

**STADT FURTWANGEN I. SCHW.**

**GRÜNORDNUNGSPLAN UND UMWELTBERICHT  
ZUM GEWERBEGEBIET  
'ROHRBACHER MATTE'**

**78120 FURTWANGEN - SCHÖNENBACH**



Auftraggeber:



**STADT FURTWANGEN I. SCHW.**  
AMT PLANEN, BAUEN, TECHNIK  
MARKTPLATZ 4  
78120 FURTWANGEN I. SCHW.

Dipl. Ing. FH Landespflege

Doris Hug  
Bregenbach 9  
78120 FURTWANGEN - NEUKIRCH  
☎ (0 77 23) 24 83 📠 91 30 77  
info@hug-landschaftsplanung.de

**Grün- & Landschaftsplanung**

www.hug-landschaftsplanung.de

Stand: 15. Januar 2019

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Anlass der Planung</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Vorgehensweise und Methodik</b> .....	<b>3</b>
<b>3. Gebietsbeschreibung und Naturraumbeschreibung</b> .....	<b>4</b>
<b>4. Vorgaben übergeordneter Planungen</b> .....	<b>6</b>
4.1. Regionalplan .....	6
4.2. Flächennutzungsplan / Landschaftsplan.....	7
4.3. Naturschutzfachliche Schutzkategorien.....	8
<b>5. Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung</b> .....	<b>10</b>
5.1. Anlagebedingte Wirkfaktoren.....	11
5.2. Baubedingte Wirkfaktoren .....	12
5.3. Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	13
<b>6. Ermittlung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen der Planung auf die einzelnen Schutzgüter</b> .....	<b>15</b>
6.1. Schutzgut Mensch / Erholung .....	15
6.2. Schutzgut Flora, Fauna und Biotope.....	16
6.3. Schutzgut Boden .....	19
6.4. Schutzgut Wasser .....	20
6.5. Schutzgut Klima / Luft.....	21
6.6. Schutzgut Landschaft.....	22
6.7. Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.....	24
6.8. Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.....	25
<b>7. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung</b> .....	<b>26</b>
<b>8. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen</b> .....	<b>26</b>
8.1. Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung.....	26
8.2. Art und Ausmaß von unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen .....	27
8.3. Kompensationsmaßnahmen .....	27
8.4. Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation (Bilanz) .....	29
<b>9. Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten</b> .....	<b>30</b>
<b>10. Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans auf die Umwelt (Monitoring)</b> .....	<b>31</b>
<b>11. Zusammenfassung</b> .....	<b>31</b>

### Anhang:

- A) Grünordnungsplan Bestand
- B) Grünordnungsplan Maßnahmen
- C) Pflanzliste Pflanzgebot
- D) Maßnahmenerläuterungen M1 – M3: Wiedervernässung Wiese, Extensivierung einer Grünlandfläche, Gewässerrückverlegung und Wiederherstellung der Durchgängigkeit des Rohrbachs
- E) Tabelle Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung Biotoptypen nach ÖKVo BW

## 1. Anlass der Planung

Der Gemeinderat der Stadt Furtwangen i. Schw. hat aufgrund einer konkreten Bedarfsanmeldung der Firma AMS beschlossen, den Bebauungsplan Gewerbegebiet 'Rohrbacher Matte' auf den Gemarkungen Schönenbach und teilweise auch Rohrbach aufzustellen. Dadurch soll so der Firma AMS Uhren die Möglichkeit einer Standortverlagerung innerhalb von Furtwangen zu geben und diese in der Stadt zu halten, da andere Gewerbeflächen ausreichender Größe derzeit nicht angeboten werden können.

Auf dem bestehenden Betriebsgelände zwischen ehemaligem Gasthaus Sonne, dem Schönenbacher Fußballplatz und dem Fließgewässer 'Rohrbach' ist eine Erweiterung aus Platzgründen und Gründen des Hochwasserschutzes nicht möglich.

Die Gewerbefläche von knapp 0,8 Hektar soll im Westen von der L 175, der Rohrbacher Straße erschlossen werden und in Nord-Süd-Richtung angeordneten Gebäude Platz für Fertigung, Verladung und Lagerhalle sowie Büroräume bieten.

Der Geltungsbereich hat eine Größe von knapp 8.000 m<sup>2</sup> und soll Erschließung, Bebauung, Parkflächen und Gebäude- bzw. Ortsrandeingrünung enthalten.

Die geplante Umsiedlung soll in einem Bauabschnitt erfolgen. Die Planung umfasst einen Teil des Flurstücks 108 in Schönenbach sowie einen Abschnitt von Flurstück 163 auf Gemarkung Rohrbach.

## 2. Vorgehensweise und Methodik

Der Grünordnungsplan (GOP) stellt in Baden-Württemberg den landschaftsökologischen Beitrag zur verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungsplan, B-Plan) dar. Er enthält Maßnahmen sowohl zur Vermeidung und Minderung absehbarer Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild, die von der geplanten baulichen Entwicklung ausgehen können, als auch Maßnahmen zur grünordnerischen Neugestaltung des Baugebietes. Die Darstellungen des Grünordnungsplanes sind nach § 9 NatSchG BW als Festsetzungen in die Bauleitplanung (Bebauungsplan bzw. vorhabenbezogener Bebauungsplan) zu übernehmen und werden damit rechtsverbindlich.

Gemäß § 2a BauGB sind als gesonderter Teil der Begründung zum Bauleitplan die ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes in einem Umweltbericht darzulegen.

Neben der Bewertung der verschiedenen Schutzgüter in verbal-argumentativer Form wurde eine rechnerische Eingriffs- Ausgleichsbilanz nach der Ökokontoverordnung Baden-Württemberg vom 1. April 2011 durchgeführt. Das Schutzgut Boden wurde zusätzlich nach dem im Heft 31 'Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit' beschriebenen Verfahren der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (1995) bewertet.

Nach der Bestandserhebung vor Ort wurden die betroffenen Schutzgüter Mensch, Wasser, Boden, Klima/Luft, Flora, Fauna / Biotope, Landschaft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter in ihrer Empfindlichkeit im Hinblick auf das geplante Vorhaben beurteilt und die zu erwartenden Auswirkungen beschrieben.

Zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der zu erwartenden Auswirkungen wurden entsprechende Maßnahmen, zur Übernahme in den Bebauungsplan, formuliert und zeichnerisch festgehalten.

### 3. Gebietsbeschreibung und Naturraumbeschreibung

Das Plangebiet umfasst insgesamt eine Größe von knapp 0,8 Hektar. Die maximalen Ausdehnungen des geplanten Gewerbegebietes betragen ca. 120 m in der Länge und ca. 65 m in der Breite. Das Gebiet liegt unmittelbar an der L 175, der Rohrbacher Straße, über welche auch die Erschließung erfolgen soll.

Das Planungsgebiet in der Talsohle des Rohrbaches ist geprägt von extensivem Grünland über teils staunassen Aueböden. Weitere Strukturen, wie Gehölze o.ä., sind nicht vorhanden.

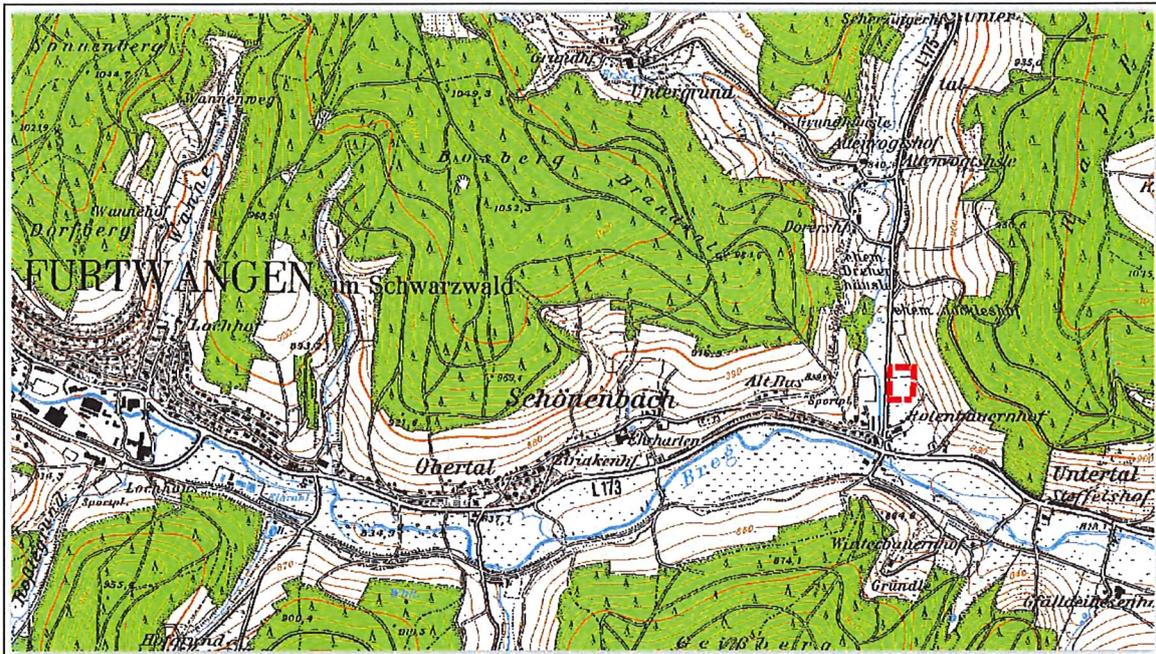


Abbildung 1: Auszug aus der topographischen Karte mit dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes 'GE Rohrbacher Matte'

Die genaue Abgrenzung ergibt sich aus den Darstellungen im zeichnerischen Teil und in der obenstehenden Übersichtskarte (Abb. 1).



**Abbildung 2: Blick Richtung Südosten Frühjahr 2018**



**Abbildung 3: Blick Richtung Nordosten Frühjahr 2018**

## Naturraum \*

Die naturräumlichen Einheiten begrenzen, vorrangig nach geomorphologischen und hydrographischen Gesichtspunkten, Räume bestimmter Erscheinung, Standortausprägungen und -qualitäten gegenüber benachbarten Einheiten mit Einheiten wurden im Einzelnen dominante und augenfällige Faktoren wie Relief, Vegetation, Gewässer aber auch Geologie und Klima herangezogen.

Entsprechend der 'naturräumlichen Gliederung Deutschlands' der Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung ist die Untersuchungsfläche der naturräumlichen Haupteinheit Schwarzwald (15) und hier der naturräumlichen Einheit des sog. 'Südöstlichen Schwarzwalds' (Einheit 154) zu zuordnen.

Dabei umfasst sie neben Teilen des Granit-Grundgebirges (Triberg-Granit) vor allem das weite Gneisgebiet um Furtwangen am Oberlauf von Brigach und Breg sowie im Osten das Buntsandsteindeckgebirge bis zum durchgängigen Einsetzen der Muschelkalkstufe. Letztere markiert den Übergang zum Alb-Wutach-Gebiet (Naturraum 120) und zur Baar (Naturraum 121) im Osten. Das gesamte Gewässernetz des Südöstlichen Schwarzwalds ist mit den Flüssen Brigach und Breg als Vorfluter auf die Donau ausgerichtet und weist – aufgrund der gegenüber dem Rhein deutlich höheren Lage der Donau – ein wesentlich geringeres Gefälle und eine geringere Erosionskraft auf als die rheinorientierten Abflüsse. Die Oberflächenformen zeigen sich somit ausgeglichener und von weniger tief eingeschnittenen Tälern durchsetzt. Gleichwohl bringt das dichte Gewässernetz über dem Grundgebirge ein kleingekammertes, unruhiges Relief hervor, das in deutlichem Gegensatz zu den flachen Ebenen des gewässerarmen Buntsandsteins steht.

Das Gelände fällt sanft von rd. 1100 m über NN im Westen auf 800 m im Osten ab. Mit karartigen Talabschlüssen, buckelförmigen Talflanken und Endmoränen hat hier vor allem die Würmeiszeit markante Spuren hinterlassen.

Aufgrund der Leelage nehmen die Niederschläge von West (über 1000 mm) nach Ost (800 mm) ab. Winterkaltes, kontinentaleres Klima herrscht vor.

Das tiefverwitterte Grundgebirge liefert grusige (über Granit) bis lehmreiche (über Gneis) braune Waldböden, der Buntsandstein eher lehmig-sandige Böden. Wald dominiert – heute oft als geschlossener Fichtenforst vor allem im Osten auf den Buntsandsteintafeln – von Natur aus jedoch als Buchen-Fichten-Tannen-Mischwald, der in unterschiedlicher Zusammensetzung je nach Kleinklima und Bodenuntergrund auftritt. Grünlandwirtschaft mit Wiesen und Weiden kennzeichnet dagegen die waldfreien Täler, vorrangig des Grundgebirges, die die bevorzugten Siedlungslinien bilden und hier neben gestreut liegenden Schwarzwaldhöfen auch die wenigen geschlossenen Orte bzw. größeren Städte aufnehmen.

\* Nach: MEYNEN E., SCHMITHÜSEN J. 1955 Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Remagen

## 4. Vorgaben übergeordneter Planungen

### 4.1 Regionalplan

Der Regionalplan der Region Schwarzwald – Baar - Heuberg vom 10.09.2003 in untenstehendem Auszug stuft die Fläche sowohl als 'schutzbedürftigen Bereich für Boden und Landwirtschaft' in der Kategorie Grenz- und Untergrenzflur (orange) ein.

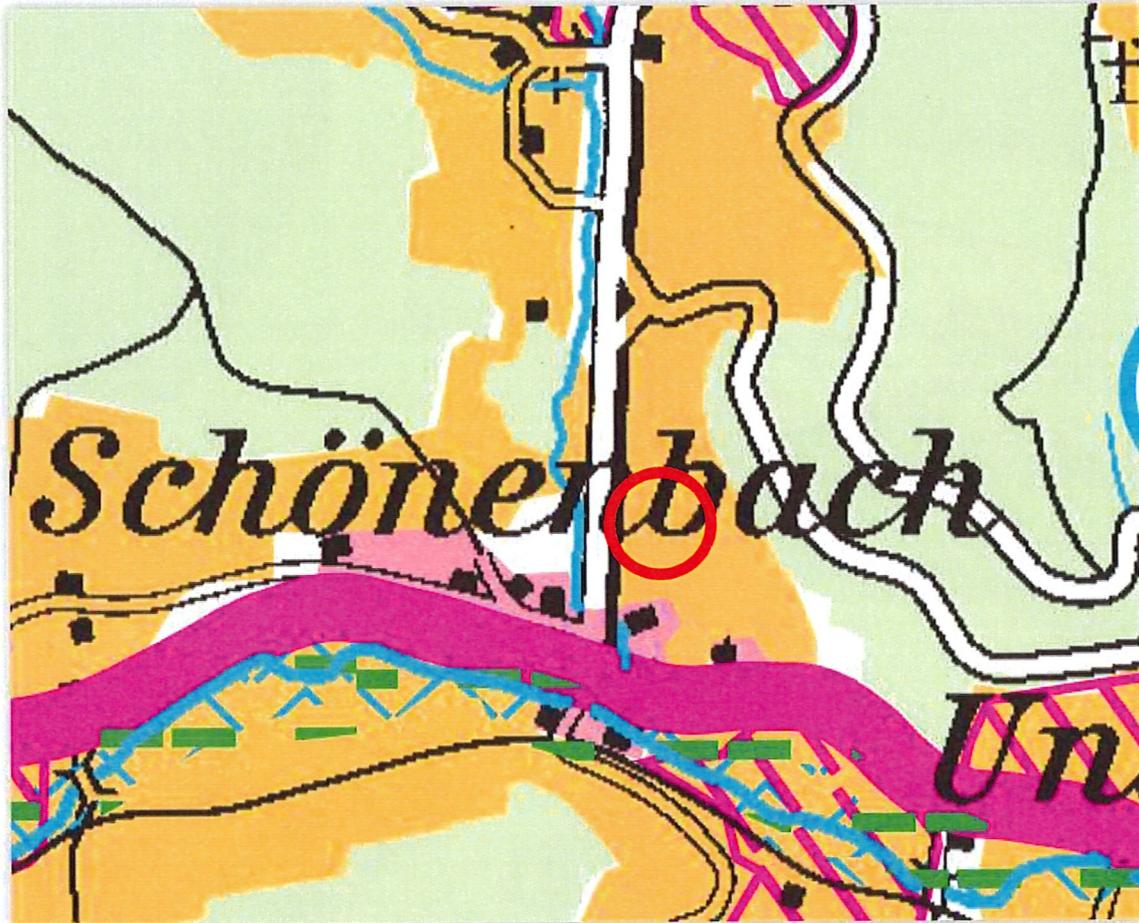


Abbildung 4: Auszug aus dem Regionalplan 2003 der Region SBH mit dem Planungsgebiet

Gemäß Regionalplan SBH von 2003 sind Flächen, die aufgrund der natürlichen Gegebenheiten oder aus wirtschaftlichen Gründen nicht mehr landwirtschaftlich genutzt werden, in einem möglichst naturnahen Zustand gehalten und nur in den waldarmen Teilen der Region aufgeforstet werden. Diese Gebiete sind in der Raumnutzungskarte als Grenz- und Untergrenzfluren ausgewiesen.

#### 4.2 Flächennutzungsplan / Landschaftsplan

Der gültige Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Furtwangen – Gütenbach, wurde zur Ausweisung dieser Fläche fortgeschrieben. Die Gewerbegebietsfläche ist seit dem 04. Juli 2018 rechtskräftig.

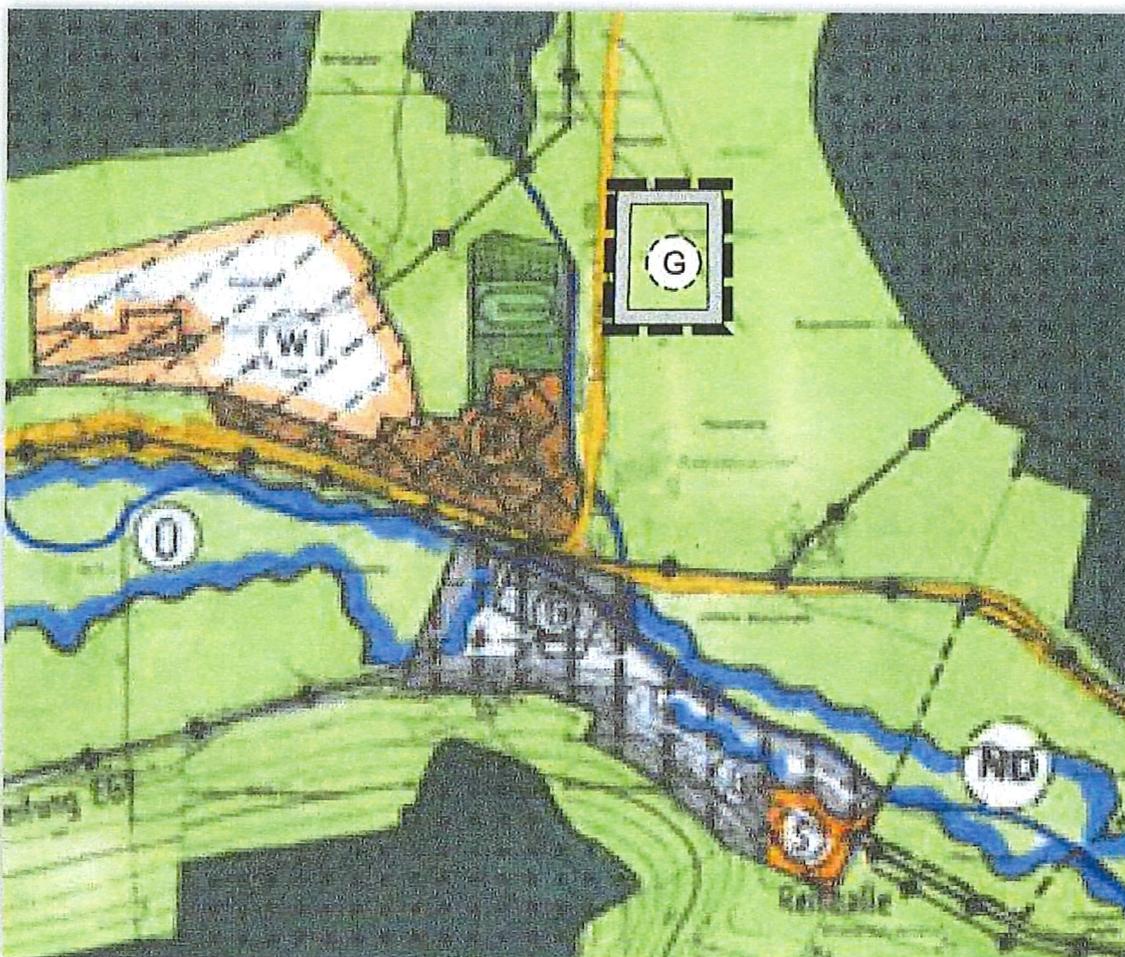


Abbildung 5: Auszug aus der zweiten Fortschreibung des Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Furtwangen - Gütenbach zum vorliegenden Planungsgebiet

### 4.3 Naturschutzfachliche Schutzkategorien

Die Abgrenzungen der EU-Vogelschutzgebietsflächen 'Mittlerer Schwarzwald' nach Natura 2000 (Schraffur pink) sowie die FFH-Gebietsflächen Schönwälder Hochflächen (geneigte Schraffung blau) nördlich und südlich der Bregau sind Abbildung 6 zu entnehmen.

Eine Teilfläche des Vogelschutzgebiets reicht bis westlich an die L 175. In dessen Waldbereichen ist mit Horsten des Rotmilans zu rechnen. Dies gilt allerdings für die nicht unter Schutz gestellten östlichen Waldbereiche ebenso. Von einer zumindest zeitweisen Nutzung der vorliegenden Grünlandfläche durch den Rotmilan als Nahrungshabitat ist auszugehen.

Die Fläche des Geltungsbereichs ist komplett als Grünland genutzt. In der Aktualisierung der Biotopkartierung nach § 33 NSchG Baden-Württemberg von 2016/17 wurde ein Großteil der Fläche als Nasswiesen-Biotop unter Schutz gestellt. Eine Nachkartierung ergab eine kleinere Abgrenzung der geschützten Nasswiese. Im Gegenzug wurde eine FFH-Mähwiese von durchschnittlichem Zustand zwischen Straße und Nasswiese kartiert.

Die Größtenteils ebene Fläche steigt Richtung Osten ein wenig an und weist vor allem im Süden kleinere feuchte Senken auf, die von Nordost nach Südwest verlaufen. Sollte die Planung umgesetzt werden, ist eine Wiederherstellung von Nasswiesen an geeigneter Stelle im Umfeld wünschenswert, zumindest aber ist die entsprechende Anzahl Ökopunkte zum Ausgleich nachzuweisen bzw. nötigenfalls zu erwerben. Außerdem ist die wegfallende Fläche der FFH-Mähwiese in gleicher Größe an anderer Stelle wiederherzustellen.

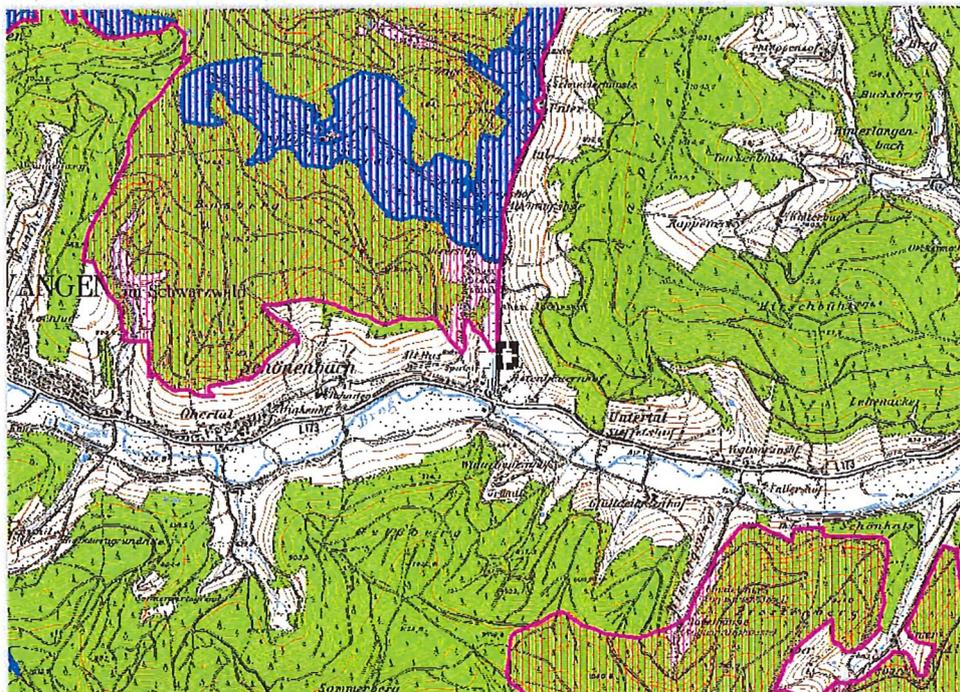


Abbildung 6: Abgrenzungen des EU-Vogelschutzgebiets 'Mittlerer Schwarzwald' in pink und des FFH Gebiets 'Schönwälder Hochflächen' in blau

Schutzkategorien	
<b>Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete</b>	<b>betroffen</b>
Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG	nicht betroffen
Nationalparke gemäß § 24 BNatSchG	nicht betroffen
Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß § 25 und 26 BNatSchG	nicht betroffen
<b>Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG</b>	<b>betroffen</b>
Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete gemäß §§ 19, 32 WHG sowie §§ 45 und 65 WG BW	nicht betroffen
Gebiete in denen die in Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen (z.B. Rahmenrichtlinie Luft, Luftqualitätsrichtlinie, Wasserrahmenrichtlinie, Umgebungslärmrichtlinie) bereits überschritten sind	nicht betroffen
Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte	nicht betroffen
<b>In amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmale, -ensembles, Bodendenkmale oder Gebiete, die von der Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft wurden</b>	<b>betroffen</b>

Tabelle 1: betroffene Schutzkategorien

Die Festsetzungen des Bebauungsplans sind den voranstehenden Kapiteln des B-Plans sowie der zeichnerischen Planfassung in der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen.



Abbildung 7: Auszug aus dem Bebauungsplan 'GE Rohrbacher Matte'

## 5. Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

Jede Baumaßnahme hat Einfluss auf die Umwelt. Je nach Art und Größe der Maßnahme und Empfindlichkeit des betroffenen Gebiets ergeben sich unterschiedlich starke Beeinträchtigungen der verschiedenen Raumfunktionen. Zusätzlich sind zeitlich begrenzte Beeinträchtigungen zu unterscheiden. Im betrachteten Planungsraum 'Gewerbegebiet Rohrbacher Matte' werden diese Beeinträchtigungen in anlage-, bau- und betriebsbedingte Wirkfaktoren aufgliedert.

## 5.1 Anlagebedingte Wirkfaktoren

- **Flächeninanspruchnahme**

Die Gesamtfläche des Geltungsbereichs des geplanten Gewerbegebietes beträgt knapp 0,8 Hektar. Hiervon sind maximal 80% zu überbauen bzw. zu versiegeln. Die maximale Gebäudehöhe ist auf 11,5 m begrenzt. Die aktuelle Planung umfaßt 4000 m<sup>2</sup> Überbauung und Versiegelung. Im Rahmen der weiteren Detailplanung ist zu prüfen, inwieweit sich die Flächengröße der Versiegelung reduzieren lässt bzw. versickerungsoffene Beläge gewählt werden können.

- **Veränderung des Lokal- sowie Kleinklimas**

Wird die vorliegende Planung ausgeführt, gehen maximal 0,6 ha wirksame Kaltluftentstehungsfläche verloren. Zugleich ist vor allem das nördliche Umfeld wenig bebaut, so dass ausreichend Frisch- und Kaltluft entstehen kann.

Etwas anders stellt sich dies bezüglich der Kaltluftbahn entlang der Talsohle des Rohrbacher Tales dar. Durch eine Bebauung der Grünlandfläche ist von einer Einschränkung der Kaltluftleitbahn auszugehen. Um dies zu vermindern wurde eine nachträgliche Verkleinerung der Planungsfläche Richtung Osten vorgenommen.

Zusätzlich sind im Umfeld des Baukörpers und den Erschließungsflächen kleinklimatische Veränderungen zu erwarten. Deren Größe lässt sich derzeit aufgrund fehlender Planungsdetails noch nicht abschätzen.

- **Veränderung des Grundwassers**

Als Folge der Voll- und Teilversiegelung bislang offenporiger extensiv genutzter Grünlandflächen, verringert sich die für Infiltration und Retention von Niederschlägen vorhandene Fläche. Außerdem reduziert sich die Fläche der Grundwasserneubildung.

- **Veränderung des Niederschlagsabflusses**

Die geplante Fertigungs- und Lagerhallenbebauung und die dazugehörigen Flächenbefestigungen im Umfeld führen zu einem verringerten Niederschlagsabfluss und Wasserrückhalt auf der Fläche.

Hierbei sind in der Ausführungsplanung ausreichende Maßnahmen zur Minimierung und Verzögerung der Abflussspitzen zu treffen.

Insbesondere sind Maßnahmen wie Rigolen, Versickerungsmulden und in Teilbereichen des Gebäudes Dachbegrünungen vorzusehen und im weiteren Planungsverlauf zu prüfen und zu konkretisieren.

- **Visuelle Wirkfaktoren**

Die überplante Fläche besitzt derzeit Ortsrand-Charakter. Die vergleichsweise offene, von Natur und Landwirtschaft geprägte, aber auch durch die Landstraße beeinträchtigte Landschaft erfährt durch die geplante Bebauung eine weitere optische Belastung.

Bereits heute ist die vorhandene Mischung aus Landwirtschaft, Gewerbe, Wohnbebauung, Sportfläche sehr vielfältig und inhomogen. Jedoch sind die vorhandenen Strukturen wesentlich kleinflächiger und von der Kubatur kleiner ausgebildet, so dass von einer neuen Qualität der visuellen Beeinträchtigung auszugehen ist.

Durch die einseitige Verschiebung des Ortsrandes nach Norden in dieser Dimensionierung ist mit Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu rechnen. Die Einsehbarkeit und Fernwirkung auch am Talgrund ist aufgrund der geplanten Gebäudedimension gegeben.

Eine Teilminderung kann durch die nochmalige Überprüfung der notwendigen Gebäudehöhe im Rahmen der Detailplanung erreicht werden. Zusätzlich sollte durch entsprechende Farb- und Materialwahl, durch die Gliederung der Fassaden und eine entsprechende Eingrünung des Gebäudes eine Minderung der optischen Belastungen des Umfelds erreicht werden.

- **Licht und Reflexionen**

Die Beleuchtung der geplanten Halle wird verglichen mit der aktuellen Bestandsituation (Grünland) zu einer Beleuchtungszunahme führen.

Soweit möglich sollten Bewegungsmelder zur Reduzierung der Lichtemissionen eingebaut werden. Die verwendeten Lampen sollen insektenfreundlich sein und möglichst wenig in die freie Landschaft abstrahlen. Beleuchtete Werbeanlagen sollten so gering und insektenfreundlich wie möglich gehalten werden.

Sollte am neuen Standort in Schichtarbeit produziert werden, sind entsprechende Vorkehrungen zur Vermeidung von nächtlichen Lichtabstrahlung nach außen zu treffen, um Beeinträchtigungen und Belästigungen von Mensch und Tier zu verhindern.

Die notwendigen Fensterflächen sind mit reflexionsarmem Glas auszustatten, um Spiegelungen in die freie Landschaft zu vermeiden und Vogelschlag zu minimieren. Auf spiegelnde Fassadenmaterialien ist zu verzichten.

- **Sonstige Wirkfaktoren**

Weitere anlagebedingte Wirkfaktoren sind derzeit nicht erkennbar.

## 5.2 Baubedingte Wirkfaktoren

- **Flächeninanspruchnahme / Bodenverdichtung**

Es ist zu erwarten, dass die nicht zu überbauenden Teilbereiche der Bauplätze während der Bauphase vorübergehend als Lager- und Arbeitsfläche genutzt werden. Zusätzliche Bodenverdichtungen in den Bereichen der Zufahrten und privaten Stellplätze durch die Baumaschinen und die Lagerung von Boden und sonstigen Materialien sind anzunehmen.

Die Randbereiche zur freien Landschaft und die vorgesehene private Grünflächen sind während der Bauphasen vor Befahren zu schützen und entsprechend abzusperren.

- **Bodenentnahmen / Abgrabungen / Aufschüttungen**

Zur Realisierung der Gewerbegebieterschließung an diesem Standort sind entsprechende Bodenbewegungen notwendig. Nach ersten überschlägigen Ermittlungen betragen diese Erdbewegungen ca. 4.000 m<sup>3</sup>.

- **Lärm**

Während der Erschließungs- und Bauphase sind erhebliche Lärmbelastigungen durch den Betrieb von Baumaschinen, den Transport von Erdmassen und der Anlieferung von Baustoffen zu erwarten.

- **Erschütterungen**  
An- und abfahrende Baufahrzeuge sowie Baumaschinen auf dem Gelände werden während der Arbeitszeiten Erschütterungen verursachen.
- **Abwässer**  
Mit dem Anfall baubedingter Abwässer ist zu rechnen.
- **Luftverschmutzung**  
Der Betrieb von Baumaschinen und Transportfahrzeugen führt zum Ausstoß von Luftschadstoffen.
- **Abfälle**  
Abfallstoffe unterschiedlichster Art, durch den Betrieb von Baumaschinen, überschüssige Baumaterialien sowie Verpackungsmaterial werden anfallen.
- **Visuelle Wirkfaktoren**  
Die Baustelle mit ihren Arbeitsflächen, den im Betrieb befindlichen Baumaschinen und die Bewegung von Transportfahrzeugen werden das visuelle Bild der Fläche für die Zeit der Bauphase verändern.
- **Sonstige Wirkfaktoren**  
Zusätzliche baubedingte Wirkfaktoren sind derzeit nicht erkennbar.

### 5.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

- **Abwässer**  
Die entstehenden Abwässer des geplanten Gebäudes werden der Kläranlage zugeführt.
- **Lärm**  
Nach Fertigstellung der neuen Fertigungs- und Lagerhalle werden durch An- und Abfahrten der Mitarbeiter sowie in erster Linie durch Zu- und Auslieferungen zusätzliche Fahrten und somit Lärmbelastigungen in der unmittelbaren Umgebung entstehen.

Nach der Umsiedlung des uhrenherstellenden Betriebes sind produktionsbedingte zusätzliche Lärmbelastigungen im Umfeld wohl eher nicht zu erwarten.

- **Erschütterungen**  
Durch den geplanten Gewerbebetrieb sind keine betriebs- oder nutzungsbedingten Erschütterungen zu erwarten.
- **Luftverunreinigung**  
Durch Zufahrts- und An- und Auslieferungsverkehr sowie in erster Linie durch die Feuerungsanlage des Gebäudes werden Luftschadstoffe ausgestoßen werden. Letztere soll eine Wärmerückgewinnung erhalten. Die Menge der zu erwartenden Luftverunreinigung ist beim derzeitigen Planungsstand nicht quantifizierbar.
- **Visuelle Wirkfaktoren**  
Die durch die Umsetzung der Planung entstehenden visuellen Beeinträchtigungen werden punktuell durch die Verkehrsbewegungen an- und abfahrender Kraftfahrzeuge nochmals verstärkt werden.

Von einer Zunahme der Lichtemissionen des neuen Gebäudes, vor allem in den Wintermonaten, ist auszugehen.

- **Stoffliche Wirkfaktoren/ Strahlenbelastung**

Zur Lackierung der Uhrenschilder und -kästen wird eine Spritz- und Trockenzone im Fertigungsbereich geplant. In geringen Mengen werden hierzu lösemittelhaltige Stoffe fachgerecht gelagert werden müssen. Da sich an der Produktpalette des uhrenherstellenden Betriebs nichts ändern wird, ist nicht mit weiteren Betriebsstoffen oder neuen Risiken zu rechnen. Eine Strahlenbelastung ist auszuschließen.

- **Sonstige Wirkfaktoren**

Zusätzliche betriebsbedingte Wirkfaktoren sind derzeit nicht erkennbar.

## 6. Ermittlung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen der Planung auf die einzelnen Schutzgüter

6.1 Schutzgut Mensch / Erholung			
Bestand	Zu erwartende Auswirkungen	Erheblichkeit des Eingriffs	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich nachteil. Umweltauswirkungen
<p>➤ <b>gering</b></p> <p>Die naturnahe Landwirtschaftsfläche besitzt keine weiteren zusätzlichen Lebensraumstrukturen, die für den Menschen attraktiv sein könnten. Durch die L175 und die L173 bestehen bereits entsprechende Vorbelastungen: mittel</p> <p>Die Erholungsnutzung des Gebietes ist nicht gegeben. Auch das Umfeld ist durch die Tallage, die Rohrbacher Straße und die fehlenden Wege als gering einzuschätzen.</p> <p>Die Einsehbarkeit und Fernwirkung im Bestand ist eher gering und in erster Linie vom Bereich Busberg / Bosacker gegeben.</p> 	<p>➤ <b>wenig erheblich</b></p> <p>Zusätzliche Lärm- und Schadstoffemissionen für die Bewohner der umliegenden Gebäude sind nicht auszuschließen. Dies verstärkt sich evtl. zusätzlich durch die Umnutzung des Altgebäudes.</p> <p>Mit Emissionen gefährdender Stoffe, Strahlungsbelastungen oder Erschütterungen für das Umfeld ist nicht zu rechnen.</p> <p>Optische Belastungen für die Menschen im Umfeld durch die Größe des Baukörpers sind nicht auszuschließen.</p>	<p>+ + +</p>	<p><b>Vermeidung und Minimierung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch eine entsprechende Aufgliederung der geplanten Fassadenflächen und orts- bzw. landchaftstypische Materialvariabilität in der Detailplanung sollte versucht werden, die negativen Wirkungen des Gebäudes auf Menschen zu minimieren.</li> <li>• Eine Dachbegrünung zumindest in Teilbereichen wird dringend angeraten um die optische Einbindung des Gebäudes in der Landschaft zu verbessern (zumindest Produktionsbereiche). Dachflächen bis 15 ° Neigung ohne zusätzliche Schubsicherung begrünbar. Bitte in der Ausführungsplanung prüfen!</li> <li>• Das Anbringen einer abschnittswweisen Fassadenbegrünung wird empfohlen und ist in der Ausführungsplanung zu ergänzen.</li> </ul> <p><b>Ausgleich</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die naturnahe Eingrünung des Gebäudes und des Betriebsgeländes mit standortgerechten Großbäumen (28 St) und Heckenpflanzen (mind. 200 m²) soll die optische Belastung für die Menschen im Umfeld und bei Erholungssuchenden ausgleichen.(PFG 1)</li> </ul>
<b>Bestand Empfindlichkeit</b>	<b>hoch</b>	<b>mittel</b>	<b>gering</b>
<b>Erheblichkeit</b>	<b>+ + + sehr erheblich</b>	<b>+ + erheblich</b>	<b>+ wenig erheblich</b> <b>x nicht erheblich</b>

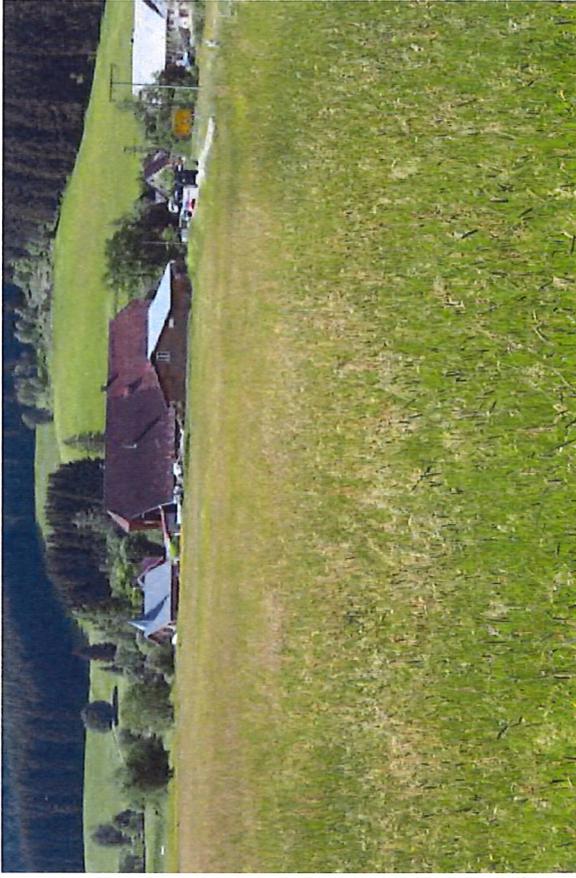


**6.2 Schutzgut Flora, Fauna und Biotope**

Bestand	Zu erwartende Auswirkungen	Erheblichkeit des Eingriffs	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich nachteil. Umweltauswirkungen				
		++	<p><b>Ausgleich planextern:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umbau von ca. 200 m<sup>2</sup> Kolbenspieregebüsch am Rohrbach in standortgerechte Weidenufergehölze</li> <li>• Die geplante Rückverlegung des Rohrbachs in die Talsenke und die Wiederherstellung der Durchwanderbarkeit (Beseitigung Absturz ca. 2 m) kann eine durchgängige Anbindung des Rohrbachs an die Breg erreicht werden. Dadurch ist der Rohrbach (zumindest bis zum Biberdamm auf Höhe Dorfmitte) durchgängig durchwanderbar (M3)</li> </ul> <p>In der Summe ergibt sich aus den drei planexternen Ausgleichsmaßnahmen eine Biotopverbundachse entlang des Rohrbachs und der an ihn grenzenden Flächen.</p> <table border="1" data-bbox="810 197 960 851"> <tr> <td data-bbox="810 376 906 851">Eingriffs-/ und Biotope Geltungsbereichs</td> <td data-bbox="810 197 906 376">Ausgleichsbilanz außerhalb des ÖP</td> </tr> <tr> <td data-bbox="906 376 960 851">Planung</td> <td data-bbox="906 197 960 376">231.563</td> </tr> </table> <p><b>Überschuss</b> <b>80.505</b></p> <p>Die zusammenfassende Eingriffs-/Ausgleichsbilanz nach der ÖKVo BW ergibt folgenden Überschuss an Ökopunkten. Die detaillierte Bewertung der Lebensräume befindet sich im Anhang E.</p>	Eingriffs-/ und Biotope Geltungsbereichs	Ausgleichsbilanz außerhalb des ÖP	Planung	231.563
Eingriffs-/ und Biotope Geltungsbereichs	Ausgleichsbilanz außerhalb des ÖP						
Planung	231.563						

<b>Bestand Empfindlichkeit</b>	<b>hoch</b>	<b>mittel</b>	<b>gering</b>
<b>Erheblichkeit</b>	<b>+++ sehr erheblich</b>	<b>++ erheblich</b>	<b>+ wenig erheblich</b>
			<b>x nicht erheblich</b>

**Tabelle 4: Schutzgut Flora, Fauna, Biotope**



Bestand Empfindlichkeit

hoch

mittel

gering

Erheblichkeit

+++ sehr erheblich

+ wenig erheblich

x nicht erheblich

## 6.3 Schutzgut Boden

Bestand und Bestandsbewertung	Zu erwartende Auswirkungen	Erheblichkeit des Eingriffs	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich nachteil. Umweltauswirkungen
<p>➤ <b>mittel bzw. hoch</b></p> <p>Aus den metamorphen Ganggesteinen in Form von Gneisen (zumeist Paragneisen) entstehen Braunerden mittlerer Basenversorgung.</p> <p>Durch Gewässereinfluss entstanden im Süden des Geltungsbereichs grundwassergetragte Auengleyen- und Niedermoorböden, wodurch naturnahe Böden mit höchster Wertstufe (4) anzutreffen sind.</p> <p>Die Filter- und Puffereigenschaften sind gering, bei zunehmender Versauerung sind Anlagerungen bevorzugt von Schadstoffen anstatt Nährstoffen zu erwarten. In der landwirtschaftlichen Flurbilanz ist die Fläche als Untergrenzflur eingestuft.</p> <p>Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: 1 Filter und Puffer für Schadstoffe: 1 Standort für Kulturpflanzen 1 Sonderstandort für naturnahe Vegetation: 3 bzw. 4</p> <p>In der Gesamtbewertung ergibt sich für</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FlSt. 163 Rohrbach: Stufe 1: 2.288 m<sup>2</sup></li> <li>• FlSt: 108 Schönenb.: Stufe 4: 5.573 m<sup>2</sup></li> </ul>	<p>➤ <b>erheblich</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächenverlust</li> <li>• Zerstörung des natürlich entstandenen Bodenprofils</li> <li>• Einträge von Schadstoffen im Umfeld der Nutzung</li> <li>• Verdichtung</li> <li>• Erosion</li> <li>• Veränderung der Bodenwasserverhältnisse</li> <li>• Verlust als Lebensraum für Bodenorganismen</li> </ul> <p>Bei Durchführung des geplanten Vorhabens kommt es zu einem naturschutzrechtlichen Verlust von maximal 6.288 m<sup>2</sup> (7.861 m<sup>2</sup> x 0,8) offener und belebter Bodenschicht durch Versiegelung, Aufschüttung und Überbauung.</p>	<p><b>Erheblichkeit des Eingriffs</b></p> <p style="text-align: center;">++</p>	<p><b>Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich nachteil. Umweltauswirkungen</b></p> <p>Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden wird nach folgender Formel ermittelt:</p> <p>Fläche Neuversiegelung in m<sup>2</sup> x (Ökopunkte vor dem Eingriff - ÖP nach dem Eingriff) = Kompensationsbedarf in ÖP:  4.458 m<sup>2</sup> x (16 ÖP - 0 ÖP) = 71.328 ÖP  1.830 m<sup>2</sup> x (4 ÖP - 0 ÖP) = 7.322 ÖP</p> <p><b>Summe: 6.288 m<sup>2</sup>: 78.650 ÖP</b></p> <p><b>Vermeidung und Minimierung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch die Reduzierung von Überbauung und Versiegelung im Rahmen der weiteren Konkretisierung des Bebauungsplanes wurden bereits Minimierungen erreicht. Diese sind in der weiteren Detailplanung möglichst fortzuführen.</li> <li>• Hierzu zählt neben der Reduzierung der Versiegelungsflächen auf ein Minimum vor allem auch die Versickerung von Dachwässern und nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser auf der Betriebsfläche um das Wasser im örtlichen, natürlichen Kreislauf zu halten und Abflussspitzen zu reduzieren.</li> </ul> <p><b>Ausgleich planextern:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Erreichung der notwendigen Ökopunkte für das Schutzgut Boden kann durch die Wiedervernässung trockener Auewiesen im Umfeld von ca. 5400 m<sup>2</sup> und die Rückverlegung des begrabten Rohrbaches in die Talsohle erreicht werden. (M1 + M3)</li> </ul>

Bestand Empfindlichkeit **hoch** **mittel** **gering**Erheblichkeit **+++ sehr erheblich** **++ erheblich** **+ wenig erheblich** **x nicht erheblich**

6.4 Schutzgut Wasser

Bestand	Zu erwartende Auswirkungen	Erheblichkeit des Eingriffs	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich nachteil. Umweltauswirkungen
<p>➤ mittel</p> <p>Keine Oberflächengewässer, Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete oder Überschwemmungsgebiete betroffen.</p> <p>Auensande und Niedermoorböden mit gutem bis mittlerem Speichervermögen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchlässigkeit der Deckschichten</li> <li>• Grundwasserflurabstand</li> <li>• Mächtigkeit des Grundwasserleiters</li> <li>• Ausprägung der Vegetationsdecke</li> </ul>	<p>➤ wenig erheblich</p> <p>Die Grundwasserneubildungsrate und der Wasserrückhalt auf der Fläche werden reduziert, wodurch vermehrt Oberflächenwasser anfallen wird, das den bzw. die Vorfluter belasten wird.</p>	+	<p><b>Vermeidung und Minimierung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch die Reduzierung des Geltungsbereichs, die Verringerung von Überbauung und damit der Versiegelungsfläche konnten im Planungsprozess bereits Vermeidungen erreicht werden. Dies ist in der Ausführungsplanung fortzusetzen, damit die Eingriffe ins Schutzgut Boden auf ein Mindestmaß reduziert werden.</li> <li>• Die Möglichkeit der Versickerung von Dachwässern, nicht schädlich verunreinigtem sowie wild abfließendem Niederschlagswasser auf dem Grundstück muss in der Detailplanung abschließend geklärt und umgesetzt werden.</li> <li>• Die Fundamentierung des Betriebsgebäudes über Bohrpunktfundamente zwischen denen das Grundwasser ungehindert fließen kann muss in der Detailplanung ebenfalls geprüft und möglichst umgesetzt werden.</li> </ul> <p><b>Ausgleich planextern:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Ausgleich für die Eingriffe ins Schutzgut Wasser, hier in erster Linie Grundwasser und den Wasserkreislauf, kann durch die Wiederherstellung der Durchgängigkeit des Rohrbaches im Bereich Dorershof ausgeglichen. Dadurch wird eine durchwanderbare Anbindung des Rohrbachs auf einer Länge von ca. 4 km an die Breg erreicht. Dies führt im Rahmen des Gewässers und seinem Umfeld zu einer weiteren Biotopverbundachse (M3).</li> </ul>

Bestand Empfindlichkeit hoch mittel gering  
 Erheblichkeit ++ + sehr erheblich + + erheblich + wenig erheblich x nicht erheblich

Tabelle 6: Schutzgut Wasser

6.5 Schutzgut Klima / Luft			
Bestand	Zu erwartende Auswirkungen	Erheblichkeit des Eingriffs	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen
<p>➤ <b>mittel</b></p> <p>Vor allem die Parameter Kaltluftproduktion und Kaltluftabfluss sind entscheidend.</p> <p>Die vorliegende Grünlandnutzung ist sehr gut als Kaltluftentstehungsfläche geeignet. Die Talau des Rohrbacher Tales bildet eine relativ große Kalt- und Frischluftschneise.</p>	<p>➤ <b>erheblich</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verringerung der Kaltluftentstehungsfläche von</li> <li>• Behinderung Kaltluftabflussbahnen</li> <li>• Erwärmung durch verstärkte Rückstrahlung der Sonne durch Versiegelungs- und Bebauungsflächen</li> <li>• Erhöhung der Schadstoffemissionen durch Heizungen und Verkehr</li> </ul>	++	<p><b>Vermeidung und Minimierung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch die Reduzierung des Geltungsbereichs und die Verringerung von Überbauung konnten im Planungsprozess bereits Vermeidungen erreicht werden.</li> <li>• Durch die Beschränkung des Baukörpers in der Ost-West Ausrichtung ist die Reduzierung des Kaltluftstroms von Nord nach Süd zwar eingeschränkt, jedoch bleiben zwei Korridore von jeweils mindestens 25 m zwischen Rohrbach und Hangfuss erhalten.</li> </ul> <p><b>Ausgleich:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die naturnahe Gestaltung der Außenanlagen dient als klimatische Ausgleichsfläche zur Bebauung.</li> <li>• In der Detailplanung des Gebäudes sollte die Machbarkeit einer extensiven Dachbegrünung in Teilbereichen des Gebäudes zur Temperaturreduzierung geprüft und möglichst umgesetzt werden.</li> </ul>

**Bestand Empfindlichkeit**      hoch      mittel      gering  
**Erheblichkeit**      ++ + sehr erheblich      + + erheblich      + wenig erheblich      x nicht erheblich

Tabelle 7: Schutzgut Klima / Luft

6.6 Schutzgut Landschaft / Ortsbild			
Bestand	Zu erwartende Auswirkungen	Erheblichkeit des Eingriffs	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich nachteil. Umweltauswirkungen
<p>➤ <b>mittel</b></p> <p>Maßgebend für die Empfindlichkeiten des Landschaftsbildes gegenüber visuellen Beeinträchtigungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relief</li> <li>• Vielfalt</li> <li>• Eigenart</li> <li>• Vegetationsdichte (Abschirmeffekt von Vegetation)</li> <li>• Vorbelastungen</li> </ul> <p>Zusätzlich entscheiden Art und Ausmaß der geplanten Veränderungen über Stärke und Intensität der Beeinträchtigungen.</p> <p>Der betroffene Landschaftsausschnitt ist nicht besonders vielfältig und besitzt wenig Relief. Zugleich ist er durch die beiden Straße (L 175 und L 173) vorbelastet.</p> <p>Dem stehen die landwirtschaftliche Prägung und der alte Eindachhof des Kulturdenkmals Rotenhof gegenüber.</p>	<p>➤ <b>sehr erheblich</b></p> <p>Durch die Abstandsfläche zum Rotenhof geht der Bezug zum bestehenden Siedlungsbereich etwas verloren.</p> <p>Die geplante Größe des Baukörpers wird sich negativ auf das Landschafts- und Ortsbild auswirken, auch wenn aufgrund der Tallage eine geringe Einsehbarkeit gegeben ist.</p> <p>Die landwirtschaftliche Prägung des östlichen Straßenbereiches wird komplett verändert.</p>	++	<p><b>Vermeidung und Minimierung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch die Reduzierung des Baukörpers (Verzicht auf 2. Bauabschnitt) konnte eine Minimierung innerhalb der Planungskonkretisierung des Bebauungsplanverfahrens erreicht werden.</li> <li>• Ebenfalls nochmals überprüft werden sollte, ob nicht eine Reduzierung der Gebäudehöhe umsetzbar wäre. Hierzu fehlen zum derzeitigen Stand Planungsdetails.</li> <li>• Die Anordnung des Gebäudkörpers in Ost-West-Richtung wäre aus Gründen des Landschaftsbildes zu bevorzugen, da er sich besser in den Bestand einfügen würde. Dies bringt jedoch Nachteile in erster Linie für das Schutzgut Klima / Luft.</li> <li>• Durch eine entsprechende Aufgliederung der geplanten Fassadenflächen und orts- bzw. landschaftstypische Materialvariabilität in der Detailplanung sollte versucht werden, die negativen Wirkungen des Gebäudes auf Menschen zu minimieren.</li> <li>• Eine Dachbegrünung zumindest in Teilbereichen wird empfohlen um die optische Einbindung des Gebäudes in der Landschaft zu verbessern (zumindest Produktionsbereiche). Dachflächen bis 15 ° Neigung sind ohne zusätzliche Schubsicherung begrünbar. Bitte in der Ausführungsplanung prüfen!</li> <li>• Das Anbringen einer abschnittsweisen Fassadenbegrünung wird empfohlen bzw. ist in der Ausführungsplanung zu prüfen.</li> </ul>

			<p><b>Ausgleich:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die naturnahe Eingrünung des Gebäudes und Betriebsgeländes mit standortgerechten Laubgroßbäumen (28 St) und mind. 200 m<sup>2</sup> Heckenpflanzungen (bei entsprechender Naturnähe) soll einen Teilausgleich als Ersatzlebensraum für Fauna und Flora entstehen. In der weiteren Planung muss nochmals über die Anordnung der Parkflächen nachgedacht werden, um zusätzlich eine Bepflanzung des südlichen Bereichs zu erreichen. (PFG 1)</li> </ul>
--	--	--	---



<b>Bestand Erheblichkeit</b>	hoch	mittel	gering
<b>Erheblichkeit</b>	+++ sehr erheblich	++ erheblich	+ wenig erheblich
			x nicht erheblich

**Tabelle 8: Schutzgut Landschaftsbild / Ortsbild**

**6.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Bestand	Zu erwartende Auswirkungen	Erheblichkeit des Eingriffs	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich nachteil. Umweltauswirkungen
<p>➤ <b>mittel</b></p> <p>Der Rotenhof wurde 1440 gegründet und ist als geschütztes Kulturdenkmal eingestuft. Durch seine Lage umgeben von der L 175, der L 173 und verschiedensten Gebäuden besteht eine gewisse Vorbelastung des Objekts.</p> <p>Sonstige von der Planung betroffene Sachgüter nicht bekannt.</p> <p>Bodendenkmale sind ebenfalls keine bekannt.</p>	<p>➤ <b>erheblich</b></p> <p>Inwiefern durch die vorliegende Planung optische Beeinträchtigungen dieses Denkmals einhergehen, hängt von der Detailplanung der Halle und ihrer Eingrünung sowie dem persönlichen, subjektiven Empfinden des Betrachters ab.</p>	<p>++</p>	<p><b>Vermeidung und Minimierung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Durch die Offenhaltung einer Abstandsfläche von 60 m nach Süden soll eine entsprechende Zäsur und optische Trennung zum Hofkomplex Rotenhof entstehen.</li> <li>Die Eingrünung des geplanten Gebäudes mit standortheimischen Großbäumen (28 St.), mind. 200 m² Heckenpflanzungen (jeweils Laubgehölze) und Fassadenbegrünungen sollen die negativen optischen Wirkungen minimieren helfen.</li> </ul> <p>Die Beachtung des Denkmalschutzgesetzes § 20 im Falle von Zufallsfunden ist zu gewährleisten.</p>



Bestand	Erheblichkeit	Erheblichkeit	Erheblichkeit
	hoch	mittel	gering
	+++ sehr erheblich	++ erheblich	+ wenig erheblich
			x nicht erheblich

6.8 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern			
Bestand	Zu erwartende Auswirkungen	Erheblichkeit des Eingriffs	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich nachteil. Umweltauswirkungen
<p>➤ <b>mittel</b></p> <p>Bei folgenden Schutzgütern ergeben sich Wechselwirkungen</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Boden ↔ Arten und Biotope</li> <li>2. Grundwasser ↔ Arten und Biotope</li> <li>3. Klima / Luft ↔ Arten- und Biotope</li> <li>4. Landschafts-/Ortsbild ↔ Mensch</li> </ol>	<p>➤ <b>erheblich</b></p> <p>Die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern sind vielfältig vorhanden.</p>	<p>++</p>	<p>Die Berücksichtigungen der Wechselwirkungen der Maßnahmen führten zu Anpassungen derselben, so dass keine sehr erheblichen Umweltauswirkungen im Plangebiet zu erwarten sind.</p> <p><b>Vermeidung und Minimierung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bepflanzung der nördlichen und südlichen Grenze nur in Teilbereichen um die Kaltluftbahn nicht zu behindern.</li> <li>2. Mischung aus offenen und beplantzten Bereichen</li> <li>3. Eingrünung des Gebäudes im Bereich der Hauptachsachsen, Erhalt der hochwertigen Wiesenbereiche nach Osten durch Verkleinerung der Planung</li> <li>4. Zäsur Richtung Rotenhof, trotzdem liegt die Fläche innerhalb der Grenzen des gegenüberliegenden Fußballplatzes (der jedoch optisch eher wenig als solcher auffällt)</li> </ol>

**Bestand Empfindlichkeit**      hoch      mittel      gering  
**Erheblichkeit**      +++ sehr erheblich      ++ erheblich      + wenig erheblich      x nicht erheblich

Tabelle 10: -Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

## **7. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die Grünlandflächen als Produktionsflächen für die örtliche Landwirtschaft erhalten. Zugleich bleibt auch der Lebensraum auf dieser Fläche für Pflanzen- und Tierarten sowie die Nasswiese und die FFH - Mähwiese erhalten. Für die Aueböden, die Grundwasserbestände, das Niederschlagswasser auf der Fläche und die Kaltluftabflussbahn würden sich ebenfalls keine Änderungen ergeben.

## **8. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**

### **8.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung**

Zur Verringerung nachteiliger Auswirkungen werden folgende Maßnahmen festgesetzt:

1. Die Wiederverwertung von Bodenaushub auf den Grundstücken, soweit vorhanden und für den Zweck geeignet (hier v.a. untergeordnete Schüttungen) ist zu gewährleisten. Bei der Verwertung von Bodenmaterial ist die DIN 19731 zu beachten und anzuwenden.
2. Mutterboden (soweit vorhanden) ist separat zu behandeln, er ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen. Bei längeren Lagerungszeiten sind die Mieten maximal 2m hoch aufzuschütten, durch Profilierung und Glättung vor Vernässung zu schützen und zu begrünen.
3. Die Auswirkungen des Baubetriebs sind soweit als möglich, z.B. durch Begrenzung des Baufeldes, flächenschonende Anlage der Baustraßen an Stellen an denen später befestigte Flächen sind, Verwendung von Baufahrzeugen mit geringem Bodendruck, Vermeidung von Bauarbeiten bei anhaltender Bodennässe zu beschränken.
4. Die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind während der Bauarbeiten von Baufahrzeugen und der Lagerung von Baustoffen freizuhalten. Nötigenfalls ist dies durch eine entsprechende Abgrenzung zu gewährleisten. Ggf. ist eine Auflockerung des Bodens durchzuführen.
5. Die sorgfältige Entsorgung der Baustelle von Restbaustoffen, Betriebsstoffen etc. ist zu gewährleisten.
6. Bodenmaterial, das von außerhalb im Plangebiet eingebaut werden soll, ist vor dem Auf- und Einbringen analytisch untersuchen zu lassen. Gleiches gilt für mineralische Abfälle (Recycling Bauschutt), sofern dieser nicht einer externen Qualitätsüberwachung unterliegt. Ein entsprechender Nachweis (Herkunft, Deklarationsanalytik einer repräsentativen Mischprobe) ist zu führen und unaufgefordert an das Landratsamt (Amt für Wasser- und Bodenschutz) zu übermitteln.
7. Die Erschließungs- und Versiegelungsflächen sind auf das absolut erforderliche Maß zu reduzieren.
8. Die Grün- und Freiflächen sind naturnah auszubilden und extensiv zu pflegen. Die Verwendung gebietsheimischer, standortgerechter Gehölze ist zu gewährleisten, auf Koniferenpflanzungen ist zu verzichten. Die Pflanzliste (Anhang C) ist Teil des Bebauungsplanes, ist zu beachten und in der Umsetzung anzuwenden.

9. Auf Einzäunungen ist möglichst zu verzichten. Sollten Einzäunungen notwendig sein, sind diese am Boden durchlässig mit einem Mindestabstand von 15-20 cm vom Boden auszuführen um die Lebensraumzerschneidung von Klein- und Mittelsäugern zu minimieren.
10. Eine Dachbegrünung zumindest in Teilbereichen wird empfohlen um die optische Einbindung des Gebäudes in der Landschaft zu verbessern (zumindest Produktionsbereiche). Dachflächen bis 15 ° Neigung sind ohne zusätzliche Schubsicherung begrünbar. Bitte in der Ausführungsplanung prüfen! Das Anbringen einer abschnittswisen Fassadenbegrünung wird empfohlen bzw. ist in der Ausführungsplanung zu prüfen.
11. Eine ortstypische Bauweise wird empfohlen. Bei größeren Fensterflächen ist der Einbau reflexionsarmen Glases vorzusehen, um die Spiegelungen in die freie Landschaft und den Vogelschlag zu minimieren. Auf das Anbringen spiegelnder Fassadenmaterialien ist zu verzichten.
12. Die Vermeidung von Lichtverschmutzung (durch Lichtabstrahlungen am oder im Gebäude in die freie Landschaft) ist durch entsprechende Beleuchtungswahl, örtliche und zeitliche Reduzierung sowie das Anbringen von Verdunklungsmöglichkeiten an den Fenstern zu gewährleisten.
13. Die Beachtung des Denkmalschutzgesetzes § 20 im Falle von Zufallsfunden ist zu gewährleisten.
14. Die grünordnerischen Maßnahmen sind parallel zum Ablauf der Bauarbeiten durchzuführen und spätestens eine Vegetationsperiode nach Fertigstellung der Erschließung bzw. der Bebauung fertig zu stellen und der Stadtverwaltung zu melden.

## 8.2 Art und Ausmaß von unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen

- Verkleinerung und Verlust der offenen, belebten und pufferfähigen Bodenschicht durch Versiegelung und Überbauung (0,63 ha)
- Verlust von ca. 0,65 ha Grünland dessen Lebensraum für Pflanzen und Tiere
- Retentionsflächenverlust und Bodenverdichtung (0,63 ha)
- Entzug von Wasser aus dem örtlichen Wasserkreislauf, Grundwasserneubildungsfläche wird verringert (0,63 ha)
- visuelle Belästigungen der Anlieger und Erholungssuchenden im näheren Umfeld durch Veränderungen des Landschaftsbildes
- Verringerung der Kaltluftentstehungsfläche um max. 0,63 ha

### 8.3 Kompensationsmaßnahmen

Folgende Ausgleichsmaßnahmen (funktionaler Zusammenhang) bzw. Ersatzmaßnahmen (nicht funktionaler aber gleichwertiger Ausgleich) sollen die Kompensation des Eingriffs ermöglichen:

#### Schutzgut Mensch / Erholung

- Die naturnahe Eingrünung des Gebäudes und des Betriebsgeländes mit standortgerechten Laubgroßbäumen (28 St) und Heckenpflanzen (200 m<sup>2</sup>) soll die optische Belastung für Menschen im Umfeld und bei der Erholung ausgleichen. (PFG 1)

#### Schutzgut Flora, Fauna und Biotope

- Die naturnahe Eingrünung des Gebäudes und Betriebsgeländes mit standortgerechten Großbäumen (28 St) und mindestens 200 m<sup>2</sup> Heckenpflanzungen (beides Laubgehölzarten, keine Immergrünen, bei entsprechender Artenzusammensetzung und extensiver Pflege) soll einen Teilausgleich als Ersatzlebensraum für Fauna und Flora entstehen. In der weiteren Planung ist die Anordnung der Parkflächen zu überdenken, um zusätzlich eine Bepflanzung des südlichen Bereichs wie im Plan dargestellt zu erreichen. (PFG 1)

#### planextern:

- Durch die Schaffung eines
  - Nasswiesenersatzbiotops gegenüber der L 175 von 5.400 m<sup>2</sup> (M1)
  - und der Extensivierung weiterer Wiesenflächen von 3.500 m<sup>2</sup> (M2)werden die beeinträchtigten Lebensräume eingriffsnah ersetzt.
- Eine Kolbenspierefläche von ca. 200 m<sup>2</sup> (nicht heimisch und kein standortgerechtes Gehölz an Fließgewässern) soll gerodet und durch standortgerechte, heimische Uferweidengebüsche ersetzt werden.
- Die geplante Rückverlegung des Rohrbachs in die Talsenke und die Wiederherstellung der Durchwanderbarkeit (Beseitigung Absturz ca. 2 m) kann eine durchgängige Anbindung des Rohrbachs an die Breg erreicht werden. Dadurch ist der Rohrbach (zumindest bis zum Biberdamm auf Höhe Dorfmitte) durchgängig durchwanderbar (M3)

#### Schutzgut Boden

##### planextern:

- Die Erreichung der notwendigen Ökopunkte für das Schutzgut Boden kann durch die Wiedervernässung trockener Auewiesen im Umfeld von ca. 5.400 m<sup>2</sup> und die Rückverlegung des begradigten Rohrbaches in die Talsohle erreicht werden. (M1 + M3)

#### Schutzgut Wasser

##### planextern:

- Der Ausgleich für die Eingriffe ins Schutzgut Wasser, hier in erster Linie Grundwasser und den Wasserkreislauf, kann durch die Wiederherstellung der Durchgängigkeit des Rohrbaches im Bereich Dorershof ausgeglichen. Dadurch wird eine durchwanderbare Anbindung des Rohrbachs auf einer Länge von ca. 4 km an die Breg erreicht. Dies führt im Rahmen des Gewässers und seinem Umfeld zu einer weiteren Biotopverbundachse (M3).

#### Schutzgut Klima / Luft

- Die naturnahe Gestaltung der Außenanlagen dient als klimatische Ausgleichsfläche zur Bebauung. Der Erhalt des unbebauten Grünlandes soweit wie möglich ist anzustreben.
- In der Detailplanung des Gebäudes sollte die Machbarkeit einer extensiven Dachbegrünung in Teilbereichen des Gebäudes zur Temperaturreduzierung geprüft und möglichst umgesetzt werden.

### Schutzgut Landschaft / Ortsbild

- Die naturnahe Eingrünung des Gebäudes und Betriebsgeländes mit standortgerechten Großbäumen (28 St) und mindestens 200 m<sup>2</sup> Heckenpflanzungen (bei entspr. Naturnähe) soll einen Teilausgleich als Ersatzlebensraum für Fauna und Flora entstehen. In der weiteren Planung ist die Anordnung der Parkflächen zu überdenken, um zusätzlich eine Bepflanzung des südlichen Bereichs wie im Plan dargestellt zu erreichen. (PFG 1)

Eine entsprechende Durchführungskontrolle der genannten Kompensationsmaßnahmen ist notwendig.

### 8.4 Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation (Bilanz)

Die Berechnung der Eingriffe in Boden und Natur und Landschaft erfolgte durch das Bewertungsverfahren der LU BW für den Boden und die Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg. Es werden die ökologischen Flächenwerte des Ausgangszustandes im Plangebiet dem prognostizierten Zustand gemäß der Festsetzungen des Bebauungsplanes gegenübergestellt. Die genauen Ergebnisse für den Bereiche Arten und Biotope sind der Tabelle in Anhang E zu entnehmen.

Die vorgesehenen Maßnahmen zur Erreichung des rechnerischen Ausgleichs für das geplante Gewerbegebiet liegen sowohl innerhalb als auch außerhalb des Geltungsbereichs.

Zusammenfassend ergibt sich folgender Kompensationsbedarf bzw. Ausgleich:

Kompensationsbedarf	Schutzgut	KP (ÖP)
	Boden	-78.650
	Arten- und Biotope	-151.058
Ausgleichsmaßnahmen außerhalb	FIS 164 Schönenbach Extensivierung zu montaner Magerwiese, Wiedervernässung zu Nasswiese, Ausgleich Sumpfschreckenhabitat, Umbau Kolbenspielenbestand am Bach zu standortgerechten Auengehölzen	103.563
	FIS 157 + 158/1 Rohrbach Gewässerrückverlegung Rohrbach, Schaffung Durchgängigkeit	128.000
<b>Gesamt</b>		<b>1.855</b>

Tabelle 11: Gesamtkompensationsbedarf

## 9. Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Eine Erweiterung der Firma AMS am bestehenden Standort wurde im Vorfeld geprüft. Aufgrund der Nähe zum Rohrbach und der Hochwasserproblematik (HQ 100 s. Abb. 8) schied eine Erweiterung dort aus.

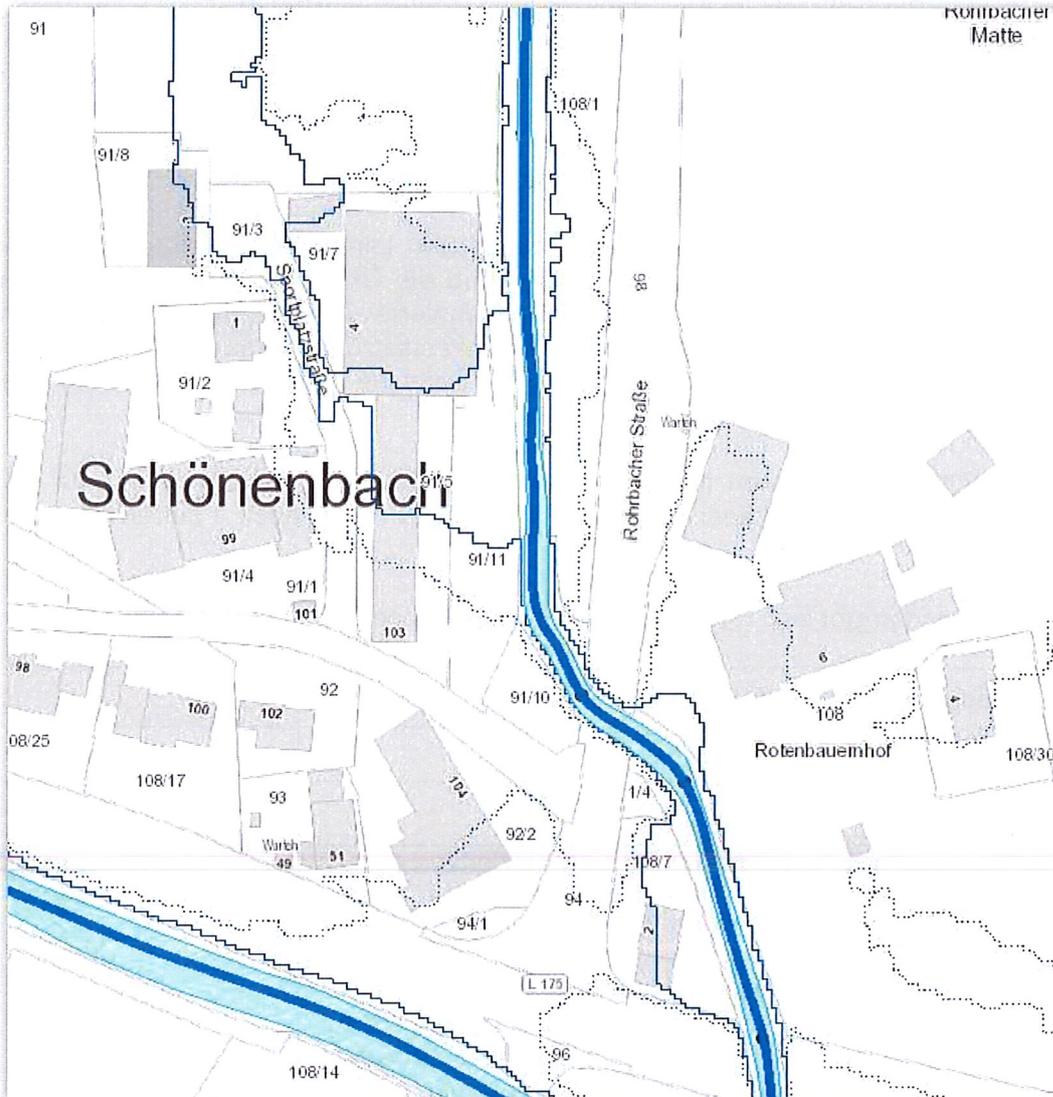
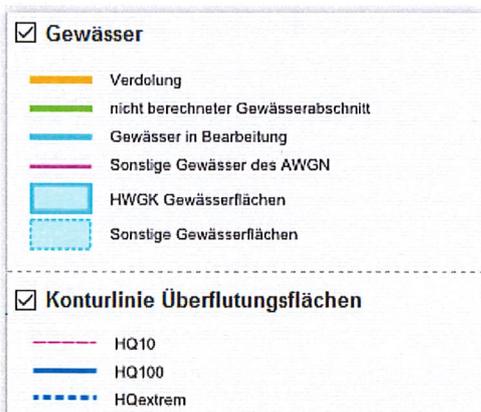


Abbildung 8: Auszug aus der Hochwassergefahrenkarte (LUBW / LGL)



Auch die Miteinbeziehung der Fläche des ehemaligen Gasthaus Sonne scheidet derzeit aus, da diese von einem Investor überplant wird und einer neuen Nutzung zugeführt werden soll. Ein Zugriff von Seiten der Stadt Furtwangen besteht dort derzeit bzw. in einem überschaubaren Zeitrahmen nicht.

Weitere Alternativen im interkommunalen Gewerbegebiet Neueck in entsprechender Größe sind nicht verfügbar, da alle Flächen dieser Größe verkauft oder mit Vorverträgen belegt sind.

Die Umnutzung des bestehenden, 1997 erneuerten, Rasenfußballplatzes und dem neu gebauten Vereinsheim zu einer Gewerbefläche bietet derzeit aus Vereinsgründen ebenfalls keine Option.

Andere Standortalternativen für eine Gewerbeumsiedlung in dieser Größe bestehen in Furtwangen derzeit leider nicht.

#### **10. Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans auf die Umwelt (Monitoring)**

Die Umweltüberwachung (Monitoring) muss neben der funktionierenden Wiedervernässung und Ausmagerung der FFH - Mähwiesen - Ersatzfläche auch die Herstellung des Umfeldes des Betriebsgebäudes umfassen.

Nach Bebauung des Gebiets und Fertigstellung der Ausgleichsmaßnahmen müssen die Flächen und Maßnahmen abschließend begutachtet und bewertet werden. Gegebenenfalls muss dann über weitere Überwachungsmaßnahmen entschieden werden.

Sollten sich im Rahmen der Bauausführung zusätzliche Erkenntnisse ergeben, muss über ein eventuelles weiteres Überwachungskonzept entschieden werden.

#### **11. Zusammenfassung**

Der Bebauungsplan Gewerbegebiet 'Rohrbacher Matte' auf den Gemarkungen Schönenbach und Rohrbach soll der Firma AMS Uhren die Möglichkeit einer Standortverlagerung innerhalb von Furtwangen zu geben und diese in der Stadt zu halten, da andere Gewerbeflächen ausreichender Größe derzeit nicht angeboten werden können.

Auf dem bestehenden Betriebsgelände zwischen ehemaligem Gasthaus Sonne, dem Schönenbacher Fußballplatz und dem Fließgewässer 'Rohrbach' ist eine Erweiterung aus Platzgründen und Gründen des Hochwasserschutzes nicht möglich.

Die Gewerbefläche von knapp 0,8 Hektar soll im Westen von der L 175, der Rohrbacher Straße erschlossen werden und in Nord-Süd-Richtung angeordneten Gebäude Platz für Fertigung, Verladung und Lagerhalle sowie Büroräume bieten.

Erheblich betroffen von der Planung sind die Schutzgüter Flora, Fauna und Biotop aufgrund vorhandener Nasswiesen, FFH-Mähwiesenflächen und einem Sumpfschreckenvorkommen. Das Schutzgut Boden aufgrund in Teilen betroffener hochwertiger naturnaher Aueböden. Das Schutzgut Klima / Luft aufgrund der am Talgrund verlaufenden Kaltluftabflussbahn sowie das Schutzgut Landschaftsbild / Ortsbild aufgrund der landwirt- und landschaftlichen Prägung des Gebiets, die jedoch aufgrund fehlender Infrastruktur und der Vorbelastung durch die Landstraße, wenig erlebbar ist. Die Schutzgüter Mensch / Erholung und Wasser sind weniger erheblich betroffen.

Nach Vermeidung und Minimierung der zu erwartenden Beeinträchtigungen durch entsprechende Vorgaben und Planungsanpassungen ergeben sich folgende **Kompensationsmaßnahmen** für den Bebauungsplan Gewerbegebiet 'Rohrbacher Matte':

- Die naturnahe Eingrünung des Gebäudes und Betriebsgeländes mit standortgerechten Großbäumen (28 St) und mindestens 200 m<sup>2</sup> Heckenpflanzungen (beides Laubgehölzarten, keine Immergrünen, bei entsprechender Artenzusammensetzung und extensiver Pflege) soll einen Teilausgleich als Ersatzlebensraum für Fauna und Flora entstehen. In der weiteren Planung muss nochmals über die Anordnung der Parkflächen nachgedacht werden, um zusätzlich eine Bepflanzung des südlichen Bereichs zu erreichen. (PFG 1)

planextern:

- Durch die Schaffung eines
  - Nasswiesenersatzbiotops gegenüber der L 175 von 4.500m<sup>2</sup> (M1)
  - und der Extensivierung weiterer Wiesenflächen von 3.000m<sup>2</sup> (M2)
 werden die beeinträchtigten Lebensräume eingriffsnah ersetzt.
- Die geplante Rückverlegung des Rohrbachs in die Talsenke und die Wiederherstellung der Durchwanderbarkeit (Beseitigung Absturz ca. 2 m) kann eine durchgängige Anbindung des Rohrbachs an die Breg erreicht werden. Dadurch ist der Rohrbach (zumindest bis zum Biberdamm auf Höhe Dorfmitte) durchgängig durchwanderbar (M3)

Die Berechnung der Eingriffe in Boden und Natur und Landschaft erfolgte durch das Bewertungsverfahren der LU BW für den Boden und die Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg. Es werden die ökologischen Flächenwerte des Ausgangszustandes im Plangebiet dem prognostizierten Zustand gemäß der Festsetzungen des Bebauungsplanes gegenübergestellt.

Die vorgesehenen Maßnahmen zur Erreichung des rechnerischen Ausgleichs für das geplante Gewerbegebiet liegen sowohl innerhalb als auch außerhalb des Geltungsbereichs.

Zusammenfassend ergibt sich folgender Kompensationsbedarf bzw. Ausgleich:

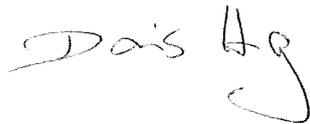
Kompensationsbedarf	Schutzgut	KP (ÖP)
	Boden	-78.650
	Arten- und Biotope	-151.058
Ausgleichsmaßnahmen außerhalb	FISSt 164 Schönenbach Extensivierung zu montaner Magerwiese, Wiedervernässung zu Nasswiese, Ausgleich Sumpfschreckenhabitat, Umbau Kolbenspierenbestand am Bach zu standortgerechten Auengehölzen	103.563
	FISSt 157 + 158/1 Rohrbach Gewässerrückverlegung Rohrbach, Schaffung Durchgängigkeit	128.000
<b>Gesamt</b>		<b>1.855</b>

Tabelle 12: Gesamtkompensationsbedarf

Nach Bebauung des Gebiets und Fertigstellung der Ausgleichsmaßnahmen müssen die Flächen und Maßnahmen abschließend begutachtet und bewertet werden. Gegebenenfalls muss dann über weitere Überwachungsmaßnahmen entschieden werden.

Büro für Grün- & Landschaftsplanung  
Doris Hug  
Bregenbach 9  
78120 Furtwangen – Neukirch

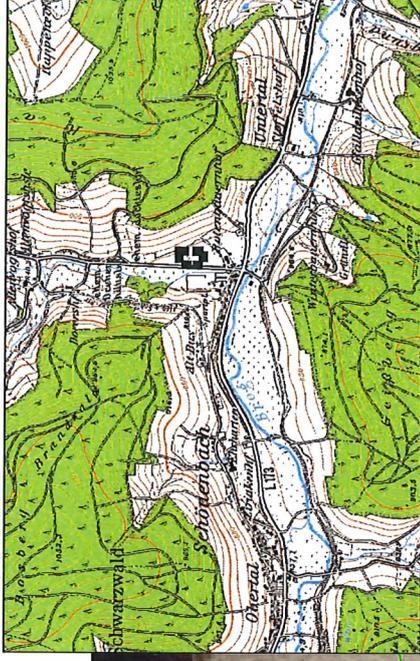
Verfasserin:  
Dipl. Ing. FH Doris Hug



Furtwangen – Neukirch, 15. Januar 2019

Anhang:

- A) Grünordnungsplan Bestand
- B) Grünordnungsplan Maßnahmen
- C) Pflanzliste Pflanzgebot
- D) Maßnahmen Erläuterungen M1 – M3: Wiedervernässung Wiese, Extensivierung einer Grünlandfläche, Gewässerrückverlegung und Wiederherstellung der Durchgängigkeit des Rohrbachs
- E) Tabelle Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung Biotoptypen nach ÖKVo BW



**Legende (incl. Nr. nach ÖkVo BW)**

- Geltungsbereich
- Nutzung Bestand**
-  33.23 Nasswiesen Biotop
-  33.41 Fettwiese mittlerer Standorte
-  33.44 Montane Magerwiese/FFF-Mähwiese

**Bebauungsplan Gewerbegebiet  
'Rohrbacher Matte'**

Stadt Furtwangen  
i. Schw.



**Grünordnungsplan  
Bestand**

M.: 1 : 1 000



Stand: 15.01.2019

Grundlage: Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW)  
Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

### Legende (incl. Nr. nach ÖkVo BW)

-  45.30a Einzelbäume auf geringwertigen Biotoptypen
-  33.80 Grünfläche (mögl. naturnah, worst case: Zierrasen)
-  60.50 Kleine Grünfläche (Bäume/Sträucher) naturnah
-  60.10 von Bauwerken bestandene Flächen
-  60.20 versiegelte Straße oder Platz
-  Regenrückhaltung
-  Geltungsbereich



Grundlage: Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW)  
Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

### Bebauungsplan Gewerbegebiet 'Rohrbacher Matte'

Stadt Furtwangen  
i. Schw.



## Grünordnungsplan Planung

M.: 1 : 750



Stand: 15.01.2019

## C) Pflanzliste

### Pflanzenliste zur Ergänzung der textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans

Orientierungsrahmen für die Pflanzenauswahl gibt die potentiell natürliche Vegetation ergänzt durch weitere geeignete, standortgerechte Arten. Die Pflanzenlisten besitzen für alle grünordnerischen Festsetzungen Gültigkeit, können gegebenenfalls durch weitere standorttypische Gehölze ersetzt werden. Auf Koniferenpflanzungen (immergrüne Gehölze) ist zu verzichten, da diese heimischen Tierarten kaum Lebens- und Nahrungsraum bieten.

Die Pflanzausführung auf den festgesetzten Pflanzgebotsflächen sind gemäß DIN 18 916 'Pflanzen und Pflanzarbeiten' durchzuführen. Die Pflanzqualität der Gehölze sollte sich ebenfalls an den Vorgaben der DIN 18916 sowie an den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. Die Pflanzungen sind im Sinne der DIN 18 919 'Unterhaltungsarbeiten bei Vegetationsflächen' dauerhaft zu unterhalten.

Die Begrünung der Freiflächen ist ein Jahr nach Fertigstellung der Erschließungsmaßnahmen durchzuführen. Die Realisierung der Ausgleichsmaßnahmen ist der genehmigenden Behörde anzuzeigen. Für die Entwicklung der Ausgleichsflächen ist eine dreijährige Entwicklungspflege nach der Fertigstellungspflege durch einen Garten- und Landschaftsbaubetrieb vorgesehen. Bei Abgang sind die Bepflanzungen durch entsprechende standorttypische Neupflanzungen zu ersetzen.

<b>PFG 1</b>	
<b>Großbäume</b> (Pflanzqualität mind. Hochstamm m.B. 3xv, StU mind.10-12 cm )	
Spitzahorn	Acer platanoides
Bergahorn	Acer pseudoplatanus
Birke	Betula pendula
Wildkirsche	Prunus avium
Winterlinde	Tilia cordata
Sommerlinde	Tilia platyphyllos
<b>Heister / Kleinbäume</b>	
Feldahorn	Acer campestre
Hainbuche	Carpinus betulus
Zitterpappel	Populus tremula
Mehlbeere	Sorbus aria
Vogelbeere	Sorbus aucuparia

<b>Standortgerechte Sträucher</b>	
<b>Sträucher</b>	
Kornelkirsche	Cornus mas
Haselnuss	Corylus avellana
Eingrifflicher Weißdorn	Crataegus monogyna
Liguster	Ligustrum vulgare
Gewöhnliche Heckenkirsche	Lonicera xylosteum
Schwarze Heckenkirsche	Loniera nigra
Traubenkirsche	Prunus padus
Schlehe	Prunus spinosa
Kreuzdorn	Rhamnus carthartica
Hundsrose	Rosa canina
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra
Traubenholunder	Sambucus racemosa
Wolliger Schneeball	Viburnum lantana
Gemeiner Schneeball	Viburnum opulus
<b>Kletterpflanzen zur Fassadenbegrünung</b>	
Waldrebe	Clematis montana
Geißblatt	Lonicera caprifolium
Wilder Wein	Parthenocissus quinquefolia
Knöterich	Polygonum aubertii

## D) Ausführungsdetails Ausgleichsmaßnahme M1 – M3

### **M1: Wiedervernässung Wiese / Schaffung einer Nasswiese als Ersatzbiotop für die Sumpfschrecke / Schaffung Uferweidengebüsch statt Spiersträucher**

Als Ersatzbiotop für den Eingriff in 4500 m<sup>2</sup> Nasswiese auf den betroffenen Flurstücken des Geltungsbereichs soll gleich Fläche von ca. 5400 m<sup>2</sup> wiedervernässt werden. Diese befindet sich auf der westlichen Seite der L 175 in der Nähe in der unmittelbaren Rohrbachaue, auf Flurstück 164. Zugleich dient diese Fläche als Ersatzhabitat für die vorkommende Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*).

Dies Sumpfschrecke wird in Baden-Württemberg auf der Roten Liste als stark gefährdet (2), für den Bereich Schwarzwald (3) mit gefährdet eingestuft. Im Rahmen der Bestandserhebung wurden vier Begehungen auf der Fläche durchgeführt. Bei zwei Begehungen konnte die Sumpfschrecke angetroffen werden. Hierbei zeigte sich, dass vor allem der östliche und südliche Bereich mit den kleinen Senken besiedelt waren.

Um die Wiedervernässung zu gewährleisten sollen 1-2 flache Senken von Nord nach Süd etwas Wasser aus dem Rohrbach in die ausreichend tief liegenden Auebereiche gelenkt werden. Im Süden wird ein Auslauf/Überlauf in den Rohrbach gestaltet.

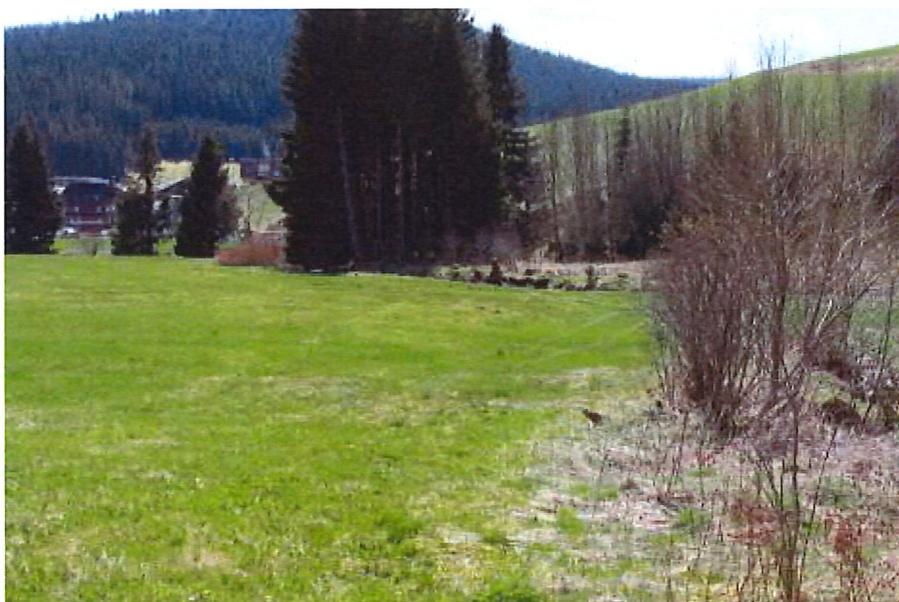
Dadurch wäre eine extensive Bewirtschaftung auch weiter möglich, denn ohne Bewirtschaftung verliert die Fläche auch für die Sumpfschrecke an Qualität. Zugleich orientiert sich die Ausbildung der Gräben am Bestand im überplanten Bereich.

Zusätzlich sollen im Süden am linken Bachufer eine ca. 200 m<sup>2</sup> große Fläche der Kolbenspiere (*Spiraea triumphans*) entfernt und durch standortgerechte Ufergehölze wie Weiden und Erlen ersetzt werden.

Aufgrund der Topographie ist ein Vernässen weiterer Bereiche Richtung Osten nicht zu erwarten. Die in Abbildung 1 dargestellte Fläche umfasst ca. 5400 m<sup>2</sup>.



Abbildung 1: geplante Wiedervernässungsfläche (hellgrün) FIS 164 (Quelle: RIPS Daten LU BW 2018)





**Fotos oben: Bestand zu vernässende Wiese bzw. westliche Teilbereiche dieser Wiesenfläche, zu entfernende Kolbenspierefläche am linken Ufer des Rohrbachs**

## M2: Extensivierung einer Grünlandfläche von 3500 m<sup>2</sup>

Ebenfalls auf Flurstück 164 soll die Ersatzfläche für die von der Planung in Anspruch genommene FFH-Mähwiese von 3000 m<sup>2</sup> erfolgen. Bereits im Norden wurde ein Teilbereich als FFH-Mähwiese kartiert, nun sollen weitere 3500 m<sup>2</sup> südlich davon extensiviert werden.



Abbildung 2: geplante FFH-Mähwiesenerweiterungsfläche (orange) FIS 164 (Quelle: RIPS Daten LU BW 2018)



Fotos oben: rechts jeweils die zu extensivierende Wiese zur FFH-Mähwiese

### **M3: Rückverlegung des begradigten Rohrbaches in die Talsohle**

Nördlich von Flurstück 164 wurde der Rohrbach auf den Flurstücken 157 und 158/1 aus der Talsohle heraus an den Rand Richtung Osten / L 175 verlegt. Zusätzlich befindet sich auf diesem Abschnitt ein Absturz von ca. 2 m Höhe einer ehemaligen Wasserausleitung.

Um das Gewässer wieder an die Aue anzubinden und die Durchgängigkeit der Sohle zu gewährleisten soll der Bach nach Westen verschwenkt werden. Hierbei soll die Nasswiese auf möglichst kurzem Weg gekreuzt werden und dann der vorhandene offene, in Nord-Süd Richtung verlaufende, Graben zum Gewässer ausgebaut werden.



Abbildung 3: geplante Bachrückverlegung des Rohrbachs in die Talaue, rot der bestehende Sohlabsturz (Quelle: RIPS Daten LU BW 2018)

Der östliche Seitengraben kann über eine flache Furt an den neuen Rohrbach angeschlossen werden, der alte Bachlauf soll wiederverfüllt werden, um eine extensive landwirtschaftliche Nutzung, wie bisher, zu gewährleisten.

Unterhalb der Brücke zum Dorershof besteht ein kleiner Absturz aus drei Einzelsteinen. Dieser soll im Zuge dieser Maßnahme über geringfügige Modifizierung durchwanderbar gemacht werden.

Sinnvollerweise sollte diese Gesamtmaßnahme als Ökokontomaßnahme geplant werden, damit die notwendigen Ökopunkte für den Ausgleich der Eingriffe in der 'Rohrbacher Matte' genutzt werden können und weitere generierte Ökopunkte der Stadt für andere Projekte zur Verfügung stehen.





**Fotos oben: Absturz im Rohrbach, vorhandener Graben der in Teilen zum Bachbett ausgebaut werden soll, Bestand verbauter Rohrbach neben der L 175**

Die Umsetzung der Maßnahmen ist parallel zu den Erschließungsarbeiten und der Hochbaumaßnahme durchzuführen. Die Umsetzung der Maßnahmen für das Sumpfschreckenersatzhabitat sollte möglichst früher beginnen. Die Realisierung der Ausgleichsmaßnahmen ist der genehmigenden Behörde anzuzeigen. Die Effektivität der Maßnahmen und das Ansiedeln der typischen Nasswiesen- bzw. FFH-Mähwiesenarten in einer naturnahen und typischen Artenzusammensetzung sind in einem noch von der unteren Naturschutzbehörde festzulegenden Zeitraum nachzuprüfen. Sollte die Ausprägung der Flächen nicht vergleichbar mit den bestehenden Wiesen im Bereich des geplanten Gewerbegebiets sein, sind weitere geeignete Maßnahmen zu ergreifen.

Anhang E :Eingriffs-/Ausgleichsbilanz nach ÖKVo BW

Stand: 15.01.2019

Bestand innerhalb des BP-Geltungsbereichs			Punktzahl nach ÖKVo	Fläche in m <sup>2</sup> bzw. Stück	Gesamtsumme
Nr. nach ÖKVo	Lebensraum Biotoptyp (incl. Bewertungsspanne)				
<b>FIST 108 +163</b>					
33.41	Fettwiesen mittlerer Standorte (8-13-19) Straßenböschung Westen		10	452	4.520
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte (12-21-32)		22	2.916	64.152
33.23	Nasswiese basenarmer Standorte (14-26-39)		26	4.434	115.284
<b>Summe Bestand</b>				<b>7.802</b>	<b>183.956</b>
<b>Planung innerhalb des BP-Geltungsbereichs</b>					
Nr. nach ÖKVo	Lebensraum Biotoptyp (incl. Bewertungsspanne)		Punktzahl nach ÖKVo	Fläche in m <sup>2</sup> bzw. Stück	Gesamtsumme
<b>FIST 108 +163</b>					
33.80	Zierrasen (4)		4	2.898	11.592
45.30 a	Einzelbäume auf geringwertigen Biotoptypen (4-8 x StU in 25a)		496	28	13.888
60.10	von Bauwerken bestandene Flächen (1)		1	2.878	2.878
60.20	völlig versiegelte Straße oder Platz (1)		1	1.188	1.188
60.50	kleine Grünfläche (4)		4	838	3.352
<b>Summe Planung</b>				<b>7.802</b>	<b>32.898</b>
<b>Defizit innerhalb</b>					<b>-151.058</b>
<b>Planung außerhalb des BP-Geltungsbereichs</b>					
Nr. nach ÖKVo	Lebensraum Biotoptyp (incl. Bewertungsspanne)		Punktzahl nach ÖKVo	Kosten	Gesamtsumme
<b>FIST 164</b>					
<b>Bestand</b>					
33.41	Fettwiesen mittlerer Standorte (8-13-19)		13	8.900	115.700
44.11	Gebüsch mit naturraum- oder standortuntyp. Artenzus. (Kolbenspiere am Bach) (8-10-14)		9	207	1.863
<b>Planung</b>					
33.44	Montane Magerwiese mittlerer Standorte (14-26-34)		22	3.500	77.000
33.23	Nasswiese basenarmer Standorte (14-26-39)		26	5.400	140.400
42.40	Uferweidengebüsch (14-18-23)		18	207	3.726
<b>FIST 157 u 158/1</b>	<b>Gewässerbett Rohrbach</b>				
12.10	Gewässerrückverlegung Rohrbach, Schaffung Durchgängigkeit		4	32.000 €	128.000
Überschuss Planung außerhalb					231.563
<b>Überschuss</b>					<b>80.505</b>