gegen Grundwasser

Gemäß den Schürfen ist nicht mit Grundwasser zu rechnen (Bemessungswasserspiegel mit 1,5 m Sicherheitszuschlag auf die gemessenen Wasserzutritte liegt unter den Bodenplatten).

Darf temporär (wenn überhaupt dann z.B. nach Regenfällen oder im Frühjahr) anfallendes Sickerwasser (in den Arbeitsräumen versickendes Oberflächenwasser) in einer Drainage (Ringdrainage mit Spülschächten bzw. gleichwertigen Möglichkeiten zum Spülen der Ringdrainage) gesammelt und z.B. über einen Sickerschacht mit Rückstauverschluss (ist bei dem anstehenden Boden allerdings nur eingeschränkt wirksam und dient vor allem nur als Puffer, näheres hierzu s. Absatz 7.9) abgeleitet werden, ist eine wasserdichte Ausbildung der unter Gelände liegenden Wände nicht erforderlich. In diesem Fall genügt bei den angetroffenen Böden eine Abdichtung der Wände gem. DIN 18 195 Teil 4 (Ausgabe 09/2000) gegen nicht-tauendes Sickerwasser in Verbindung mit einer dauerhaft wirksamen Drainage gem. DIN 4095.

Der Anschluss der Drainage an den nächsten Vorfluter ist rechtzeitig mit den zuständigen Behörden (Umweltschutzamt, Bauamt der Gemeinde Weissach) abzuklären.

Die Ringdrainage (Lage mind. 10 cm unter UK Bodenplatte, Durchmesser der Drainagerohre mind. 10 cm) muss mit der unter dem Gebäude vorzusehenden Filterschicht in hydraulischer Verbindung stehen (Durchstiche durch Streifenfundamente alle max. 2 m; Einlegen von Plastikrohren DN 100), damit unter der Bodenplatte anfallendes Wasser sich nicht aufstauen kann, sondern abfließt. Innenliegende „Filterschichtfelder“ sind ebenfalls miteinander zu verbinden. Bei Ausbildung der Drainage ist DIN 4095 zu beachten, sowie die Angaben in der Baugenehmigung.

Der Zutritt von Oberflächenwasser zur Drainage ist durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden.

Wird einem Anschluss der Drainage an den nächsten Vorfluter nicht zugestimmt, ist die weitere Vorgehensweise mit dem Gutachter zu besprechen.

Die Drainage sollte im freien Gefälle entwässern können, um den Einsatz von Pumpen (regelmäßige dauerhafte Wartung erforderlich !!) zu vermeiden. Ist dies nicht möglich, d.h. liegt der Vorfluter zu hoch, muß das Drainagewasser in einer Grube gesammelt und über eine Pumpe gefördert und oberflächlich abgeleitet werden. In diesem Fall ist zu beachten, dass bei Pumpenausfall eine Ersatzpumpe sofort einsetzbar ist (Doppelpumpeneinrichtung mit Warmeinrichtung bei Störung). Zudem sollte bei Stromausfall ein Notstromaggregat bereit stehen. Werden Pumpeneinsätze mit oberflächlicher Ableitung des Wassers in Kauf genommen kann die Ausbildung der unter Gelände liegenden Bauteile weiterhin gem. DIN 18195 Teil 4 ausgeführt werden.

Soll die Variante mit den Pumpen vermieden werden und auch auf eine Drainage verzichtet werden, ist das UG druckwasserdicht auszubilden. In diesem Fall sind auch keine Drainagemaßnahmen gem. DIN 4095 erforderlich. Werden die Lichtschächte nicht wasserdicht ausgeführt sind allerdings Maßnahmen zu treffen, dass in den Arbeitsräumen versickerndes Oberflächenwasser sich nicht bis über die Sohle der Lichtschächte anstauen kann und durch die Fenster ins Gebäude drückt (Boden ist gem. DIN 18130 schwach bis sehr schwach wasserdurchlässig).

Bauwerksteile, die unter der Entwässerungsebene der Drainage liegen und durch diese nicht entwässert werden können sind druckwasserdicht („weilte Wanne“ oder gem. DIN 18195 Teil 6) auszubilden.

7.6 Verfüllung der Arbeitsräume

Zur Verfüllung der Arbeitsräume im Bereich von befestigten Flächen (z.B. unter Zuwegungen oder Terrassen) muss Material verwendet werden, welches setzungsarm ist und auf mind. 100 % Proctordichte verdichtet werden kann (Einbau in Lagen von max. 30 cm Stärke), um Nachsetzungen zu verhindern (z.B. Schottertragschicht, geringbindiger Siebschutt oder vergleichbares Material).

Zur Verfüllung der Arbeitsräume außerhalb befestigter Flächen kann im Aushub anfallender mindestens steifer Boden verwendet werden, sofern er vor Wasserzutritten geschützt wird Nachsetzungen akzeptiert werden. Auch hier ist aber auf einen lagenweisen Einbau und eine ausreichende Verdichtung zu achten.

Bei der Verfüllung ist darauf zu achten, dass sie so ausgeführt wird, dass kein Oberflächenwasser in die Drainage gelangen kann (Abdichtung durch Belag oder durch blindigen Boden).

17

7.7 Baugrubene

7.7.1 Baugrubenwände

Nach der vorliegenden Planung können Böschungshöhen von bis zu 2,5 m Höhe entstehen. Gemäß DIN 4124 können für die hier angetroffenen Böden die nachfolgend aufgeführten Böschungswinkel zugelassen werden (in Abhängigkeit von Böschungshöhe und Bodenart ; Angaben in 1+2 gelten nur für mind. steife Böden).

1) Böschungen bis 1,25 m Höhe:	senkrechte Böschung möglich	
2) Böschungen bis 1,75 m Höhe:	bis 1,25 m Höhe senkrecht, darüber weicher bis steifer Boden	60 Grad
3) Böschungen bis 2,50 m Höhe:	steifer bis halbfester Boden	45 Grad
		60 Grad

Da nach den Schürfen damit zu rechnen ist, dass Weichzonen auch im unteren Abschnitt der Böschung auftreten, ist davon auszugehen, dass nicht nur die Weichzonen unter 45 Grad zu böschten sind sondern der gesamte über der Weichzone liegende Böschungsabschnitt. In sehr weichen Bereichen können auch bei Einhaltung der obigen Böschungswinkel schollenförmige Ausbrüche nicht ausgeschlossen werden. In diesem Fall sind die Böschungswinkel dann zu reduzieren bzw. die entsprechenden Bereiche sind durch Spundwandelemente zu sichern.

Ungesicherte Böschungen sind generell auf das Eintreten von Abrutschungen zu beobachten (Ausbauchungen, Rissbildungen).

Um die Böschungen vor Witterungseinflüssen (z.B. starke Vernässung bzw. Austrocknung und Verlust der Kohäsion) zu schützen, sind diese Bereiche fachgerecht mit überlappenden reißfesten Plastikplanen abzuhängen und so auf der Böschung und über der Böschungskrone zu befestigen, dass sie bei Wind nicht weggeweht werden können und dass kein Oberflächenwasser unter sie gelangen kann (z.B. Asphalt- oder Betonriegel, Eingraben der Folie und Anlegen eines Grabens vor der Böschungskrone zur Abfangung bzw. Umleitung von Oberflächenwasser).

Am oberen Böschungstrand ist gem. DIN 4124 je nach Last oberhalb der Böschung ein mindestens 1,5 m breiter lastfreier Schutzstreifen vorzusehen.

18

Der Nachweis der Standsicherheit nach DIN 4084 wird u.a. erforderlich bei:

- a) Überschreitung der Höhe von 5 m
- b) Überschreitung der angegebenen Böschungswinkel
- c) Gefährdung von Leitungen oder anderen baulich-technischen Anlagen
- d) neben Böschungskante mehr als 1:10 ansteigendes Gelände
- e) Auffüllung unmittelbar neben Schutzstreifen (mind. 1,5 m)
- f) Stapellasten von >10 kNm² neben dem Schutzstreifen
- g) normale Verkehrslasten näher als 1,5 m zur Böschungskante
- h) schwere Fahrzeuge näher als 2,5 m zur Böschungsoberkante

Ist der Nachweis der Standsicherheit nicht möglich, ist die Böschung durch einen Verbau zu sichern.

7.7.2 Allgemeines Beweissicherung

Generell ist während der Gründungsmaßnahmen zufließendes Tagwasser in Gräben an den Böschungsfüßen zu sammeln, in einen Pumpenschacht zu leiten und von dort dem nächsten Vorfluter zuzuführen, damit z.B. die Böschungsfüße nicht aufweichen können.

Obwohl durch die Bauarbeiten nicht mit größeren Erschütterungen in der Umgebung zu rechnen ist (mit Ausnahme von Verdichtungsarbeiten), wird (auch zum Schutz gegen unbedingte Ansprüche) vor Beginn der Baumaßnahme ein einfaches Beweissicherungsverfahren (photographische Dokumentation) an den durch den Bauverkehr belasteten Straßenabschnitten im Umfeld des Baugrundstücks empfohlen, um den Zustand vor Baubeginn zu dokumentieren.

7.7.3 Fels der Klasse 6 und 7 gem. DIN 18 300

Bei den Aushubarbeiten ist nicht mit Fels der Klasse 6 und 7 zu rechnen.

7.7.4 Wasserhaltung während der Bauzeit

Nach den Untersuchungen ist eine ständige Wasserhaltung durch der Baugrube zutretendes Schicht- oder Grundwasser nicht erforderlich. Generell ist während der Aushubarbeiten zufließendes Tagwasser in einem Pumpenschacht zu sammeln und dem nächsten Vorfluter zuzuführen.

7.8 Wasserdurchlässigkeiten

Die Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte (kt-Werte) der in Planumsohle anstehenden Böden werden gem. den Beschreibungen und Laboruntersuchungen unter 10⁻⁶ m/sec liegen, weshalb sie als „schwach bis sehr schwach durchlässig“ (DIN 18130 T.1) einzustufen sind. Somit muss bei Regen (im Winter bei Frost) partiell mit stärkerem Aufweichen (Aufrieren) des Planums gerechnet werden.

7.9 Versickerung anfallenden Drainagewassers

Darf das in der Drainage anfallende Wasser nicht direkt an den nächsten Vorfluter angeschlossen werden, muß es auf dem Grundstück versickert werden. Nach den Untersuchungen wird generell Lößlehm und Fließerde anstehen, deren kt-Werte unter 10⁻⁶ m/sec liegen wird, d.h. der Boden ist nach Tab. 6 auf Seite 11 schwach bis sehr schwach durchlässig.

Um eine Versickerung von anfallendem Wasser durchführen zu können, wird für die im Versickerungsbereich anstehenden Böden gem. Arbeitsblatt A 138, Januar 1990 (ATV) ein Wasserdurchlässigkeitsbeiwert von 5 x 10⁻⁷ bis 5 x 10⁻⁶ m/s vorgegeben.

Die im Untersuchungsgebiet anstehenden bindigen Böden sind nach den Untersuchungen somit nach ATV nicht für die Versickerung von anfallendem Wasser geeignet. Anfallendes Wasser wird in Sickerreinrichtungen in diesem Fall nur gepuffert und versickert nur sehr langsam. Da allerdings in der Drainage nach Verfüllen der Arbeitsräume und Abdichten der Arbeitsraumverfüllung (s. Abschnitt 7.6 auf Seite 17) bei den geringdurchlässigen Böden auf Dauer auch nur wenig Wasser anfällt, wird in dem Sickerschacht nach Abschluß aller Bauarbeiten auf dem Grundstück nur selten Wasser stehen. Ein solcher Schacht ist zur Kontrolle gelände erstellt werden darf (Beeinträchtigung benachbarter Grundstücke), sollte eine Doppelpumpe mit Schwimmerschaltung und Warnanzeige dauerhaft installiert werden (s. auch Seite 17, 1. Absatz) oder es sind Möglichkeiten vorzusehen, eine Pumpe nach Bedarf installieren zu können. Diese Pumpe muss gewährleisten, dass im Notfall stehendes Wasser abgepumpt wird. Längere Zeit im Sickerschacht stehendes Wasser ist zu vermeiden, damit es zu keiner Beeinträchtigung von Nachbargrundstücken kommen kann.

Um einen ausreichenden Stauraum zu erhalten, sollte die Sickergrube bzw. der Sickerschacht bis mind. 2 m unter die Drainage reichen (Stauraum mind. 2 m³). Der Arbeitsraum des Sickerschachtes ist bis auf ca. 30 cm über Drainageoberkante mit Grobschotter zu verfüllen, darüber bis OK Gelände mit bindigem Boden, um den Zutritt von Oberflächenwasser

zur Sicherpackung zu vermeiden. Zwischen Schotter und dem anstehenden Boden bzw. zwischen Schotter und dem darüber eingebauten bindigen Boden ist ein Geotextil zu verlegen, um eine Verschlämmung des Schotters zu vermeiden.

8. Schlussbemerkung

Die Untergrundverhältnisse wurden auf der Grundlage von 4 Baggerschürfen beschrieben und beurteilt, d.h. die Angaben beziehen sich streng genommen nur auf die Untersuchungsstellen. Da Abweichungen zwischen den Schürfpunkten nicht ausgeschlossen werden können, wird nach Herstellung des Erdplanums bzw. im Zuge der Aushubarbeiten für die Fundamente eine Überprüfung der angetroffenen Baugrundverhältnisse empfohlen.

Sollten im Zuge der weiteren Planung und/oder der Aushubarbeiten Fragen auftreten oder vom Gutachten abweichende Baugrundverhältnisse angetroffen werden, bitten ich um Mitteilung, damit kurzfristig die notwendigen Entscheidungen getroffen und die erforderlichen Maßnahmen eingeleitet werden können.

Sollte sich die Planung ändern (Änderung EFH, Gebäudelage, Gebäudehöhe), bitte ich um Mitteilung, damit erforderlichenfalls das Gutachten aktualisiert werden kann.

Für Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

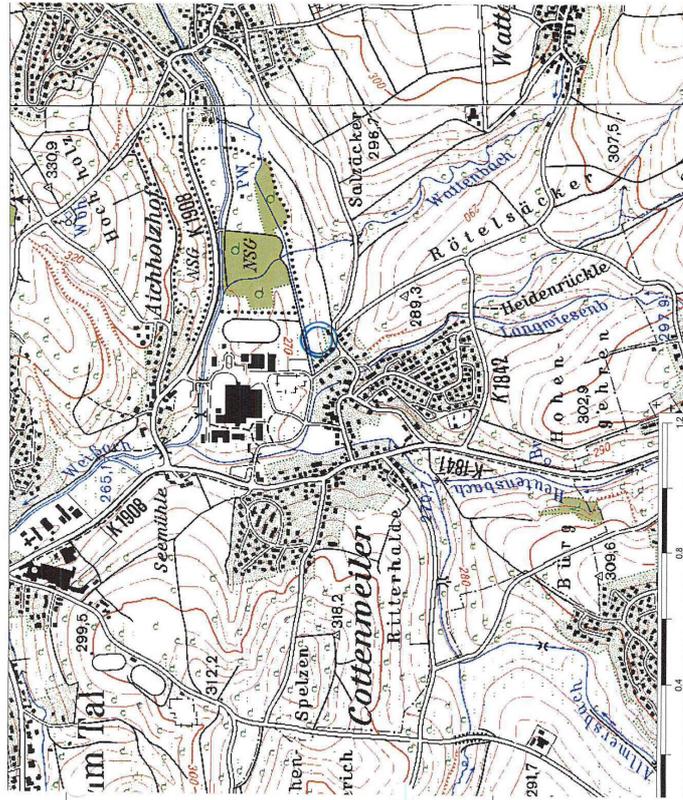
Harald Voigtmann



Harald Voigtmann
 Dipl.-Geologe

Ausschnitt aus der topographischen Karte
 TK 7022 Blatt „Backnang“ (vergrößert aus
 Maßstab 1 : 25 000)

Maßstab 1 : 12 500



© Landesvermessungsamt Baden-Württemberg, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2002 - Seite (1,1)
 Top. Karte 1:25000 Baden-Württemberg (Nore)

Gutachten-Nr. 16613

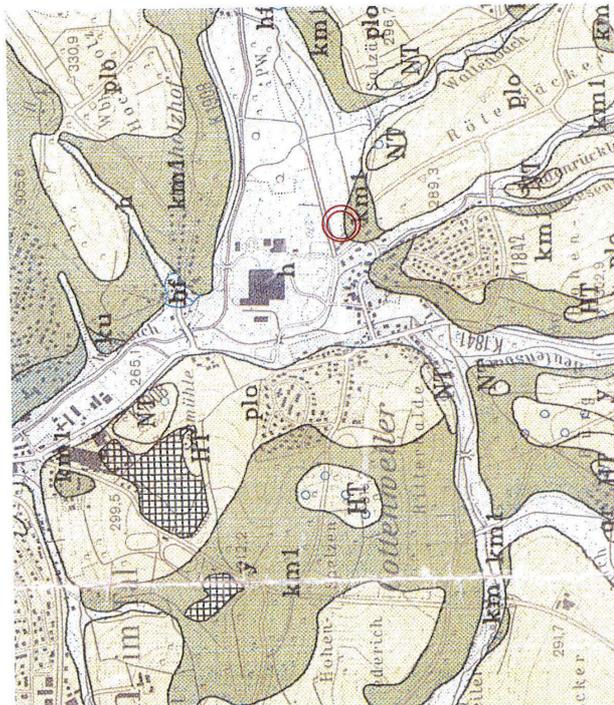


Lage des Untersuchungsgebietes

Anlage 1/2

Ausschnitt aus der geologischen Karte
GR 7022 Blatt „Bachnang“ (vergrößert aus
Maßstab 1 : 25 000)

Maßstab 1 : 12 500



Gutachten-Nr. 16613

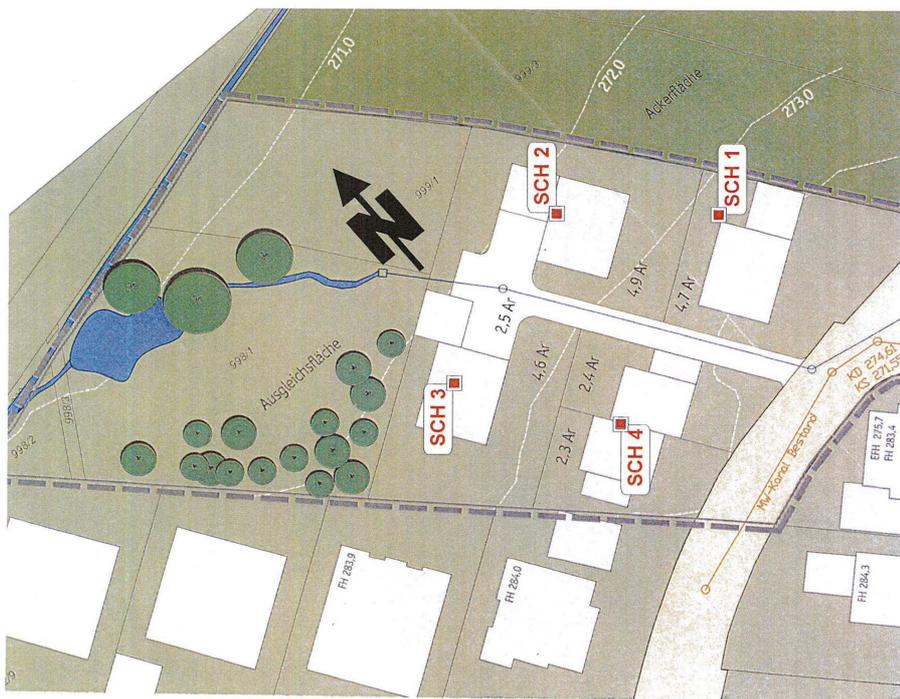


Lage der Untersuchungspunkte Sch 1-4

Anlage 2

Ausschnitt aus dem Lageplan

Maßstab 1 : 500



Schichtenverzeichnis von Sch 1 Anlage 3/1

Maßnahme „Ärondierung Bachstraße in 71554 Weissach im Tal - Cottenweiler“
 I
 09.04.2013
 ca. 273.60 mNN (=OK Gelände)
 bei ca. -3.70 m = ca. 269.90 mNN (geringer Sickerwasserzutritt)
 bei ca. -4.90 m = ca. 268.70 mNN (Pflützenbildung an Schurfsohle)

0.00 m bis	Gelände: Miese, darunter:	Bodenklasse
- 0.35 m = 0.35 m	Schluff, tonig, sandig, mittel- bis dunkelbraun, steif, edfeucht, Wurzeln	1
- 1.60 m = 1.25 m	Schluff, tonig, sandig, hellbraun, steif, edfeucht bis feucht, optisch DM-Boden	4
- 3.00 m = 1.40 m	Schluff, schwach tonig, feinsandig, ockergelb, manganflechtig, halbfest, edfeucht, kalkfiesl; Penetrometerwertstand p=200 kN/m², Scherfestigkeit t=165 kN/m²; optisch UR-Boden	4
- 3.50 m = 0.50 m	Ton, schluffig, sandig, mittelbraun, rotlichbraun, weich, feucht, kalkfiesl; p=50 kN/m², t=45 kN/m²; optisch TW/ST-Boden	4
- 3.90 m = 0.40 m	Ton, stark sandig (Tonstein, bunt), kiesig (Sandstein, kiesig), schwach kiesig, rotlichbraun, weich, feucht bis fest	4
- 4.90 m = 1.00 m	Massen / Schluffstein, verwittert, ausgelagert, anfänglich als Ton schluffig, sandig, feinkiesig, steif bis halbfest, edfeucht, grau-grün, violett, anisogen; optisch TH-Boden	4

Geologische Deutung:

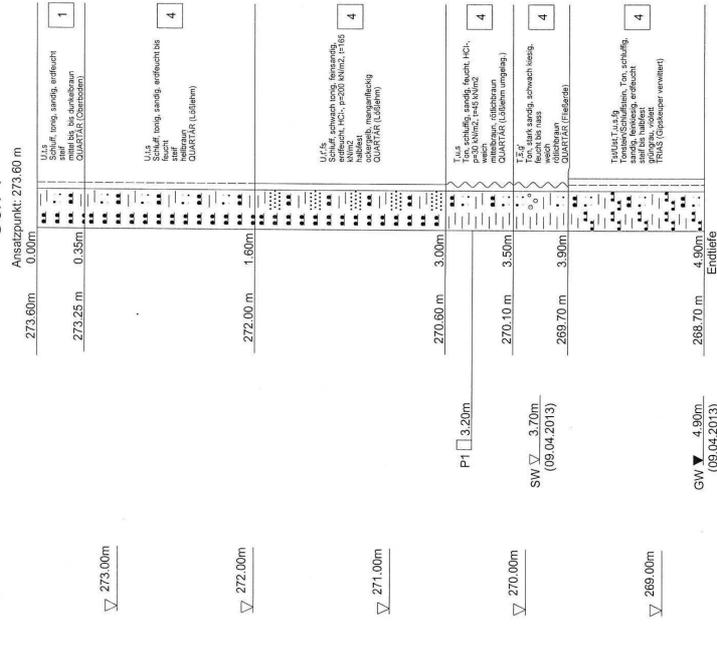
- 0.35 m Quarz (humoser Oberboden)
- 3.00 m Quarz (Lößlehm)
- 3.50 m Quarz (umgelagerter Lößlehm)
- 3.90 m Quarz (Fließerde)
- 4.90 m Trias (Gipskauper, verwittert)

Bemerkung:
 Probe Nr. 1 aus -3.20 m (umgelagerter Lößlehm)

Bem.: Ab -4.90 m Reichweite des Baggerauslegers erreicht. Seitliche Schurfwände sind bis zur Schurfsohle in -4.90 m gut standfest (brechen nicht nach).

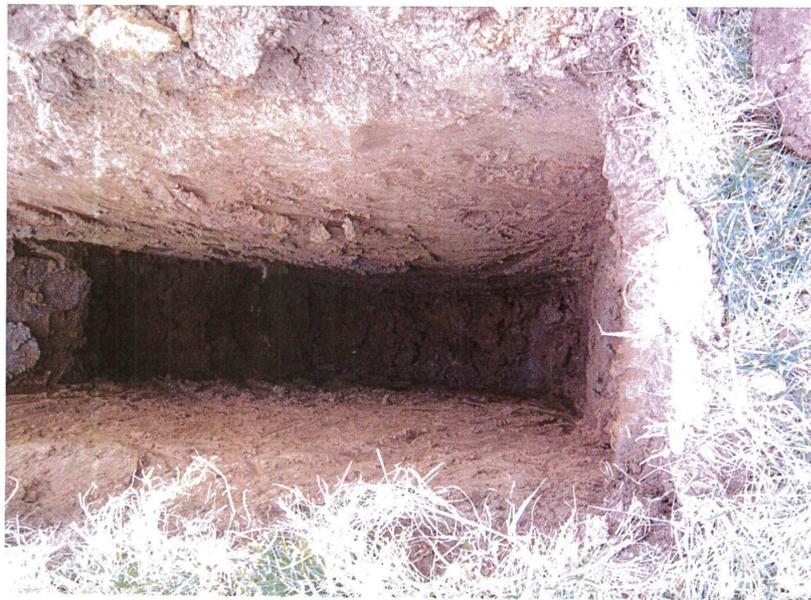
Projekt : Ärondierung Bachstraße, Cottenweiler
 Projekt-Nr.: 16613
 D-71364 Winnenden
 Anlage : 3/2
 Maßstab : 1:30
 Tel 07195-92500 / Tel 07195-2622

Sch 1



Maßnahme „Arrondierung Bachstraße in 71554 Weissach im Tal - Cottenweiler“

Baggerschurf-Nr. 1



Maßnahme „Arrondierung Bachstraße in 71554 Weissach im Tal - Cottenweiler“

Schurf-Nr. 2
 angelegt am 09.04.2013

Ansatzpunkt ca. 272.25 MNN (=OK Gelände)
 Wassertritt bei ca. -4.50 m = ca. 267.75 MNN (ca. 0.05 l/sec)
 Wasserstand vor bei ca. -4.65 m = ca. 267.60 MNN
 Verfüllen

0.00 m bis	Bodenklasse
- 0.30 m = 0.30 m	Gelände: Wiese, darunter: Schluff, tonig, sandig, mittel- bis dunkelbraun, steif, erdfeucht, Wurzeln
- 0.80 m = 0.50 m	Schluff, tonig, sandig, hellbraun, weich bis steif, erdfeucht bis feucht; optisch UN-Boden
- 2.00 m = 1.20 m	Schluff, tonig, sandig, ocker, gelb, steif bis halbfest, erdfeucht, kalkfrei; p=175 kN/m², t=175 kN/m²; optisch UN-Boden
- 2.30 m = 0.30 m	Ton, schluffig, stark sandig (Tonstein, bunt), mittelbraun, steif, erdfeucht; optisch TM-Boden
- 2.80 m = 0.50 m	Ton, schluffig, stark sandig (Tonstein, bunt), kiesig (Sandstein, eckig bis kantengerundet), rotlichbraun, weich, feucht
- 3.10 m = 0.30 m	Ton, schluffig, sandig, kiesig (Tonstein, einzelne Sandsteinkiese), grüngrau, bunt, halbfest, erdfeucht, kalkfrei; p=250 kN/m², t=160 kN/m²; optisch TM-Boden
- 3.50 m = 0.40 m	Tonstein / Schluffstein, verwittert, ausgelugt, anfänglich als Ton, schluffig, sandig, kiesig, grüngrau, violett, inhomogen, steif bis halbfest, erdfeucht; optisch TM-Boden
- 4.50 m = 1.00 m	Tonstein / Schluffstein, verwittert, ausgelugt, anfänglich als Schluff, tonig, stark sandig, kiesig, grüngrau, violett, inhomogen, weich, feucht bis nass
- 5.00 m = 0.50 m	Tonstein / Schluffstein, verwittert, ausgelugt, anfänglich als Schluff, sandig, tonig, kiesig, steinig, hellgrau, hellgelblich, weich, nass

Geologische Deutung:

- 0.30 m Quartär (humoser Oberboden)
- 2.00 m Quartär (Lößlehm)
- 3.10 m Quartär (Fließerde)
- 5.00 m Trias (Gipskeuper, verwittert)

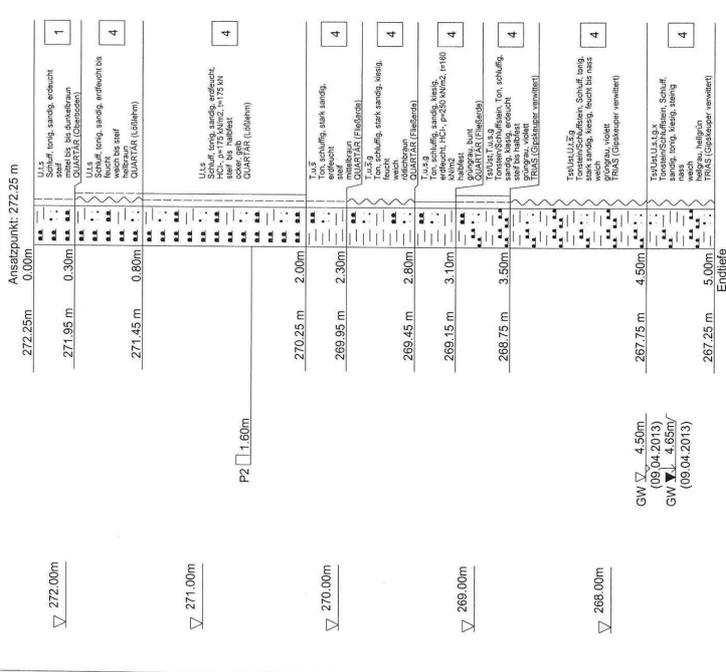
Bemerkung:
 Probe Nr. 2 aus -1.60 m (Lößlehm)

Bem.: Ab -5.00 m Reichweite des Baggerauslegers erreicht. Seitliche Schurfwände sind bis -4.00 m gut standfest, darunter schwach nachbruchig.

Ing.-Büro H. Voigtmann
 Brückenstraße 11/1
 D-71364 Winnenden
 Tel 07195-92500 / Tel 07195-2622

Projekt : Arrondierung Bachstraße, Cottenweiler
 Projekt-Nr.: 16613
 Anlage : 4/2
 Maßstab : 1:30

Sch 2



GW ▽ 4.50m
 (09.04.2013)
 GW ▽ 4.65m
 (09.04.2013)

Gutachten-Nr. 16613

Fotodokumentation von Sch. 2

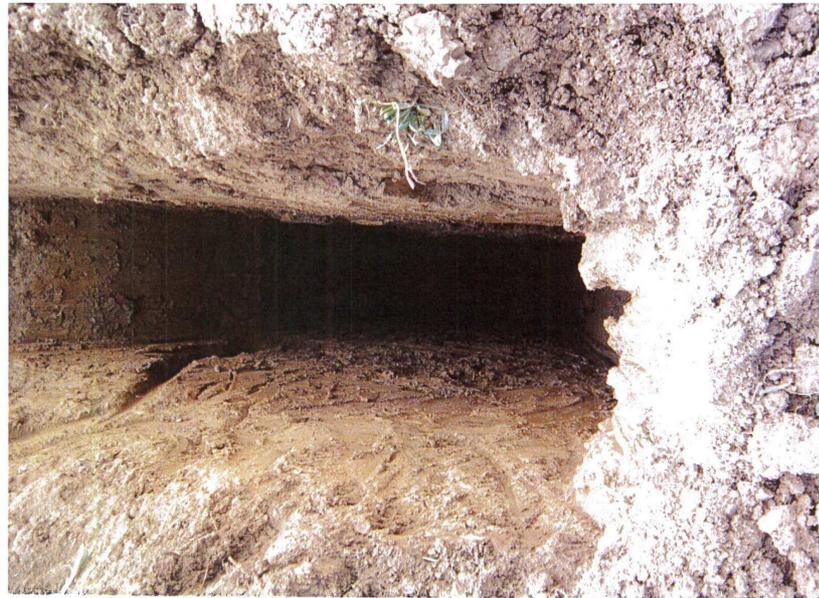
Maßnahme „Arrondierung Bachstraße in 71554 Weissach im Tal – Cottenweiler“
 Baggerschurf-Nr. 2

Anlage 4/3



Maßnahme „Arrondierung Bachstraße in 71554 Weissach im Tal - Cottenweiler“

Baggerschurf-Nr. 3



Maßnahme „Arrondierung Bachstraße in 71554 Weissach im Tal - Cottenweiler“

Schurf-Nr. 4
 angelegt am 09.04.2013

Ansatzpunkte
 Wasserzutriff ca. 273.65 mNN (=OK Gelände)
 bei ca. -4,70 m = ca. 268.95 mNN (geringer Sickerwasserzutritt)
 Wasserstand vor Verfüllen bei ca. -4,70 m = ca. 268.95 mNN (Pflügenbildung an Schurfsohle)

0.00 m bis	Bodenklasse
0.30 m = 0.30 m	Gelände: Acker, darunter: Schluff, tonig, sandig, mittel- bis dunkelbraun, steif, erdfeucht, Wurzel
0.70 m = 0.40 m	Schluff, tonig, sandig, mittelbraun, steif, erdfeucht; optisch M/N-Boden
1.10 m = 0.40 m	Schluff, tonig, sandig, hellbraun, steif, erdfeucht bis feucht; optisch M-Boden
2.20 m = 1.10 m	Schluff, tonig, sandig, helllockergelb, halbfest, erdfeucht; optisch M-Boden
3.00 m = 0.80 m	Schluff, tonig, sandig, hellbraun, steif, erdfeucht bis feucht; optisch M-Boden
3.30 m = 0.30 m	Flackel, weich bis erdfeucht bis feucht, kalkfrei; m=15 M/N; m=55 M/N; optisch M-Boden
3.30 m = 0.30 m	Ton und Sand (Tonstein, bunt), schluffig, kiesig (Sandsteinfragmente), töllichbraun, weich, feucht, kalkfrei; optisch ST-Boden
4.00 m = 0.70 m	Tonstein / Schluffstein, verwittert, ausgelaut, anfänglich als Ton, schluffig, sandig, kiesig, hellgrün, violett, töllichbraun, halbfest, erdfeucht; optisch TK-Boden
4.70 m = 0.70 m	Tonstein / Schluffstein, verwittert, ausgelaut, anfänglich als Schluff, sandig, kiesig, hellgrün, violett, feucht

Geologische Deutung:

- 0.30 m Quartär (humoser Oberboden)
- 2.20 m Quartär (Lößlehm)
- 3.00 m Quartär (umgelagerter Lößlehm)
- 3.30 m Quartär (Fließerde)
- 4.70 m Trias (Gipskeuper, verwittert)

Bemerkung:
 Probe Nr. 4 aus -2,50 m (umgelagerter Lößlehm)

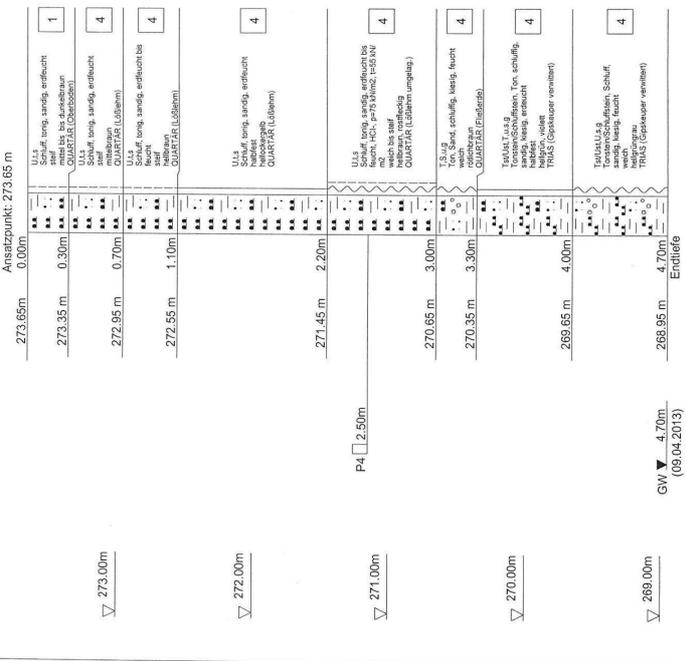
Bem.: Ab -4,70 m Reichweite des Baggerauslegers erreicht. Seitliche Schurfwände sind bis zur Schurfsohle in -4,70 m gut standfest (brechen nicht nach).



Ing.-Büro H. Voigtmann
 Brückenstraße 11/1
 D-71364 Winnenden
 Tel 07195-92500 / Tel 07195-2622

Projekt : Arondierung Bachstraße, Cottenweiler
 Projekt-Nr.: 16613
 Anlage : 6/2
 Maßstab : 1:30

Sch 4



Gutachten-Nr. 16613

Bodenkennwerte I Anlage 7

Quartär (Lößlehm P2 und umgelagerter Lößlehm P1+4) :

Probe-Nr.	1	2	4
Baggerschurf-Nr.	1	2	4
Entnahmetiefe (m unter OK Gelände)	3.2	1.6	2.5
naturlicher Wassergehalt	0.260	0.206	0.228
Wassergehalt a.d. Fließgrenze	0.320	0.321	0.309
Wassergehalt a.d. Ausrollgrenze	0.251	0.219	0.225
Wassergehalt a.d. Schrumpfgrenze	0.225	0.181	0.194
Plastizitätszahl	0.069	0.102	0.084
Konsistenzzahl	0.870	1.127	0.964
Zustandsform	steif	halbsteif	steif-halbrest

Bodenart nach DIN 18 196	UL	TL	TL/UL
errechneter kf-Wert	lx10-6	5x10-8	5x10-7
Feuchtdichte	cal	19	21
Feuchtdichte u. Wasser	cal	9	11
Kohäsion c'	cal	15	20
Scherfestigkeit τ	cal	45	55
(≈ Kohäsion cu)	cal	30	27.5
Restscherfestigkeit tr	cal	30	27.5
Reibungswinkel	Grad	30	28.5
Penetrometerwiderstand	kn/m²	30	175

Auswertung gem. Grundbau-Taschenbuch, 3. Aufl., Teil 1, Bild 65:

Proctordichte	cal	16.3	17.2	17.2
optimaler Wassergehalt	cal	0.2	0.17	0.17
erforderliche Bindemittelmenge zur Erreichung des optimalen Wassergehaltes	Gew. %	4.0	2.4	3.9
	kg/m³	63	40	65

Beschreibung der Bodenproben:
 Probe-Nr. 1 - ton, schluffig, sandig, mittelbraun, rotlichbraun, weich, feucht, kalkfrei; optisch TM/ST-Boden
 Probe-Nr. 2 - schluff, tonig, sandig, ocker, gelb, steif bis halbsteif, erdflecht, kalkfrei; optisch UM-Boden
 Probe-Nr. 4 - schluff, tonig, sandig, hellbraun, rotlich, manganfleckig, weich bis steif, erdflecht bis feucht, kalkfrei; optisch UM-Boden

Gutachten-Nr. 16613

Bodenkennwerte II Anlage 8

Trias (Gipskeuper) :

Probe-Nr.	3
Baggerschurf-Nr.	3
Entnahmetiefe (m unter OK Gelände)	4.0
naturlicher Wassergehalt	0.280
Wassergehalt a.d. Fließgrenze	0.379
Wassergehalt a.d. Ausrollgrenze	0.320
Wassergehalt a.d. Schrumpfgrenze	0.298
Plastizitätszahl	0.059
Konsistenzzahl	1.678
Zustandsform	fest

Bodenart nach DIN 18 196	UM
errechneter kf-Wert	m/sec
Feuchtdichte	cal
Feuchtdichte u. Wasser	cal
Kohäsion c'	cal
Scherfestigkeit τ	cal
(≈ Kohäsion cu)	cal
Restscherfestigkeit tr	cal
Reibungswinkel	Grad
Penetrometerwiderstand	kn/m²

Auswertung gem. Grundbau-Taschenbuch, 3. Aufl., Teil 1, Bild 65:

Proctordichte	cal	14.0
optimaler Wassergehalt	cal	0.27
erforderliche Bindemittelmenge zur Erreichung des optimalen Wassergehaltes	Gew. %	0.7
	kg/m³	10

Beschreibung der Bodenproben:
 Probe-Nr. 3 - tonstein / Schluffstein, verfestert, ausgelagert, anfallend als Ton, schluffig, sandig, schwach kiesig, violett, bunt, steif, erdflecht bis feucht, kalkfrei