

**Stadt Weinstadt**  
Stadtteil Endersbach

Landkreis Rems-Murr-Kreis

**Umweltbericht** gem. § 2a BauGB  
mit Grünordnungsplan

zum Bebauungsplan  
„Birkelstraße“

11.12.2017

Redaktionell ergänzt am 29.01.2018 und 16.01.2019

---

**INHALT:**

<b>1</b>	<b>Anlass</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans</b>	<b>3</b>
2.1	Lage	3
2.2	Geplante Nutzung	4
2.3	Umfang der Planung / Bedarf an Grund und Boden	5
<b>3</b>	<b>Zielvorgaben des Umweltschutzes</b>	<b>5</b>
3.1	Allgemeine Ziele	5
3.2	Vorgaben übergeordneter Planungen	8
<b>4</b>	<b>Beschreibung des aktuellen Umweltzustands</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Verminderung und Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen</b>	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung</b>	<b>35</b>
<b>7</b>	<b>Anderweitige Planungsmöglichkeiten</b>	<b>36</b>
<b>8</b>	<b>Zusätzliche Angaben</b>	<b>36</b>
8.1	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung	36
8.2	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	38
8.3	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung (Monitoring)	38
<b>9</b>	<b>Zur Übernahme in den Bebauungsplan empfohlene Maßnahmen und deren Begründung</b>	<b>39</b>
<b>10</b>	<b>Eingriffs-Ausgleichsuntersuchung</b>	<b>53</b>
10.1	Erfordernis und Verfahren	53
10.2	Bilanz	54
10.3	Bilanzierungsergebnis	58
<b>11</b>	<b>Planexterne Ausgleichsmaßnahmen</b>	<b>58</b>
<b>12</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>60</b>
<b>13</b>	<b>Verwendete Unterlagen und Daten</b>	<b>63</b>

**ANLAGEN:**

Karte: Bestand	M 1:1000
Karte: Planung	M 1:1000

## 1 Anlass

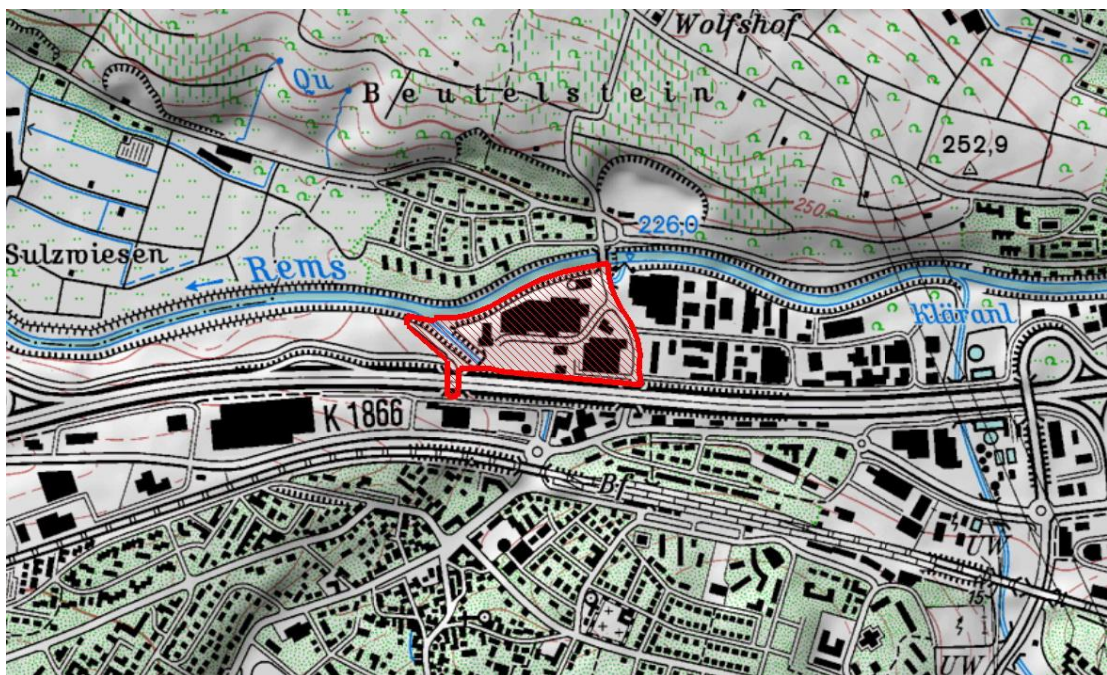
Die Stadt Weinstadt beabsichtigt das bestehende Gewerbegebiet an der Birkelstraße im Stadtteil Endersbach nach dem Wegfall der langjährigen Nutzung durch die Firma Birkel neu zu ordnen, um eine bessere Ausnutzung der Flächen zu erreichen. Hierzu wurde das Bebauungsplanverfahren „Birkelstraße“ durch den Aufstellungsbeschluss vom 15.12.2011 eingeleitet.

Nach § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a eine Umweltprüfung durchzuführen. Die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen sind in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Dieser Umweltbericht soll Dritten die Beurteilung ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen der Festsetzungen für das Vorhaben betroffen werden können und als Grundlage für die Abwägung dienen. Gemäß § 1 a BauGB sowie § 14 und § 15 BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft, die durch Bebauungspläne verursacht werden, auszugleichen. Die Eingriffsdimension sowie die Maßnahmen, die zum Ausgleich des Eingriffs notwendig sind, werden im Rahmen dieser Untersuchung ermittelt und erhalten durch die Übernahme in den Bebauungsplan Rechtskraft.

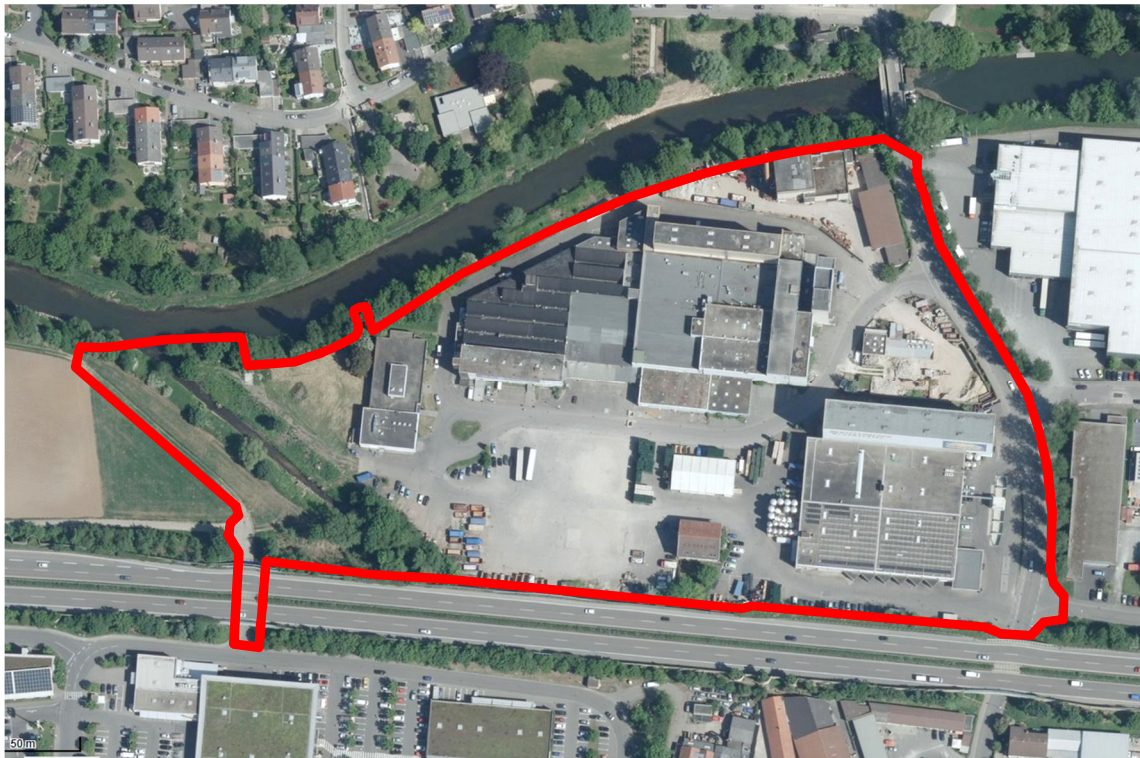
Da die Inhalte von Umweltprüfung, Grünordnungsplan und Eingriffs-Ausgleichsuntersuchung in weiten Teilen aufeinander aufbauen, wurden die einzelnen Untersuchungen im Rahmen dieses Umweltberichts zusammengefasst.

## 2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans

### 2.1 Lage



**Abbildung 1: Lageplan mit Bebauungsplangebiet** (ohne Maßstab)  
(Quelle: Ausschnitt aus der digitalen Amtlichen topografischen Karte TK25, LVA BW)



**Abbildung 2: Luftbild Bebauungsplangebiet** (Quelle Bild: LUBW, LGL BW)

## 2.2 Geplante Nutzung

Es ist vorgesehen, die von Osten aus dem Gewerbegebiet Benedikt-Auchwiesen kommende Werkstraße weiterzuführen und diese als Erschließungsstraße möglichst parallel zur Rems durch das „Birkel-Areal“ zu führen. Hiermit soll erreicht werden, Baufelder zu schaffen, die zeitlich unabhängig realisierbar sind und auf Grund ihres Zuschnitts und Größe als sehr flexibel und marktfähig einzustufen sind. Die geplante Nutzung sieht unterschiedliche Gewerbebetriebe und bürogebundenen Dienstleister vor. Ziel soll es sein, die attraktive Lage an der Rems für hochwertige Gewerbeeinrichtungen bereitzustellen. Das öffentliche Erschließungs- und Grüngerüst soll das Gewerbegebiet gliedern. Das Erschließungskonzept sieht vor, dass das „Birkel-Areal“ im Westen an den Kalkofen angebunden wird. Zur Querung des Haldenbachs wird die bestehende Verdolung unter der Bundesstraße verlängert. Entlang der Rems soll eine Uferrandzone von Bebauung freigehalten werden. Als öffentliche Grünfläche ermöglicht dieser Bereich einen Pflegezugang zu der Remsböschung. Über einen neuen Steg wird das Gebiet Trappeler fußläufig angebunden (Dieser Steg ist jedoch nicht Bestandteil dieses Bebauungsplanverfahrens, da noch keine Detailplanung vorliegt. Es wird aktuell nur die Anlage des südlichen Steg-Widerlagers im Bebauungsplan berücksichtigt).

Im Westen des Plangebiets, mit direktem Zugang zur Rems und einer fußläufigen Verbindung zum Wohngebiet Trappeler, ist eine gastronomische Nutzung vorgesehen.

Der Bebauungsplan setzt die Nutzungen Gewerbegebiet (GE), öffentliche Verkehrsfläche (Straßenverkehrsfläche, Verkehrsgrünfläche), Flächen für Versorgungsanlagen, öffentliche Grünfläche (Rasen-Terrassen, Haldenbach-Renaturierung, Geländemodellierung und Gewässerrand) und Wasserfläche fest.



## 2.3 Umfang der Planung / Bedarf an Grund und Boden

Gemäß den aktuellen Planunterlagen umfasst das Gebiet des Bebauungsplans eine Fläche von insgesamt **5,914 ha**.

Nutzung	Fläche Bestand [m <sup>2</sup> ]	Fläche Planung [m <sup>2</sup> ]
Landwirtschaftliche Nutzfläche	1.400	0
Öffentliche Verkehrsfläche	6.820	7.787
Öffentliche Grünfläche, Verkehrsgrünfläche	5.977	6.938
Gewässer (offene Wasserfläche)	590	570
Gewerbegebiet	44.353	43.845
<b>Gesamtfläche Bebauungsplan</b>	<b>59.140</b>	<b>59.140</b>

## 3 Zielvorgaben des Umweltschutzes

### 3.1 Allgemeine Ziele

Schutzgut	Zielvorgaben	Berücksichtigung der Zielvorgaben bei der Planung
<b>Mensch</b>	Bundesimmissionsschutzgesetz inkl. Verordnungen: Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berücksichtigung der Anforderungen des Lärmschutzes. Passive Lärmschutzmaßnahmen</li> <li>- Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern zur Verbesserung der Lufthygiene</li> <li>- Anlage von zusätzlichen Fuß- und Radwegeverbindungen zur Reduzierung des Kfz-Verkehrs</li> </ul>
	TA Lärm: Schutz der Allgemeinheit und Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berücksichtigung der Anforderungen des Lärmschutzes. Passive Lärmschutzmaßnahmen</li> </ul>
	DIN 18005: Schallschutz als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse. Verringerung von Beeinträchtigungen insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berücksichtigung der Anforderungen des Lärmschutzes. Passive Lärmschutzmaßnahmen</li> <li>- Anlage von zusätzlichen Fuß- und Radwegeverbindungen zur Reduzierung des Kfz-Verkehrs</li> </ul>

<b>Arten und Biotope</b>	Bundesnaturschutzgesetz: Die wild lebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind als Teil des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Biotope und ihre sonstigen Lebensbedingungen sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln oder wiederherzustellen.	Anpflanzung von standortgerechten Bäumen und Sträuchern Anlage von puffernden Gehölzstreifen entlang des Feldgehölzbiotops Renaturierung des Haldenbachs Anlage von Grünflächen mit extensiver Pflege Extensive Dachbegrünung Artenschutzrechtliche Ausgleichmaßnahmen
	Baugesetzbuch: Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes.	Umnutzung bisher bereits bebauter Flächen Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern Extensive Dachbegrünung
<b>Boden</b>	Bundesbodenschutzgesetz: Die Funktionen des Bodens sind nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen	- Fachgerechter, schonender Umgang mit Bodenmaterial
	Baugesetzbuch: Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden.	Neuordnung bisher bereits bebauter Flächen Reduzierung des bisherigen Versiegelungsgrads
	Bundesnaturschutzgesetz: Böden so erhalten, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können; Pflanzendecken sichern bzw. standortgerechte Vegetationsentwicklung ermöglichen; Vermeidung von Bodenerosionen	- Fachgerechter, schonender Umgang mit Bodenmaterial - Renaturierung des Haldenbachs und seiner Ufer - Anlage von standortgerechten Wiesen und Gehölzflächen
<b>Wasser</b>	Wasserhaushaltsgesetz: Bei Maßnahmen mit Einwirkungen auf Gewässer Verunreinigung des Wassers oder sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften vermeiden; sparsame Verwendung des Wassers; Leistungsfähigkeit des Wasserhaushaltes erhalten; Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses vermeiden.	Verdolung eines naturfernen Gewässerabschnitts wird durch Renaturierung des verbleibenden Teils ausgeglichen Untersuchung und fachgerechter Umgang mit Altlasten Begrenzung der Oberflächenversiegelung Extensive Dachbegrünung
	Europäische Wasserrahmenrichtlinie: Grundwasser: Guter quantitativer und chemischer Zustand, Umkehr von signifikanten Belastungstrends, Schadstoffeintrag verhindern oder begrenzen, Verschlechterung des Grundwasserzustandes verhindern.	Verdolung eines naturfernen Gewässerabschnitts wird durch Renaturierung des verbleibenden Teils ausgeglichen Untersuchung und fachgerechter Umgang mit Altlasten Begrenzung der Oberflächenversiegelung

<b>Luft</b>	TA Luft: Schutz der Allgemeinheit und Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen	- Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern zur Verbesserung der Lufthygiene
	Bundesimmissionsschutzgesetz inkl. Verordnungen: Schutz der Schutzgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen	- Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern zur Verbesserung der Lufthygiene - Anlage von zusätzlichen Fuß- und Radwegeverbindungen zur Reduzierung des Kfz-Verkehrs
<b>Klima</b>	Bundesnaturschutzgesetz: Vermeidung von Beeinträchtigungen des Klimas, besonders durch regenerative Energienutzung; Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung von Wald und sonstigen Gebieten mit günstiger klimatischer Wirkung sowie von Luftaustauschbahnen	- Anpflanzung von Bäumen, die durch Verschattung die Aufheizung von Flächen vermindern - Erhaltung von Grünflächen - Extensive Dachbegrünung
<b>Erholung / Landschaftsbild</b>	Bundesnaturschutzgesetz: Die Landschaft ist in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit auch wegen ihrer Bedeutung als Erlebnis und Erholungsraum des Menschen zu sichern. Ihre charakteristischen Strukturen und Elemente sind zu erhalten oder zu entwickeln. Beeinträchtigungen des Erlebnis- oder Erholungswerts der Landschaft sind zu vermeiden.	- Anlage von öffentlichen Grünflächen zur Erholungsnutzung - Renaturierung des naturfern ausgebauten Haldenbachs - Eingriffe in Gehölzbiotope werden gleichartig ausgeglichen - Anpflanzung von heimischen und standortgerechten Bäumen und Sträuchern - Begrenzung der Gebäudehöhen (Höhenstaffelung) - Extensive Dachbegrünung
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Bundesnaturschutzgesetz: Historische Kulturlandschaften und -landschaftsteile von besonderer Eigenart, einschließlich solcher von besonderer Bedeutung für die Eigenart oder Schönheit geschützter oder schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, sind zu erhalten.	- Anpflanzung von heimischen und standortgerechten Bäumen und Sträuchern - Extensive Dachbegrünung -

## 3.2 Vorgaben übergeordneter Planungen

### 3.2.1 Regionalplan



Abbildung 3: Ausschnitt aus der Raumnutzungskarte 2009 des Regionalplans Verband Region Stuttgart (ohne Maßstab)

#### Zielvorgaben:

Zu dem Teilbereich des Haldenbachs trifft der Regionalplan keine Aussagen. Die Fläche des geplanten Gewerbegebiets ist als Gewerbefläche (Schwerpunkt für Industrie und Gewerbe) dargestellt.

#### Berücksichtigung der Zielvorgaben bei der Planung:

Die Planung entspricht den Darstellungen des Regionalplans.

### 3.2.2 Flächennutzungsplan

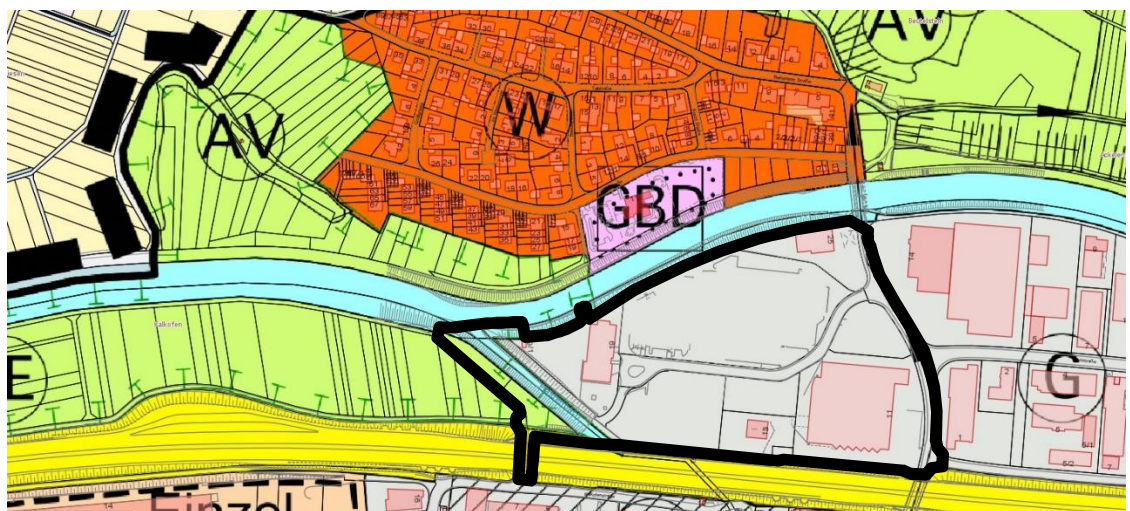


Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan 2015, Änderung 10, Planungsverband Unteres Remstal (ohne Maßstab)



### Zielvorgaben:

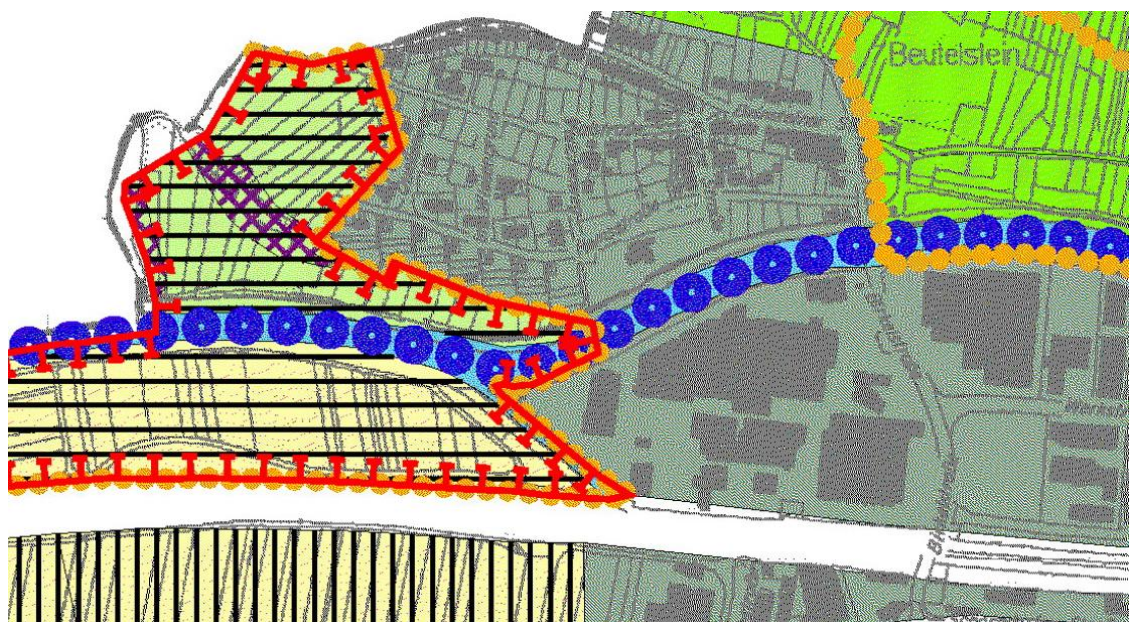
Im Flächennutzungsplan ist bis zum östlichen Haldenbachufer gewerbliche Baufläche, westlich davon Wasserfläche und Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

Rems, Haldenbach und die Landwirtschaftsfläche sind zudem als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft ausgewiesen.

### Berücksichtigung der Zielvorgaben bei der Planung:

Die Planung entspricht den Darstellungen des Flächennutzungsplans. Im Bereich der FNL-Fläche erfolgt die Renaturierung des naturfern ausgebauten Haldenbachs.

### 3.2.3 Landschaftsplan



- |   |  |
|---|--|
|  Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 5 Abs.2 Nr.10 BauGB) |  Streuobst  |
|  Flächenhafte Extensivierung<br>Feuchte und Trockene Standorte pflegen und entwickeln  |  Hecken / Gehölze   |
|  Streuobst pflegen und entwickeln  |  Landwirtschaftlich intensiv genutzte Fläche (auch Kleingarten) |
|  Förderung von Biotopstrukturen in Sonderbauflächen<br>(z.T. Umsetzung durch Bebauungsplan)  |  Wiesen- und Weidefläche (Dauergrünland)                        |
|  Fließgewässer oder zeitweise wasserführende Gräben pflegen und entwickeln<br>(Renaturierung, Pufferzonen, Begleitgehölze)               |  Magerrasen   |
|  Waldrand, Waldsaum pflegen und entwickeln   |  Strukturreiche Rebfläche                                       |
|  Ortsrandgestaltung, Eingrünung des Ortsrandes (Streuobst, Feldgehölze)  |  Intensiv genutzte Rebfläche                                    |
|  Entwicklung von linearen Gehölzstrukturen (Baumreihen, Hecken)  |  Feuchtwiese / Feuchtfläche (auch Regenrückhaltebecken)         |
|  Entwicklung von extensiven Randstreifen (Ackerrandstreifen, Feldraine)  |  Gewässer   |
|  Mögliche Abgrenzung von Landschaftsparks  |  Altablagerung  |

**Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan Unteres Remstal, Fortschreibung 1996/1997, Planungsverband Unteres Remstal (ohne Maßstab)**

**Zielvorgaben:**

- Pflege und Entwicklung der Fließgewässer, gemäß der Plangrafik speziell der Rems (Renaturierung, Pufferzonen, Begleitgehölze)
- ab dem östlichen Haldenbach-Ufer und dem südlichen Rems-Ufer: Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft
- ab dem westlichen Haldenbach-Ufer und dem nördlichen Rems-Ufer: flächenhafte Extensivierung (feuchte und trockene Standorte pflegen und entwickeln).

**Berücksichtigung der Zielvorgaben bei der Planung:**

- Renaturierung des Haldenbachs und der Mündung in die Rems
- Abflachung und Umgestaltung der westlichen Uferböschung des Haldenbachs als naturnahe Grünfläche mit standortgerechter Vegetation.
- Unvermeidliche Eingriffe in die Ufergehölze an der Rems werden gleichartig durch die Anlage von Feldhecken nördlich der Rems ausgeglichen.

**4 Beschreibung des aktuellen Umweltzustands**

Schutzgut	Beschreibung des Bestandes	Bewertung
<b>Fläche</b>	<p>Das Bebauungsplangebiet umfasst <b>59.140 m<sup>2</sup></b>.</p> <p><b>Aktuelle Nutzung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Landwirtschaftliche Nutzfläche 1.400 m<sup>2</sup></li> <li>- Öffentliche Verkehrsfläche 6.820 m<sup>2</sup></li> <li>- Öffentliche Grünfläche 5.977 m<sup>2</sup></li> <li>- Gewässer (Wasserfläche) 590 m<sup>2</sup></li> <li>- Gewerbegebiet 44.353 m<sup>2</sup></li> </ul>	
<b>Mensch</b>	<p><b>Lärm</b></p> <p>Verkehrslärm von der im Süden angrenzenden Bundesstraße B29 wirkt auf das Planungsgebiet und das Wohngebiet „Trappeler“ nördlich davon ein. Entlang der in Dammlage verlaufenden Bundesstraße existiert eine Lärmschutzwand. Darüber hinaus wirken auch die bestehenden Gebäude im Gewerbegebiet schallabschirmend für das Wohngebiet. Die durch den Straßenverkehr der B29 verursachten Immissionspegel im Wohngebiet „Trappeler“ betragen am Tag 40 – 58 dB(A). Während der Nacht werden Werte zwischen 33 dB(A) und 51 dB(A) erreicht. Die einschlägigen Schwellenwerte von 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht werden in allen Bereichen unterschritten. Die im Rahmen der Bauleitplanung einzuhaltenden Richtwerte der DIN 18005-1, Beiblatt 1 für Reine Wohngebiete werden dagegen in weiten Teilen des Wohngebiets deutlich überschritten. Weiterhin bestehen Lärmeinwirkungen von den bestehenden Betrieben des Gewerbegebiets.</p>	Vorbelastungen vorhanden

Schutzgut	Beschreibung des Bestandes	Bewertung
	<p><b>Erholungsnutzung</b> Im Planungsgebiet selbst sind keine Einrichtungen zur öffentlichen Erholungsnutzung vorhanden. Entlang der Birkelstraße verlaufen überregionale Wanderwege: - Jakobusweg (Rothenburg o.d.T nach Rottenburg) - Georg-Fahrbach-Weg (Wanderweg des Schwäbischen Albvereins zwischen Ingelfingen-Criesbach und Stuttgart-Uhlbach) Auch der Dammweg auf der gegenüberliegenden Seite der Rems wird von Spaziergängern und Radfahrern stark frequentiert. Der von Westen kommende befestigte Wirtschaftsweg, der unter der Bundesstraße hindurch führt, wird als Fuß- und Radweg genutzt und verbindet Waiblingen-Beinstein mit dem Gewerbegebiet an der Kalkofenstraße. Die Freizeitnutzung dieses Wegs ist allerdings durch die fehlende Weiterführung in östliche Richtungen bzw. die fehlende Anbindung an Wohngebiete in Endersbach eingeschränkt. Hierfür ist der Uferweg auf der anderen Seite der Rems besser geeignet, da hier eine Verbindung nach Großheppach besteht. Lärmimmissionen von der angrenzenden Bundesstraße vermindern trotz vorhandener Lärmschutzwand die Erholungseignung des Gebiets.</p>	<p>Geringe Bedeutung</p>
<p><b>Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume</b></p>	<p><b>Naturraum</b> Das Planungsgebiet befindet sich innerhalb der Großlandschaft Nr. 12 ‚Neckar- und Tauber-Gäuplatten‘ und wird dem Naturraum Nr. 123 ‚Neckarbecken‘ zugeordnet.</p> <hr/> <p><b>Potentiell natürliche Vegetation</b> Die Pflanzengesellschaft, die sich aufgrund der Standortverhältnisse ohne menschlichen Einfluss einstellen würde ist ein Eichen-Eschen-Hainbuchen-Feuchtwald mit flussbegleitenden Auenwäldern.</p> <hr/> <p><b>Vorhandene Biotoptypen:</b> 12.22 Stark ausgebauter Bachabschnitt 33.41 Fettwiese mittlerer Standorte 33.41 Fettwiese mittlerer Standorte (brachgefallen, artenarm) 33.80 Rasen (extensiv gepflegt) 35.60 Ruderalvegetation 41.10 Feldgehölz 41.10 Gewässerbegleitendes Feldgehölz (§33 NatSchG 2015) 41.22 Strauchhecke mittlerer Standorte (beeinträchtigt) 45.30b Einzelbaum auf gering- bis mittelwertigen Biotoptypen 60.10 Von Bauwerken bestandene Fläche 60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz 60.23 Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter</p>	

Schutzgut	Beschreibung des Bestandes	Bewertung
	<p>60.25 Grasweg 60.50 Kleine Grünfläche</p> <p>Versiegelte Flächen (Gebäude, Straßen u. Plätze) nehmen den Großteil des Untersuchungsgebietes ein, danach folgen teilversiegelte und wassergebundene Wege und Plätze. Größere Vegetationsflächen finden sich nur im Bereich von Rems- und Haldenbach (Ufergehölze, Grünland etc.).</p> <p>Von hoher Bedeutung sind die vorhandenen Ufergehölze an Haldenbach und Rems. Das Gehölz entlang der Rems ist als Biotop nach §33 NatSchG (2015) kartiert. Weitere Gehölzflächen wurden vor zwei Jahren auf Stock gesetzt, so dass dort jetzt Ruderalvegetation vorherrscht. Auch innerhalb des Gewerbegebietes sind die dort vorhandenen Bäume teilweise gefällt worden.</p> <p>Weitere Biotoptypen sind naturschutzfachlich von mittlerer Bedeutung: Der ausgebaute Bachabschnitt und die artenarme bis mäßig artenreiche Fettwiese. Die befestigten Flächen haben für den Arten- und Biotopschutz keine oder nur eine sehr geringe Bedeutung.</p> <p>Im Laufe des Jahres 2014 ist mit der Entkernung der Gebäude der ehemaligen Nudelfabrik und dem Rückbau von Fabrikhallen begonnen worden.</p>	
	<p><b>Biotopverbund</b> Das Bebauungsplangebiet hat keine Bedeutung für den Biotopverbund.</p>	<p>Ohne Bedeutung</p>
	<p><b>Pflanzen / Biologische Vielfalt</b> Die Wiesen und Gehölze besitzen eine für den Naturraum und Standort typische Artenzusammensetzung. Die Artenvielfalt ist gering. Vorkommen geschützter oder gefährdeter Pflanzen-Arten wurden innerhalb des Planungsgebiets nicht festgestellt.</p>	<p>Geringe Bedeutung für den Artenschutz (Pflanzen)</p>
	<p><b>Tiere / Biologische Vielfalt</b> <b>Vögel</b> Das Untersuchungsgebiet (einschließlich des inzwischen nicht mehr innerhalb des B-Plangebiets liegenden Ufergehölzes der Rems) dient in seinem momentanen Zustand (Erhebungen im Jahr 2014) 35 Vogelarten als Lebensraum bzw. als Teillebensraum (Nahrungshabitat), 24 dieser Arten haben dort ihr Brutrevier. Entsprechend dem reichen Angebot an Sträuchern in Form von Gestrüppen, Gebüschern und der Strauchschicht in gewässerbegleitenden Auwaldstreifen bildet die Gruppe der Strauchfreibrüter mit 33,1 % den Hauptteil des gesamten Vogelbestandes im Gebiet. Danach folgen mit Abstand die Baumhöhlenbrüter, Baumfreibrüter, Bauwerksbrüter, Nischenbrüter und Bodenbrüter. Unter den 24 Brutvogelarten sind die drei landesweiten Vorwarnliste-Arten Haussperling, Mauersegler und Stockente. Zu den bundesweiten Vorwarnlisten-Arten zählt der Haussperling. Der Nahrungsgast Mehlschwalbe und der Brutvogel Star sind bundesweit gefährdet. Von den 11 Nahrungsgästen ist</p>	

Schutzgut	Beschreibung des Bestandes	Bewertung
	<p>der Zwergtaucher landesweit stark gefährdet. Die Nahrungsgäste Eisvogel und Mehl-schwalbe sind landesweite Vorwarnliste-Arten. Unter den 35 Vogelarten, welche im Jahr 2014 erfassten worden sind, sind die Nahrungsgäste Mehlschwalbe und Zwergtaucher im Zielartenkonzept von Baden-Württemberg (ZAK) als Naturraumarten eingestuft worden.</p> <p><b>Fledermäuse</b> Im Untersuchungsgebiet bzw. in dessen näherem Umfeld sind Individuen der folgenden vier FFH Anhang IV-Fledermausarten festgestellt worden: Kleine Bartfledermaus / Große Bartfledermaus, Rauhauffledermaus, Zwergfledermaus und Mückenfledermaus. Die meisten der erfassten Flugbewegungen stammen von der Zwergfledermaus (1-3 Ind. / Aufnahme, alle Termine), danach folgen Rauhauffledermaus (1-2 Ind. / Aufn., an zwei Terminen) sowie untergeordnet Kleine Bartfledermaus / Große Bartfledermaus und Mückenfledermaus (je 1 Ind. / Aufn., je ein Termin).</p> <p>Die Quartiere bzw. die Wochenstube der Bartfledermaus (vermutlich Kleine Bartfledermaus) und der Mückenfledermaus befinden sich vermutlich im benachbarten Wohnsiedlungsbereich von Endersbach, da im Untersuchungsgebiet geeignete Gebäude fehlen. Beide Arten nutzen zeitweilig die Straßenlampenreihen im Gebiet als Jagdhabitat. Die Quartiere bzw. Wochenstuben der Rauhauffledermaus befinden sich vermutlich in den Ufergehölzen an der Rems außerhalb des Gebietes, da keine vermehrten Anflüge an Baumhöhlen im Gebiet festgestellt worden sind, sie nutzte vor allem diesen Bereich als Jagdhabitat. Die Zwergfledermaus nutzte vor allem die Straßenlampenreihen im Gebiet sowie zeitweilig auch die angrenzende Rems mit ihren Ufergehölzen als Jagdhabitat. Die Quartiere bzw. Wochenstuben dieser Art befinden sich vermutlich im benachbarten Siedlungsbereich von Endersbach da im Untersuchungsgebiet geeignete Gebäude fehlen.</p> <p><b>Sonstige Tierarten</b> Im Gebiet ist kein Wanderkorridor von Amphibien entlang von Rems und Haldenbach festgestellt worden, es gab dort auch kein Vorkommen der Ringelnatter.</p> <p>Außerhalb des Gebietes sind an der Rems jeweils einzelne Individuen vom landesweit gefährdeten Seefrosch und der regionalen Vorwarnliste-Art Gebänderte Prachtlibelle festgestellt worden. (Quelle: Faunistische Untersuchungen zur Neuaufstellung des Bebauungsplanes „Birkelstraße“ in Weinstadt-Endersbach, Büro für Landschaftsplanung Michael Koch, Bietigheim-Bissingen, 06.07.2017)</p>	
	<p><b>Schutzgebiete</b> Als nach §33 NatSchG geschütztes Biotop kartiert: Biotopnummer: 171221190458 Biotopname: „Remsaue III, östlich von Waiblingen“ Teilflächen: 13 (betroffen ist nur eine Teilfläche) Gesamtfläche: 52.792 m<sup>2</sup> (Die aktuellen Flächen sind jedoch größer als zur Zeit der Erfassung im Jahr 1994) Innerhalb des Gebiets: 220 m<sup>2</sup>.</p>	<p>Gesetzlich geschütztes Biotop. Bei Beeinträchtigung wird Ausnahme-</p>



Schutzgut	Beschreibung des Bestandes	Bewertung
	<p>Beschreibung gemäß Kartierung 1994: " An dem ausgebauten Flussabschnitt der Rems haben sich wechselseitig, abschnittsweise dicht gewachsene Feldgehölze ausgebildet. Die Artenzusammensetzung ist mit einem Auwald vergleichbar und ist durch feuchte, zeitweilig nitrophytische Arten gekennzeichnet.“</p> <p>Durch das Vorhaben werden keine FFH- oder Vogel-schutzgebiete des Europäischen Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“ betroffen.</p>	<p>genehmi-gung erfor-derlich.</p>
<p><b>Boden</b></p>	<p><b>Boden</b> Die Talsohle entlang der Rems besteht aus tiefgründigem kalkhaltigem Braunem Auenboden aus Auenlehm.</p> <p>Die heute innerhalb des Untersuchungsgebiets anstehen-den Böden sind jedoch überwiegend nicht natürlich ge-wachsen, da das Gelände im Rahmen der Begradigung der Rems, der Ausformung des trapezförmigen Gewäs-serbetts des Haldenbachs und der Anschüttung des Damms für die Bundesstraße künstlich modelliert wurde. Dort wo keine Veränderungen durch den Umbau der Fließgewässer erfolgt sind, sind die Flächen nahezu voll-ständig durch Gebäude, Erschließungs- und Lagerflächen versiegelt.</p> <p><b>Bewertung der Bodenfunktionen:</b> Für die natürlichen Böden der Remsaue werden fol-gende Bewertungen der Bodenfunktionen angegeben: - Standort für natürliche Vegetation: Bewertungsklasse 3 bis 4 wird nicht erreicht - Natürliche Bodenfruchtbarkeit: hoch bis sehr hoch (3,5) - Puffer und Filter für Schadstoffe: hoch (3,0) - Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: sehr hoch (4,0) - <b>Gesamtbewertung: 3,5</b></p> <p>Die unversiegelten aber veränderten Böden des Pla-nungsgebiets werden pauschal mit der <b>Wertstufe 2</b> be-wertet. Bei kleinen, isolierten Grünflächen wird von stär-ker beeinträchtigten Böden der <b>Wertstufe 1</b> ausgegan-gen.</p> <hr/> <p><b>Altlasten</b> Der Bereich der ehemaligen Betriebstankstelle an der südlichen Grenze des Flurstückes 7451/9 und der Bereich der ehemaligen Druckerei mit Tanklager an der nordwest-lichen Grenze des Flurstückes 7451/7 sowie der Bereich einer ehemaligen Tankstelle im Süden von Flurstück</p>	<p>Nahezu keine natür-lich gewach-senen Bö-den innerhalb des Planungsge-biets vorhan-den.</p> <hr/> <p>Vorbelastun-gen vorhan-den</p>


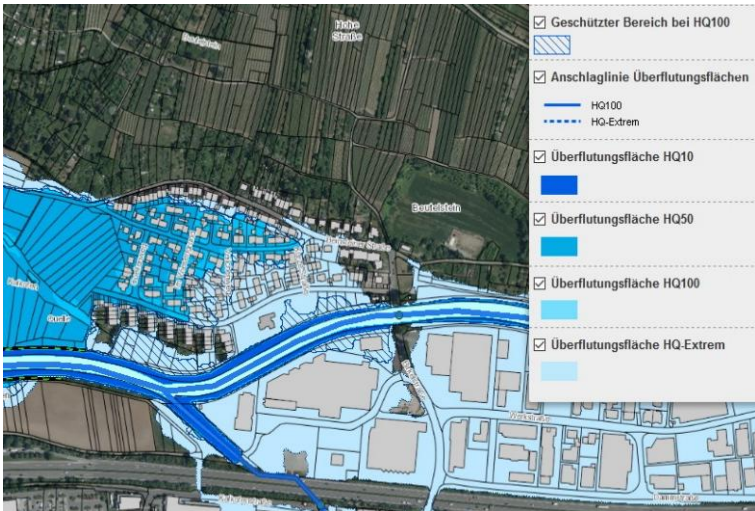
Schutzgut	Beschreibung des Bestandes	Bewertung
	<p>7451/4 wurden durch Aushub des erheblich mit Schadstoffen belasteten Bodens saniert. Der Sanierungserfolg wurde jeweils nachvollziehbar dokumentiert.</p> <p>Bezüglich der Einschätzung einer Gefährdung von Boden und Grundwasser durch mögliche Untergrundverunreinigungen kann den Nutzungen durch die Fa. Birkel, soweit diese bekannt sind, mit Ausnahme der beiden bereits sanierten Teilbereiche ein mittleres bis geringes Kontaminationspotential zugeschrieben werden.</p> <p>Bezüglich der formalen bodenschutzrechtlichen Bewertung wurde das gesamte Birkel-Areal mit B (Belassen) und dem Zusatz „Entsorgungsrelevanz“ bewertet. Dies bedeutet, dass zwar noch Untergrundverunreinigungen vorhanden sind, von diesen aber derzeit keine Gefährdung für die verschiedenen Schutzgüter ausgeht.</p> <p>Nach den bisher zur bodenschutzrechtlichen Bewertung durchgeführten Altlastenerkundungen muss auf allen drei Flurstücken (7451, 7451/7, 7451/9) auch unterhalb der überbauten Flächen noch mit mehr oder weniger mächtigen Geländeauffüllungen gerechnet werden. Historische Recherchen haben ergeben, dass mit der Begradigung der Rems eine alte Flussschlinge im Bereich des Betriebsgeländes (Flst. 7451/7 und Flst. 7451/9) auf einer Länge von etwa 150 m verfüllt und überbaut wurde. Stichproben bei den bisher im Rahmen der bodenschutzrechtlichen Bewertung durchgeführten Erkundungen haben gezeigt, dass insbesondere aufgrund von anteiligem Bauschutt, teerhaltigem Straßenaufbruch und Schlacke mit erhöhten Schadstoffbelastungen in dieser Auffüllung gerechnet werden muss.</p> <p>Zur orientierenden Einschätzung der Art, der Mächtigkeit und der Schadstoffbelastung der Verfüllung im Bereich des früheren Flussbettes der Rems, das nach den historischen Flurkarten von Norden nach Süden mit einer Breite ca. 12 m bis 15 m über die Flurstücke 7451/7 und 7451/9 verläuft, wurden am 03. und 04.08.2010 insgesamt neun Rammkernbohrungen niedergebracht.</p> <p>Die Auffüllung selbst ist relativ inhomogen aufgebaut. In erster Linie handelt es sich um Erdaushub mit wechselnden Anteilen an Ton, Schluff, Feinsand und Steinen sowie mit mehr oder weniger hohen Bauschuttanteilen (Beton, Mauersteine, Putz, Ziegel, Straßenaufbruch u.a.). Vor allem im oberen Teil der Auffüllung bis etwa 1,5 m unter Gelände waren vereinzelt auch Schlacken zu finden.</p> <p>Anzeichen für eine Verunreinigung des Untergrundes mit leichtflüchtigen Schadstoffen (BTEX, LCKW) wurden nicht festgestellt.</p> <p>Die Untersuchung der Bodenprobe aus der Rammkernbohrung ergab eine MKW-Konzentration von 690 mg/kg. Formal ist damit das durch diese Probe repräsentierte Material der Deponieklasse I zuzuordnen.</p>	

Schutzgut	Beschreibung des Bestandes	Bewertung
	<p>Die chemischen Untersuchungen der verschiedenen Bodenmischproben aus der Remsverfüllung einschließlich der Beprobung der Schlackeschicht bei RKS-6 zeigen, dass in der Auffüllung der untersuchten Fläche eine leicht erhöhte, entsorgungsrelevante Schadstoffbelastung bis zum Zuordnungswert für die Deponieklasse DK 0 vorhanden ist. Maßgeblich für die Einstufung sind vor allem die PAK-Konzentrationen. Hier wurde nur bei der Mischprobe BMP-5 der Zuordnungswert für die Deponieklasse 0 unterschritten.</p> <p>Die PAK-Konzentrationen in den Asphaltproben RKS-6, RKS-7 und RKS-8 liegen nach der "Handlungshilfe für Entscheidungen über die Ablagerbarkeit PAK-, MKW-, BTEX-, LHKW-, PCB-, PCDD/F- und Herbizid-haltiger Abfälle" des Umweltministeriums Baden-Württemberg im Grenzbereich des Zuordnungswertes <math>\pm</math> 200 mg/kg zu Deponieklasse DK I bzw. DK II.</p> <p><i>(Quelle: Abfallrechtliche Bewertung Birkel-Areal Weinstadt-Endersbach, TerraConcept Consult GmbH, Pfullingen, August 2010)</i></p> <p>Für einen nördlichen Teilbereich (verfüllter Werkkanal auf Flst. Nr. 7451/7) des Altstandorts „Birkelstraße 21A“ war bisher, aufgrund vorangegangener Untergrunderkundungen aus dem Jahr 2014, grundsätzlich mit Handlungsbedarf „DU-Detailuntersuchung“ zu bewerten.</p> <p>Im Zuge der geplanten Veräußerungen der Grundstücke wurden die künstlichen Auffüllungen innerhalb des Werkkanals ausgebaut und der Bereich rückverfüllt. Die Teilfläche des nördlichen Werkkanals kann somit als vollständig saniert angesehen werden und wird künftig im Bodenschutz- und Altlastenkataster mit dem Handlungsbedarf „A-Ausscheiden nach Sanierung“ unter dem Flächennamen Birkelstraße 21A, Werkkanal“ Flächennummer 02208-08 geführt.</p> <p>Auf dem Flurstück Nr. 7451/6 ist der ehemalige Werkkanal ebenfalls noch orientierend zu untersuchen.</p> <p>Der Bereich Altstandort "Birkelstraße / Teilfläche Kraftwerk / Trafobaus Gebäude 8" (Flächennummer 02208-006) ist im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans markiert. Hierzu liegen dem Landratsamt Rems-Murr-Kreis weitere Untersuchungen vor. Dieser wurde aufgrund der Ergebnisse früherer Untersuchungen mit dem Handlungsbedarf „B – Belassen“ und dem Kriterium „Anhaltspunkte, derzeit keine Exposition“ bewertet. Das bedeutet, dass vor baulichen Veränderungen / Nutzungsänderungen (z.B. Beseitigung der Versiegelung oder vor Neubebauung) die noch fehlenden Erkundungen des Untergrundes (u.a. im Bereich des ehemaligen Werkkanals) mittels einer Orientierenden Untersuchung durchzuführen sind. Anhand</p>	

Schutzgut	Beschreibung des Bestandes	Bewertung
	dieser Untersuchungen ist die Altlastensituation neu zu beurteilen.	
<b>Wasser</b>	<p><b>Oberflächengewässer</b></p> <p>Der Haldenbach durchfließt das Planungsgebiet von Südost nach Nordwest in einem naturfern ausgebauten, gleichförmigen Trapezprofil. Die Gewässerbreite beträgt ca. 4 bis 5 m, die Gesamtbreite des Profils beträgt 21 bis 24 m. Die Gewässersohle liegt ca. 5 m unterhalb des angrenzenden Geländes und besteht aus einer Steinschüttung und angeschwemmtem Sand. Die Ufer sind am Böschungsfuß mit Steinsatz gegen Erosion gesichert.</p> <p>Unmittelbar oberhalb des Untersuchungsgebiets unterquert das Gewässer in einem geschlossenen Rechteckprofil die Bundesstraße B29 (Lichte Weite: 4,0 m, lichte Höhe: 3,95 m, Länge der Verdolungsstrecke: 150,83 m). Innerhalb des Planungsgebiets münden ein Regenwasserkanal (DN 1200) von der Kalkofenstraße kommen und ein weiterer Regenwasserkanal (DN 800) aus dem Birkelareal in den Haldenbach.</p> <p>Am nördlichen Ende des Untersuchungsgebiets mündet der Haldenbach in die Rems.</p>  <p><b>Abbildung 6:</b> Bestehende Verdolung des Haldenbachs bei der Bundesstraße B29</p>	Hohe Bedeutung

Schutzgut	Beschreibung des Bestandes	Bewertung
	 <p><b>Abbildung 7:</b> Verlauf des Haldenbachs in einem gleichförmigen Trapezprofil</p>  <p><b>Abbildung 8:</b> Mündung des Haldenbachs in die Rems</p> <p><b>Historischer Gewässerverlauf</b> Noch auf der topografischen Karte aus dem Jahr 1904 verläuft die Rems in großen Schlingen, die sich über die ganze Talsohle ziehen. Demnach ist zu erkennen, dass der Verlauf der Rems vollständig in der Lage verändert wurde. Innerhalb des Planungsgebiets wurde ein Teil der Remschlinge zugeschüttet und aus dem ursprünglich gewundenen Bett der Rems wurde der begradigte Abschnitt des heutigen Haldenbachs.</p>	



Schutzgut	Beschreibung des Bestandes	Bewertung
	 <p><b>Abbildung 9:</b> Verlauf der Rems im Jahr 1904, überlagert mit der aktuellen Flurkarte (Quelle: Neue Topographische Karte des Königreichs Württemberg im Maßstab von 1:25000; Messtischblatt 58 - Winnenden. - 1:25000. - Stuttgart, 1904)</p> <p><b>Hochwasser</b> Gemäß Hochwassergefahrenkarte befinden sich die an Rems und Haldenbach grenzenden Plangebietsflächen nicht in einem Überschwemmungsgebiet (mind. HQ100).</p>  <p><b>Abbildung 10:</b> Ausschnitt aus der Hochwassergefahrenkarte (Quelle: LUBW Umwelt-Daten und -Karten Online (UDO))</p>	

Schutzgut	Beschreibung des Bestandes	Bewertung										
	<p><b>Gewässerstrukturgüte</b> Über die Bewertung der Gewässerstrukturgüte lagen keine Unterlagen vor. Die eigenen Erhebungen entsprechen den Verfahrensempfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA, 2000). Der untersuchte Kartierabschnitt befindet sich zwischen der Verdolung an der Bundesstraße B29 und der Mündung in die Rems. Der Haldenbach kann in diesem Bereich als "Aue- und Muldentalgewässer allgemein" bezeichnet werden. Bei einer Mittelwasser-Spiegelbreite von ca. 4-5 m handelt sich um einen kleinen bis mittelgroßen Bach. Da das Gewässer, die Ufer und das Umfeld in diesem Gewässerabschnitt weitgehend gleichförmig gestaltet sind, erfolgte keine Unterteilung in weitere Abschnitte.</p> <table border="1" data-bbox="491 826 1254 1211"> <tr> <td data-bbox="491 826 799 891">1. Laufentwicklung: <b>7</b> (vollständig verändert)</td> <td data-bbox="799 826 986 1019" rowspan="3">Sohle: <b>6</b></td> <td data-bbox="986 826 1254 1211" rowspan="6">Gesamtbewertung: <b>6</b> (sehr stark verändert)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 891 799 956">2. Längsprofil: <b>6</b> (sehr stark verändert)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 956 799 1019">4. Sohlenstruktur: <b>6</b> (sehr stark verändert)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 1019 799 1084">3. Querprofil: <b>7</b> (vollständig verändert)</td> <td data-bbox="799 1019 986 1149" rowspan="2">Ufer: <b>6</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 1084 799 1149">5. Uferstruktur: <b>6</b> (sehr stark verändert)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 1149 799 1211">6. Gewässerumfeld: <b>7</b> (vollständig verändert)</td> <td data-bbox="799 1149 986 1211">Land: <b>7</b></td> </tr> </table>	1. Laufentwicklung: <b>7</b> (vollständig verändert)	Sohle: <b>6</b>	Gesamtbewertung: <b>6</b> (sehr stark verändert)	2. Längsprofil: <b>6</b> (sehr stark verändert)	4. Sohlenstruktur: <b>6</b> (sehr stark verändert)	3. Querprofil: <b>7</b> (vollständig verändert)	Ufer: <b>6</b>	5. Uferstruktur: <b>6</b> (sehr stark verändert)	6. Gewässerumfeld: <b>7</b> (vollständig verändert)	Land: <b>7</b>	
1. Laufentwicklung: <b>7</b> (vollständig verändert)	Sohle: <b>6</b>	Gesamtbewertung: <b>6</b> (sehr stark verändert)										
2. Längsprofil: <b>6</b> (sehr stark verändert)												
4. Sohlenstruktur: <b>6</b> (sehr stark verändert)												
3. Querprofil: <b>7</b> (vollständig verändert)	Ufer: <b>6</b>											
5. Uferstruktur: <b>6</b> (sehr stark verändert)												
6. Gewässerumfeld: <b>7</b> (vollständig verändert)	Land: <b>7</b>											
	<p><b>Hydrogeologie</b> Die Aue der Rems wird den Jungquartären Flusskiesen und Sanden (GWL) zugeordnet.</p>	Hohe Empfindlichkeit										
	<p><b>Grundwasser</b> Am 31.01.2017 wurde mittels zweier Rammkernbohrungen eine Grundwassererkundung im Bereich der geplanten Haldenbachverdolung durchgeführt (Terraconcept Consult GmbH). Dabei wurde in dem Bohrloch südöstlich des geplanten Verdolungsbauwerks ein Grundwasserspiegel bei 4,20 m unter Gelände (ca. 224,40 m ü.NN) bei gespannten Druckverhältnissen gemessen. Im zweiten Bohrloch nordwestlich der geplanten Verdolung lag der Wasserspiegel bei 5,50 m unter Gelände (ca. 223,00 m ü.NN). Es wird davon ausgegangen, dass die Grundwasserspiegelschwankungen in einem Bereich von ca. 30 – 40 cm liegen und deutlich von dem Wasserstand der Rems abhängen.</p>	Hohe Empfindlichkeit										
	<p><b>Schutzgebiete</b> Von der Planung ist kein Wasserschutzgebiet betroffen.</p>	Ohne Bedeutung										

Schutzgut	Beschreibung des Bestandes	Bewertung
<b>Luft / Klima</b>	<p><b>Klimafunktion</b> Die Luftqualität wird durch Verkehrsemissionen (Luftschadstoffe, Staub) von der in Dammlage angrenzenden Bundesstraße stark beeinträchtigt. Durch den Straßendamm, die hohen Baukörper des Gewerbegebiets und die Ufergehölze der Rems wird der Luftaustausch behindert. Dadurch kann über den westlich vorhandenen Ackerflächen entstehende Kaltluft nicht abfließen.</p>	Geringe Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen
<b>Land-schafts-bild</b>	Das Untersuchungsgebiet befindet sich in der vollständig anthropogen überformten Aue der Rems und wird dominiert von der in Dammlage verlaufenden Bundesstraße mit durchgehender Lärmschutzwand, den großen und hohen Baukörpern des bestehenden Gewerbegebiets und den im Westen vorhandenen Ackerflächen. Eine optische Trennung zu den im Osten angrenzenden Gewerbeflächen bildet eine hohe Pappelreihe auf der Ostseite der Birkelstraße. Naturnahe Strukturen existieren nur in Form des Ufergehölzes an der Rems und des waldartigen Gehölzes an der Bundesstraße im Südwesten des Gebiets. Rems und Haldenbach verlaufen tief unter dem Gelände in naturfern begradigten, gleichförmigen Trapezprofilen.	Geringe Empfindlichkeit
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	<p><b>Kulturgüter</b> Geschützte Kulturgüter sind innerhalb des Planungsgebiets nicht bekannt.</p>	Ohne Bedeutung
	<p><b>Sachgüter</b> Innerhalb des Planungsgebiets befinden sich diverse Betriebs- und Lagergebäude von Gewerbebetrieben.</p>	Hohe Bedeutung.

## 5 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Verminderung und Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen

Schutzgut	Entwicklung bei Durchführung der Planung
<b>Fläche</b>	<p><b>Auswirkungen</b> <u>Anlagebedingt:</u> Geplante Nutzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Landwirtschaftliche Nutzfläche 0 m<sup>2</sup> (- 1.400 m<sup>2</sup>)</li> <li>- Öffentliche Verkehrsfläche 7.787 m<sup>2</sup> (+ 967 m<sup>2</sup>)</li> <li>- Öffentliche Grünfläche 6.938 m<sup>2</sup> (+ 961 m<sup>2</sup>)</li> <li>- Gewässer (Wasserfläche) 570 m<sup>2</sup> (- 20 m<sup>2</sup>)</li> <li>- Gewerbegebiet 43.845 m<sup>2</sup> (- 508 m<sup>2</sup>)</li> </ul>

Schutzgut	Entwicklung bei Durchführung der Planung
	<p><b>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Neuordnung von bestehenden Gewerbeflächen.</li> </ul> <p><b>Bewertung</b></p> <p>Es sind ausschließlich bereits anthropogen veränderte Flächen betroffen</p>
<b>Mensch</b>	<p><b>Auswirkungen</b></p> <p><u>Baubedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorübergehende Emissionen von Lärm durch Baustellenbetrieb.</li> <li>- Zu den Auswirkungen durch den Abbruch der Gebäude auf das Wohngebiet Trappeler wurden außerhalb des Bebauungsplanverfahrens Schallgutachten erstellt, sowie rechtlich erörtert inwieweit das vorübergehende Schallproblem im Rahmen der Bauleitplanung abzarbeiten ist. Aus den Untersuchungen ergibt sich, dass die Lärmauswirkungen durch den Abbruch der Gebäude nicht Gegenstand des Bebauungsplanverfahrens sind. Die Schallproblematik stellt sich zudem nur vorübergehend, da durch den Bebauungsplan wieder Gebäude zulässig werden, die die Funktionen der abgebrochenen Gebäude hinsichtlich Schallschutzes übernehmen können. Die Erweiterung der Schallschutzwand entlang der B 29 ist somit nicht Gegenstand des Bebauungsplanverfahrens.</li> </ul> <p><u>Betriebsbedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lärmeinwirkungen des Gewerbegebiets auf die benachbarte Bebauung</li> </ul> <p><u>Anlagebedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lärmimmissionen des Straßenverkehrs der B 29: Es sind Beurteilungspegel tags von über 70 dB(A) im Nahbereich der Straße zu erwarten. Somit wird an der B 29 der schalltechnische Orientierungswert für Gewerbegebiete (tags 65 dB(A)) überschritten.</li> </ul> <p><b>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zur Vermeidung unzumutbarer Lärmbeeinträchtigungen in der Nachbarschaft des Gewerbegebiets kann die maximale Schallabstrahlung begrenzt werden. Es sind nach Maßgabe der Lärmkontingentierung nur Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräusche die aus den in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingenten nach DIN 45691 resultierenden Teilpegel an der benachbarten schutzbedürftigen Bebauung weder tags (6.00-22.00 Uhr) noch nachts (22.00-06.00 Uhr) überschreiten. Mit den ausgewiesenen Emissionskontingenten werden die Immissionsrichtwerte an allen Bezugspunkten in den Zeitbereichen tags und nachts eingehalten.</li> <li>- Zur Vermeidung von Konflikten durch Gewerbelärm innerhalb des Gewerbegebiets ist der Ausschluss von Wohnnutzungen (z. B für Betriebsinhaber) im Planungsgebiet vorgesehen.</li> <li>- In Teilbereichen sind eventuell zusätzliche passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich (Auf die schalltechnische Untersuchung „Bebauungsplan Birkelstraße“ des Ingenieurbüros ISIS Manfred Spinner vom Mai 2016 wird verwiesen).</li> </ul>

Schutzgut	Entwicklung bei Durchführung der Planung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es ergeben sich aufgrund der Lärmeinwirkungen des Straßenverkehrs und aufgrund der zulässigen Lärmimmissionen in Gewerbegebieten Anforderungen an die Bauausführung der Gebäude (passiver Schallschutz). So sind im gesamten Gewerbegebiet, bei der Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden in den nicht nur vorübergehend zum Aufenthalt von Menschen vorgesehen Räumen die entsprechenden Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß nach Tabelle 8, DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau, November 1989) zu erfüllen. Grundlage für die Bemessung der Maßnahmen zum Schutz gegen Außenlärm sind die im Lärmschutz-Gutachten dargestellten Lärmpegelbereiche.</li> </ul> <p><b>Bewertung der verbleibenden Auswirkungen</b> Die verbleibenden nachteiligen Umweltauswirkungen sind <b>nicht erheblich</b>.</p>
<p><b>Erholungs-nutzung</b></p>	<p><b>Auswirkungen</b> <u>Anlagebedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Querung des Haldenbachs ermöglicht die Weiterführung des von Westen kommenden und als Fuß- und Radweg genutzten Wirtschaftswegs. Ein Steg über die Rems (nicht Inhalt des Bebauungsplans) soll das gegenüberliegende Wohngebiet Trappeler anbinden.</li> <li>- Durch die Anlage einer öffentlichen Grünfläche an der Mündung des Haldenbachs in die Rems, mit Rasenterrassen und Zugangsmöglichkeit zum Wasser, Spazierwegen und einem Biergarten entstehen hochwertige erholungsrelevante Aufenthaltsbereiche.</li> </ul> <p><b>Bewertung der verbleibenden Auswirkungen:</b> Es entstehen keine nachteiligen Umweltauswirkungen.</p>
<p><b>Pflanzen und Tiere</b></p>	<p><i>Anmerkung: An dieser Stelle werden nur Auszüge aus dem artenschutzrechtlichen Gutachten: Faunistische Untersuchungen zur Neuaufstellung des Bebauungsplanes „Birkelstraße“ in Weinstadt-Endersbach, Büro für Landschaftsplanung Michael Koch, Bietigheim-Bissingen, 06.07.2017, Büro für Landschaftsplanung Michael Koch, Bietigheim-Bissingen wiedergegeben. Auf dieses Gutachten wird verwiesen.</i></p> <p><b>Auswirkungen</b> <u>Baubedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bei einer Realisierung der Planung während der Brut- und Aufzuchtzeit der vorgefundenen Vogelarten, können unbeabsichtigt auch Vögel und ihre Entwicklungsstadien (Eier, Nestlinge) getötet oder zerstört werden. Damit wäre der Verbotstatbestand nach § 44 (1) 1 BNatSchG im Zusammenhang mit § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Entnahme / Beschädigung / Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätte) erfüllt.</li> <li>- Bei einer Realisierung der Planung in der Aktivitätszeit der vier Fledermausarten ist mit keinen baubedingten Verstößen gegen die Verbote des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG durch unvermeidbare Beeinträch-</li> </ul>



Schutzgut	Entwicklung bei Durchführung der Planung
	<p>tigungen in Zusammenhang mit § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG zu rechnen, da es keine aktuellen Sommerquartiere dieser Arten dort gibt. Auch in der Überwinterungszeit der Fledermäuse ist durch Bauarbeiten im Gebiet nicht mit Beeinträchtigungen zu rechnen, da es keine geeigneten Winterquartiere für die festgestellten Fledermausarten dort gibt. Somit liegt - auch ohne CEF-Maßnahmen - kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 (1) Nr. 2 und Nr. 3 BNatSchG vor.</p> <p><u>Bau- und anlagebedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bau- und anlagebedingter Lebensraumverlust (Niststätten) von Vogelarten im Plangebiet. Viele Reviere der kartierten Brutpaare im Gebiet liegen im geplanten Eingriffsbereich, diese wären bei Beseitigung (Rodung, Abriss) gemäß § 44 (1) Nr. 3 (Entnahme / Beschädigung / Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätte) betroffen.</li> <li>- Bei einer Realisierung der Planung werden Teile der Jagdhabitats von Kleiner bzw. Großer Bartfledermaus, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus und Mückenfledermaus anlagebedingt verändert. Die Verbote gemäß § 44 (1) Nr. 3 (Entnahme / Beschädigung / Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätte) werden anlage- und baubedingt aber nicht berührt, da es im Gebiet keine aktuellen Quartiere oder Wochenstuben dieser vier Fledermausarten gibt. Eine Aufgabe von außerhalb liegenden Quartieren oder Wochenstuben von Kleiner bzw. Großer Bartfledermaus, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus und Mückenfledermaus aufgrund einer anlagebedingten Veränderung von Teilen ihres Jagdhabitats ist nicht zu erwarten, da sie mehrere Flächen (u. a. auch Siedlungsbereiche) sowie teilweise bevorzugt Lampenreihen zur Jagd nutzen. Die zeitweilige baubedingte Beeinträchtigung der Eignung eines ihrer Jagdhabitats stellt für Kleiner bzw. Großer Bartfledermaus, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus und Mückenfledermaus keine erhebliche Beeinträchtigung dar, da - wie in diesem Fall - ausreichend andere Jagdhabitats in räumlichen Zusammenhang zur Verfügung stehen. Die Rauhautfledermaus jagt in bis zu 6,5 km Entfernung zum Quartier, sie nutzt Landschaftsstrukturen wie Ufergehölze als Leitelemente beim Flug zum Jagdhabitat. Bei einer für diese Arten negativen Veränderung in einem dieser Jagdhabitats besteht noch keine Gefahr, dass sie ihre Fortpflanzungs- oder Ruhestätte verlassen müssen, sofern - wie in diesem Fall - ausreichend andere Jagdhabitats in räumlichen Zusammenhang zur Verfügung stehen. Somit liegt - auch ohne CEF-Maßnahmen - kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG vor.</li> </ul> <p><u>Anlagebedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dauerhafter (Teil-)Flächenverlust von einem geschützten Feldgehölzbiotop an der Rems.</li> <li>- Bei einer Realisierung der Planung werden die ökologischen Funktionen der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Haussperling (5 BP), Mauersegler (2 BP), Stockente (0,5 BP) und Star (1 BP) anlagebedingt im räumlichen Zusammenhang nicht weiterhin erfüllt. Somit liegt ohne im räumlichen Zusammenhang stehende CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen; CEF = Continuous ecological functionality) ein Verstoß gegen die Verbote des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG vor.</li> </ul>

Schutzgut	Entwicklung bei Durchführung der Planung
	<p>vor, sofern die Eingriffe nicht anderweitig vermieden werden können.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Haussperling ist ein Standvogel mit Jugenddispersion, welcher extrem ortstreu ist (s. BAUER et al., 2005). Die Stockente kann sowohl ein Standvogel als auch ein Zugvogel sein. Der Haussperling bezieht demnach seine zukünftige Bruthöhle oft schon Herbst, spätestens aber in den Wintermonaten. Die Stockente kann bei günstiger Wetterlage schon ab Mitte Februar mit dem Nestbau beginnen. Eine baubedingte Beseitigung der Nisthabitate durch Rückbau- und Rodungsarbeiten im Rahmen der Baufeldfreimachung in den Wintermonaten würde möglicherweise Konflikte für den Haussperling und die Stockente verursachen. Der frühzeitige Rückbau von Gebäuden und die Rodung von Bäumen und die Beseitigung von anderen Vegetationsbeständen im Winter bewirkt, dass die Störungsverbote des § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG nicht eingehalten werden. Eine Realisierung der Planung würde also dies bezüglich zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population des Haussperlings und der Stockente führen. Da eine Störung von Individuen zu erwarten ist, verstößt die Planung ohne CEF-Maßnahmen gegen die Verbote des § 44 (1) Nr. 2. Hingegen ist kein Verstoß gegen die Verletzungs- und Tötungsverbote gemäß § 44 (1) Nr. 1 bei Stockente und Haussperling zu erwarten, da die Rodung von Bäumen, die Beseitigung von anderen Vegetationsbeständen und der Rückbau von Gebäuden üblicherweise am Tag durchgeführt wird, wenn die Vögel bei der Nahrungssuche im Gelände unterwegs sind. Eine Realisierung der Planung würde also dies bezüglich zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen von Grünspecht und Haussperling führen. Da keine Tötung oder Verletzung von Individuen der beiden Arten Grünspecht und Haussperling zu erwarten ist, verstößt die Planung auch ohne CEF-Maßnahmen nicht gegen die Verbote des § 44 (1) Nr. 1. <p><u>Betriebsbedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die geplante Wiederbebauung mit ihrer neuen südwestlich anbindenden Erschließung bringt gegenüber der bisherigen Situation (betriebsbedingt) ein etwas erhöhtes Verkehrsaufkommen mit sich. Auf der Birkelstraße wird sich das Verkehrsaufkommen gegenüber der bisherigen Situation betriebsbedingt etwas erhöhen, die bestehende Vorbelastung ist jedoch zeitweilig schon mäßig stark. Konflikte bezüglich Erschütterungen, Lärm- und Luftbelastung im Gebiet können sich betriebsbedingt ergeben. Konflikte bezüglich der Störung von Vogelarten durch anwesende Personen sind möglich, allerdings war durch die ununterbrochene Nutzung des Gewerbegebiets bereits eine entsprechende Vorbelastung vorhanden.</li> <li>- Im Gebiet befinden sich keine Quartiere oder Wochenstuben, weshalb davon auszugehen ist, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen von Fledermäusen durch Erschütterungen, Lärm und Luftbelastungen entstehen. Konflikte bezüglich der Störung von Fledermausarten durch anwesende Personen ergeben sich nicht. Eine höhere Frequentierung durch Personen führt nicht zu einer Beeinträchtigung der nachtaktiven Fledermausarten, insbesondere dann, wenn</li> </ul> </li></ul>

Schutzgut	Entwicklung bei Durchführung der Planung
	<p>sie tagsüber stattfindet. Somit liegt - auch ohne CEF-Maßnahmen - kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG vor.</p> <p><u>Wechselwirkungen:</u></p> <p>Pflanzen – Landschaftsbild - Mensch:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Die Entfernung der Gehölze verändert das Landschaftsbild und beeinträchtigt dadurch die landschaftsbezogene Erholungsnutzung</li></ul> <p><b>Vorbelastungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Im Untersuchungsgebiet bestehen Vorbelastungen durch die angrenzenden Straßen und die bestehende Gewerbenutzung. Entlang des Nordrands des Gebiets und somit direkt entlang des dort vorhandenen Ufergehölzes führt eine durchgehende Umfahrt, die regelmäßig zur Erschließung des Gebäudekomplexes genutzt wird. Die Birkelstraße ist zeitweilig mäßig stark frequentiert. Hinzu kommt Erschließungsverkehr zum nördlich benachbarten Wohnsiedlungsbe- reich sowie die Zufahrt zu den landwirtschaftlichen Flächen am Sied- lungsrand. Eine weitere Vorbelastung des Gebietes besteht an deren Südrand im Bereich der südlich angrenzenden hoch frequentierten Bundesstraße B 29, welche an dieser Stelle vierspurig ausgebaut ist. Der Straßenverkehr erzeugt vor allem am Ost- und Südrand des Ge- bietes nicht unerhebliche Umweltbelastungen wie Lärm, Erschütte- rungen und Abgase. Hinzu kommen einzelne Anlagen von Betrieben im Gebiet.</li></ul> <p><b>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Flächenhafte Eingriffe in das nördlich an das Gewerbegebiet angren- zende Ufergehölz der Rems werden minimiert. Durch den Rückbau der bestehenden Gebäudeumfahrt und der festgesetzten Anpflan- zung eines durchgehenden Gehölzstreifens entlang der Grenze der Privatgrundstücke werden bisher vorhandene Störungen verringert und Störungen durch die neue Nutzung weiter von dem Gehölz ab- gerückt. So wird der Brutplatz des Baumhöhlenbrüters Grünspecht von dem Eingriff ausgenommen und durch einen zusätzlichen Ge- hölzstreifen vor Störungen geschützt. Der verbleibende Ufergehölz- Bestand und die Neupflanzung werden gegen Befahren und sonstige Gefahren des Baubetriebs mittels eines Bauzauns gesichert. Durch die vorzeitige Durchführung der Maßnahmen lässt sich eine Ruhe- zone um den Brutplatz des Grünspechts verwirklichen, sodass des- sen Brutplatz bei einer Realisierung der Planung nur in sehr gerin- gem Maße durch baubedingte und später auch betriebsbedingte menschliche Aktivitäten beeinträchtigt wird. Deshalb ist der Bauzaun nach Abschluss der Bauarbeiten durch eine feste Abzäunung zu er- setzen, welche ein Betreten der Ufergehölze in diesem Bereich dau- erhaft verhindern soll. Grünspechte brüten durchaus auch in von Menschen frequentierten öffentlichen Grünflächen, maßgeblich ist ein ausreichendes Nah- rungsangebot. Die Nahrung findet der Grünspecht nicht innerhalb des Gewerbegebiets Birkelstraße, sondern im Umfeld.</li></ul>

Schutzgut	Entwicklung bei Durchführung der Planung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eine Rodung der vorhandenen Gehölze im Plangebiet ist nur im Zeitraum von 1. Oktober bis 28./29. Februar zulässig (Vermeidungsmaßnahme)</li> <li>- Teilweise Erhaltung von Bestandsgebäuden und Gehölzflächen und Einzelbäumen</li> <li>- Artenschutzfachliche Betreuung bei der Durchführung der Baufeldräumung.</li> <li>- Einsatz von insektenverträglichen UV-freien Leuchtmitteln z. B. Natriumniederdrucklampen oder LED-Lampen</li> </ul> <p><b>Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beim Bauwerksbrüter Haussperling bleiben alle fünf Brutplätze in verbleibenden Bestandsgebäuden vorläufig erhalten, sodass keine CEF-Maßnahmen durchzuführen sind. Bei zukünftig anstehenden Umbauten oder dem Rückbau dieser Gebäude sind die von KOCH (2017) vorgeschlagenen CEF-Maßnahmen durchzuführen. „Für den Bauwerksbrüter Haussperling (5 BP) eignet sich als CEF-Maßnahme das Anbringen und die dauerhafte Erhaltung von 10 Haussperlings-Quartieren aus Holzbeton (z. B. Schwegler 1SP) mit jeweils drei kombinierten Brutplätzen an bestehenden Gebäuden. Die Maßnahme kann innerhalb des Plangebietes an erhalten bleibenden Bestandsgebäuden oder an externen Gebäuden durchgeführt werden, letztere sollten aber im räumlichen Zusammenhang zum Gebiet stehen“. Die Maßnahme kann auch auf den Brutbestand der einzelnen Gebäude bezogen anteilig umgesetzt werden.</li> <li>- Beim Bauwerksbrüter Mauersegler bleibt einer von zwei Brutplätzen in einem verbleibenden Bestandsgebäude vorläufig erhalten, sodass die CEF-Maßnahme nur anteilig dem Brutbestand durchzuführen ist. Für den Bauwerksbrüter Mauersegler (1 BP) eignet sich als CEF-Maßnahme das Anbringen und die dauerhafte Erhaltung von zwei Mauersegler-Nistkästen aus Holzbeton (z. B. Schwegler Nr. 17A ) mit jeweils drei kombinierten Brutplätzen an bestehenden Gebäuden. Die Maßnahme kann innerhalb des Plangebietes an erhalten bleibenden Bestandsgebäuden oder an externen Gebäuden durchgeführt werden, letztere sollten aber im räumlichen Zusammenhang zum Gebiet stehen. Für den inzwischen entfallenen Brutplatz wurde bereits ein Mauersegler-Nistkasten an dem erhalten bleibenden Gebäude Nr. 19 angebracht. Bei zukünftig anstehenden Umbauten am oder dem Rückbau des verbleibenden Bestandsgebäudes sind die von KOCH (2017) vorgeschlagenen CEF-Maßnahmen ebenfalls anteilig durchzuführen.</li> <li>- Bereits durchgeführt: Für den Baumhöhlenbrüter Star (1 BP) wurden als CEF-Maßnahme im verbleibenden Ufergehölz an der Rems sechs Nisthöhlen aus Holzbeton (z. B. Schwegler ‚3S‘ mit 45 mm Fluglochweite und ‚3SV‘ mit 45 mm Fluglochweite) an mittelalten bis alten Bäumen angebracht.</li> <li>- Für den Bodenbrüter Stockente (0,5 BP) eignet sich als CEF-Maßnahme das Anpflanzen von standortheimischen Röhricht- und / oder hochwüchsigen Seggen-Beständen naturräumlicher Provenienz an</li> </ul>

Schutzgut	Entwicklung bei Durchführung der Planung
	<p>geschützt liegenden oder durch Gehölze verdeckten Gewässerufern, welche im räumlichen Zusammenhang zum Plangebiet stehen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Neuanlage einer Feldhecke außerhalb des Planungsgebiets als Ausgleich für entfallende Biotopflächen</li> </ul> <p><b>Bewertung der verbleibenden Auswirkungen</b> Nachteilige Umweltauswirkungen werden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert. Insgesamt ist unter Berücksichtigung und vollständiger, im Falle der CEF-Maßnahmen vorgezogener Umsetzung der Maßnahmen, nicht mit dem Eintreten von Verbotstatbeständen zu rechnen. Der Erfolg der Maßnahmen ist jedoch durch ein Monitoring zu dokumentieren.</p>
<b>Boden</b>	<p><b>Auswirkungen</b></p> <p><u>Baubedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorübergehende oder nachhaltige Störung der Bodenfunktionen durch Veränderung der Bodenstruktur (Verdichtung, Umlagerung von Bodenmaterial, Abgrabungen, Aufschüttungen, Vermischung mit Baustoffen oder Materialien aus Gebäudeabbrüchen).</li> <li>- Möglicher Schadstoffeintrag durch Baumaschinen (Schmiermittel).</li> <li>- Mögliche Schadstoffmobilisierung aus Altablagerungen in vorhandenen Geländeauffüllungen</li> </ul> <p><u>Betriebsbedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schadstoffemissionen durch Andienungsverkehr und gegebenenfalls Gewerbenutzung</li> </ul> <p><u>Anlagebedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Umfangreiche Bodenmodellierungen für die Aufweitung und Renaturierung des Haldenbachs und die Anlage von Hügeln. Nach einer überschlägigen Erdmassenberechnung beträgt die gesamte Abtragsmenge ca. 4 800 m<sup>3</sup>. Der Abtrag von aufgefülltem und voraussichtlich schadstoffbelastetem Bodenmaterial wird mit ca. 700 m<sup>3</sup> abgeschätzt, wobei der Anteil an Boden mit mineralischen Fremdbestandteilen, hier vor allem Bauschutt, mit ca. 200 m<sup>3</sup> angesetzt wird.</li> <li>- Dauerhafter Verlust von landwirtschaftlich nutzbarem Boden</li> <li>- Versiegelung von Boden durch Bebauung sowie Herstellung öffentlicher und privater Erschließungsflächen und der Verlängerung der Haldenbachverdolung</li> <li>- Gefährdungsabschätzung Wirkungspfad Boden – Mensch (<i>gemäß Untersuchung durch TerraConcept Consult GmbH, April 2017</i>): Die Fläche zwischen dem Bestandsgebäude Birkelstraße 19 und dem Haldenbach mit dem geplanten Biergarten und terrasierten Rasenflächen ist Teil des Altstandortes "Birkelstraße 21A". Im Rahmen der Gefährdungsabschätzung für den Wirkungspfad Boden - Mensch wurde durch die chemische Untersuchung des Oberbodens bis 35 cm Tiefe die Schadstoffgruppe der polychlorierten Biphenyle (PCB) als gefährdungsrelevant ermittelt. In diesem Bereich soll die schadstoffbelastete Geländeauffüllung vollständig entfernt werden. Damit ist in diesen Bereichen auch bei der geplanten Nutzungsänderung zukünftig keine Gefährdung zu erwarten.</li> </ul>



Schutzgut	Entwicklung bei Durchführung der Planung
	<p><u>Wechselwirkungen:</u></p> <p><b>Boden – Wasser:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verdichtung oder Versiegelung von Boden vermindert die Grundwasserneubildung</li> <li>- Schadstoffmobilisierung in belasteten Böden kann zu Beeinträchtigungen des Grundwassers führen</li> </ul> <p><b>Boden – Mensch:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Altlasten im Boden können durch Kontakt oder gasförmige Emissionen die Gesundheit von Menschen gefährden</li> <li>- Zerstörung und Veränderung von Boden als Standort für Kulturpflanzen</li> </ul> <p><b>Boden – Pflanzen und Tiere:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durch Strukturveränderungen werden die Funktionen des Bodens als Lebensraum und Nahrungsgrundlage für Pflanzen und Tiere gestört</li> </ul> <p><b>Vorbelastung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorhandene großflächige Versiegelung und Überbauung</li> <li>- Auffüllungen und Veränderungen durch Verlegung und Begradigung von Rems und Haldenbach</li> <li>- Schadstoffeinträge aus vorangegangenen Gewerbenutzungen</li> </ul> <p><b>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bei Bodenbewegungen wird zur Schonung der Bodenstrukturen eine fachgerechte Behandlung des Oberbodens gemäß DIN 18915 vorausgesetzt. Während des Baustellenbetriebs muss auf eine flächensparende Zwischenlagerung von Baustoffen und sonstigen Ablagerungen und die Vermeidung von unnötigen Beeinträchtigungen geachtet werden.</li> <li>- Vollständiger Wiedereinbau des überschüssigen (unbelasteten) Bodenaushubs im Bereich der Haldenbachverdolung. Bezüglich des Wiedereinbaus von Bodenmaterial vor Ort ist Folgendes zu beachten: Bei der Verwertung von Bodenmaterial unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht sind die Bestimmungen gem. „Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial“ (VVV Boden) einzuhalten. Dies bedeutet, dass hier nur Bodenmaterial welches unter die Einbaukonfiguration ≤ Z.1.1 fällt, eingebaut werden darf. Die Bestimmungen der VVV Boden sind ausschließlich dann anzuwenden bzw. maßgeblich, wenn es sich um die Verwertung von Bodenmaterial unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht oder um eine Verwertung im Zusammenhang mit einem technischen Bauwerk handelt. Die Kriterien nach VVV Boden sind daher nicht für die (Wieder-) Herstellung der durchwurzelbaren Bodenschicht relevant.          Bezüglich des geplanten Wiedereinbaus von Oberbodenmaterial zur Wiederherstellung der durchwurzelbaren Bodenschicht bzw. zur Rekulтивierung wird darauf hingewiesen, dass hierfür das bei der Maßnahme anfallende Oberbodenmaterial verwendet werden kann, sofern der Wiedereinbau an Ort und Stelle erfolgt und zusätzlich die Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (Nutzungsszenario: Kinderspielfläche) eingehalten werden.</li> </ul>

Schutzgut	Entwicklung bei Durchführung der Planung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aushubmaterial mit Schadstoffbelastungen über den Zuordnungswerten der Einbaukategorie Z 1.1 wird entsprechend der deponierechtlichen Zuordnung entsorgt. Die Zuordnung erfolgt über repräsentative Haufwerksbeprobungen und Deklarationsanalysen.</li> <li>- Versiegelungen werden auf das notwendige Maß beschränkt.</li> <li>- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge für unbelastete Erschließungsflächen.</li> <li>- Für Bereiche, die bei einer Nutzungsänderung ausgehoben werden sollen und bei denen ein Verdacht auf Schadstoffbelastungen besteht, ist die Entnahme und chemische Untersuchung repräsentativer Mischproben zur Festlegung des Entsorgungsweges sowie eine gutachterliche Überwachung der Aushubarbeiten erforderlich.</li> <li>- Bei der Interpretation der Analyseergebnisse der Abfallrechtlichen Bewertung ist zu beachten, dass die Verteilung von Verunreinigungen in einer Geländeauffüllung sowohl in der Tiefe als auch in der Fläche sehr ungleichmäßig sein kann. Möglicherweise punktuell vorhandene, aber durch das Raster der Beprobungspunkte nicht erfasste Schadstoffe sind deshalb nicht vollständig auszuschließen. Sollten sich beim weiteren Vorgehen Verhältnisse ergeben, die von den im Gutachten beschriebenen abweichen, so muss der Gutachter erneut zur Beurteilung hinzugezogen werden.</li> <li>- Soweit durch die Geländemodellierung im Bereich des geplanten Biergartens und der Rasenterrassen ein Bodenabtrag vorgenommen wird, ist das Abtragsmaterial anhand optischer und geruchlicher Kriterien zu separieren, zur repräsentativen Beprobung in Haufwerken vor Ort zu lagern und entsprechend der nachgewiesenen Schadstoffbelastungen nach den Einbaukategorien der VwV Boden wieder zu verwerten oder nach der deponierechtlichen Zuordnung zu beseitigen. Im Bereich von wasserundurchlässig versiegelten Flächen (Einbaukategorie Z 2 nach VwV Boden) sind bei Einhaltung der Zuordnungswerte und gleichzeitig bautechnischer Eignung keine weiteren Maßnahmen erforderlich. Um bei der zukünftigen Nutzung mit einem möglichen direkten Kontakt beim Aufenthalt in einer Park- und Freizeitanlage im Allgemeinen und auf Kinderspielflächen im Besonderen eine Gefährdung des Wirkungspfades Boden - Mensch im Bereich der weder überbauten oder versiegelten Freiflächen noch im Bereich der von der Geländemodellierung betroffenen Flächen zukünftig dauerhaft und sicher ausschließen zu können, sind für diese Flächen Sicherungs- bzw. Sanierungsmaßnahmen erforderlich. Als Sicherungsmaßnahme sollten die unversiegelten Freiflächen aus Vorsorgegründen mit einer mindestens 50 cm mächtigen Schicht aus unbelastetem, kultivierbarem Bodenmaterial überdeckt werden. Damit kann eine Erreichbarkeit durch Grabarbeiten weitgehend ausgeschlossen werden. Bei Pflanzflächen für Bäume ist ein Bodenaustausch gegen Vegetationssubstrat mindestens bis zur Basis der Auffüllung vorzunehmen.</li> <li>- Die für die geplanten Maßnahmen erforderlichen Erdarbeiten sowie die Wiederverwertung vor Ort und die Entsorgung von schadstoffbe-</li> </ul>

Schutzgut	Entwicklung bei Durchführung der Planung
	<p>lastetem Bodenmaterial werden im Rahmen einer Aushubüberwachung und bodenkundlichen Baubegleitung überwacht und in einem Abschlussbericht dokumentiert.</p> <p><b>Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verringerung des Versiegelungsgrads durch die Neuordnung und Durchgrünung des bestehenden Gewerbegebiets</li> </ul> <p><b>Bewertung der verbleibenden Auswirkungen</b> <b>Nachteilige Umweltauswirkungen werden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert.</b></p>
<p><b>Wasser</b></p>	<p><b>Auswirkungen</b> <u>Baubedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der bei der Baugrunderkundung gemessene Wasserspiegel liegt ca. 1,65 m über der planmäßigen Aushubsohle für das Verdolungsbauwerk. Beim Bau der Verdolung sind daher eine erlaubnispflichtige Bauwasserhaltung sowie die Herstellung der Grundwasserumläufigkeit erforderlich, da das Bauwerk dauerhaft ins Grundwasser bzw. in den Grundwasserschwankungsbereich einbinden wird. Für die erforderlichen Bemessungen wird ein maximaler Grundwasserstand von 225,40 m ü. NN zugrunde gelegt.</li> </ul> <p>Die geplante Baumaßnahme liegt innerhalb des engeren Einzugsgebietes der Mineralwasservorkommen Mineralbrunnen Überkingen-Teinach AG Waiblingen-Beinstein. Private Grundwassernutzungen sind nicht bekannt. Durch die Grundwasserabsenkung im Bereich des Bauvorhabens sind allerdings keine qualitativen oder quantitativen Auswirkungen auf die hydrologischen Verhältnisse im Bereich anderer Grundwasserbenutzungen zu erwarten.</p> <p>Beim Aushub und Bau der Verdolung soll in drei Bauabschnitten vorgegangen werden. Durch die vorübergehende Absenkung des Grundwasserspiegels innerhalb der teilweise durch eine Spundwand vom Grundwasserstrom abgesperrten Baugruben sind aus Sicht des Gutachters keine nachteiligen Auswirkungen auf das Bauvorhaben selbst oder die unmittelbare Umgebung zu besorgen. Beeinträchtigungen von Gebäuden durch Verminderung eines Auftriebs oder dauerhafte Austrocknung durch die vorübergehenden Bauwasserhaltungen können weitgehend ausgeschlossen werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verringerung der Pufferschicht durch Bodenabtrag.</li> <li>- Risiko von Schadstoffeintrag durch Baumaschinen, besonders im Bereich von Baugruben ohne filternde Bodenschicht.</li> <li>- Risiko der Schadstoffmobilisierung aus Altablagerungen in Geländeauffüllungen</li> </ul> <p><u>Anlagebedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die bestehende Haldenbach-Verdolung an der Bundesstraße B29 wird um ca. 40,3 m verlängert. Die neue Verdolung wird, wie die bestehende Verdolung, mit einem Recht-eckquerschnitt lw/lh 4,0 m / 3,95 m hergestellt. Am Ende der zusätzlichen Verdolungsstrecke ist</li> </ul>

Schutzgut	Entwicklung bei Durchführung der Planung
	<p>der Bau einer Stahlbetonmauer als Flügelmauer geplant. Im Auslaufbereich wird ein naturnaher Blocksteinsatz auf einer Länge von ca. 10 m als Energieumwandlungsanlage hergestellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der weitere Verlauf des Haldenbachs bis zur Mündung in die Rems wird auf einer Strecke von ca. 90 m renaturiert. Es wird ein naturnahes Gewässerbett mit unterschiedlich breiter Sohle und wechselnden Böschungsneigungen modelliert und mit vielfältigen Strukturen im und am Wasser ausgestattet. Die Sohle des Haldenbachs schließt ohne Höhenunterschied an die der Rems an. Auf der westlichen Uferböschung werden standortgerechte naturnahe Vegetationsstrukturen angelegt und entwickelt. Zur Aufweitung des Gewässerprofils stehen die angrenzenden Flurstücke zur Verfügung, die sich im Besitz der Stadt Weinstadt befinden.</li> <li>- An der Mündung des Haldenbachs in die Rems wird das ostseitige Ufer terrassiert und als Rasenfläche mit Aufenthaltsbereichen und Zugangsmöglichkeit zum Wasser intensiv gestaltet. Diese Maßnahme ist ein Gestaltungsschwerpunkt im Rahmen der Remstal-Gartenschau und soll auch danach als öffentliche Grünfläche der Bevölkerung zur Verfügung stehen.</li> <li>- Der Hochwasserabfluss wird auch bei einer Erhöhung der Rauigkeit von Sohle und Ufer nicht negativ beeinflusst, da das Gewässerprofil insgesamt deutlich aufgeweitet wird. Es entsteht eine Vergrößerung des Retentionsraums. Die hydraulische Leistungsfähigkeit des geplanten Durchlasses wurde rechnerisch nachgewiesen. Demnach entstehen bezüglich des Hochwasserschutzes keine negativen Auswirkungen auf Ober- oder Unterlieger des Gewässers.</li> </ul> <p><u>Betriebsbedingt:</u> keine Auswirkungen</p> <p><u>Wechselwirkungen</u></p> <p>Wasser – Pflanzen und Tiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Störungen von oberflächennahen Grundwasserhorizonten verändern die Lebensbedingungen für Pflanzen und Tiere</li> </ul> <p>Boden – Wasser – Mensch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schadstoffeinträge können die für den Menschen lebensnotwendige Ressource Wasser belasten</li> </ul> <p>Wasser – Sachgüter / Mensch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschleunigter Oberflächenabfluss kann zu Hochwasserschäden in Siedlungsbereichen führen oder Menschen gefährden</li> </ul> <p><b>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwässerung im modifizierten Mischsystem: Das unbelastete Oberflächenwasser aus dem Gewerbegebiet wird über Regenwasserkanäle der Rems bzw. dem Haldenbach zugeführt. Das Schmutzwasser und belastete Regenwasser (z.B. von Hofflächen) wird in den öffentlichen Mischwasserkanal abgeleitet und in der Kläranlage aufbereitet.</li> <li>- Regenwasser-Rückhaltung durch extensive Dachbegrünung auf Neubauten</li> </ul>

Schutzgut	Entwicklung bei Durchführung der Planung
	<p><b>Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verringerung des Versiegelungsgrads durch die Neuordnung und Durchgrünung des bestehenden Gewerbegebiets, dadurch Vergrößerung des Anteils versickernden Oberflächenwassers</li> </ul> <p><b>Bewertung der verbleibenden Auswirkungen</b> Die verbleibenden nachteiligen Umweltauswirkungen sind <b>nicht erheblich</b>.</p>
<p><b>Luft / Klima</b></p>	<p><b>Auswirkungen</b></p> <p><u>Baubedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhöhung der Staub- und Schadstoffemissionen durch Baustellenverkehr.</li> </ul> <p><u>Anlagebedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kleinflächige Veränderung von Kaltluftentstehungsflächen</li> </ul> <p><u>Betriebsbedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emissionen der Gewerbenutzung und des Andienungsverkehrs</li> </ul> <p><u>Wechselwirkungen:</u></p> <p>Luft/Klima – Mensch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Veränderung und Beeinträchtigung der Lebens- und Arbeitsbedingungen</li> </ul> <p>Luft/Klima – Pflanzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Veränderung und Beeinträchtigung der Wuchsbedingungen, auch auf landwirtschaftlichen Flächen</li> </ul> <p><b>Vorbelastung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verkehrsemissionen durch die stark befahrene Bundesstraße.</li> <li>- Nahezu vollflächige Versiegelung vorhanden</li> <li>- Große und hohe Baukörper behindern Luftaustausch</li> </ul> <p><b>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anpflanzung von Bäumen, die durch Verschattung die Aufheizung von Belagsflächen reduzieren</li> <li>- Begrenzung der Versiegelung. Verringerung des Versiegelungsgrades durch Gliederung des bisher nahezu vollständig versiegelten Gebiets mit Grünstrukturen entlang der privaten Grundstücksgrenzen</li> <li>- Extensive Dachbegrünung</li> <li>- Anlage von öffentlichen Grünflächen</li> <li>- Geringere Aufheizung von Erschließungsflächen durch wasserdurchlässige Beläge</li> </ul> <p><b>Bewertung der verbleibenden Auswirkungen</b> Die verbleibenden nachteiligen Umweltauswirkungen sind <b>nicht erheblich</b>.</p>
<p><b>Land-schafts-bild</b></p>	<p><b>Auswirkungen</b></p> <p><u>Baubedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vorübergehende Störung durch Baustelleneinrichtungen.</li> </ul> <p><u>Betriebsbedingt:</u> keine Auswirkungen</p>



Schutzgut	Entwicklung bei Durchführung der Planung
	<p><u>Anlagebedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verlängerung der Verdolung des Haldenbachs zur Neuanlage einer zweiten Straßenanbindung für das Gewerbegebiet</li> <li>- Verlust von landschaftstypischen Ufergehölzen</li> <li>- Veränderungen der Topographie im Uferbereich von Rems und Haldenbach</li> <li>- Intensivierung der Nutzung im Mündungsbereich des Haldenbachs in die Rems</li> </ul> <p><u>Wechselwirkungen:</u></p> <p>Landschaftsbild – Erholungsnutzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Veränderungen des Landschaftsbild beeinflussen die landschaftsbezogene Erholungsnutzung</li> </ul> <p><b>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zusätzliche Eingrünung des nördlichen Gebietsrandes durch Pflanzgebote für Gehölze auf privaten Grundstücken</li> <li>- Landschaftliche Einbindung von Gebäuden und Parkplätzen durch die Pflanzung von Bäumen</li> <li>- Begrenzung der Gebäudehöhen</li> <li>- Extensive Begrünung von Flachdächern verbessern die Gebietsaufsicht</li> </ul> <p><b>Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Neuanlage und Gestaltung von Grünflächen</li> <li>- Naturnahe Umgestaltung des Haldenbachs</li> </ul> <p><b>Bewertung der verbleibenden Auswirkungen</b> Die verbleibenden nachteiligen Umweltauswirkungen sind <b>nicht erheblich</b>.</p>
<b>Kulturgüter</b>	<p><b>Auswirkungen</b> Kulturgüter sind, soweit absehbar, nicht von der Planung betroffen.</p> <p><b>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sollten bei den Bauarbeiten bislang unbekannte, kulturhistorisch bedeutsame Funde entdeckt werden, wird der Bau vorübergehend eingestellt, bis eine Sicherung dieser Kulturgüter erfolgt ist.</li> </ul> <p><b>Bewertung</b> Es entstehen <b>keine Umweltauswirkungen</b>.</p>
<b>Sachgüter</b>	<p><b>Auswirkungen</b> Vorhandene Gebäude werden in Abstimmung mit den Eigentümern in die Planung einbezogen</p> <p><b>Bewertung</b> Es entstehen <b>keine Umweltauswirkungen</b>.</p>

### Allgemeine Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Funktion/ Wirkung:	Mensch auf:	Pflanzen und Tiere auf:	Boden auf:	Wasser auf:	Luft und Klima auf:	Land- schafts- bild auf:	Kultur-/ Sachgüter auf:
<b>Mensch</b>		Nahrungs- grundlage, Erholungs- funktion	Nahrungs- grundlage	Lebensnot- wendige Ressource Hochwasser verursacht Schäden	Beeinflus- sung des Lebens- raums	Erho- lungsnut- zung	Erho- lungsnut- zung
<b>Pflanzen und Tiere</b>	Störung durch Flächennut- zung und Emissionen		Lebensraum- funktion Nahrungs- grundlage	Lebensnot- wendige Ressource	Beeinflus- sung des Lebens- raums	---	---
<b>Boden</b>	Veränderung und Schad- stoffeintrag durch Nut- zung	Schutz vor Erosion durch Vegetation, Bodenbildung		Bodenbil- dung	Bodenbil- dung	---	---
<b>Wasser</b>	Schadstoffe- intrag durch Nutzung. Nutzung ver- ändert Grund- wasserneubil- dung.	Reinigung / Speicherung durch Vegeta- tion	Filter- und Speicherfunk- tion		Grundwas- serbildung durch Nie- derschläge	---	---
<b>Luft und Klima</b>	Veränderung durch Flä- chennutzung und Bebau- ung	Beeinflussung von Kalt- und Frischlufent- stehung durch Vegeta- tion	Beeinflussung des Mikrokli- mas	Luftfeuchtig- keit durch Verduns- tung		---	---
<b>Land- schafts- bild</b>	Veränderung durch Nut- zung und Be- bauung	Vegetation bewirkt Struk- turvielfalt	Relief bewirkt Strukturviel- falt	Wasser be- einflusst Gelände- form	Klima be- einflusst Ve- getation, beeinflusst Strukturviel- falt		---
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Zerstörung/ Beeinträchti- gung durch Bebauung	---	Konservie- rung von kul- turhistorisch bedeutsamen Resten	---	Zerstörung durch Emis- sionen	---	

## 6 Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung

Auch ohne die Aufstellung des Bebauungsplans könnten die vorhandenen Nutzungen fortgesetzt werden. Eine optimale Ausnutzung des Gebiets ist durch die vorhandene Erschließung und Flächenaufteilung jedoch nicht möglich. Das Potential dieser Flächen für ein hochwertiges Gewerbegebiet könnte nicht ausgenutzt werden.

## 7 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Das Entwicklungskonzept für dieses Areal wurde im Rahmen eines Ideenworkshops durch das Büro Büro Baldauf Architekten und Stadtplaner GmbH erarbeitet. Alternative Möglichkeiten wurden aufgrund der überwiegend unveränderbaren räumlichen Rahmenbedingungen nicht dargestellt.

Im Rahmen der Vorplanung wurden durch das Büro Zink verschiedene Varianten für die Ausführung des Kreuzungsbauwerkes Haldenbach/Planstraße A entwickelt, auch mit dem Ziel die Länge des Bauwerkes und damit auch den Eingriff in den Haldenbachabschnitt zu minimieren. Technisch machbar wäre, die Verdolung nur im Kreuzungsbereich mit der geplanten Planstraße A auszuführen, so dass sich ein ca. 12 m langer, offener Gewässerteilabschnitt zwischen dem bestehenden Verdolungsauslauf B 29 und dem neuen Verdolungseinlauf Planstraße A ergibt. Aus bautechnischen und hydraulischen Gründen müsste dieser Abschnitt als rechteckförmiges technisches Profil ausgebaut werden. Da diese Variante weder aus wirtschaftlicher Sicht Vorteile bietet, und außerdem der gewässerökologische Nutzen vernachlässigbar gering ist, wurde das Konzept im Rahmen der Vorplanung verworfen. Außerdem ist diese Variante in Kombination mit der geplanten Erdmodellierung zwischen Planstraße A und B 29 nicht realisierbar.

Mit dem Ziel die Länge der Verdolung zu reduzieren, wurde der Verlauf der Planstraße A im Vergleich zur früheren Planung so weit wie möglich nach Süden, Richtung B 29, verschoben.

## 8 Zusätzliche Angaben

### 8.1 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung

Als Grundlage für die Umweltprüfung dienten der Kartenteil, Textteil und Begründung des Bebauungsplans sowie eine Ortsbegehung mit Bestandsaufnahme des Geländes und Orthofotos.

Darüber hinaus wurden Fachgutachten zur abfallrechtlichen Bewertung (Altlasten) und zum Lärmschutz erstellt.

#### **Altlasten**

Um zu klären, ob und in welchem Maß innerhalb der Auffüllung im Bereich des früheren Flussbettes der Rems mit einer Schadstoffbelastung gerechnet werden muss, wurden am 03. und 04.08.2010 insgesamt neun Rammkernbohrungen ausgeführt und die daraus entnommenen Mischproben chemisch untersucht. Zudem wurden ergänzend zur bereits durchgeführten Bausubstanzerkundung zwei Betonproben aus Fundamenten und acht Asphaltproben zur Einschätzung eines möglichen Entsorgungsweges auf die möglicherweise zu erwartenden Schadstoffparameter analysiert.

Wenn kontaminierte Bereiche ausgehoben werden, muss der Abfallbegriff gemäß §3 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW/AbfG) angewendet werden. Ein ordnungsgemäßes Verbringen des belasteten Materials in eine dafür zugelassene Abfallbehandlungs- oder -entsorgungsanlage ist dann in der Regel notwendig.

In der "Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial" vom 14. März 2007 wird die Verwertung von Bodenmaterial einschließlich Bodenmaterial mit mineralischen Fremdbestandteilen (z.B. Bauschutt,

Schlacke 0.3) verbindlich geregelt. In dieser Verwaltungsvorschrift werden bestimmten Schadstoffkonzentrationen mit Hilfe der Zuordnungswerte Z0, Z0\*, Z1.1, Z1.2 und Z2 entsprechende Verwertungsmöglichkeiten zugeordnet. Aufgrund von Analysenergebnissen repräsentativer Mischproben kann dann unter Berücksichtigung der Zuordnungswerte abgeschätzt werden, ob der Boden nach den Anforderungen der Einbauklassen Z 0 bis Z 2 verwertet werden kann.

Wenn für einzelne Schadstoffe die Zuordnungswerte Z2 überschritten werden bzw. eine deponiebautechnische Verwertung vorgesehen ist, ist die Entscheidung über den Entsorgungsweg nach den Zuordnungswerten der Deponieverordnung (DepV) zu treffen.

*(Quelle: Abfallrechtliche Bewertung Birkel-Areal Weinstadt-Endersbach, TerraConcept Consult GmbH, Pfullingen, August 2010)*

### **Gefährdungsabschätzung Wirkungspfad Boden — Mensch**

Im Bereich des geplanten Biergartens und der daran anschließenden Rasenterrasse wurden am 23.03.2017 mit einem Bagger zwei Schürfschlitze zur Erkundung der Geländeauffüllung und Probenentnahme angelegt. Zur Bewertung der Erheblichkeit der Schadstoffbelastung und orientierenden Einschätzung möglicher Entsorgungswege des aufgefüllten Bodenmaterials wurden die zwei Bodenmischproben aus diesem Bereich auf die Parameter der Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg "Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial" (VwV Boden) und, soweit dadurch nicht abgedeckt, ergänzend auf die Parameter nach Deponieverordnung (DepV) Anhang 3, Tabelle 2, Spalte 5 untersucht.

*(Quelle: Gefährdungsabschätzung Wirkungspfad Boden — Mensch. Altstandort Birkelstraße 21A, Weinstadt-Endersbach, TerraConcept Consult GmbH, Pfullingen, April 2017)*

### **Lärmschutz**

Zur Beurteilung der Lärmeinwirkungen der gewerblichen Nutzungen auf die benachbarte Bebauung werden die TA-Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - und die DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau - herangezogen. Die TA-Lärm stellt den gesetzlichen Rahmen für die Beurteilung von Gewerbelärm sowie für die Genehmigung einzelner Betriebe dar und nennt zulässige Immissionspegel. Die DIN 18005 nennt schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.

Die Verkehrskennndaten der relevanten Straßen basieren auf den Ergebnissen des Verkehrsmonitoring 2014 in Baden-Württemberg. Anhand der Verkehrskennndaten wurden unter Berücksichtigung einer pauschalen Verkehrszunahme (0.5% Zuwachs pro Jahr) die Belastungswerte zum Prognosehorizont 2025 bestimmt und mit den zulässigen Höchstgeschwindigkeiten die Lärmemissionen nach RLS-90 berechnet.

Die Berechnung der Schallimmissionen wurde mit dem Programmpaket soundPLAN der soundPLAN GmbH, Backnang, durchgeführt. Die einschlägigen Regelwerke der Schallimmissionsberechnung (hier: RLS-90) bilden die Grundlage von soundPLAN. Die Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten bedingt die Erstellung eines dreidimensionalen Geländemodells. Dies erfordert die Eingabe folgender Datensätze:

- schallabstrahlende Flächen (Gewerbeflächen) mit Emissionspegel
- Straßenachsen mit Emissionspegeln
- Reflexkanten (Gebäude)
- Schallschirme (Lärmschutzwände)
- Bezugspunkte als Einzelpunkte und Rasterpunkte

Für die einzelnen Bezugspunkte werden die Lärmeinwirkungen der gewerblich nutzbaren Flächen gemäß DIN 45691 unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung (Abstand) berechnet.

Die Lärmeinwirkungen des Straßenverkehrs wurden gemäß RLS-90 unter Berücksichtigung der Topografie berechnet.

*(Quelle: Lärmschutz Bebauung Birkelstrasse Weinstadt, ISIS Ingenieurbüro für Schallimmissionsschutz, Riedlingen, Mai 2016)*

## **8.2 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben**

Es traten keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben auf.

## **8.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung (Monitoring)**

Im Rahmen des Monitorings muss die Stadt Weinstadt überprüfen, ob nach Realisierung des Bebauungsplans unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen aufgetreten sind.

Planbedingte erhebliche Umweltauswirkungen entstehen bei diesem Vorhaben insbesondere durch den Umbau des Haldenbachs und die Eingriffe in naturnahe Gehölzstrukturen. Dadurch sind die Schutzgüter Pflanzen/Tiere und Boden in besonderem Maß betroffen. Wie in der Bilanzierung dargestellt, können die nicht vermeidbaren und nicht weiter minimierbaren Beeinträchtigungen durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Planungsgebiets kompensiert werden.

Werden die in der Bebauungsplanung festgelegten Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht oder nur unzureichend durchgeführt, würden erhebliche Umweltauswirkungen entstehen, die so nicht vorgesehen waren. Um dies zu vermeiden, soll die Durchführung dieser Maßnahmen und die Entwicklung der Ausgleichsflächen überwacht werden.

Hierzu wird von der Stadt Weinstadt 5 und 10 Jahre nach Erlangung der Rechtskraft des Bebauungsplans die Umsetzung der Pflanzzwänge und Kompensationsmaßnahmen überprüft und dabei die Entwicklung der Flächen kontrolliert (Erfolgskontrolle). Das Ergebnis wird dokumentiert.

Weiterhin ist der Erfolg der artenschutzfachlich erforderlichen CEF-Maßnahmen durch ein Monitoring (3-Jährige Erfassung in den Maßnahmegebieten) zu dokumentieren.

Die für die geplanten Maßnahmen erforderlichen Erdarbeiten sowie die Wiederverwertung vor Ort und die Entsorgung von schadstoffbelastetem Bodenmaterial werden im Rahmen einer Aushubüberwachung und bodenkundlichen Baubegleitung überwacht und in einem Abschlussbericht dokumentiert.

Zu den unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen des Bebauungsplans können aber auch Auswirkungen zählen, die erst nach dessen Inkrafttreten entstehen oder bekannt werden und die deshalb nicht Gegenstand der Abwägung sein konnten. Derartige Auswirkungen können nicht systematisch und flächendeckend durch die Stadt Weinstadt überwacht und erfasst werden. Da die Stadt keine umfassenden Umweltüberwachungs- und Beobachtungssysteme betreibt, ist sie auf entsprechende Informationen der zuständigen Umweltbehörden angewiesen, die ihr etwaige Erkenntnisse über derartige unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt zuleiten müssen.



## 9 Zur Übernahme in den Bebauungsplan empfohlene Maßnahmen und deren Begründung

### **Bodenschutz**

(§ 1a Abs. 1 BauGB und § 10 Nr. 3 LBO)

Auf die Pflicht zur Beachtung der Bestimmungen des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) und der bodenschutzrechtlichen Regelungen (BBodSchV, DIN 19731, DIN 18915) wird hingewiesen.

Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen und anderen Veränderungen der Erdoberfläche ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten und jegliche Bodenbelastung und Versiegelung auf das unvermeidbare Maß zu beschränken.

Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Der Bodenaushub ist, soweit möglich, im Plangebiet zur Geländegestaltung auf den Baugrundstücken selbst wieder einzubauen. Überschüssiger Bodenaushub ist zu vermeiden. Vor Beginn der Bautätigkeit ist das anfallende Bodenmaterial getrennt nach Oberboden und Aushub auszubauen und vor einem Wiedereinbau fachgerecht zwischen zu lagern.

Bezüglich des Wiedereinbaus von Bodenmaterial vor Ort ist Folgendes zu beachten: Bei der Verwertung von Bodenmaterial unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht sind die Bestimmungen gem. „Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial“ (VWV Boden) einzuhalten. Dies bedeutet, dass hier nur Bodenmaterial welches unter die Einbaukonfiguration  $\leq Z.1.1$  fällt, eingebaut werden darf. Die Bestimmungen der VWV Boden sind ausschließlich dann anzuwenden bzw. maßgeblich, wenn es sich um die Verwertung von Bodenmaterial unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht oder um eine Verwertung im Zusammenhang mit einem technischen Bauwerk handelt. Die Kriterien nach VWV Boden sind daher nicht für die (Wieder-) Herstellung der durchwurzelbaren Bodenschicht relevant.

Bezüglich des geplanten Wiedereinbaus von Oberbodenmaterial zur Wiederherstellung der durchwurzelbaren Bodenschicht bzw. zur Rekultivierung wird darauf hingewiesen, dass hierfür das bei der Maßnahme anfallende Oberbodenmaterial verwendet werden kann, sofern der Wiedereinbau an Ort und Stelle erfolgt und zusätzlich die Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (Nutzungsszenarium: Kinderspielfläche) eingehalten werden.

Wird zusätzlich externes Oberbodenmaterial eingebaut, ist darauf zu achten, dass die Herkunft des Materials klar nachvollziehbar ist und die Vorsorgewerte gemäß Bundesbodenschutz und Altlastenverordnung (BBodSchV) eingehalten werden.

Aushubmaterial mit Schadstoffbelastungen über den Zuordnungswerten der Einbaukategorie Z 1.1 ist entsprechend der deponierechtlichen Zuordnung zu entsorgen. Die Zuordnung erfolgt über repräsentative Haufwerksbeprobungen und Deklarationsanalysen. Die für die geplanten Maßnahmen erforderlichen Erdarbeiten sowie die Wiederverwertung vor Ort und die Entsorgung von schadstoffbelastetem Bodenmaterial sind im Rahmen einer Aushubüberwachung und bodenkundlichen Baubegleitung zu überwachen und in einem Abschlussbericht zu dokumentieren.

Des Weiteren wird auf das Merkblatt „Bodenschutz bei Baumaßnahmen“ des Landratsamts Rems-Murr-Kreis verwiesen.

**Begründung:**

Zweck dieser Festsetzung ist es, den Boden als Naturkörper und Lebensgrundlage für Menschen und Tiere, besonders in seinen Funktionen als Lebensraum für Bodenorganismen, als Standort für natürliche Vegetation, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, als Filter und Puffer für Schadstoffe, als Standort für Kulturpflanzen sowie als landschaftsgeschichtliche Urkunde zu erhalten und vor Belastungen zu schützen. Bereits eingetretene Belastungen sollen beseitigt und ihre Auswirkungen auf den Menschen und die Umwelt verhindert oder vermieden werden.

**Bodendenkmale**

(§ 20 DSchG)

Beim Vollzug der Planung können bisher unbekannte archäologische Funde entdeckt werden. Diese sind unverzüglich dem Landesdenkmalamt Baden Württemberg anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf des 4. Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist.

**Begründung:**

Mit dieser Festsetzung sollen eventuell vorhandene, nicht wiederbringbare Zeugnisse der menschlichen Vorgeschichte dauerhaft sichergestellt werden.

**Altlasten**

Die festgestellten Belastungen machen jedoch im gesamten Plangebiet eine gutachterliche Begleitung bei baulichen Maßnahmen mit Eingriffen in den Untergrund erforderlich. Anfallendes Aushubmaterial ist zu begutachten, evtl. zu separieren, zu beproben und nach den geltenden abfallrechtlichen Bestimmungen wieder zu verwerten bzw. ordnungsgemäß zu entsorgen. Erdarbeiten sind rechtzeitig mit dem Landratsamt Rems-Murr-Kreis, GB Umweltschutz, abzustimmen.

Je nach Einstufung der ermittelten Schadstoffbelastungen ist entsprechend auf mit höheren Entsorgungskosten zu rechnen.

Für Bereiche in denen sensiblere Nutzungen (z.B. Biergarten mit Spielflächen und Rems-Strand) geplant sind, ist eine Gefährdungsabschätzung Wirkungspfad Boden – Mensch von der Planungsgesellschaft TerraConcept Consult GmbH im April 2017 sowie ein Bodenmanagementkonzept Mai 2017 erstellt worden. (Auf die beiliegenden Untersuchungen wird verwiesen.)

Die darin getroffenen Aussagen, Beschreibungen und Beurteilungen beziehen sich auf die Untersuchungsstellen und die durchgeführten Analysen. Bei der Bewertung der Analyseergebnisse ist zu beachten, dass die Verteilung von Verunreinigungen insbesondere in Geländeauffüllungen sowohl in der Tiefe als auch in der Fläche sehr ungleichmäßig sein kann. Möglicherweise punktuell vorhandene, aber durch das Raster der Beprobungsstellen nicht erfasste Schadstoffe sind deshalb nicht vollständig auszuschließen.

Bezüglich der zukünftigen Nutzung als Park- und Freizeitanlage im Allgemeinen und als Kinderspielfläche im Besonderen ist eine Gefährdung des Wirkungspfads Boden-Mensch im Bereich der nicht überbauten Flächen nicht auszuschließen. Deshalb sind für die betroffenen Flächen Sicherungs- bzw. Sanierungsmaßnahmen erforderlich. Die

Maßnahmen sind im Einzelnen mit dem Landratsamt abzustimmen. Um bei der zukünftigen Nutzung eine Gefährdung des Wirkungspfad Boden-Mensch in den unversiegelten Freiflächen dauerhaft ausschließen zu können, sollte aus Vorsorgegründen eine 50 cm mächtige Schicht aus unbelastetem, kultivierbarem Bodenmaterial aufgebracht werden.

Auf der Grundlage der Untersuchungsergebnisse wird für die Teilfläche „Birkelspitze“ der Wirkungspfad Boden-Mensch mit dem Handlungsbedarf „B-Belassen“ und dem Kriterium „Neubewertung bei Nutzungsänderung“ bewertet. Werden die Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen wie im Gutachten beschrieben ausgeführt, bestehen gegen die zukünftige Nutzung aus Sicht der Altlastenbearbeitung keine Bedenken. Eine gutachterliche Begleitung der Erdarbeiten durch einen in der Altlastenbearbeitung erfahrenen Sachverständigen ist zwingend erforderlich. Nach Abschluss der Baumaßnahmen ist dem Landratsamt Rems-Murr-Kreis, Amt für Umweltschutz, ein Abschlussbericht des Sachverständigen vorzulegen.

Im Bodenschutz- und Altlastenkataster wurde die Teilfläche Birkelspitze von der Gesamtfläche abgesplittet und wird zukünftig unter dem Flächennamen „Birkelstraße/Teilfläche Birkelspitze“, Flächennummer 02208-007 geführt. Der Handlungsbedarf für die Wirkungspfade Boden-Grundwasser „B-Belassen mit Entsorgungsrelevanz“ und Boden-Mensch „B-Belassen und Neubewertung bei Nutzungsänderung“ bleiben unverändert.

Es wird auf die beiliegende Untersuchungen „Abfallrechtliche Bewertung Birkel-Areal Weinstadt-Endersbach“ August 2010 sowie die „Untersuchung der Bausubstanz Abbruch-/Rückbaukonzeption Birkel-Areal, Weinstadt Gebäude Birkelstraße 19 und 21“ September 2009 von TerraConcept verwiesen.

Ein Teil des Altstandorts „Birkelstraße 21A“ (Flächennummer 02208-001) wurde bereits aufgrund der Ergebnisse früherer orientierender Untersuchungen im Bodenschutz- und Altlastenkataster mit dem Handlungsbedarf „B-Belassen“ und dem Kriterium „Entsorgungsrelevanz“ erfasst, dies bedeutet, dass zwar noch Untergrundverunreinigungen vorhanden sind, von diesen aber derzeit keine Gefährdung für die verschiedenen Schutzgüter ausgeht.

Der nördliche Teilbereich (verfüllter Werkkanal auf Flst. Nr. 7451/7) des Altstandorts „Birkelstraße 21A“ war bisher, aufgrund vorangegangener Untergrunderkundungen aus dem Jahr 2014, grundsätzlich mit Handlungsbedarf „DU-Detailuntersuchung“ zu bewerten. Im Zuge der geplanten Veräußerungen der Grundstücke wurden die künstlichen Auffüllungen innerhalb des Werkkanals ausgebaut und der Bereich rückverfüllt. Die Teilfläche des nördlichen Werkkanals kann somit als vollständig saniert angesehen werden und wird künftig im Bodenschutz- und Altlastenkataster mit dem Handlungsbedarf „A-Ausscheiden nach Sanierung“ unter dem Flächennamen Birkelstraße 21A, Werkkanal“ Flächennummer 02208-08 geführt.

Auf dem Flst. Nr. 7451/6 wurden neben dem hier noch nicht erkundeten Werkkanal noch zwei weitere Verdachtsflächen festgestellt. Hierbei handelt es sich um die Verdachtsfläche 1 (Ölabscheider südlich Gebäude 8) und die Verdachtsfläche 2 (Kraftwerk/Trafohaus (Gebäude 8)). Für den Bereich der Verdachtsfläche 1 liegen bereits Erkundungsergebnisse vor. Die Verdachtsfläche 2 ist jedoch noch nicht erkundet. Um Aussagen für die Gefährdung des Grundwassers auf der Gesamtfläche treffen zu können, sind vor einer Umnutzung weitere Erkundungen im Rahmen einer Orientierenden Untersuchung durchzuführen. Aktuell ist die Gesamtfläche aufgrund der derzeit bestehenden Versiegelung im BAK unter der Flächenbezeichnung „Birkelstraße/Teilfläche Kraftwerk/Trafohaus Gebäude 8“ mit Handlungsbedarf „B-Belassen“ und dem Kriterium „Anhaltspunkte; derzeit keine Exposition“ erfasst.

Der Bereich Altstandort "Birkelstraße / Teilfläche Kraftwerk / Trafohaus Gebäude 8" (Flächennummer 02208-006) ist im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans markiert. Hierzu liegen dem Landratsamt Rems-Murr-Kreis weitere Untersuchungen vor. Dieser wurde aufgrund der Ergebnisse früherer Untersuchungen mit dem Handlungsbedarf „B – Belassen“ und dem Kriterium „Anhaltspunkte, derzeit keine Exposition“ bewertet. Das bedeutet, dass vor baulichen Veränderungen / Nutzungsänderungen (z.B. Beseitigung der Versiegelung oder vor Neubebauung) die noch fehlenden Erkundungen des Untergrundes (u.a. im Bereich des ehemaligen Werkkanals) mittels einer Orientierenden Untersuchung durchzuführen sind. Anhand dieser Untersuchungen ist die Altlastensituation neu zu beurteilen.

## **Grünflächen**

(§ 9 Abs.1 Nr.15 BauGB)

### **Öffentliche Grünfläche Ö 1 - „Rasen-Terrassen“**

In der öffentlichen Grünfläche Ö 1 „Rasen-Terrassen“ sind öffentliche, wassergebundene Wege sowie eine Zuwegung zur Rems mit Abgrabungen, Rampen- und Treppenanlagen und unbefestigten Terrassen zulässig. Die Nutzung der Grünfläche zu Aufenthaltszwecken ist zulässig.

#### **Begründung:**

Die Festsetzung ermöglicht eine Gestaltung der Uferbereiche gemäß den Planungen zur Interkommunalen Gartenschau Remstal 2019 durch das Büro Luz Landschaftsarchitekten. Das Konzept sieht vor, an der Landspitze zwischen Rems und Haldenbach einen Biergarten zu errichten (innerhalb der gewerblichen Flächen) durch Wege und Terrassen den Uferbereich der Rems erlebbar zu machen und Aufenthaltsbereiche zu generieren.

### **Öffentliche Grünfläche Ö 2 – „Haldenbach-Renaturierung“**

In der öffentlichen Grünfläche Ö 2 ist die naturnahe Umgestaltung des Haldenbachs sowie die Abflachung und extensive Begrünung der Uferböschung zulässig. Innerhalb des mit Wasserfläche schraffierten Bereichs ist der Verlauf des Gewässers zulässig.

#### **Begründung:**

Die Renaturierung eines Teils des Haldenbachs ist Teil der Planung zur Interkommunalen Gartenschau Remstal 2019 und dient der Aufwertung des Bereichs. Die Maßnahme soll den ökologischen Vorteil mit einem gestalterischen Mehrwert verknüpfen.

### **Öffentliche Grünfläche Ö 3 - „Geländemodellierung“**

In der öffentlichen Grünfläche Ö 3 „Geländemodellierung“ ist eine Geländemodellierung durch Erdaufschüttung zulässig. Es erfolgt eine flächiger Bepflanzung mit standortgerechten Gehölzen.

#### **Begründung:**

Die Erdaufschüttung soll eine Landmarke bilden und ist Teil der landschaftsplanerischen Gestaltung des Bereichs. Die hierzu notwendige Verdolung des

---

Haldenbachs ist in Zusammenhang mit der neuen Brücke über den Haldenbach zu sehen und ist Teil des gesonderten wasserrechtlichen Verfahrens.

#### **Öffentliche Grünfläche Ö 4 - „Gewässerrand“**

In der öffentlichen Grünfläche Ö 4 „Gewässerrand“ ist die Anlage eines unbefestigten Wirtschaftsweges zulässig.

Begründung:

Die Zulässigkeit eines Weges ermöglicht die Gewässerbewirtschaftung und die öffentliche Durchwegung.

#### **Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen und Bindungen für Bepflanzungen und Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern**

(§ 9 Abs.1 Nr. 25a und 25b BauGB)

##### **Pflanzbindung**

###### **Pflanzbindung: pb1 - Einzelbäume**

Die gekennzeichneten Einzelbäume sind dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen. Während der Durchführung von Erd- und Bauarbeiten im Umgriff der zu erhaltenden Baumbestände sind diese einschließlich ihres Wurzelraumes entsprechend den Qualitätsnormen zu sichern.

Abgängige Bäume sind durch Neupflanzungen gemäß Pflanzenliste zu ersetzen.

Begründung:

Ein neu gepflanzter Baum benötigt viele Jahre, um eine Krone zu entwickeln, die die angestrebten Funktionen Klimaregulierung, Staubbindung, Verringerung des Wasserabflusses und Lebensraum für Vögel und Insekten erfüllt. Die im zeichnerischen Teil gekennzeichneten Einzelbäume sollen zur Erfüllung dieser Aufgabe geschützt und erhalten werden.

###### **Pflanzbindung: pb2 - Gehölz**

Innerhalb der gekennzeichneten Flächen sind die vorhandenen Bäume und Sträucher zu erhalten und bei Ausfall mit standortgerechten Gehölzen gemäß Pflanzenliste zu ersetzen.

Begründung:

Gehölze bieten Schutz-, Nahrungs- und Nistmöglichkeiten für Vögel, Kleinsäuger und Insekten. Sie dienen weiterhin der Eingrünung des Gebietsrandes. Neu gepflanzte Gehölze benötigen einen langen Zeitraum um diese Funktionen zu erfüllen, deshalb sind alle Vegetationsstrukturen soweit möglich zu erhalten und vor Beschädigung zu schützen.

##### **Pflanzzwang**

Die als Pflanzzwänge festgesetzten Maßnahmen sind fachgerecht herzustellen und dauerhaft zu unterhalten, zu pflegen und bei Ausfall zu ersetzen. Zur Verwendung



kommende Pflanzen und Materialien müssen den entsprechenden Qualitätsnormen entsprechen und fachgerecht eingebaut werden.

An den dargestellten Standorten sind entsprechend den nachfolgend aufgeführten Festsetzungen Pflanzungen vorzunehmen:

**Pflanzzwang: pz1 - Einzelbäume**

Auf den festgesetzten Standorten sind Bäume gemäß Pflanzenliste anzupflanzen. Der Stammumfang zum Zeitpunkt der Pflanzung hat mindestens 16 cm zu betragen (gemessen in 1,0 m Höhe).

Die eingetragenen Pflanzstandorte können um bis zu 3,00 m parallel zur Straße verschoben werden

**Begründung:**

Bäume dienen der Gestaltung des Ortsbilds und binden die Bebauung optisch in die Landschaft ein. Die Sonneneinstrahlung wird durch den Schattenwurf des Blattwerks abgeschirmt und damit eine Aufheizung von Teilen der Straßen und Fassaden verhindert. Auch die Verdunstungskälte der Transpiration reduziert die Temperatur der unmittelbaren Umgebung, gleichzeitig wird die Luftfeuchtigkeit erhöht.

Die Kronen belaubter Bäume binden Staub. Durch die Aufnahme von Wasser über das Wurzelwerk sowie an den Blättern anhaftender Niederschlag wird der Wasserabfluss verringert bzw. verzögert und Hochwasserspitzen reduziert.

Bäume dienen weiterhin als Lebensraum für zahlreiche Tierarten.

Durch die Möglichkeit, den Baumstandort zu verschieben, können Grundstückszufahrten nach örtlichem Bedarf angeordnet werden.

**Pflanzzwang: pz2- Randeingrünung**

Die mit pz2 gekennzeichneten Flächen sind von jeglicher Bebauung freizuhalten. Sie sind vollflächig mit Sträuchern entsprechend der Pflanzenliste zu bepflanzen (1 Strauch / 1,5 m<sup>2</sup>) und als freiwachsende Hecken extensiv zu pflegen.

**Begründung:**

Mit dieser Festsetzung soll ein dichter Gehölzstreifen entstehen der dazu beiträgt, die Gewerbeflächen optisch einzubinden und der das angrenzende Feldgehölz-Biotop vor Störungen schützt. Mit der Anlage der Grünstrukturen entstehen darüber hinaus Schutz-, Nahrungs- und Nistmöglichkeiten für Vögel, Kleinsäuger und Insekten.

**Pflanzzwang: pz3- Eingrünung**

Die mit pz3 gekennzeichnete Fläche ist mit einer dichten Strauchhecke sowie bodendeckenden Stauden oder Gehölzen zu bepflanzen (Sträucher entsprechend der Pflanzenliste). Eine Grundstückszufahrt von bis zu 10 m Breite ist zulässig.

**Begründung:**

Mit der festgesetzten Bepflanzung soll ergänzend zu der Baumreihe eine optische Gliederung zwischen den privaten Erschließungsflächen und dem Straßenraum erreicht werden.

### **Pflanzzwang: pz4- Gehölzstreifen zwischen Grundstücken**

Im Ge<sub>1</sub> ist entlang der westlichen Grundstücksgrenzen zu den benachbarten gewerblich genutzten Grundstücken jeweils ein mindestens 3 m breiter Streifen von Bebauung frei zu halten und durch Anpflanzung standortheimischer Sträucher vollflächig zu begrünen (1 Strauch / 1,5 m<sup>2</sup>, Arten gemäß Pflanzenliste). Zusätzlich zu den Sträuchern ist alle 5 m ein Hochstamm zu pflanzen. Der Stammumfang der Bäume hat zum Zeitpunkt der Pflanzung mindestens 10 cm zu betragen (gemessen in 1,00 m Höhe).

Sofern die Grundstücksbreite zur Planstraße A mehr als 40 m beträgt ist pro angefangene zusätzliche 10 m Breite der Grünstreifen um 1 m zu verbreitern.

#### **Begründung:**

Mit dieser Festsetzung sollen dichte Gehölzstreifen zur optischen Einbindung sowie einer klaren Strukturierung der Bebauung geschaffen werden. Mit der Anlage der Grünstrukturen entstehen darüber hinaus Schutz-, Nahrungs- und Nistmöglichkeiten für Vögel, Kleinsäuger und Insekten.

### **Pflanzzwang: pz5- Begrünung von Stellplatzflächen ST 1 und ST 2 und sonstigen Stellplatzanlagen**

Oberirdische Stellplatzanlagen sind mit einem mittel- bis großkronigen Laubbaum gemäß Pflanzenliste zu bepflanzen. Entsprechend Planeinschrieben ist wie folgend zu begrünen:

- **St 1:** für jeweils 4 PKW-Stellplätze ist ein Laubbaum zu pflanzen.
- **St 2:** für jeweils 6 PKW-Stellplätze ist ein Laubbaum zu pflanzen.
- Bei Stellplatzanlagen innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen ist für jeweils 8 PKW-Stellplätze ein Laubbaum zu pflanzen.

Sofern die Flächen für Stellplätze ST 1 nicht durch Stellplätze oder Grundstückszufahrten genutzt werden, sind sie bodendeckend zu begrünen. Je 70 m<sup>2</sup> Grünfläche ist ein Laubbaum zu pflanzen.

Der Stammumfang zum Zeitpunkt der Pflanzung hat mindestens 12 cm zu betragen (gemessen in 1,00 m Höhe).

#### **Begründung:**

Die Festsetzung dient der gestalterischen Qualität im Plangebiet.

Die Sonneneinstrahlung wird durch den Schattenwurf des Blattwerks abgeschirmt und damit die Aufheizung von Belagsflächen verhindert. Auch die Verdunstungskälte der Transpiration reduziert die Temperatur der unmittelbaren Umgebung, gleichzeitig wird die Luftfeuchtigkeit erhöht.

Die Kronen belaubter Bäume binden Staub. Durch die Aufnahme von Wasser über das Wurzelwerk sowie an den Blättern anhaftender Niederschlag wird der Wasserabfluss verringert bzw. verzögert und Hochwasserspitzen reduziert.

Bäume dienen weiterhin als Lebensraum für zahlreiche Tierarten.

### **Pflanzenliste**

Zur Anwendung sollen überwiegend die nachfolgend aufgeführten heimischen oder standortgerechten Gehölzarten kommen. Auf die Anpflanzung von Koniferen soll verzichtet werden.

Pflanzengruppe	Botanischer Name	Deutscher Name	Höhe (m)	Ö1, Ö2, Ö3, pz2, pz3 und pz4	Straßenbäume pz1 und pz5
<b>Bäume</b>	Acer campestre	Feld-Ahorn	10-15	x	x
	Acer campestre 'Elsreijk'	Feld-Ahorn	6-12		x
	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	20-30	x	x
	Acer platanoides 'Columnare'	Spitz-Ahorn	16-20		x
	Acer platanoides 'Cleveland'	Spitz-Ahorn	10-15		x
	Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	20-30	x	
	Alnus glutinosa	Schwarz-Erle	15-20	x	
	Betula pendula	Birke	20-30	x	
	Carpinus betulus	Hainbuche	15-20	x	
	Carpinus betulus 'Fastigiata'	Säulen-Hainbuche	15-20		x
	Corylus colurna	Baum-Hasel	10-20		x
	Fagus sylvatica	Rot-Buche	20-30	x	
	Populus termula	Zitterpappel	10-20	x	
	Prunus avium	Vogel-Kirsche	10-20	x	
	Prunus padus	Traubenkirsche	10-15	x	
	Prunus padus 'Schloss Tiefurt'	Traubenkirsche	9-12		x
	Quercus petraea	Trauben-Eiche	20-30	x	x
	Quercus robur *	Stiel-Eiche	20-30	x	x
	Salix alba	Silberweide	20-25	x	
	Sorbus domestica	Speierling	10-15	x	
	Sorbus torminalis	Elsbeere	10-15	x	
	Tilia cordata	Winter-Linde	20-25	x	
	Tilia cordata 'Greenspire'	Stadt-Linde	15-20		x
	Tilia cordata 'Rancho'	Kleinbl. Winter-Linde	8-12		x
	Tilia platyphyllos	Sommer-Linde	20-30	x	
	Tilia tomentosa 'Brabant'	Silber-Linde	20-25		x
	Ulmus glabra	Berg-Ulme	20-30	x	
<b>Sträucher</b>	Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	2-5	x	
	Corylus avellana	Haselnuß	2-8	x	
	Crataegus laevigata	Zweigriffl. Weißdorn	2-5	x	
	Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn	2-5	x	
	Euonymus europaeus *	Pfaffenhütchen	2-6	x	
	Ligustrum vulgare	Liguster	1-5	x	
	Lonicera xylosteum*	Rote Heckenkirsche	2-4	x	
	Prunus spinosa	Schlehe	2-3	x	
	Rhamnus catharticus	Kreuzdorn	2-4	x	
	Rosa canina	Hunds-Rose	1-3	x	
	Salix caprea	Sal-Weide	3-6	x	
	Salix purpurea	Purpur-Weide	2-4	x	
	Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	2-7	x	
	Sambucus racemosa	Trauben-Holunder	2-5	x	
	Viburnum lantana	Wolliger Schneeball	3-5	x	
	Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball	3-5	x	

Quellen: Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg, LfU, Karlsruhe 2002  
Straßenbaumliste der Gartenamtsleiter Stand 2012

**Begründung:**

Eine standortgerechte Begrünung trägt zum Artenerhalt der einheimischen Flora und Fauna bei. Die nicht heimischen oder züchterisch bearbeiteten Straßenbäume sind besser an die extremen Standortverhältnisse zwischen befestigten Verkehrsflächen angepasst.

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

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

**FNL1: Naturnahe Umgestaltung des Haldenbachs**

Innerhalb der dargestellten Flächen ist ein naturnahes Gewässerbett mit unterschiedlich breiter Sohle und wechselnden Böschungsneigungen zu modellieren und mit vielfältigen Strukturen im Gewässer und an dessen Ufern zu gestalten. Auf den Uferböschungen sind durch Ansaat von autochtonen Samenmischungen Uferstauden, gewässerbegleitende Hochstauden- und Wiesenflächen anzulegen und nur extensiv zu pflegen. Die Böschungen sind weiterhin mit Gruppen von standortgerechten Bäumen und Sträuchern gemäß Pflanzenliste zu gliedern. Hierbei sind mindestens sechs mittel- bis großkronige Bäume mit einem Stammumfang ab 18 cm anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten. Vorhandene Gehölze sind soweit möglich zu erhalten.

**Begründung:**

Mit der Festsetzung sollen vielfältige Lebensraumstrukturen für Flora und Fauna entstehen. Die Maßnahmen dienen als Ausgleich für die entstehenden Eingriffe in Natur und Landschaft. Die Anpflanzung von mindestens sechs Bäumen ist eine CEF-Maßnahme für entfallende Vogel-Brutplätze im Bebauungsplangebiet.

**Beseitigung von Niederschlagswasser**

Im Plangebiet ist eine in Schmutz- und Regenwasser getrennte Abwasserbeseitigung einzurichten (modifiziertes Mischsystem).

Das Schmutzwasser und belastete Oberflächenregenwasser ist in den öffentlichen Mischwasserkanal abzuleiten.

Im GE<sub>1</sub> ist das unbelastete Oberflächenregenwasser dem Regenwasserkanal, der entlang der Rems geführt wird, zuzuleiten.

Im GE<sub>2</sub> ist das unbelastete Oberflächenregenwasser über einen Anschlusskanal dem Haldenbach zuzuleiten.

**Begründung:**

Das Wassergesetz Baden-Württemberg beinhaltet die Forderung, dass in geeigneten Fällen das Niederschlagswasser am Ort des Entstehens zu versickern oder in ein ortsnahes Gewässer einzuleiten ist. Niederschlagswasser wird auf naturnahe Weise dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt, ohne Kanalisation oder Vorfluter zu belasten.

Mit Schadstoffen belastetes Wasser wird in Kläranlagen fachgerecht behandelt.

**Dachdeckung**

Dachdeckungen aus Zink, Blei, Kupfer und anderen Materialien bei denen durch Auswaschungen Schadstoffe in den Untergrund gelangen können, sind nicht zulässig.

**Begründung:**

Die genannten Dachdeckungen werden ausgeschlossen, um eine Verunreinigung der Vorfluter, des Grundwassers oder des Bodens durch gelöste Schadstoffe zu vermeiden. Die Empfehlung dient somit dem Schutz der für Mensch, Tier und Pflanze lebenswichtigen Ressource Wasser.

**Oberflächenbeläge**

Offene PKW-Stellplätze und Hofflächen, die nicht dem LKW-Verkehr dienen, sind mit wasserdurchlässigen Materialien (z.B. Schotterrassen, Rasenpflaster, Sickerpflaster, in Sand verlegtes Pflaster etc.) zu erstellen.

**Begründung:**

Ein Teil des Niederschlagswassers wird dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt ohne Kanalisation oder Vorfluter zu belasten. Die Grundwasserneubildung wird dadurch weniger beeinträchtigt. Zum Schutz des Grundwassers können allerdings nur die Flächen wasserdurchlässig ausgeführt werden, auf denen keine Verunreinigungen durch Verkehr zu erwarten sind.

**Dachbegrünung / Solarkollektoren / Photovoltaik**

Dächer mit einer Dachneigung von 0°-10° sind mit Ausnahme von Terrassen, Glasdächern, Oberlichtern und technischen Aufbauten auf einer kulturfähigen Substratschicht von mindestens 8 cm durch Ansaat von artenreichen Kräutermischungen dauerhaft extensiv zu begrünen. Eine intensive Begrünung ist ebenfalls zulässig.

Die Dachbegrünung ist mit einem Wasserspeichervolumen von mindestens 30 l/m<sup>2</sup> oder einem Abflussbeiwert von 0,35 (Nachweis des Herstellers der Dachbegrünung) zulässig.

Werden die Dachflächen für Solarkollektoren und/oder Photovoltaikmodule genutzt, kann auf eine vollflächige Dachbegrünung verzichtet werden. In Summe ist jedoch mindestens 25 % der Dachfläche zu begrünen.

**Begründung:**

Die Wärmespeicherung des Dachbegrünungs-Substrates verzögert Temperaturschwankungen. Es verhindert somit ein schnelles Aufheizen der Dachflächen am Tag und verringert die nächtliche Wärmeabstrahlung. Begrünte Dächer speichern Niederschlagswasser, bringen einen Teil davon durch Verdunstung vorzeitig in den atmosphärischen Wasserkreislauf zurück und lassen das Überschusswasser erst zeitverzögert in die Kanalisation abfließen.

Die Dachbegrünung ist ein Bestandteil der Entwässerungskonzeption sowie der Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung und daher in der festgesetzten Größenordnung zwingend.

Die Möglichkeit, anstelle einer vollflächigen Dachbegrünung Solarkollektoren oder Photovoltaik anzubringen, soll einen Anreiz zur ökologischen Energieerzeugung schaffen.

**Maßnahmen zum Artenschutz**

• **Rodung von Gehölzbeständen**

Rodungen von Gehölzen dürfen nur im Zeitraum zwischen 1. Oktober und 28./29. Februar erfolgen.

- **CEF1**  
Für den Bodenbrüter Stockente sind als CEF-Maßnahme standortheimischen Röhricht- und / oder hochwüchsigen Seggen-Beständen naturräumlicher Provenienz an geschützten liegenden oder durch Gehölzen verdeckten Gewässeruferräumen, welche im räumlichen Zusammenhang zum Plangebiet stehen, anzupflanzen.
- **CEF2**  
Für den Bauwerksbrüter Haussperling sind vor der Entfernung der Gebäude mit Brutplätzen (Gebäude Nr. 19 auf Flst.Nr. 7451: 1 Brutplatz und Gebäude Nr. 13 auf Flst.Nr. 7451/4: 4 Brutplätze) je entfallendem Brutplatz 2 Haussperlings-Quartiere aus Holzbeton (z. B. Schwegler 1SP) mit jeweils drei kombinierten Brutplätzen an bestehenden Gebäuden anzubringen und dauerhaft zu erhalten. Die Maßnahme kann innerhalb des Plangebietes an erhalten bleibenden Bestandsgebäuden oder an externen Gebäuden durchgeführt werden, letztere sollten aber im räumlichen Zusammenhang zum Gebiet stehen.
- **CEF3**  
Für den Bauwerksbrüter Mauersegler ist vor der Entfernung des Gebäudes mit Brutplätzen (Gebäude Nr. 13 auf Flst.Nr. 7451/4) ein Mauersegler-Nistkästen aus Holzbeton (z. B. Schwegler Nr. 17A) mit jeweils drei kombinierten Brutplätzen an bestehenden Gebäuden anzubringen und dauerhaft zu erhalten. Die Maßnahme kann innerhalb des Plangebietes an erhalten bleibenden Bestandsgebäuden oder an externen Gebäuden durchgeführt werden, letztere sollten aber im räumlichen Zusammenhang zum Gebiet stehen.

Begründung für die CEF-Maßnahmen:

Bei einer Realisierung der Planung werden die ökologischen Funktionen der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Stockente (0,5 BP), Haussperling (5 BP) und Mauersegler (1 BP) anlagebedingt im räumlichen Zusammenhang nicht weiterhin erfüllt. Somit liegt ohne im räumlichen Zusammenhang stehende CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen; CEF = Continuous ecological functionality) ein Verstoß gegen die Verbote des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG vor.

Derzeit ist allerdings von der Erhaltung mehrerer Bestandsgebäude auszugehen, sodass die Maßnahmen CEF2 und CEF3 für die vorhandenen Brutplätze erst erforderlich werden, wenn Veränderungen an diesen Gebäuden erfolgen.

Für die inzwischen abgebrochenen Gebäude wurden die CEF-Maßnahmen bereits anteilig durchgeführt.

### **Empfehlungen zum Artenschutz in öffentlichen Grünflächen**

Es wird empfohlen künstlichen Nisthilfen aus Holzbeton für Vögel im Bereich verbleibender zusammenhängender Baumbestände im Plangebiet anzubringen und dauerhaft zu betreuen. Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht zu einer möglichen Ausstattung mit künstlichen Vogel-Nisthöhlen als Ersatz für gegebenenfalls entfallende Nistplätze von Baumhöhlenbrütern. Die Vogel-Nisthöhlen werden an Baumstämmen in einer Höhe von mindestens 3 bis 5 m über Geländeoberkante angebracht, das Flugloch der künstlichen Höhlen sollte nach Süden bis Südosten ausgerichtet sein.

<b>Vogel-Nisthöhlentyp z. B. von Schwegler</b>	<b>Fluglochtyp</b>	<b>Anzahl</b>
Nisthöhle 2GR	3 x 27 mm	2
Nisthöhle 2GR	Oval 30 x 45 mm	1
Nisthöhle 3SV	34 mm	2
Halbhöhle 2HW	---	1
<b>Summe</b>		<b>6</b>

Es wird weiterhin empfohlen Quartieren aus Holzbeton für Fledermäuse im Bereich verbleibender zusammenhängender Baumbestände im Plangebiet anzubringen und dauerhaft zu betreuen. Die Fledermaushöhlen werden an Baumstämmen in einer Höhe von mindestens 3 bis 5 m über GOK (= Geländeoberkante) angebracht, das Flugloch der künstlichen Höhlen sollte nach Süden bis Südosten ausgerichtet sein.

<b>Fledermaus-Höhlentyp z. B. von Schwegler</b>	<b>Eignung G = Große Arten K = Kleine Arten</b>	<b>Anzahl</b>
Fledermaushöhle 2FN	G + K	1
Fledermausflachkasten 1FF	G + K	2
Fledermaushöhle 1FD	(G) + K	1
Kleinfledermaushöhle 3FN	K	2
<b>Summe</b>		<b>6</b>

Begründung:

Diese Maßnahmen dienen dem Artenschutz durch die Verbesserung des Angebots an Ruhestätten für Fledermäuse und Niststätten für Vogelarten.

#### **Empfehlungen zum Artenschutz auf Privatgrundstücken**

Es wird empfohlen Quartiere für Fledermäuse an oder in Gebäudefassaden anzubringen. Für die Anbringung auf Gebäudefassaden eignen sich die folgenden Fledermausquartier-Typen z. B. von Schwegler: 1FF und 2FE. Diese Quartiere sollten auf einer unbehandelten Vollholzverkleidung an Süd-, Ost- und Nordseiten von Gebäudefassaden mit überstehendem Dachtrauf in einer Höhe ab 5 m ü. GOK angebracht werden. Für den Fassaden- oder Mauereinbau eignen sich folgende Fledermausquartier-Typen z. B. von Schwegler: 1FTH, 2FTH, 1FE, 1WI, 1FR und 2FR sowie Typ27. Es sollten möglichst selbstreinigende Fledermaus-Fassadenquartiere verwendet werden. Diese Einbau-Quartiere sollten an Süd-, Ost- und Nordseiten von Gebäudefassaden in einer Höhe ab 5 m ü. GOK eingebaut werden. Der freie An- und Abflug für Fledermäuse muss bei allen Quartieren dauerhaft gewährleistet sein, so dürfen dort keine An- und Vorbauten, keine sonstigen Bauwerke und keine Gehölze dort geplant und gebaut werden.

Weiterhin wird empfohlen, Nisthilfen für Vögel an oder in Gebäudefassaden anzubringen. Für die Anbringung auf Gebäudefassaden eignen sich folgenden die Vogel-Nisthöhlen-Typen z. B. von Schwegler: 1B (mit Flugloch 32 mm, 27 mm und oval 29 x 55 mm), 2GR (mit 3 x 27 mm und oval 30 x 45 mm), 2H, 2HW sowie 1N. Für den Fassaden- oder Mauereinbau eignet sich folgender Vogel-Nisthöhlen-Typ z. B. von Schwegler: 1HE.

Die privaten Grünflächen, für die keine Pflanzgebotsfestsetzung getroffen wurde, sollen nach Möglichkeit mit Stauden, Gräsern und Gehölzen gestaltet werden. Es wird empfohlen auf vegetationslose Aufkiesungen bzw. Aufschotterungen zu verzichten.

Begründung:

Diese Maßnahmen dienen dem Artenschutz durch die Verbesserung des Angebots an Ruhestätten für Fledermäuse, Niststätten für Vogelarten und Lebensräume für Insekten, die wiederum als Nahrung für Fledermäuse und Vögel dienen.



### **Außenbeleuchtung**

Für die Außenbeleuchtung des Plangebiets sind energiesparende und insektenfreundliche Lampen, wie z.B. Natriumdampf-Hochdrucklampen oder LED-Lampen, zu verwenden.

Begründung:

Nachtaktive Insekten orientieren sich nach Lichtquellen. Um eine Störung oder Irritation dieser Tiere auszuschließen sollen spezielle Leuchten verwendet werden.

### **Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen**

(§ 9 Abs. 1 Nr.24 BauGB)

#### **Lärm**

Zum Schutz der Büro- und Aufenthaltsräume vor unzumutbaren Lärmbeeinträchtigungen durch den Gewerbe- und Straßenverkehr sind folgende passive Schallschutzmaßnahmen entsprechend DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau, November 1989) vorzusehen und nachzuweisen.

**Hinweis:** Auf die schalltechnische Untersuchung des Ingenieurbüros für Schallimmissionsschutz (ISIS) vom Mai 2016 wird verwiesen.

#### **Straßenverkehrslärm**

Bei Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden, sind in den nicht nur vorübergehend zum Aufenthalt von Menschen vorgesehen Räumen mindestens die Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß entsprechend den Lärmpegelbereichen IV, V und VI nach Tabelle 8, DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau, November 1989) zu erfüllen.

Nach der Tabelle 8 der DIN 4109 sind folgende Anforderungen an das erforderliche Schalldämm-Maß des jeweiligen Außenbauteils (erf.  $R'_{w,res}$ ) nachzuweisen:

Raumart	erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteils		
	LPB IV	LPB V	LPB VI
Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichts- und ähnliche Räume u. ä.	40 dB	45 dB	50 dB
Büroräume und ähnliches	35 dB	40 dB	45 dB

An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

Grundlage für die Bemessung der Maßnahmen zum Schutz gegen Außenlärm sind die Lärmpegelbereiche dargestellt im zeichnerischen Teil für Nutzungen im Zeitbereich tags.

Im Einzelfall darf bei der Bemessung des resultierenden Schalldämm-Maßes ein geringerer als der im Bebauungsplan gekennzeichnete Lärmpegelbereich zugrunde gelegt werden, wenn dies durch eine schalltechnische Untersuchung begründet wird.

Der Nachweis der Einhaltung der schalltechnischen Anforderungen nach DIN 4109 ist im Baugenehmigungsverfahren zu erbringen.

### **Gewerbelärm**

Eine Bebauung der Fläche A 2 mit schutzbedürftigen Nutzungen (zum Beispiel Büros) im Bereich bis zu einem Abstand von 20 m zur Fläche A 1 muss als geschlossene Gebäudefassade (Verzicht auf offenbare Fenster) erfolgen.

Hierauf kann ausnahmsweise verzichtet werden, wenn der Recyclingbetrieb (in Anhang 2 des Lärmschutzgutachtens untersuchter Betrieb) auf der Fläche A 1 endgültig aufgegeben wurde.

#### **Begründung:**

##### **Straßenverkehrslärm**

Bei passiven Lärmschutzmaßnahmen müssen die Anforderungen der Luftschalldämmung nach DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) berücksichtigt werden. Für das Plangebiet ergeben sich in mehrere Bereiche Überschreitungen, welche passive Lärmschutzmaßnahmen notwendig machen. Die notwendigen Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 sind im Gutachten angegeben und grafisch dargestellt. Die notwendigen Schalldämmmaße ergeben sich an Hand der ermittelten Lärmpegelbereiche entsprechend der DIN 4109, Tabelle 8 bis 10.

Unter passivem Schallschutz werden Maßnahmen zur Verbesserung der Luftschalldämmung der Außenbauteile von Gebäuden verstanden. Hierzu zählen insbesondere Schallschutzfenster und deren Zusatzeinrichtungen wie z. B. Fremdbelüftungen. Es ist anzumerken, dass passive Lärmschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzfenstern nur für schutzbedürftige Räume auszuweisen bzw. einzubauen sind. Schutzbedürftige Räume wie Wohnräume, Büroräume oder Sozialräume können bei der Grundrissgestaltung auf der lärmabgewandten Seite der Gebäude angeordnet werden, wodurch sich die Anforderungen an den passiven Schallschutz entsprechend des dort festgesetzten Lärmpegelbereiches reduzieren.

##### **Gewerbelärm**

Der bestehende Betrieb auf Fläche A 1 soll weiter betrieben werden können. Hierfür ist zur Konfliktbewältigung mit der zukünftigen angrenzenden Bebauung die Festsetzung notwendig. Die passive Lärmschutzmaßnahme vermeidet die Lärmeinwirkungen der Brecheranlage auf die schützenswerte Nutzung der westlich angrenzenden Fläche.

### **Anforderungen an die Gestaltung und Nutzung der unbebauten Flächen und Gestaltung und Höhe von Einfriedungen**

(§74 Abs. 1 Nr.3 LBO)

#### **Einfriedungen**

Einfriedungen sind nur zulässig:

- § als lebende Einfriedungen aus heimischen Gewächsen,
- § als blickoffener Zaun mit einer maximalen Höhe von 2,5 m
- § wenn diese entlang von Grundstücksseiten, die an öffentliche Verkehrsflächen angrenzen, einen Abstand von 0,50 m von der Hinterkante Bordstein einhalten,
- § wenn blickoffene Zäune innerhalb von Flächen mit der Festsetzung Pflanzzwang Gehölz pz2 einen Abstand von 2 m von öffentlichen Flächen einhalten.

**Begründung:**

Die Festsetzung dient der äußeren und inneren Präsentation des Gebietes und berücksichtigt auch landschaftliche Belange, des Weiteren soll hierdurch eine stärkere Durchgrünung der sonst stark versiegelten Flächen gewährleistet werden.

### **Nutzung der Solarenergie**

Solaranlagen sind im Plangebiet allgemein zu empfehlen.

**Begründung:**

Ein zentrales Ziel der Nutzung erneuerbarer Energien ist der Klimaschutz und die Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstosses. Heizsysteme auf Basis von Solarthermie sind ihren fossilen Konkurrenten in puncto Treibhausgasemissionen deutlich überlegen.

## **10 Eingriffs-Ausgleichsuntersuchung**

### **10.1 Erfordernis und Verfahren**

Die geplante Bebauung kann erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds verursachen und stellt demzufolge einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG dar.

Gemäß § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs dazu verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). Eine Beeinträchtigung gilt als ausgeglichen, „...“, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.“ (§ 15 Abs.2 BNatSchG)

Durch eine verbal-argumentative Betrachtung wurden in den vorausgehenden Kapiteln bereits die entstehenden Beeinträchtigungen der einzelnen Naturraumpotentiale sowie die Möglichkeiten zu Vermeidung, Verminderung, Ausgleich und Ersatz untersucht.

Zusätzlich soll durch ein quantitatives Verfahren die Bewertung des Bestands und die durch die Bebauung entstehenden Beeinträchtigungen der einzelnen Naturraumpotentiale untersucht werden. Der Umfang der erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ergibt sich aus der Gegenüberstellung aller erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen mit den voraussichtlich neu entstehenden Funktionen und Werten auf den Kompensationsflächen.

Die Ermittlung des erforderlichen Ausgleichsumfangs erfolgt gemäß „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung“ (LfU, Karlsruhe, August 2005).

Für das Schutzgut Biotope werden in einer Biotopwertliste Werte und Wertspannen je Quadratmeter angegeben, mit deren Hilfe sich die Bewertung von Eingriffs- und Maßnahmenflächen in Ökopunkten darstellen lässt.

Für das Schutzgut Boden erfolgt die Bewertung in Anlehnung an die Bewertungsmethodik der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO vom 19.12.2010) durch einen Vergleich der Wertstufe vor und nach der Maßnahme. Dabei entspricht die Verbesserung oder Verschlechterung des Bodens um eine Wertstufe einem Gewinn oder Verlust von 4 Ökopunkten je Quadratmeter. Es werden die Bodenfunktionen "Ausgleichskörper im Wasserhaushalt", "Filter und Puffer für Schadstoffe", "Natürliche Bodenfruchtbarkeit" und "Sonderstandort für naturnahe Vegetation" betrachtet. Mit Hilfe von Kenngrößen des Bodens werden diese Funktionen entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit in die Bewertungsklassen 0 (versiegelte Flächen, keine Funktionserfüllung) bis 4 (sehr hohe Funktionserfüllung) eingeteilt. Für die Bodenfunktion "Sonderstandort für naturnahe Vegetation" werden nur Standorte der Bewertungsklasse 4 (sehr hoch) betrachtet. In diesem Fall ist auch die Gesamtbewertung 4. In allen anderen Fällen wird die Wertstufe des Bodens durch das Bilden des arithmetischen Mittelwerts aus der (Einzel-)Bewertung der weiteren drei Bodenfunktionen ermittelt.

Eingriffe in das Grundwasser werden durch die Bewertung des Schutzguts Boden abgedeckt. Die Eingriffe in die weiteren Schutzgüter werden nicht quantifiziert.

## 10.2 Bilanz

### Geplante Flächenausnutzung

Der Ermittlung der Eingriffsgröße liegen die im Bebauungsplan festgesetzten Flächenausnutzungen zugrunde.

Nutzung Baufläche	GRZ	Versiegelbarer Anteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	versiegelbar [m <sup>2</sup> ]
GE	0,8	80 %	21.800	17.440
GE+Ü	0,95	95 %	22.045	20.943

### 10.2.1 Schutzgut Biotope

Typ-Nr.	Biototyp	Bestand			Planung		
		Fläche [m <sup>2</sup> ]	Biotopwert	Ökopunkte	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Biotopwert	Ökopunkte
12.10	Bach, naturnah ausgebaut	0	28	0	530	28	14.840
12.22	Bach, stark ausgebaut	590	8	4.720	40	8	320
33.41	Fettwiese mittl. Standorte	1.290	13	16.770	0	13	0
33.41	Fettwiese mittl. Standorte (artenarm weil brach oder gestört)	1.820	11	20.020	1.210	11	13.310
33.80	Rasen (extensivgepflegt)	515	8	4.120	760	8	6.080
34.50 35.42	Röhricht und gewässerbegl. Hochstaudenflur (Fläche geschätzt, nicht im Plan dargestellt)	0	19	0	130	19	2.470
35.60	Ruderalvegetation	3.520	11	38.720	2.333	11	25.663
41.10	Feldgehölz heimisch, mittlere Standorte (Bestand)	2.192	19	41.648	360	19	6.840
41.10	Feldgehölz heimisch, mittlere Standorte (Neuanlage)	0	15	0	1.700	15	25.500
41.10	Gewässerbegleitendes Feldgehölz (Biotop nach §33 NatSchG)	270	26	7.020	0	26	0
41.22	Hecke standortgerecht, heimisch, Beeinträchtigung durch angrenzende Nutzungen (Planung: pz2)	200	10	2.000	1.900	10	19.000
60.21	Vollständig versiegelte Flächen (öffentliche Verkehrsflächen)	6.400	1	6.400	7.404	1	7.404
60.23	Fläche Schotter oder wassergeb.	3.487	2	6.974	0	2	0
60.25	Grasweg	400	6	2.400	353	6	2.118
60.50	Verkehrsgrün: Kleine Grünflächen, Baumscheiben o.ä.	140	4	560	445	4	1.780
60.50	Kleine Grünfläche (Privatgrundstück)	470	4	1.880	3.562	4	14.248
45.30a	Anpflanzung standortger. Laub-bäume auf geringw. Biototypen (pz1 Einzelbäume), Stammumfang 16 cm (Biotopwert 6 x (16+80) = 576)			0		20 x 576	11.520
45.30a	Anpflanzung standortger Laubbäume auf geringw. Biototypen (pz5 auf Privatflächen), Stammumfang 12 cm (Biotopwert 6 x (12+50) = 372)			0		20 x 372	7.440
45.30b	Vorh. Einzelbäume auf mittelw. Biototypen, nicht heimisch, mittl. Durchmesser ca. 20 cm (Biotopwert 3 x 63 = 189)		11 x 189	2.079			0
45.30b	Vorh. Einzelbäume auf mittelw. Biototypen, heimisch, mittlerer Durchmesser ca. 20 cm (Biotopwert 5 x 63 = 315)		4 x 315	1.890		4 x 315	1.260
60.10, 60.50	Bebauung mit Dachbegrünung (Fläche geschätzt)	0	4	0	3.000	4	12.000
60.10	Mauer	20	1	20	30	1	30
60.10, 60.21	Bebaubare und versiegelbare Fläche der Privatgrundstücke	37.826	1	37.826	35.383	1	35.383
<b>Summe</b>		<b>59.140</b>		<b>195.047</b>	<b>59.140</b>		<b>207.206</b>
<b>Ergebnis Biotope (Bilanzwert Planung - Bilanzwert Bestand) in Ökopunkten</b>							<b>12.159</b>

Erläuterung der nicht in der Karte Planung dargestellten Flächenansätze und Stückzahlen:

- **Maximal zulässige versiegelbare Fläche:** GE1:  $21.800 \text{ m}^2 \times \text{GRZ } 0,8 = 17.440 \text{ m}^2$  plus GE2:  $22.045 \text{ m}^2 \times \text{GRZ } 0,95 = 20.943 \text{ m}^2$  ist gleich  $38.383 \text{ m}^2$ . Dies beinhaltet die bebaubare Fläche (Baufensterfläche  $28.130 \text{ m}^2$ ) sowie Erschließungs- und Parkplatzflächen.
- Die **verbleibenden privaten Grundstücksflächen** sind Grünflächen ( $5.460 \text{ m}^2$ ). Es werden Heckenpflanzung entlang der nördlichen Grundstücksgrenze verbindlich festgesetzt (pz2:  $1.900 \text{ m}^2$ ) ebenso wie entlang der Zwischengrenzen. Die Festsetzung kann nur in Textform erfolgen, da nicht feststeht in wie viele Grundstücke die Fläche GE1 aufgeteilt werden wird und wo die Grenzen liegen werden. Da von Beeinträchtigungen durch die gewerbliche Nutzung ausgegangen wird, wurde die Bewertung auf  $10 \text{ ÖP/m}^2$  reduziert. Der verbleibende Grünflächenanteil kann frei angeordnet werden (Kleine Grünfläche auf Privatgrundstück:  $4 \text{ ÖP/m}^2$ ).
- **Dachbegrünung:** Nach der ‚Biotoptypenbewertung Baden-Württemberg‘, LfU, (Planungsmodul, Beiblatt) sind auf begrünten Dächern verschiedene Planungsbiotope möglich, wie z.B. grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation ( $35.64, 11 \text{ ÖP/m}^2$ ), es wurde jedoch nur der geringste Wert für kleine Grünflächen angesetzt ( $4 \text{ ÖP/m}^2$ ). Die Flächengröße wurde auf  $3.000 \text{ m}^2$  geschätzt: überbaubare Fläche (Baufensterfläche) =  $28.130 \text{ m}^2$  davon Gebäudebestand ohne Dachbegrünung =  $8.040 \text{ m}^2$ . Mögliche Neubebauung ca.  $20.000 \text{ m}^2$  wovon mind. 25 % verbindlich zu begrünen sind. Somit wären sogar  $5.000 \text{ m}^2$  begrünte Dachfläche möglich.
- **Baumpflanzungen auf Privatgrundstücken:** Gemäß Festsetzung (pz 5) muss je nach Lage pro 4 oder 6 Stellplätze ein Baum gepflanzt werden. Hier wurde eine realistische Stellplatzzahl von ca. 100 geschätzt. Werden auf der Fläche ST1 keine Stellplätze angelegt, sind dennoch Baumpflanzungen vorgeschrieben. Es kann also davon ausgegangen werden, dass mindestens 20 Bäume gepflanzt werden
- **Baumzuwachs:** Der Baumzuwachs ist gemäß Biotoptypenbewertung für den Stammumfang anzugeben. Ein Stammumfang von 96 cm (16 cm STU Pflanzgröße + 80 cm Zuwachs) entspricht einem Stammdurchmesser von ca. 30 cm. Das ist für einen Straßenbaum eine durchschnittliche Größe. Für die Privatflächen wurde von geringeren Baumgrößen ausgegangen (12 cm STU Pflanzgröße + 50 cm Zuwachs entspricht einem Stammdurchmesser von ca. 20 cm)

#### **Bilanzierungsergebnis Schutzgut Biotope:**

Es entsteht eine Aufwertung **von 12.159 Wertpunkten.**

## 10.2.2 Schutzgut Boden

Durch die Veränderung des ursprünglichen Verlaufs von Rems und Haldenbach wird davon ausgegangen, dass nur noch in dem Teilbereich der vormals als Acker genutzten Flurstücke Nr. 7456 und 7457 natürlich gewachsene Böden im Planungsgebiet vorhanden sind. Die zusammenhängenden Grünflächen werden pauschal in die Wertstufe 2 eingeordnet.

Bewertungs-klasse				Wert- stufe	Öko- punkte je m <sup>2</sup>	Fläche Bestand	Ökopunkte Bestand	Fläche Planung	Ökopunkte Planung
AW	FP	NB	NV						
			4	4	16	0	0	130	2.080
4	3	3,5		3,5	14	1.400	19.600	0	0
2	2	2		2	8	8.407	67.256	8.263	66.104
1	1	1		1	4	1.010	4.040	4.360	17.440
0	0	0		0	0	48.323	0	46.387	0
<b>Summe</b>						<b>59.140</b>	<b>90.896</b>	<b>59.140</b>	<b>85.624</b>
<b>Ausgleichsbedarf (Bilanzwert Planung - Bilanzwert Bestand) in Ökopunkten</b>									<b>-5.272</b>

Zur Erläuterung:

AW = Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf

FP = Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe

NB = Natürliche Bodenfruchtbarkeit

NV = Sonderstandort für naturnahe Vegetation

Erläuterung der Flächenansätze:

- Wertstufe 0: vollständig versiegelte öffentliche Verkehrsflächen (Bestand 6.400 m<sup>2</sup>, Planung 7.404 m<sup>2</sup>) und die bebaubaren oder versiegelbaren Flächen der Privatgrundstücke einschließlich der Schotterflächen (Bestand 41.313 m<sup>2</sup>, Planung 38.383 m<sup>2</sup>), Mauer (Bestand: 20 m<sup>2</sup>, Planung: 30 m<sup>2</sup>), Wasserfläche (Bestand: 590 m<sup>2</sup>, Planung: 570 m<sup>2</sup>)
- Wertstufe 1: Grasweg (Bestand 400 m<sup>2</sup>, Planung 353 m<sup>2</sup>), kleine Verkehrsgrünflächen (Bestand 140, Planung 445 m<sup>2</sup>), kleine Grünflächen auf Privatgrund (Bestand 470, Planung 3.562 m<sup>2</sup>)
- Wertstufe 2: zusammenhängende öffentliche Grünflächen (Bestand 5.837 m<sup>2</sup>, Planung 6.363 m<sup>2</sup>), zusammenhängende Grünflächen auf Privatgrund (Bestand 2.570 m<sup>2</sup>, Planung 1.900 m<sup>2</sup>)
- Wertstufe 3,5: bisher landwirtschaftlich genutzte Flächen (Bestand 1.400 m<sup>2</sup>)
- Wertstufe 4: Im Rahmen der Aufweitung des Gewässerbetts und Abflachung der Ufer entstehen Sonderstandorte für die natürliche Vegetation. Es handelt sich dabei um Böden, die nach dem Leitfaden „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (LUBW 2010, Bodenschutz Heft 23) in die bodenkundliche Feuchtestufe „sehr feucht bis nass“ (Bewertungsklasse sehr hoch /4) eingestuft werden. Hierzu gehören insbesondere zeitweise unter Wasser stehende Flächen wie Kies, Sand oder Schlammflächen sowie die Uferböschungen.

### **Bilanzierungsergebnis Schutzgut Boden:**

Nach Berücksichtigung der Minimierungsmaßnahmen verbleibt für das Schutzgut Boden ein Ausgleichsbedarf **von 5.272 Ökopunkten**



### 10.3 Bilanzierungsergebnis

Durch die Umsetzung der dargestellten Vermeidungs-, Minimierungs-, Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen innerhalb des Bebauungsplangebiets entsteht gegenüber dem Bestand eine Aufwertung von insgesamt:

+ 12.159 Ökopunkte Schutzgut Biotop  
- 5.272 Ökopunkte Schutzgut Boden  
**+ 6.887 Ökopunkte**

Somit wird eine vollständige Kompensation der durch den Bebauungsplan „Birkelstraße“ entstehenden Eingriffe im Sinne des §15 Abs.2 BNatSchG erreicht.

## 11 Planexterne Ausgleichsmaßnahmen

Durch die Eingriffs-Ausgleichsbilanz wurde nachgewiesen, dass keine Erfordernis für die Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets besteht.

Allerdings erfolgt im Rahmen der Grünflächengestaltung an der Remsmündung sowie durch die Rodung von Ufergehölzen für die Anlage eines Fußgängerstegs (der Steg selbst ist jedoch nicht Teil des Bebauungsplanverfahrens) ein Eingriff in ein Feldgehölz, das nach §33 NatSchG (Gesetz zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft - Naturschutzgesetz Baden-Württemberg) und §30 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) als gesetzlich geschütztes Biotop kartiert ist.

Gemäß §30 Abs.2 BNatSchG sind alle Handlungen verboten, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Biotopen führen können. Die Untere Naturschutzbehörde kann jedoch Ausnahmen zulassen, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. Ein entsprechender Antrag wurde beim Landratsamt Rems-Murr-Kreis bereits eingereicht.

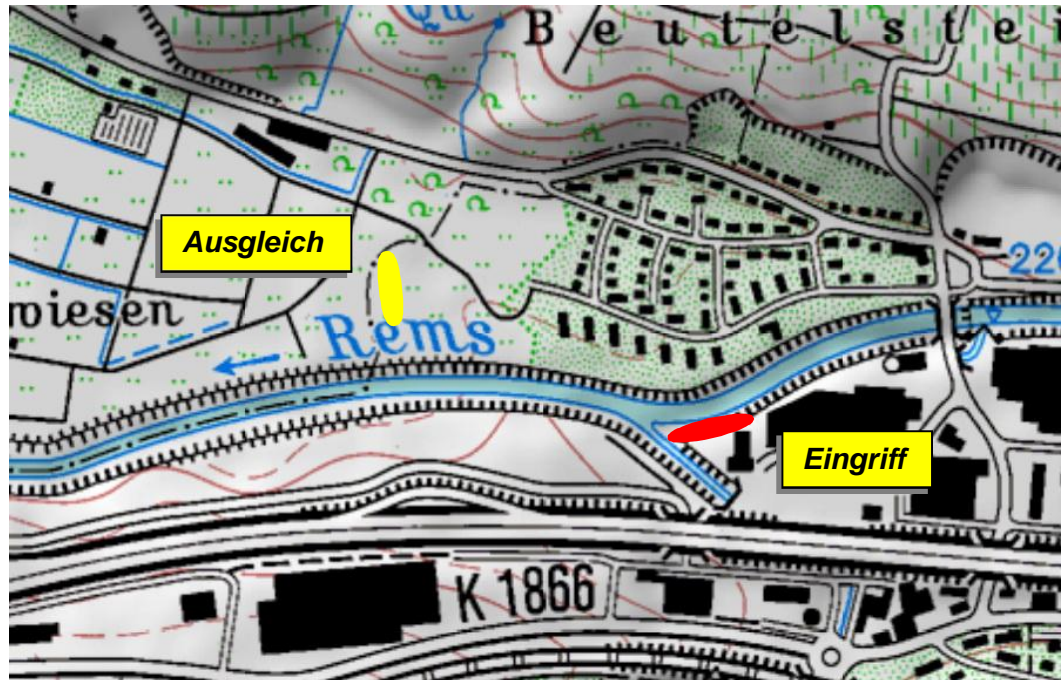
Die Eingriffsfläche umfasst **insgesamt ca. 270 m<sup>2</sup>**. Hierbei wurde bereits berücksichtigt, dass sich die Gehölzflächen gegenüber der ursprünglichen Erfassung im Jahr 1994 weiter ausgedehnt haben.

Der Ausgleich soll wegen des zeitlichen Verzugs der Wirksamkeit durch die Entwicklungszeit der Gehölze im Flächenverhältnis 1 : 1,5 erfolgen. Die Größe der Ausgleichsfläche umfasst demnach  $270 \text{ m}^2 \times 1,5 = \mathbf{405 \text{ m}^2}$ .

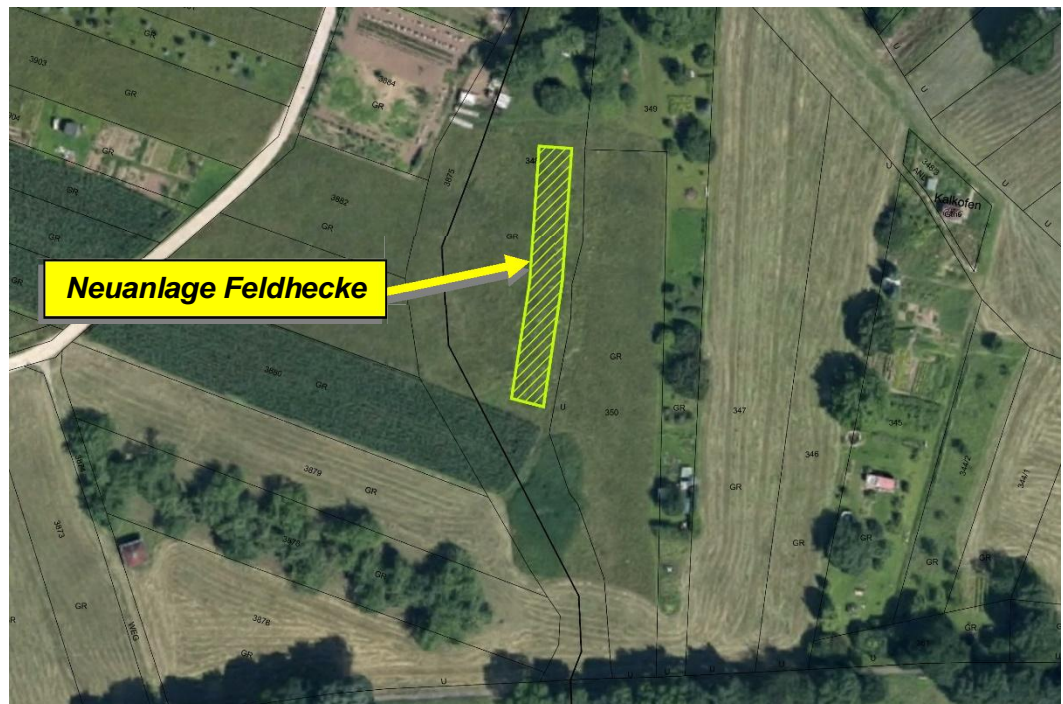
Als Ausgleich für die entstehenden Eingriffe in das geschützte Biotop soll auf dem stadteigenen Flurstück Nr. 348 im Gewann Obere Sulzwiesen, ca. 300 m nordwestlich der Eingriffsflächen eine neue Feldhecke angelegt werden.

Die Fläche auf der der Ausgleich erfolgen soll, ist eine verfüllte ehemalige Rems-Schleife und wird aktuell als Grünland genutzt. Im Flächennutzungsplan ist dieses Gebiet als ‚Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft‘ dargestellt. Da der Standort innerhalb eines Überschwemmungsgebiets liegt, wurde ein Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung bei der Unteren Wasserbehörde eingereicht.

Die in nachfolgendem Plan dargestellte Fläche ist ca. 54 m lang und ca. 7,50 m breit und wird vollflächig (1 Pflanze / 1,5 m<sup>2</sup>) mit heimischen und standortgerechten Sträuchern und Bäumen bepflanzt.



**Abbildung 11:** Übersichts-Lageplan von Eingriff und Ausgleichsfläche des Biotops (ohne Maßstab, Ausschnitt aus der digitalen Amtlichen topografischen Karte TK25, LVA BW)



**Abbildung 12:** Ausgleichsfläche (ohne Maßstab).

## 12 Zusammenfassung

Die Stadt Weinstadt beabsichtigt das bestehende Gewerbegebiet an der Birkelstraße im Stadtteil Endersbach nach dem Wegfall der langjährigen Nutzung durch die Firma Birkel neu zu ordnen, um eine bessere Ausnutzung der Flächen zu erreichen. Hierzu wurde das Bebauungsplanverfahren „Birkelstraße“ durch den Aufstellungsbeschluss vom 15.12.2011 eingeleitet.

In der Umweltprüfung nach §2 Abs. 4 BauGB wird das Vorhaben auf seine umweltbezogenen Auswirkungen untersucht. Hierfür werden der Bestand und die Auswirkungen der Planung auf die Umweltbelange Mensch / Erholung, Pflanzen / Tiere, Boden, Wasser, Klima / Luft, Landschaftsbild und Kultur- / Sachgüter sowie deren Wechselwirkungen untereinander bewertet.

Das Ergebnis der Untersuchung wird in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst:

Schutzgut	Bedeutung	Auswirkungen der Planung	Vermeidung-, Minimierungs-, Ausgleichs-, Ersatzmaßnahmen	Beurteilung
<b>Fläche</b>	Größe Bebauungsplangebiet: 59.140 m <sup>2</sup> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Landwirtschaftliche Nutzfläche 0 m<sup>2</sup> (-1.400 m<sup>2</sup>)</li> <li>- Öffentliche Verkehrsfläche 7.787 m<sup>2</sup> (+967 m<sup>2</sup>)</li> <li>- Öffentliche Grünfl. 6.938 m<sup>2</sup> (+961 m<sup>2</sup>)</li> <li>- Gewässer 570 m<sup>2</sup> (-20 m<sup>2</sup>)</li> <li>- Gewerbegebiet 43.845 m<sup>2</sup> (-508 m<sup>2</sup>)</li> </ul>	Neuordnung von bestehenden Gewerbeflächen	Nur bereits anthropogen veränderte Flächen betroffen.
<b>Mensch (Lärm)</b>	Vorbelastung durch Verkehrslärm von der angrenzenden B29 und vorhandenen Gewerbebetrieben. Lärmschutzwand und Bestandsgebäude wirken schallabschirmend auf nahes Wohngebiet.	Baubedingt: Vorübergehende Emissionen von Lärm und Staub. Betriebs- und anlagebedingt: Lärmeinwirkungen auf Wohngebiet durch Gewerbenutzung. Verkehrslärmimmissionen überschreiten Orientierungswerte für Gewerbegebiete.	Ausweisung von Lärm-Emissionskontingenten für Gewerbenutzung. Passive Lärmschutzmaßnahmen an den Gebäuden. Ausschluss von Wohnnutzung im Gebiet.	Die verbleibenden nachteiligen Umweltauswirkungen sind <b>nicht erheblich</b> .
<b>Erholungsnutzung</b>	Keine Einrichtungen für die Erholungsnutzung im Gebiet vorhanden. Ausgewiesene Wanderwege entlang der Birkelstraße. Geringe Bedeutung.	Herstellung von zusätzlichen Wegen mit Anbindung an bestehende Wege. Anlage von erholungsrelevanten Aufenthaltsbereichen an der Mündung des Haldenbachs in die Rems.	---	Es entstehen <b>keine nachteiligen Umweltauswirkungen</b> .

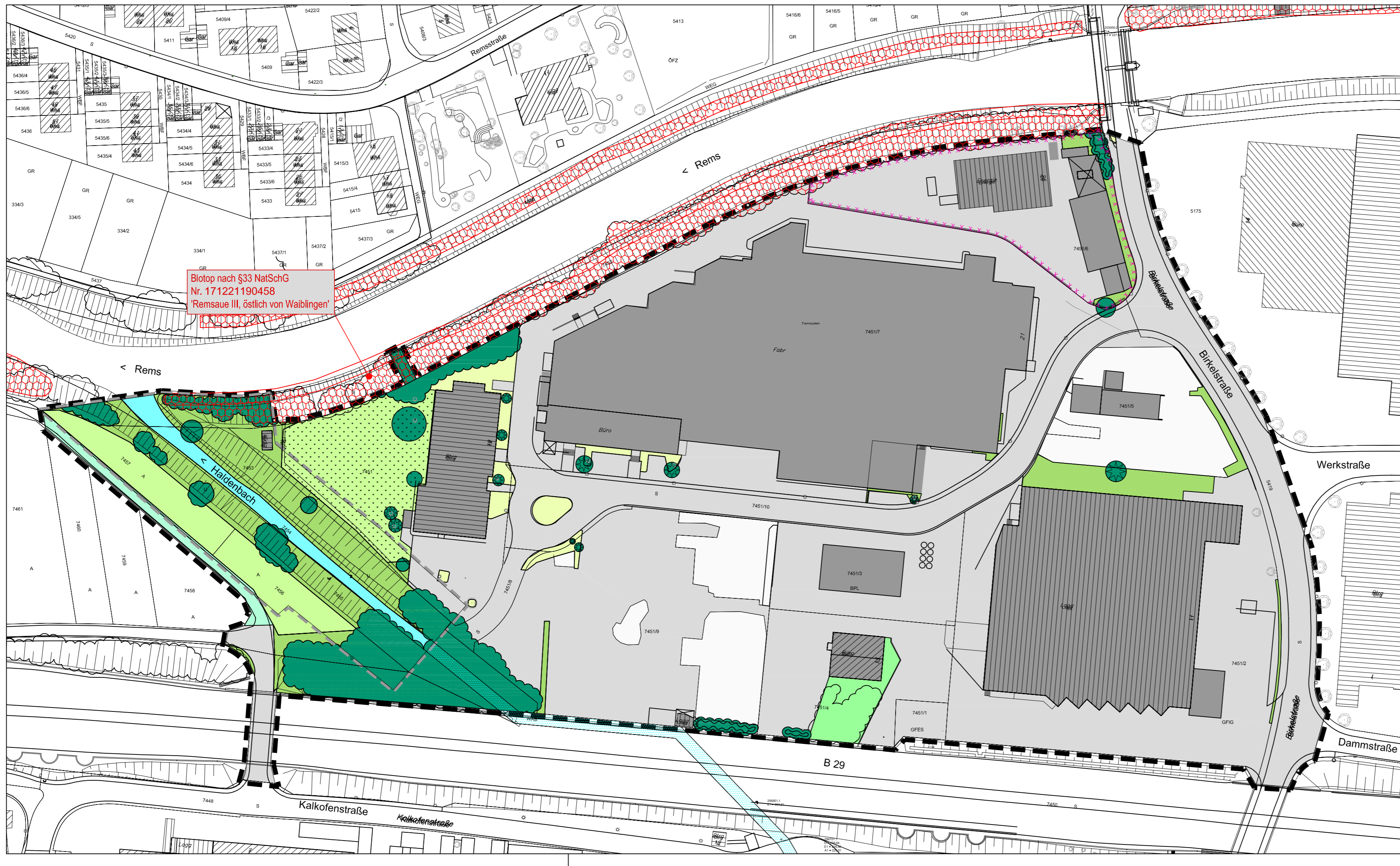
<p><b>Pflanzen, Tiere</b></p>	<p>Überwiegend versiegelte Flächen (Gebäude, Straßen u. Plätze). Ufergehölze entlang von Rems- und Haldenbach. Geschütztes Feldgehölzbiotop betroffen. Brutrevier und Nahrungshabitat von Vogelarten, Jagdhabitat für Fledermäuse.</p>	<p>Verlust von Feldgehölzfläche, Bäumen und Gebäuden durch Überplanung. Verdolung eines weiteren Abschnitts des Haldenbachs. Anlagebedingter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Brutvögeln und Jagdrevieren von Fledermäusen.</p>	<p>Rodungsarbeiten außerhalb der Brutzeiten der Vogelarten und der Aktivitätsphasen von Fledermäusen. Neuanlage von Wiesen, Einzelbäumen und Gehölzgruppen auf öffentlichen Grünflächen im Planungsgebiet. Renaturierung des Haldenbachs. Extensive Dachbegrünung. Anbringung von Nistkästen. Neuanlage einer Feldhecke als Biotopausgleich außerhalb.</p>	<p><b>Nachteilige Umweltauswirkungen werden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert.</b></p>
<p><b>Boden</b></p>	<p>Großflächige Versiegelungen. Keine natürlich gewachsenen Böden innerhalb des Planungsgebiets vorhanden. Mehrere Bereiche mit Altablagerungen aus Remsbegradigung. Mittlere Bedeutung für den Bodenschutz.</p>	<p>Durch Umlagerungen Strukturveränderung von belebtem Oberboden. Möglicher Schadstoffeintrag durch Baumaschinen oder Mobilisierung aus Altablagerungen.</p>	<p>Fachgerechte Behandlung des Oberbodens. Reduzierung der Versiegelung. Wiedereinbau des unbelasteten Aushubs innerhalb des Planungsgebiets. Überwachung auf Schadstoffbelastung bei Aushubarbeiten in aufgefüllten Bereichen. Verwendung wasserdurchlässiger Beläge.</p>	<p>Die verbleibenden nachteiligen Umweltauswirkungen sind <b>nicht erheblich.</b></p>
<p><b>Wasser</b></p>	<p>Naturfern ausgebauter und teilweise verdolter Haldenbach im Planungsgebiet, begradigte Rems nördlich angrenzend. Kein Wasserschutzgebiet betroffen.</p>	<p>Verlängerung der Haldenbachverdolung wegen Straßenquerung, Veränderung der Mündung zur Anlage von naturfern gestalteten Grünflächen. Möglicher Schadstoffeintrag durch Bauarbeiten und Umlagerungen.</p>	<p>Entwässerung im modifizierten Mischsystem. Ableitung des Oberflächenwassers in Haldenbach oder Rems. Verringerung des Versiegelungsanteils. Extensive Dachbegrünung zur Wasserrückhaltung. Naturnaher Umbau des Haldenbachs und der westlichen Uferböschung.</p>	<p>Die verbleibenden nachteiligen Umweltauswirkungen sind <b>nicht erheblich.</b></p>
<p><b>Klima / Luft</b></p>	<p>Vorbelastungen durch Verkehrsemissionen und Aufheizung über großflächigen Versiegelungen. Behinderung des Luftaustauschs durch Gebäude und Gehölze. Geringe Empfindlichkeit.</p>	<p>Erhöhung der Staub- und Schadstoffemissionen durch Baustellenverkehr. Kleinflächige Veränderung von Kaltluftentstehungsflächen Emissionen der Gewerbenutzung und des Andienungsverkehrs</p>	<p>Durchgrünung des Gewerbegebiets mit Bäumen und Strauchhecken. Anpflanzung von Straßenbäumen zur Verschattung von Belagsflächen. Staubbindung durch Bäume und öffentliche Grünflächen. Reduzierung des Versiegelungsanteils. Extensive Dachbegrünung.</p>	<p>Die verbleibenden nachteiligen Umweltauswirkungen sind <b>nicht erheblich.</b></p>

<b>Land-schafts-bild</b>	Starke Vorbelastungen durch bestehende Gewerbegebiet und in Dammlage verlaufender Bundesstraße. Naturfern ausgebauter Fließgewässer. Geringe Empfindlichkeit.	Verlängerung der Verdolung des Haldenbachs wegen Straßenquerung. Anlage von Wegen Verlust von landschaftstypischen Ufergehölzen Umbau von Rems und Haldenbach Intensivierung der Nutzung im Mündungsbereich des Haldenbachs in die Rems	Zusätzliche Eingrünung des nördlichen Gebietsrandes durch Pflanzgebote für Gehölze auf privaten Grundstücken Durchgrünung des Gebiets mit Baumpflanzungen Neuanlage und Gestaltung von Grünflächen Naturnahe Umgestaltung des Haldenbachs	Die verbleibenden nachteiligen Umweltauswirkungen sind <b>nicht erheblich.</b>
<b>Kultur-güter</b>	Nicht vorhanden	---	Falls erforderlich, Sicherung von bisher unbekanntem Funden	Es entstehen <b>keine erheblichen Umweltauswirkungen.</b>
<b>Sachgüter</b>	Diverse Betriebs- und Lagergebäude von Gewerbebetrieben	Vorhandene Gebäude werden in Abstimmung mit den Eigentümern in die Planung einbezogen	---	Es entstehen <b>keine</b> nachteiligen Umweltauswirkungen.

### 13 Verwendete Unterlagen und Daten

Thema	Herausgeber /Verfasser	Unterlagen
<b>Karten- grundlagen</b>	Landesvermessungsamt Baden-Württemberg	ALK-Daten
		Amtliche topographische Karte 1:25000 (in digitaler Form)
<b>Planungs- u. Bewer- tungs- grundlagen</b>	Landesanstalt für Umwelt- schutz Baden-Württemberg LUBW	Potentielle natürliche Vegetation und naturräumliche Einheiten, 1992
		Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, 1997
		Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung, Karlsruhe, August 2005
		Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren, Karlsruhe, 2010
	Umweltministerium Baden- Württemberg	Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Arbeitshilfe, Juni 2006
	Ökokonto-Verordnung – ÖKVO Vom 19. Dezember 2010	
<b>Biotope</b>	Geodatenservice LUBW	§-33-Kartierung Baden-Württemberg
<b>Altlasten</b>	TerraConcept Consult GmbH, Pfullingen	Abfallrechtliche Bewertung Birkel-Areal Weinstadt-Endersbach, August 2010
		Gefährdungsabschätzung Wirkungspfad Boden – Mensch, Altstandort Birkelstraße 21A, Weinstadt-Endersbach, April 2017
		Bodenmanagementkonzept, Verdolung und Renaturierung Haldenbach Weinstadt-Endersbach, Mai 2017
<b>Klima</b>	Verband Region Stuttgart	Klimaatlas Region Stuttgart, 2008
<b>Übergeord- nete Pla- nungen</b>	Verband Region Stuttgart	Regionalplan 1998 Region Stuttgart, 1999
		Landschaftsrahmenplan Region Stuttgart, 1999
<b>Arten- schutz</b>	Dipl.-Ing (FH) Michael Koch, Bietigheim-Bissingen	Faunistische Untersuchungen zur Neuaufstellung des Bebauungsplanes „Birkelstraße“ in Weinstadt-Endersbach, 06.07.2017
<b>Lärmschutz</b>	ISIS, Ingenieurbüro für Schallimmissionsschutz, Riedlingen	Lärmschutz Bebauung Birkelstraße Weinstadt, Mai 2016
	Karajan Ingenieure, Stutt- gart	Schalltechnische Berechnungen für das Wohngebiet „Trap- peler“ in Weinstadt-Endersbach, Dezember 2012
<b>Ausbau Haldenbach</b>	Zink Ingenieure, Lauf	Entwurfs- und Genehmigungsplanung Ausbau Haldenbach, 30.06.2016
<b>Planung Birkelspitze</b>	Luz Landschaftsarchitektur, Stuttgart	Entwurfs- und Genehmigungsplanung Rems und IKG Mün- dung Haldenbach (Birkelspitze), Lageplan und Schnitte, 06.07.2016





Biotop nach §33 NatSchG  
 Nr. 171221190458  
 'Remsaue III, östlich von Waiblingen'

- ### Zeichenerklärung
- Geltungsbereich Bebauungsplan
  - Abgrenzung Planungsbereich Ausbau Haldenbach
  - Baum standortgerecht, heimisch
  - Baum nicht standortgerecht o. heimisch
  - Gehölz (41.10)
  - Hecke, Beeinträchtigungen durch angrenzende Nutzungen (41.22)
  - Gewässerbegl. Feldgehölz (41.10) Biotop nach § 33 NatSchG
  - Fettwiese (33.41)
  - Fettwiese (Brache, artenarm) (33.41)
  - Rasen, extensiv gepflegt (33.80)
  - Ruderalvegetation (35.60)
  - Private Grünfläche (60.50)
  - Bebaute Fläche (60.10)
  - Befestigte Fläche: Asphalt, Beton (60.21)
  - Schotterfläche (60.23)
  - Grasweg (60.25)
  - Bach, stark ausgebaut (12.22)
  - Haldenbach verdolt
  - Fläche Altstandort "Birkelstraße / Teilfl. Kraftwerk / Trafohaushaus Gebäude 8"

Stadt  
 Weinstadt

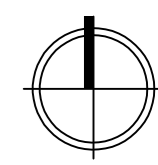
## Umweltbericht "Birkelstraße"

Karte 1: Bestand

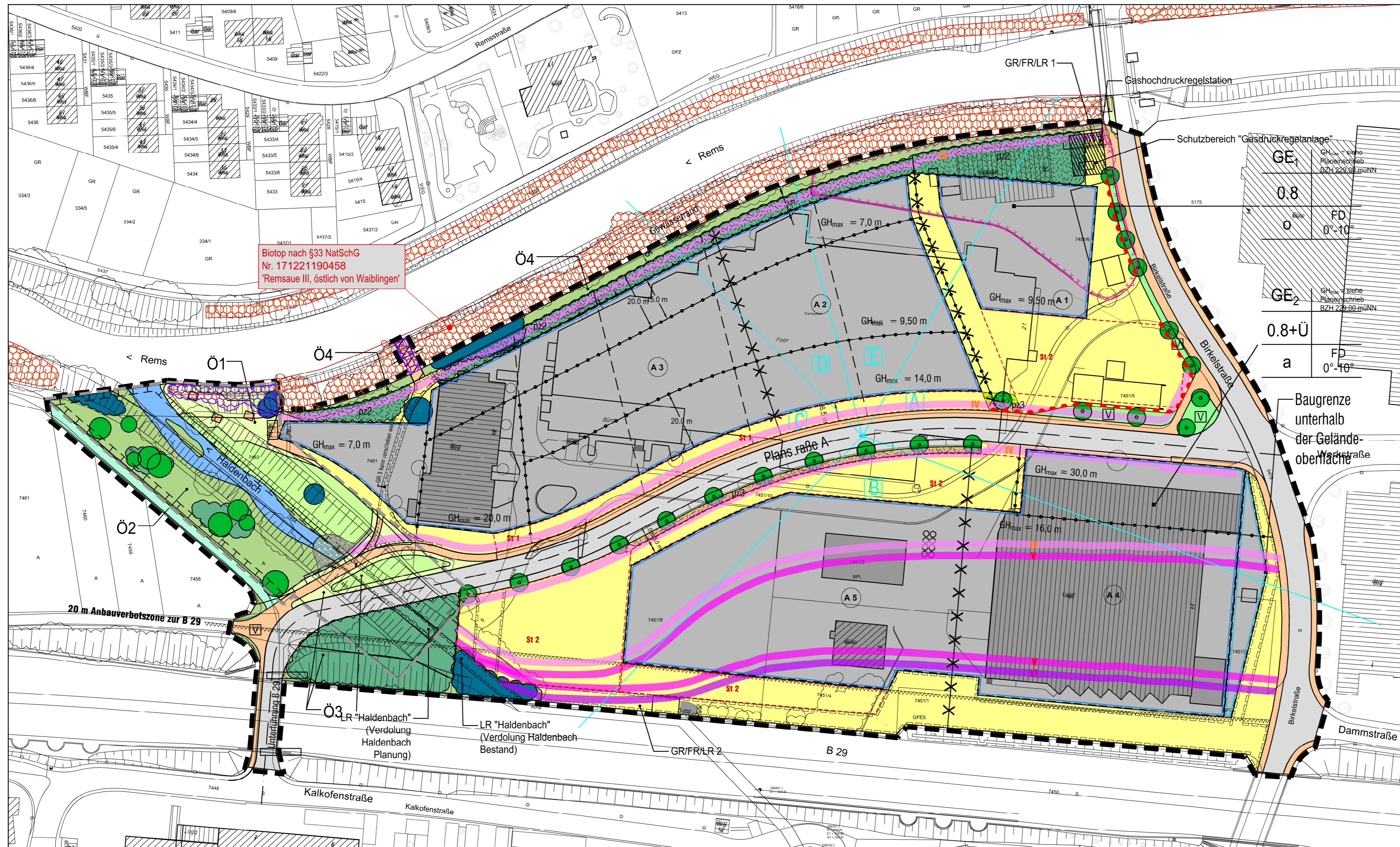
11.12.2017

M 1: 1000

König + Partner  
 Freie Landschaftsarchitekten  
 Welzheimer Straße 13 · 70188 Stuttgart  
 Tel. 0711/9905173 Fax 0711/9905174  
 e-mail: info@koenig-partner-mdb.de







Biotop nach §33 NatSchG  
Nr. 171221190458  
'Remsaue III, östlich von Waiblingen'

### Zeichenerklärung

- Geltungsbereich B-Plan
- FNL1: Fläche für Naturschutz und Landschaftspflege: Naturnahe Umgestaltung des Haldenbachs und der Uferböschung
- pb2: Pflanzbindung Gehölz: Erhaltung von standortgerechten Bäumen und Sträuchern (41.22)
- pb1: Pflanzbindung Einzelbaum (45.30b)
- pz1: Pflanzzwang Einzelbaum (45.30b)
- Geplante Bäume in öffentlicher Grünfläche, Standort verschiebbar
- Anpflanzung Gehölz (41.10)
- pz2: Randeingrünung: Anlage einer freiwachsenden Strauchhecke (41.22)
- pz3: Eingrünung: Strauchhecke und Bodendecker (60.50)
- Fettwiese (33.41)
- Rasen, extensiv (33.80)
- Ruderalvegetation (35.60)
- Verkehrsgrün: Rasen, Stauden, Bodendecker (60.50)
- Öffentliche Verkehrsfläche: Straße, Parkplatz (Asphalt) (60.21)
- Fußweg / Radweg (Asphalt) (60.21)
- Wirtschaftsweg (Grasweg) (60.25)
- Bebaute Fläche (60.10)
- Überbaubare Grundstücksfläche Gewerbegebiet (60.10, 60.21, 60.60)
- Nicht überbaubare Grundstücksfläche Gewerbegebiet (60.21, 60.60)
- Bach, naturnah ausgebaut (12.10)
- Bach, stark ausgebaut (12.22)
- Bach verdolt
- Naturnaher Blocksteinsatz zur Energieumwandlung am Verdolungsende
- Biotop nach § 33 NatSchG
- Entfallendes Biotop nach § 33 NatSchG
- IV Lärmpegelbereiche
- V Fläche Altstandort "Birkelstraße / Teilfläche Kraftwerk / Trafohaus Gebäude 8"

Stadt  
Weinstadt  
Umweltbericht  
"Birkelstraße"

Karte 2: Planung  
11.12.2017  
M 1: 1000

König + Partner  
Freie Landschaftsarchitekten  
Wethheimer Straße 13 70188 Stuttgart  
Tel. 0711/9905173 Fax 0711/9905174  
e-mail info@koenig-partner-mail.de

