KREIS: LUDWIGSBURG

GEMEINDE: AFFALTERBACH

GEMARKUNG: AFFALTERBACH

Textteil

fortgeschriebener Entwurf

Bebauungsplan

„Ortsentlastungsstraße Affalterbach"

Unterlage 1 Nr. 4

Ludwigsburg, den 24.01.2011 / 05.07.2016 / 08.10.2018

KMB
Kerker, Müller + Braunbeck
Freie Architekten
Stadtplaner und
beratende Ingenieure
Brenzstraße 21
71636 Ludwigsburg
Tel: 0 71 41 / 44 14-0
Fax: 0 71 41 / 44 14-14

Die Änderungen und Ergänzungen seit der Fassung vom 05.07.2016 wurden wie folgt gekennzeichnet:

~~violett~~ entfallender Text

grün ergänzter Text

Rechtsgrundlagen

Baugesetzbuch (BauGB)
i.d.F. der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634)

Baunutzungsverordnung (BauNVO)
i.d.F. der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786)

Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO)
Vom 05.03.2010 (GBl. Nr. 7 S.358), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21.11.2017 (GBl. S. 612, 613)

Planzeichenverordnung 1990 (PlanzV 90)
i.d.F. vom 18.12.1990 (BGBl. I S. 2253), zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057)

Hinweis: Auf die Überleitungsvorschriften des § 245c BauGB wird hingewiesen

Hinweis: Das Verfahren wird nach dem BauGB i.d.F. der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.10.2015 (BGBl. I S. 1722) durchgeführt.

Allgemeine Angaben

Sämtliche innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs dieses Bebauungsplanes bisher bestehenden planungs- und bauordnungsrechtlichen Festsetzungen sowie frühere baupolizeiliche Bauvorschriften der Gemeinde werden aufgehoben.

A Planungsrechtliche Festsetzungen

gemäß § 9 BauGB und BauNVO,

Einfacher Bebauungsplan gem. § 30 (3) BauGB

A.1 Öffentliche Verkehrsflächen (§ 9 (1) Nr. 11 BauGB, § 9 (1) Nr. 20 BauGB)

Für die Aufteilung der Verkehrsflächen ist der zeichnerische Teil des Bebauungsplans maßgebend.

Einer gesonderten Fachplanung ist die technische Planung (mit Straßenlageplänen, Regelquerschnitten, Höheplänen, Querprofilen sowie Plänen zu den Bauwerken) vorbehalten, siehe Unterlage 2, Technische Planung.

A.1.1 Verkehrsgrünflächen

A.1.1.1 M1: Anlage von Magerwiesen auf den Innenflächen der Kreisverkehrsplätze / Verkehrsgrün.

Ziel der Maßnahme: Gestaltung der Innenflächen der Kreisverkehrsplätze mit naturnaher, pflegeleichter Vegetation.

Festsetzung: In den Innenflächen der Kreisverkehrsplätze sind Magerwiesen anzulegen, dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Weitergehende Gestaltungen sind zulässig, soweit sie mit den Anforderungen an die Verkehrssicherheit vereinbar sind.

Anlage blütenreicher gebietsheimischer Magerwiesenmischungen auf magerem Substrat. Jährliche Mahd der Wiesen im Herbst.

Lage (Bau-km OES):

- 0 + 900 KVP Erdmannhäuser Straße (K 1603)
- 1 + 279 KVP Bahnhofstraße (K 1604)
- 2 + 300 KVP Backnanger Straße (K 1674)

A.1.1.2 Verkehrsgrün

Die übrigen Straßennebenflächen, die nicht Fahrbahnflächen, Rad- oder Gehwege oder Entwässerungsmulden sind, sind als Verkehrsgrün mit gebietsheimischem Saatgut anzusäen und extensiv entsprechend den Anforderungen des Verkehrsbetriebes zu pflegen.

A.2 Höhe und Höhenlage baulicher Anlagen (§ 9 (1) Nr. 11 BauGB; § 9 (3) BauGB)

Die Planungshöhen sind im Plan eingetragen und basieren auf der Entwurfsplanung.

A.3 Leitungsrechte (§ 9 (1) Nr. 21 BauGB)

LR: Fläche für Leitungsrecht zugunsten der Versorgungsunternehmen.

Eine Überbauung der Leitungen ist in Abstimmung mit dem Leitungsträger möglich (z. B. Verrohrung).

A.4 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft / Ausgleichsmaßnahmen, (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB i. V. m. § 9 (1a) BauGB))

A.4.1 M1a: Rückbau der nicht mehr benötigten Straßenfläche

Ziel der Maßnahme: Wiederherstellung der Bodenfunktionen und der Bodenwasserversickerung in den aktuell versiegelten Flächen nach Abschluss der Baumaßnahme.

Festsetzung: Ausbau bituminöser und sonstiger Befestigungen und des Unterbaus, Einbau von durchwurzelbarem, humosem Bodensubstrat und Herrichtung der Fläche für die landwirtschaftliche Nutzung.

Lage: Bau-km 0 + 220 bis Marbacher Straße 0 + 160 links

A.4.2 M2: Anlage von extensivem Grünland

Ziel der Maßnahme: Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft durch Anlage und Erhaltung extensiven Grünlandes. Dieses hat zugleich Vernetzungsfunktionen im Verbund mit der Anlage von Obstwiesen und Gehölzpflanzungen im Beckental und dient der Pflege des Landschaftsbildes in Verbindung mit den ortsnahen Obstwiesen.

Festsetzung: Ansaat mit Regiosaatgut RSM - 11 des Ursprungsgebietes 11 - Südwestdeutsches Bergland. ~~1 bis~~ 2 x jährliche Mahd.

Lage:

- Beckental: Bau-km 1 + ~~660~~ 680 bis 1 + 750 und Bau-km ~~1 +995~~2 + 030 bis 2 + 060
- Flächenstreifen unter den straßenbegleitenden Baumreihen und Einzelbäumen (Maßnahme M5)

A.4.3 M2a: Anlage von Grünland mit frühem Mahdzeitpunkt

Ziel der Maßnahme: Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft sowie Vermeidung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG durch Anlage und Erhaltung von Grünland mit frühem Mahdzeitpunkt zur Optimierung des Nahrungsraumes des Steinkauzes.

Festsetzung: Ansaat mit Regiosaatgut RSM - 11 des Ursprungsgebietes 11 - Südwestdeutsches Bergland. 3 bis 4 x jährliche Mahd. Erste Mahd je nach Witterung ab Anfang Mai, weitere Mahdtermine Ende Mai bis Ende Juli, Abfuhr des Mähgutes, keine Düngung. Ggf. nach Ausmagerung des Standortes Erhaltungsdüngung mit Wirtschaftsdünger. An den Rändern können Altgrasstreifen und Saumstrukturen erhalten bleiben.

Zeitpunkt der Durchführung: Unmittelbar nach Durchführung der OES im jeweiligen Abschnitt, vor Durchführung der Maßnahme M 3a, außerhalb der Brutzeit des Steinkauzes (s. B 10: Abb. 1 Maßnahmen im Beckental zur Sicherung der Nahrungsflächen des Steinkauzes vor Beginn der Straßenbaumaßnahmen in Phase 1)

Lage: Beckental: Bau-km 1 + 660 bis 1 + 840 rechts und 1 + 995 bis 2 + 060 rechts

~~A.4.3~~A.4.4 M3: Anlage von Obstwiesen zwischen dem Beckentalweg und der Backnanger Straße (K 1674).

Ziel der Maßnahme: Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft, Gestaltung des Landschaftsbildes im Bereich der Geländemodellierung im Kontakt zu den vorhandenen Obstwiesen am nordwestlichen Ortsrand von Affalterbach (vorgezogene (funktionserhaltende) Maßnahme gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG (CEF-Maßnahme),

Festsetzung: Auf den gekennzeichneten Flächen sind Obstwiesen anzulegen, dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Abgängige Obstbäume sind zu ersetzen. Es sind gebietsheimische Obstbaum-Hochstamm-Sorten zu verwenden. Die Wiesen sind 1- bis 2-Mal pro Jahr zu mähen und das Mähgut zu entfernen.

Pflanzung der Hochstämme im Abstand von ca. 15 x 15 m.

Einsaat von Regiosaatgut RSM - 11 des Ursprungsgebietes 11 - Südwestdeutsches Bergland, magere Variante (je nach den Bodeneigenschaften).

Zeitpunkt der Durchführung:	für die Teilfläche der Maßnahme, die sich außerhalb des Baufeldes befindet: 1 Jahr vor Baubeginn (s. B.10, Abb. 1: Maßnahmen im Beckental zur Sicherung der Nahrungsflächen des Steinkauzes vor Beginn der Straßenbaumaßnahmen in Phase 1) für die restlichen Teilflächen: nach Fertigstellung der OES)
Lage: Beckental	~~Bau-km 1 + 670 bis 2 + 140 rechts~~ 1 + 745 bis 1 + 940 links 2 + ~~150~~ 055 bis 2 + 270 rechts

A.4.5 M3a: Anlage von Obstwiesen mit weitem Pflanzabstand

Ziele der Maßnahme: Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft, Gestaltung des Landschaftsbildes im Bereich der Geländemodellierung im Kontakt zu den vorhandenen Obstwiesen am nordwestlichen Ortsrand von Affalterbach. Vermeidung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG durch Optimierung des Nahrungsraumes des Steinkauzes.

Festsetzung: Auf den gekennzeichneten Flächen sind Obstwiesen anzulegen, dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Abgängige Obstbäume sind zu ersetzen. Es sind gebietsheimische Obstbaum-Hochstamm-Sorten zu verwenden. Die Wiesen sind 3 bis 4 mal pro Jahr zu mähen; das Mähgut ist zu entfernen; keine Düngung. Erste Mahd je nach Witterung ab Anfang Mai, weitere Mahdtermine Ende Mai bis Ende Juli.

Pflanzung der Hochstämme im Abstand von ca. 20 x 20 m.

Einsaat von Regiosaatgut RSM - 11 des Ursprungsgebietes 11 - Südwestdeutsches Bergland, magere Variante (je nach den Bodeneigenschaften).

Zeitpunkt der Durchführung	nach Fertigstellung der Maßnahme M2a, außerhalb der Brutzeit des Steinkauzes (s. B.10, Abb. 3: Herstellen der Maßnahme M 3a in Phase 3)
Lage: im Beckental	Bau-km1 + 830 bis 1 + 945 rechts

~~A.4.4~~A.4.6 M4: Naturnahe Gestaltung der Entwässerungseinrichtungen (Rückhaltebecken, Retentionsfilterfläche bei Brückenbauwerk 3 (Holzäcker) sowie Entwässerungsgraben am Wirtschaftsweg Flst.-Nr. 3252

Ziel der Maßnahme: Minimierung und Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft.

Festsetzung: Das Rückhaltebecken, der Entwässerungsgraben und das Retentionsfilterbecken sind unter Beachtung der RAS-EW, Ausgabe 2005 nach den Grundsätzen des naturnahen Wasserbaus zu gestalten. Auf der mit "M4" gekennzeichneten Fläche ist eine Wiese aus gebietsheimischem Saatgut anzulegen, dauerhaft zu pflegen und zu erhalten.

Geschwungener Verlauf und naturnahe Befestigung des Entwässerungsgrabens. Das Rückhaltebecken ist mit geschwungenem Ufer in naturnaher Bauweise anzulegen, ebenso das Retentionsfilterbecken.

Ansaat der Fläche zwischen der geplanten Obstwiese (Maßnahme M3) und den Wirtschaftswegen Flst.-Nr. 3225 und 3415 mit Regiosaatgut RSM - 11 des Ursprungsgebietes 11 - Südwestdeutsches Bergland, feuchte Variante. 1 x jährliche Mahd der Wiese im Herbst.

Lage:

- Nordwestlich von Affalterbach an den Wirtschaftswegen Flst.-Nr. 3225 und 3415 Rückhaltebecken = Bau-km 1 + 795 bis 2 + 030 links.
- Westlich von Affalterbach Flst.-Nrn. 3233 und 3234 (Retentionsfilterbecken bei Bauwerk 3).

A.5 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB)

A.5.1 M5: Anpflanzung von Baumreihen und Einzelbäumen.

Ziel der Maßnahme: ~~Optische Führung der Kraftfahrer, optische~~ Landschaftsgerechte Einbindung des~~r~~ Straßenbauwerkes in ~~die~~ der freien Landschaft und im Übergangsbereich zur Bebauung, Ergänzung vorhandener Baumreihen an Wirtschaftswegen.

Festsetzung: Gemäß Planeintrag sind großkronige Laubbäume zu pflanzen, dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Abgängige Bäume sind zu ersetzen.

Qualität der Bäume: Hochstamm 3 x v. m. B., Stammumfang der Bäume an der Ortsentlastungsstraße 16 - 18 cm, an Wirtschaftswegen 14 - 16 cm. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege 4 Jahre.

Lage (Bau-km OES):

- 0 + 380 bis 0 + 630 rechts
- Kreisverkehrsplatz Erdmannhäuser Straße (K 1603) 0 + 050 bis 0 + 150 rechts (Radwegunterführung)
- OES 0 + 940 bis 1 + 100 beidseitig
- Kreisverkehrsplatz Bahnhofstraße (K 1604) 0 + 130 bis 0 + 160 beidseitig
- Beckentalweg im Bereich 1 + 600 bis 1 + 690 rechts
- Beckentalweg im Bereich des geplanten Rückhaltebeckens
- Kreisverkehrsplatz Backnanger Straße (K 1674) 0 + 200 bis 0 + 390 beidseitig
- OES 2 + 440 bis 2 + 500 beidseitig
- OES 2 + 620 bis 2 + 690 rechts
- ferner Anpflanzung von Einzelbäumen innerhalb der lockeren Bepflanzung der Straßenböschungen (Maßnahme M6)

A.5.2 M5a: Anpflanzung von Baumreihen und Einzelbäumen.

(zum planfeststellungsersetzenden Teil des Bebauungsplans)

Ziel der Maßnahme: ~~Optische Führung der Kraftfahrer, optische~~ Landschaftsgerechte Einbindung des~~r~~ Straßenbauwerkes in d~~ie~~er freien Landschaft und im Übergangsbereich zur Bebauung, Gestaltung des Straßenraumes.

Festsetzung: Gemäß Planeintrag sind großkronige Laubbäume zu pflanzen, dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Abgängige Bäume sind zu ersetzen.

Qualität der Bäume: Hochstamm 3 x v. m. B. Stammumfang der Bäume an der Ortsentlastungsstraße 16 - 18 cm, an Wirtschaftswegen 14 - 16 cm. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege 4 Jahre.

Lage: Bau-km OES 0 + 150 bis 0 + 300 rechts

- Marbacher Straße 0 + 080 links
- Marbacher Straße 0 + 210 bis 0 + 230 links

A.5.3 M5b: Anpflanzung von Obstbaumreihen

Ziel der Maßnahme: Gestaltung des Landschaftsraumes im Umfeld des Straßenbauwerkes.

Festsetzung: Gemäß Planeintrag sind gebietsheimischen Obstbäumen (Hochstamm) zu pflanzen, dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Abgängige Bäume sind zu ersetzen.

Qualität der Obstbäume: Stammumfang 8 - 10 cm. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege 5 Jahre.

Lage: Beckental ca. 2 + 015 rechts wegbegleitend am geplanten Wirtschaftsweg

~~A.5.3~~A.5.4 M6: Lockere Bepflanzung der Straßenböschungen mit Bäumen und Sträuchern.

Ziel der Maßnahme: Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft. Leitstruktur für Fledermäuse. Diese werden zu den Straßenbrücken gelenkt, die sie unterfliegen können. Optische Einbindung der Straßenböschungen in die Landschaft.

Festsetzung: Die gekennzeichneten Flächen sind zu mindestens 50 % und höchstens 70 % gruppenweise mit Sträuchern und Einzelbäumen zu bepflanzen, dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Abgängige Bäume sind zu ersetzen. Die nicht mit Sträuchern und Bäumen bepflanzten Flächen sind als Wiese anzulegen und dauerhaft zu pflegen. Es ist gebietsheimisches Pflanz- und Saatgut zu verwenden.

Qualität der Sträucher: 2 x v. 60 - 100 cm bzw. 100 - 125 cm je nach natürlichem Habitus. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege 3 Jahre.

Qualität der Bäume: Hochstamm 3 x v. m. B. Stammumfang 14 - 16 cm. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege 4 Jahre.

Ansaat der nicht mit Bäumen oder Sträuchern bepflanzten Flächen mit Regiosaatgut RSM - 11 des Ursprungsgebietes 11 - Südwestdeutsches Bergland, Grundvariante. 1 bis 3 x jährliche Mahd, Teilbereiche bis 30 % können in mehrjährigem Turnus gemäht werden, so dass sich Krautsäume an den Strauchflächen ausbilden können.

Lage (Bau-km OES):

- 1 + 550 bis 1 + 690 beidseitig
- 1 + 730 bis 1 + 995 beidseitig
- 2 + 055 bis 2 + 190 beidseitig

~~A.5.4~~A.5.5 M7: Straßenbegleitende lockere Bepflanzung mit Sträuchern.

Ziel der Maßnahme: Optische Einbindung der Baukörper in die Landschaft.

Festsetzung: Die gekennzeichneten Flächen sind zu mindestens 50 % und höchstens 70 % gruppenweise mit Sträuchern zu bepflanzen, dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Die nicht bepflanzten Flächen sind als Wiese anzulegen und dauerhaft zu pflegen. Es ist gebietsheimisches Pflanz- und Saatgut zu verwenden. Die Sträucher sind vorzugsweise am Unterhang der Auftragsböschungen zu pflanzen, um keine für die Feldlerche schädliche Kulissenwirkung zu entfalten.

Qualität der Sträucher: 2 x v. 60 - 100 cm bzw. 100 - 125 cm je nach natürlichem Habitus. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege 3 Jahre.

Ansaat der nicht mit Sträuchern bepflanzten Flächen mit Regiosaatgut RSM - 11 des Ursprungsgebietes 11 - Südwestdeutsches Bergland, Grundvariante. 1- bis 3-mal jährliche Mahd, Teilbereiche bis 30 % können in mehrjährigem Turnus gemäht werden, so dass sich Krautsäume an den Strauchflächen ausbilden können.

Lage (Bau-km OES):

- 0 + 710 bis 0 + 850 rechts
- 0 + 933 südöstl. Kreisverkehrsplatz Erdmannshäuserstr.
- 2 + 340 bis 2 + 470 beidseitig
- 2 + 740 bis 2 + 880 links

~~A.5.5~~A.5.6 M8: Anpflanzung einer Feldhecke

Ziel der Maßnahme: Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft durch Aufbau eines Gehölzes mit Funktionen für die Fauna im Kontakt zur geplanten Obstwiese (Maßnahme M3) (Deckung für Kleintiere, Nistplatz für Heckenbrüter)

Es ist gebietsheimisches Pflanzgut zu verwenden.

Qualität der Sträucher: 2 x v. 60 - 100 cm bzw. 100 - 125 cm je nach natürlichem Habitus. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege 3 Jahre.

Qualität der Bäume: Heister 2 x v. 130 - 150 cm. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege 4 Jahre.

Lage: westlich der Ortslage Affalterbach nördlich des Weges Flurst.-Nr. 3232 auf dem Flst. Nr. 3234 im Gewann Beckental.

A.6 Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB)

A.6.1 M9: Erhaltung von Bäumen und Sträuchern gemäß Planeintrag

Ziel der Maßnahme: Erhaltung wertvoller Einzelbäume und der Feldhecken, Erhaltung der ökologischen Funktionen der Einzelbäume und Feldhecken, Schutz des Landschaftsbildes.

Festsetzung: Die festgesetzten Bäume und Feldhecken sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

Lage:

- Straßenbegleitendes Gehölz an der K 1603 nach Erdmannhausen nördlich des geplanten Kreisverkehrsplatzes.
- Straßenbegleitende Baumreihen an der K 1603 nach Erdmannhausen südlich des geplanten Kreisverkehrsplatzes.
- Einzelbäume (Obstbäume, Laubbäume) und Feldhecke entlang der Wirtschaftswege Flst.-Nr. 3225 und 3415 (Beckentalweg), auf den Flst. Nr. 3225, 3414, 3598, 3599, 3627 und 3628.

A.6.2 M10: Erhaltung der Streuobstwiese

Ziel der Maßnahme: Sicherung der vorhandenen Streuobstwiese aufgrund ihrer wertvollen ökologischen Funktionen (Wert- und Funktionselement von besonderer Bedeutung).

Festsetzung: Die Obstwiese ist dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Abgängige Bäume sind durch Obstbaum-Hochstämme zu ersetzen.

Lage: Flurstücke 3608 bis 3610, jeweils teilweise, nördlich des Beckentalweges

B Hinweise

B.1 Grundwasserschutz

Sollte unvorhergesehen während erforderlicher Abgrabungsarbeiten vorhabenrelevantes Grund- bzw. Schichtwasser freigelegt werden, sind diese Arbeiten einstweilen einzustellen und das Landratsamt Ludwigsburg, Fachbereich Umwelt ist umgehend einzuschalten. ~~Wird bei den Bauarbeiten Grundwasser erschlossen, ist dies gemäß § 37 Abs. 4 WG der Unteren Wasserbehörde anzuzeigen.~~

Für eine Grundwasserabsenkung während der Bauzeit, für das Einbinden von Bauwerksteilen (Brückenbauteile, Pfeiler) in wasserführende Schichten und für eine Grundwasserumleitung während der Standzeit von~~der~~ Gebäuden ist eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. Eine dauernde Grundwasserabsenkung ist nicht zulässig.

Wasserschutzgebiete werden von der Trassenführung nicht tangiert.

B.2 Geotechnik

Das Plangebiet befindet sich nach Geologischer Karte überwiegend im Verbreitungsbereich von Gesteinen des Unterkeupers, die von Löss oder Lösslehm mit im Detail nicht genau bekannter Mächtigkeit überdeckt sind. Im äußersten Westen können auch Gesteine der Gipskeuper-Formation unter der Lössauflage anstehen.

Verkarstungserscheinungen im unterlagernden Oberen Muschelkalk, die sich bis in den Unterkeuper oder dessen Überlagerung hochpausen (z. B. Spalten, Hohlräume, Erdfälle) können nicht völlig ausgeschlossen werden. Diese können von Lockergesteinen so überdeckt sein, dass sie an der Oberfläche nur durch zusätzliche Untersuchungen erkannt werden können.

Ein entsprechendes Baugrundgutachten ist bereits in Auftrag gegeben und wird die Grundlage der weiteren Planung bilden.

B.3 Bodenschutz

Auf die Pflicht zur Beachtung der Bestimmungen des Bodenschutzgesetzes (BodSchG), insbesondere auf die §§ 4 und 7, wird hingewiesen. Für jegliche Bauvorhaben gelten die getroffenen Regelungen des beiliegenden Beiblattes.

Siehe Beiblatt zum Schutz des Bodens

B.4 Altlasten

In den Randbereichen des Plangebietes sind Altlasten vorhanden. Durch die Trassenplanung sind diese Flächen jedoch nicht betroffen.
Sollte dennoch bei Erdarbeiten belasteter Boden angetroffen werden, so ist unverzüglich das Landratsamt, Fachbereich Wasser- und Bodenschutz, zu benachrichtigen und die Arbeiten im betroffenen Bereich sind einzustellen.

B.5 Bodendenkmale / Kulturdenkmale

Im Zuge des geplanten Straßenbaus ist im Bereich der Kulturdenkmale Nr. 3-5 und Nr.7 mit - möglicherweise umfangreichen - archäologischen Befunden zu rechnen (siehe Karte 13 Kultur- und Sachgüter aus der Umweltprüfung (UVS)). Zur Feststellung von Ausdehnung und Erhaltungszustand der archäologischen Befunde soll frühzeitig im Vorfeld von Bodeneingriffen auf Kosten des Planungsträgers der Humusabtrag in diesen Bereichen der Trasse zeitlich vorgezogen mit einem Bagger mit Grabenräumschaufel in Anwesenheit eines Vertreters der Archäologischen Denkmalpflege durchgeführt werden. Im Anschluss daran können wissenschaftliche Ausgrabungen notwendig werden.

Diese Maßnahme frühzeitig durchzuführen, ist im Interesse des Planungsträgers, da hiermit Planungssicherheit erreicht werden kann und Wartezeiten durch archäologische Grabungen vermieden oder minimiert werden können. Eine schriftliche Terminvereinbarung ist notwendig.

Auf die Meldepflicht von Bodenfunden gemäß § 20 DSchG wird hingewiesen.

B.6 Entwässerung

Das anfallende Straßenoberflächenwasser wird durch die geplanten Längs- und Querneigungen seitlich über Bankette in straßenbegleitende Entwässerungsmulden abgeführt. Die in den Bereichen der Kreisverkehre vorgesehenen Flachbordsteine werden zur Wasserabführung unterbrochen. Nicht versickertes Wasser aus den Entwässerungsmulden wird gedrosselt in die vorhandenen Vorfluter eingeleitet. Dazu wurden anhand der topografischen Gegebenheiten Einzugsgebiete gebildet. Die Gebiete wurden nach den darin liegenden dauerhaft oder periodisch Wasser führenden Gewässern, die als Vorfluter genutzt werden können, benannt. *(vgl. Erläuterungsbericht, BS Ingenieure, 02. April 2015)*

B.7 Leitungstrassen

Folgende Leitungen sind an den genannten Stationen anzutreffen:

Leitungsart	Leitungsträger	Station [m]	Maßnahmen
Abwasser	Gemeinde	0+895	in Planung (Stand: 2013, GAE Süd)
		2+045	Auslauf anpassen
Fernwärme	SYNA GmbH	0+895	bisher sind keine Maßnahmen vorgesehen
Gas	SYNA GmbH	0+895	bisher sind keine Maßnahmen vorgesehen
Gashochdruck	EnBW	2+035 bis 2+445	Maßnahmen erforderlich
Strom	SYNA GmbH	0+435	Freileitungsmast versetzen
		0+895	in Planung (Stand: 2013, GAE Süd)
		2+295	Maßnahmen erforderlich
Telekommunikation	Deutsche Telekom AG Kabel BW	0+895	in Planung (Stand: 2013, GAE Süd)
		1+265	Bisher sind keine Maßnahmen vorgesehen
		1+675	Maßnahmen erforderlich
		2+300	Maßnahmen erforderlich
		2+505	bisher sind keine Maßnahmen vorgesehen
Wasserversorgung	Gemeinde	0+895	in Planung (Stand: 2013, GAE Süd)
		1+255	bisher sind keine Maßnahmen vorgesehen
		2+300	Maßnahmen erforderlich.
		2+505	bisher sind keine Maßnahmen vorgesehen

„Tabelle 8: Leitungen“ aus dem Erläuterungsbericht (BS Ingenieure, 02. April 2015)

Leitungsverlegungen bzw. Leitungserneuerungen sind mit den Leitungsträgern abzustimmen. Bäume und Sträucher dürfen die Leitungen nicht gefährden und Montage- und Unterhaltungsarbeiten sowie Arbeitsfahrzeuge nicht behindern.

Die Leitungen, so wie die Maststandorte müssen jederzeit zugänglich bleiben, insbesondere ist eine Zufahrt auch für schwere Fahrzeuge zu gewährleisten. Alle die Leitungen gefährdenden Maßnahmen sind untersagt.

Alle geplanten Einzelmaßnahmen im Bereich der Leitungen, insbesondere Geländeniveauveränderungen oder Anpflanzungen, bedürfen der Zustimmung der Leitungsträger.

Die in der Tabelle erwähnte Gashockdruckleitung DN 300 (EnBW) quert die Ortsentlastungsstraße an vier verschiedenen Stellen. In Absprache mit der EnBW wurde eine neue Trassenführung der Gashockdruckleitung festgelegt (s. Bebauungsplan), die die Ortsentlastung nur einmal im Gewann „Im Stauch“ quert. Die Querung muss voraussichtlich mit einem Schutzrohr gesichert werden. Für die Leitungstrasse werden, soweit nötig Leitungsrechte festgesetzt (siehe A.4).

B.8 Externe Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die nach dem Umweltbericht und dem Grünordnungsplan erforderlich werdenden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen liegen teilweise außerhalb des Bebauungsplangebiets. Es handelt sich um die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen. Die Gemeinde wird sich in einem städtebaulichen Vertrag mit dem Landratsamt vor Satzungsbeschluss verpflichten, diese Maßnahmen auszuführen.

B.8.1 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG):

B.8.1.1 M11: Anlage eines Zauneidechsen-Habitats

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG

Darstellung im Plan 2.5 zum Grünordnungsplan

Ziel: Herstellung eines Zauneidechsen-Habitats in südexponierter Lage zum artenschutzrechtlichen Ausgleich des Teilflächenverlustes eines Eidechsen-Habitates mit individuenschwacher Population. Die Fläche wird zur Schaffung von Sonn- und Versteckplätzen vielfältig gegliedert.

Die Fläche ist gemäß Maßnahmenblatt M11 und Planeintrag im Plan 2.5 zum Grünordnungsplan folgendermaßen herzurichten:

- Abschälen des Oberbodens und Herstellen einer Magerbodenfläche mit einer Oberbodenmächtigkeit von maximal 10 cm.
- Magerrasenansaat aus Regio-Saatgut; alle 3 Jahre abschnittweise mähen.
- Anlage von Schotter- oder Kies- und Sandhaufen. Tiefe bis zu 0,80 m unter Geländeoberfläche, Höhe bis maximal 0,50 m über Geländeoberfläche. Die Schotter- oder Kieshaufen sind mit Sand ca. 2 m breit zu umgeben. Auf den Schotter- oder Kieshaufen aufkommender Aufwuchs ist in mehrjährigem Turnus zu beseitigen.
- Anlage von Haufen aus Reisig, groben Ästen und Wurzelstubben. Wurzelstubben können auch in die Schotter- oder Kieshaufen eingebracht werden.
- Vorgelagert vor der Magerrasenfläche Grünlandbrache zum Schutz der dahinter liegenden Fläche für die Eidechsen; alle 3 Jahre abschnittweise mähen.
- Beseitigung von 2 Obstbäumen auf der zu schaffenden Rohbodenfläche.
- Pflanzung von 6 Apfelbäumen, dauerhafte Erhaltungspflege.

Zeitpunkt der Durchführung: Mindestens eine Vegetationsperiode vor der baubedingten Inanspruchnahme des aktuellen Habitats der Zauneidechse.

Lage: Flst. Nr. 3630 tlw. (Eigentümer: Gemeinde Affalterbach).

B.8.1.2 M12: Anlage von Buntbrachestreifen als Brut- und Nahrungsflächen für die Feldlerche.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG

Ziel: Herstellung lückig bewachsener, insgesamt eher niedrigwüchsiger Blühstreifen, deren Struktur und Pflegetermin sowohl erfolgreiches Brüten der Art, wie auch regelmäßige Nahrungssuche ermöglichen.

Darstellung im Plan 2.6 zum Grünordnungsplan

Beschreibung: Die Fläche ist gemäß Maßnahmenblatt M12 und Planeintrag im Plan 2.6 zum Grünordnungsplan folgendermaßen herzurichten:

- Aus dem dargestellten Flächenpool sind Teilflächen in einem Gesamtumfang von rd. 2ha als Brachestreifen in der unten beschriebenen Ausprägung dauerhaft zu sichern und zu unterhalten; während der Brut- und Aufzuchtzeit der Feldlerchen keine Bewirtschaftung der Brachestreifen; Abstand von Gehölzkulissen oder Obstanlagen mindestens 50 m.
- Lage: an Flurstücksrändern günstig (auch mittig möglich), jedoch keinesfalls entlang von Wegen.
- Mindestbreite der Streifen: 10 m, Mindestgröße: 0,1 - 0,2 ha.
- Ansaat einer niedrigwüchsigen Buntbrachemischung oder von Rotschwingel, jeweils mit nachfolgender Sukzession zur Verminderung des Unkrautdrucks.
- Pflege: Kratzdistel-Nester können zur Blütezeit gezielt ausgemäht werden, jedoch keine flächige Mahd der Randstreifen; auf Mahd, Bodenbearbeitung, Düngung oder Biozideinsatz ist zu verzichten.
- In Abhängigkeit von der Pflege und dem Erfolg der Maßnahmen ggf. nach 3 bis 4 Jahren Umbruch und erneute Ansaat mit Buntbrachemischung oder Rotschwingel.
- Sicherung des Anbaus geeigneter Feldfrüchte (Getreide, Raps) im direkten Umfeld der Ackerrandstreifen (kein Mais- oder Rapsanbau).

Eine kontinuierliche fachliche Betreuung der Maßnahme ist sicherzustellen. Diese hat die Pflegezeiträume und -maßnahmen (z. B. Mahd, gelegentliches Fräsen von Teilflächen usw.) festzulegen und den Erfolg der Maßnahme zu kontrollieren. Ggf. sind ergänzende Maßnahmen durchzuführen. Unmittelbar vor Beginn der Maßnahme hat eine Bestandsaufnahme der Feldlerchenreviere als Referenzaufnahme zu erfolgen. Die notwendigen Details des Monitoringprogrammes werden dann im Rahmen der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung mit der Naturschutzverwaltung abgestimmt.

Zeitpunkt der Durchführung: Eine Vegetationsperiode vor Beginn der Trassenbauarbeiten

Lage: Teile der Flst. Nr. 26, 267, 267/1, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 273/1, 274, 274/1, 275, 276 (Suchraum Ausgleichsflächen) im Gewann "Siebzehn Morgen".

B.8.2 Ersatzmaßnahmen (§ 15 Abs. 2 BNatSchG):

B.8.2.1 M13: Umbau von Sohlschwellen zu Sohlgleiten im Buchenbach

Ersatzmaßnahme gemäß § 1a Abs. 3 BauGB

Ziel: Wiederherstellung der Durchgängigkeit des Bachlaufes

Beschreibung im Maßnahmenblatt M13 und Darstellung im Plan 2.7 zum Grünordnungsplan

Die Muschelkalkblöcke von vier Sohlschwellen nordöstlich (unterhalb) der Kläranlage Wolfsölden sind mit Baggermeißel an Kleinbagger zu zertrümmern und die Bruchstücke flächig im Bachbereich und im Randbereich des Buchenbaches zu verteilen. Einzelne größere Bruchstücke können als Störsteine in den Bach gesetzt werden. Der Bagger ist über die südwestlich angrenzenden Wiesen so schonend wie möglich in den Bachlauf einzusetzen,

Bodenverdichtungen sind zu vermeiden. Die Beseitigung von Gehölzen ist so weit wie möglich zu vermeiden. Die Arbeiten sind nach der Mahd der Wiesen bei trockener Witterung durchzuführen.

Zeitpunkt der Durchführung: Zeitgleich mit dem Bau der Straße

Lage: Buchenbach im Abschnitt von ca. 40 bis 120 m unterhalb der Kläranlage Wolfsölden.

B.8.2.2 M14: Waldrefugium Wolfsölder Wald

Ersatzmaßnahme gemäß § 1a Abs. 3 BauGB

Ziel: Die im Forsteinrichtungswerk als Waldrefugium ausgewiesene Fläche wird aus der forstlichen Nutzung genommen (außer regelmäßiger Bewirtschaftung). Ziel ist die Entwicklung natürlicher Waldbestände, die Förderung von Arten alter Wälder mit hohem Totholzanteil (z. B. totholzbewohnende Käferarten und Vögel) sowie die Aufwertung des Naturschutzgebietes "Buchenbachtal".

Darstellung im Plan 2.7 zum Grünordnungsplan

Die forstliche Nutzung im Waldrefugium wird eingestellt.

Lage des Waldrefugiums: Wolfsölder Wald Flst. Nr. 137/1, 137/2, 138, 139, 144, 1178, 1179.

Die Maßnahmen M11 bis M14 werden im Rahmen eines städtebaulichen Vertrages gesichert, der vor dem Satzungsbeschluss abgeschlossen wird.

B.9 Bauabwicklung

Schutz von Bäumen:

Die gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB als dauerhaft zu erhalten festgesetzten Bäume, Feldhecken, Obstwiesen sowie sonstige schutzwürdige Biotope sind während der einzelnen Bauphasen der Hochdruck-Gasleitung und der OES, einschließlich Geländemodellierungsarbeiten in Anlehnung an RAS-LP 4 durch ~~eine~~ stabile Absperrungen (z.B. Bretter, Knotengeflecht, Baustahlgewebe) vor baubedingten Beeinträchtigungen (z.B. Überfahren der Fläche bzw. von Wurzeltellern, Ablagern von Arbeitsmaterialien, Abstellen von Fahrzeugen) zu schützen. Die abzusperrenden Bereiche sind in den Lageplänen der grünordnerischen Festsetzungen, Unterlage 4 Pläne 2.4.1a und 2.4.2a zum Grünordnungsplan eingetragen. Bei unvermeidbaren Abgrabungen im Wurzelbereich von Bäumen und Sträuchern sind rechtzeitig vor Baubeginn Wurzelschutzvorhänge fachgerecht herzustellen. Die DIN 18920 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) ist zu beachten.

Beseitigung von Vegetationsstrukturen:

Die Beseitigung von Vegetationsstrukturen mit Habitatfunktion für Brutvögel ist gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG i.V.m. § 44 Abs. 1 BNatSchG außerhalb der Brutzeit der betroffenen Arten, d.h. zwischen Anfang Oktober und Ende Februar durchzuführen.

Baunebenflächen:

Auf Flächen, die als Arbeitsstreifen, für Baustelleneinrichtungen, für die Lagerung von Aushub, Baustoffen u. ä. sowie für die Verlegung der Hochdruck-Gasleitung der Netze BW GmbH benötigt werden, ist der Oberboden fachgerecht abzuräumen (siehe B.3 Bodenschutz).

Nach Abschluss der Bauarbeiten ist die ursprüngliche Nutzung wiederherzustellen. Sind Obstbäume beseitigt worden, sind diese wieder nachzupflanzen.

Pflanzgut:

Zur Wahl der zu pflanzenden Gehölze und zum Pflanzgut wird auf Kap. 6.2 des Grünordnungsplanes verwiesen.

B.10 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Um das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, sind artenschutzrechtliche Anforderungen zum Schutz des Steinkauzes zwingend zu erfüllen. Ziel ist die Erhaltung von ausreichend großen Nahrungsflächen für den Steinkauz während der Bauzeit der Ortsentlastungsstraße. Die für die Maßnahmen bereitzustellenden Grundstücke sind rechtzeitig von der Gemeinde freihändig zu erwerben oder im Rahmen des vorgesehenen Flurneuordnungsverfahrens zur Verfügung zu stellen. Die Gemeinde wird sich in einem städtebaulichen Vertrag mit dem Landratsamt vor Satzungsbeschluss verpflichten, diese Maßnahmen auszuführen. Es handelt sich um die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen.

B.10.1 Vor Beginn der Baumaßnahmen (vgl. Abb. 1, Phase 1)

(Herstellung der Brücken und Vorschüttung der Straßendämme) sind als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme gemäß § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG außerhalb des Baufeldes

- das vorhandene Grünland auf den Flurstücken Nr. 3412/1, 3412/2 tlw. und 3413 tlw. vor der Benutzung als Baufeld, das Befahren usw. zu sichern, 3 bis 4 x jährlich zu mähen, erste Mahd je nach Witterung ab Anfang Mai, weitere Mahdtermine Ende Mai bis Ende Juli, Abfuhr des Mähgutes, keine Düngung,
- die Ackerflächen und ein Teil der Obstplantage auf den Flurstücken Nr. jeweils tlw. 3230, 3231, 3232, 3233, 3234, 3395/1, 3395/2, 3396, 3397, 3398/1, 3760/2, 3761/1, 3761/2, 3761/3, 3762/1, 3762/2, 3762/4 aus der Nutzung zu nehmen und sich selbst zu überlassen (Brache),
- die Maßnahme M3 (Obstwiese) auf dem Flurstück Nr. 3234 tlw. gemäß Maßnahmenblatt M3 ein Jahr vor Baubeginn herzustellen

Die vorgenannten Flächen sind durch eine stabile Absperrung (z.B. Bretter, Knotengeflecht) vor baubedingten Beeinträchtigungen (z.B. Überfahren der Flächen, Ablagern von Arbeitsmaterialien, Abstellen von Fahrzeugen) gemäß Planeintrag im Grünordnungsplan Unterlage 4, Pläne Nr. 2.4.1**a** und 2.4.2**a** zu schützen.

B.10.2 Nach Abschluss der Baumaßnahmen der Straßenbauwerke (vgl. Abb. 2, Phase 2)

ist das Gelände auf der Maßnahmenfläche M2a zwischen Bau-km 1 + 690 bis 1 + 840 auf den Flurstücken Nr. 3412/1, 3412/2, 3413 tlw. und 3414 tlw. zu modellieren. Anschließend ist Grünland mit frühem Mahdzeitpunkt gemäß der Maßnahmenbeschreibung im Maßnahmenblatt M2a herzustellen

- Die Modellierungsarbeiten sind zwischen Juli und Februar **außerhalb der Brutzeit des Steinkauzes** durchzuführen.

B.10.3 Nach Fertigstellung der Maßnahme M2a (vgl. Abb. 3, Phase 3,)

ist das Gelände auf der Maßnahmenfläche M3a auf den Flurstücken Nr. jeweils tlw. 3230, 3231, 3232, 3233, 3234, 3395/1, 3395/2, 3396, 3397, 3398/1, 3760/2, 3761/1, 3761/2, 3761/3, 3762/1, 3762/2, 3762/4 zu modellieren. Anschließend ist die Obstwiese mit weitem Pflanzabstand gemäß der Maßnahmenbeschreibung im Maßnahmenblatt M3a herzustellen.

- Die Modellierungsarbeiten sind zwischen Juli und Februar **außerhalb der Brutzeit des Steinkauzes** durchzuführen.

B.10.4 Die übrigen Maßnahmen sind wie in den Maßnahmenblättern zum Grünordnungsplan Unterlage 4 bzw. in der Ergänzung zum Grünordnungsplan Unterlage 4 a beschrieben durchzuführen (vgl. Abb. 4).

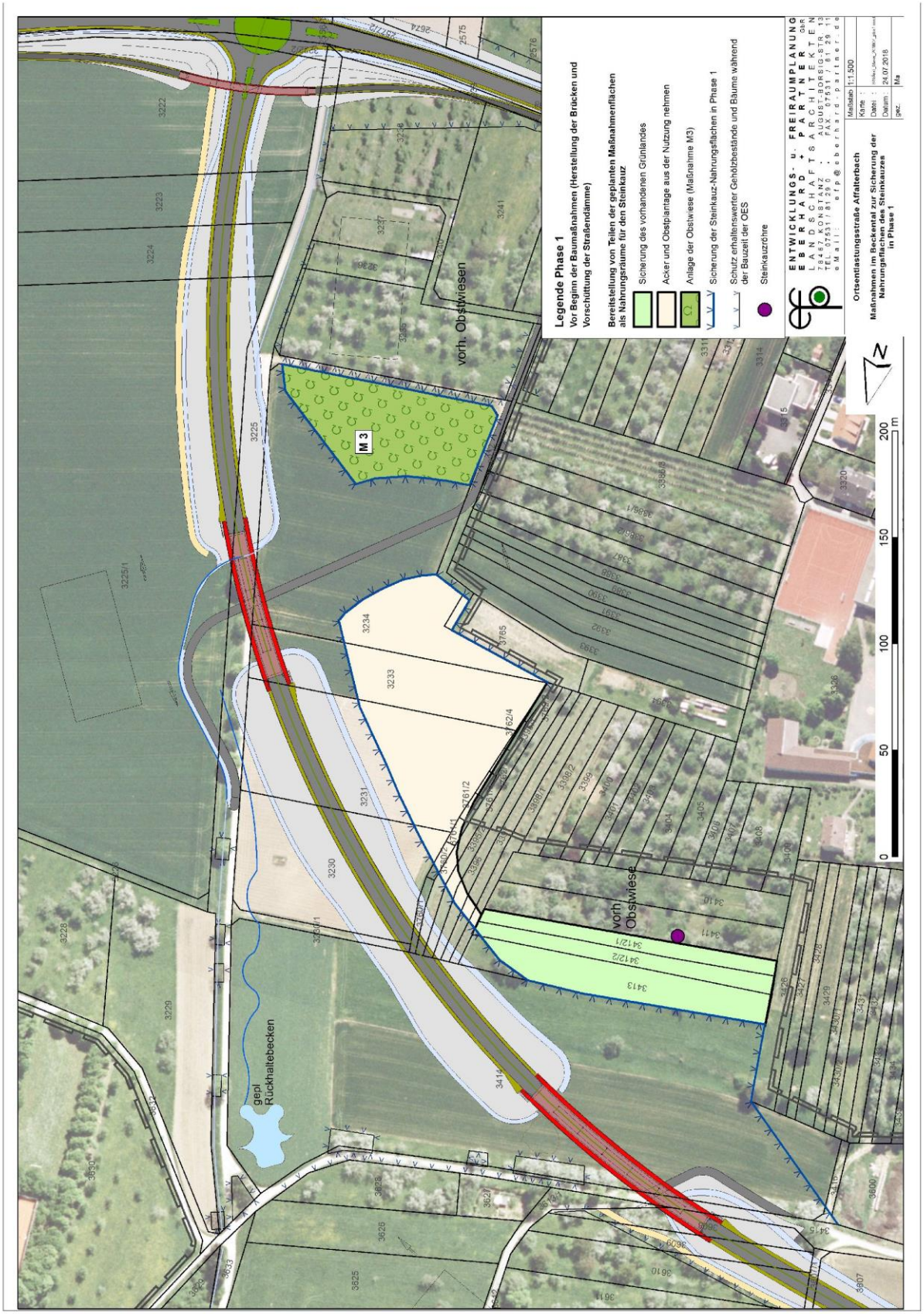

Abbildung 1: Maßnahmen im Beckental zur Sicherung der Nahrungsflächen des Steinkauzes vor Beginn der Straßenbaumaßnahmen in Phase 1

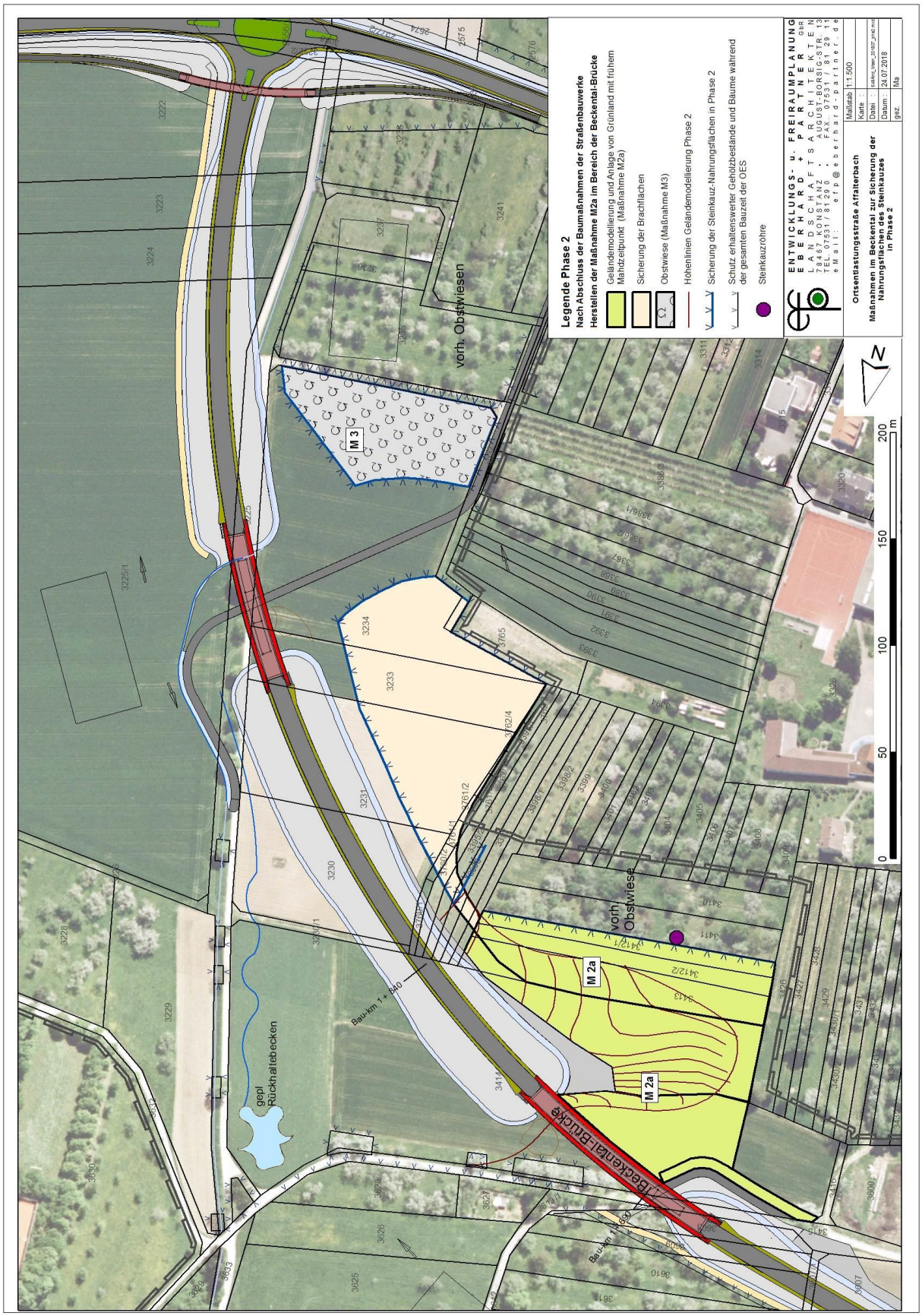

Abbildung 2: Herstellen der Maßnahme M 2a im Bereich der Beckental-Brücke in Phase 2

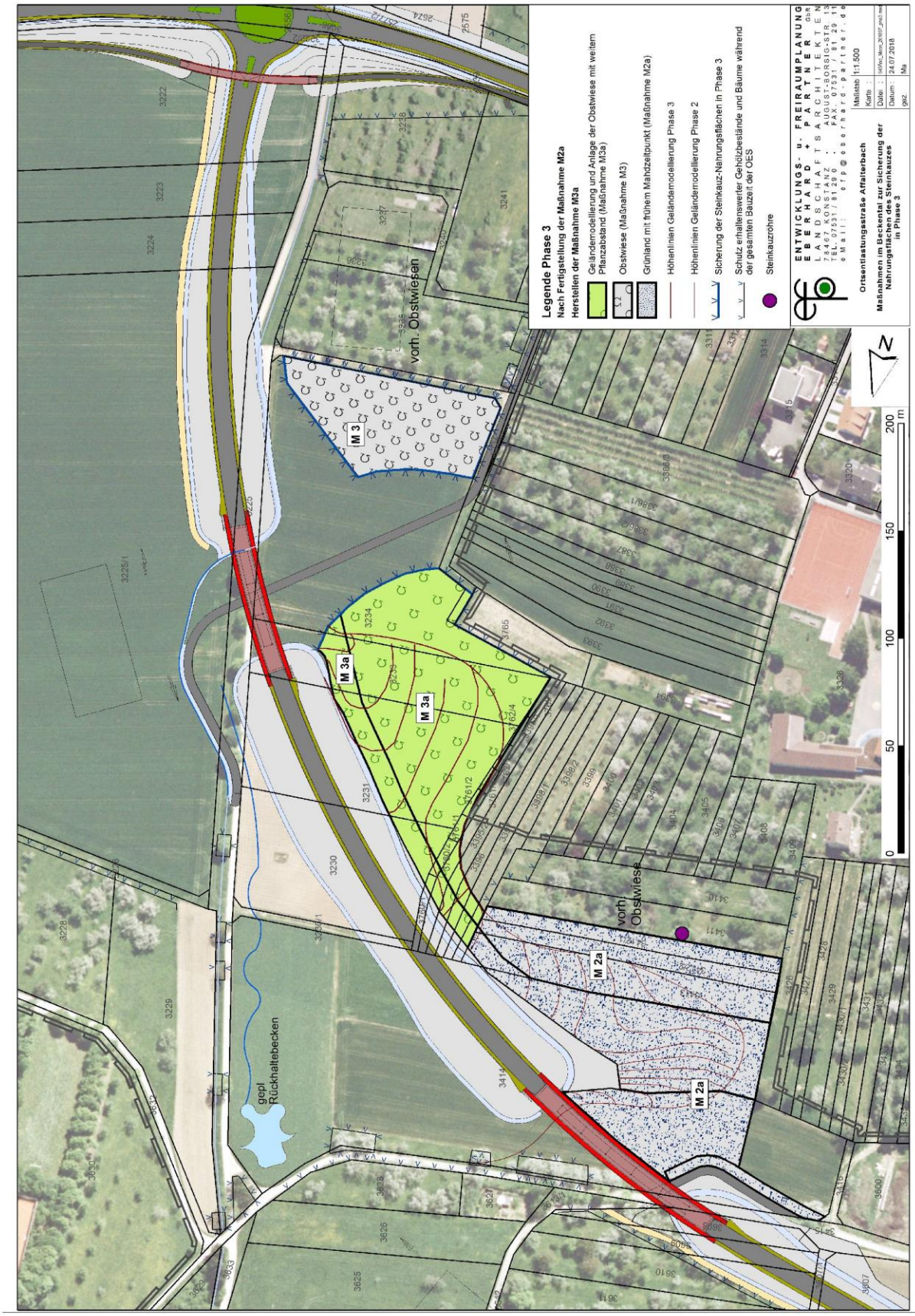

Abbildung 3: Herstellen der Maßnahme M 3a in Phase 3

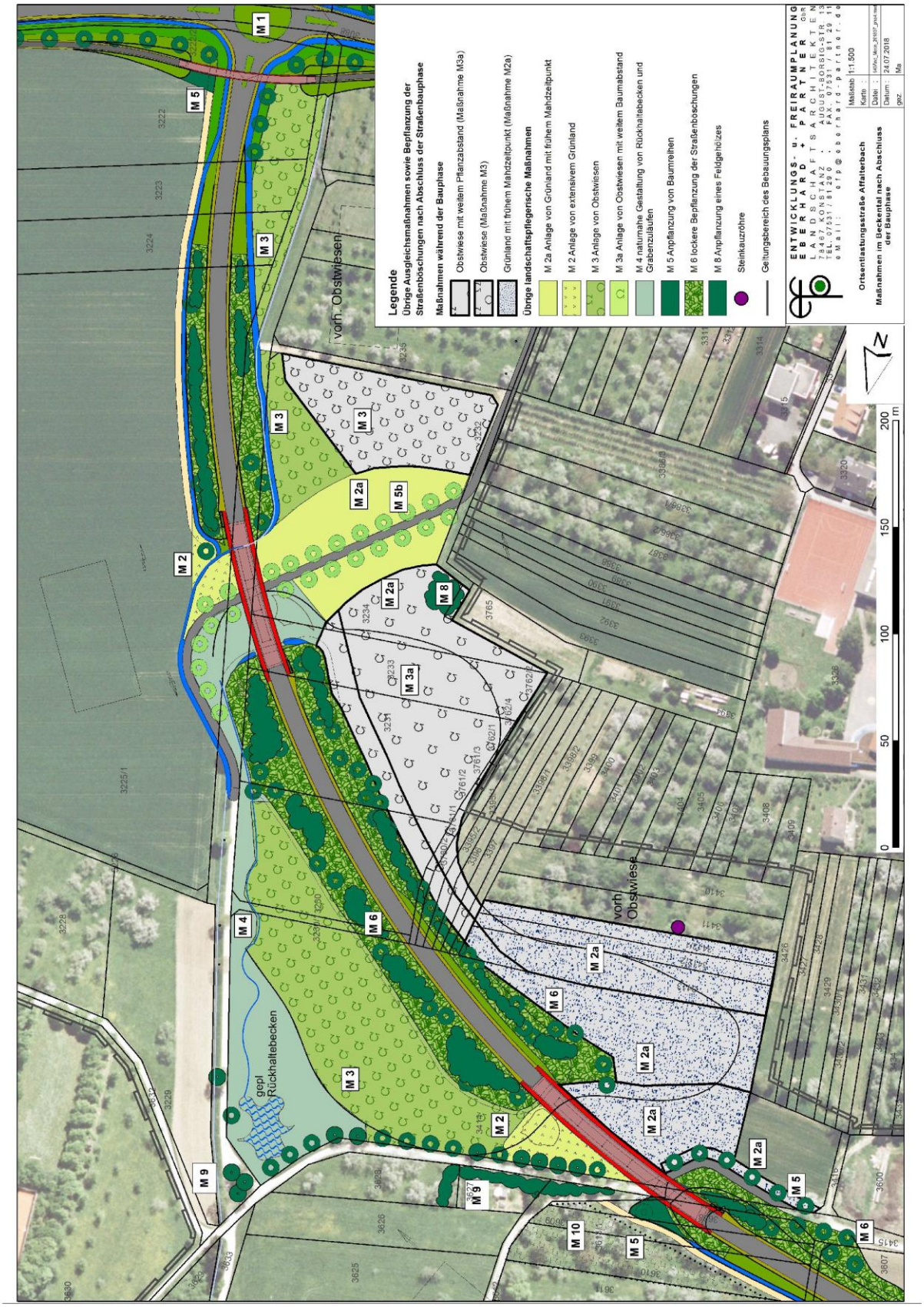

Abbildung 4: Übrige Ausgleichsmaßnahmen sowie Bepflanzung der Straßenböschungen im Beckental nach Abschluss der Straßenbauphase

Regelungen zum Schutz des Bodens bei Bauvorhaben

1. Wiederverwertung von Bodenaushub

1.1 Anfallender Bodenaushub ist in seiner Verwertungseignung zu beurteilen und bei entsprechender Qualifizierung wieder zu verwerten. Die VwV des UM für die „Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial“ ist hierbei zu beachten (gilt für den Einbau unterhalb einer Rekultivierungsschicht).
Für den Umgang mit Bodenmaterial, welches für Rekultivierungszwecke bzw. Meliorationsmaßnahmen vorgesehen ist, gelten die Vorgaben der Hefte 10 und 28 aus der Reihe Luft-Boden-Abfall, UM Baden-Württemberg (v.a. Lagerung, Einbringung). Ebenso sind die Anforderungen nach § 12 BBodSchV (Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung) und die DIN 19731 (Verwertung von Bodenmaterial) einzuhalten.

1.2 Einer Vor-Ort-Verwertung des Bodenaushubs innerhalb des Baufeldes (Erdmassenausgleich) ist grundsätzlich Vorrang einzuräumen. Diesem Erfordernis ist bereits in der projektspezifischen Planung (z.B. Reduzierung der Einbindetiefen) Rechnung zu tragen.

1.3 Zu Beginn der Baumaßnahmen ist der Mutterboden (humoser Oberboden, oberste15-30 cm) abzuschieben (§ 202 BauGB). Er ist vom übrigen Bodenaushub bis zur weiteren Verwertung getrennt zu lagern und vor Verdichtung (kein Befahren) und Vernässung (Böschungen profilieren) zu schützen. Die Mieten dürfen max. 2m hoch geschüttet werden und sind bei einer Lagerdauer > 6 Monate mit tiefwurzelnden, mehrjährigen Pflanzen zu begrünen. Eine vorhandene Vegetation ist im Vorfeld zu mähen und zu mulchen.

1.4 Bodenaushub unterschiedlicher Verwertungseignung ist separat in Lagen auszubauen, ggfs. getrennt zu lagern und spezifisch zu verwerten. Unbrauchbare und/oder belastete Böden sind von verwertbarem Bodenaushub zu trennen und einer Aufbereitung oder einer geordneten Entsorgung zuzuführen

2. Bodenbelastungen

2.1 Der Baubetrieb ist so zu organisieren, dass betriebsbedingte unvermeidliche Bodenbelastungen (z.B. Verdichtungen, Erosion) auf das engere Baufeld beschränkt bleiben. Künftige Freiflächen (z.B. Ausgleichsflächen, Wiesen) sind deshalb vom Baubetrieb durch Absperrbänder freizuhalten. Verdichtungen sind am Ende der Bauarbeiten durch Tiefenlockerungsmaßnahmen bis unterhalb des Verdichtungshorizontes zu beseitigen.

2.2 Hinweise, wie eine bodenschonende Bauausführung zu planen und umzusetzen ist, gibt das neu erschienene BVB-Merkblatt Band 2 „Bodenkundliche Baubegleitung“ des Bundesverbandes Boden (ISBN 978 3 503 15436 4, Erich Schmidt Verlag GmbH, 2013).

2.3 Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge bzw. Vermischungen mit Bodenmaterial auszuschließen sind (z.B. Lagerung auf Geotextil).

2.4 Werden im Zuge der abzustimmen Bauarbeiten stoffliche Bodenbelastungen angetroffen, ist der weitere Handlungsbedarf mit dem Landratsamt Ludwigsburg, Fachbereich Umwelt.