

Entwurf

Zweckverband Gewerbegebiet Sohren- Büchenbeuren an der K 75

Bebauungsplan

"Gewerbegebiet Sohren-Büchenbeuren an der K 75"

Umweltbericht mit integriertem Fachbeitrag Naturschutz
als Anlage zur Begründung gem. § 2a BauGB

Fassung für die Offenlegung gemäß § 3 (2) BauGB sowie der Beteiligung
der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 (2)
BauGB

18.11.2021

Bearbeitet im Auftrag des Zweckverbands Gewerbegebiet Sohren-
Büchenbeuren an der K 75



Landschaft ÷ Objekt ÷ Planung
Im Faller 13 56841 Traben – Trarbach
Tel.: 06541/81 33 33 Fax: 06541/81 33 34
E-Mail: mail@l-o-p.net

Inhaltsverzeichnis

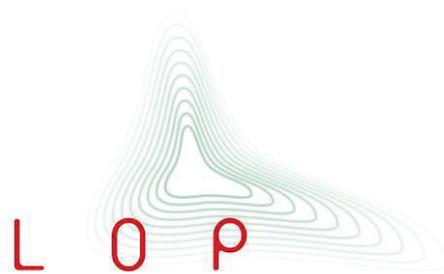
1	Anlass und Aufgabenstellung	4
2	Umweltuntersuchungsrahmen.....	4
3	Umweltvorgaben	6
3.1	Schutzgebiete	6
4	Umweltzustand / Umweltmerkmale	8
4.1	Natur und Landschaft	8
4.2	Mensch / Sonstige	22
4.3	Umweltauswirkungen.....	23
4.4	Landespflegerische Zielvorstellungen.....	30
4.5	Umweltprognose Bei Nichtdurchführung der Planung	31
5	Umweltmaßnahmen.....	31
5.1	Immissionsschutzmaßnahmen.....	31
5.2	Mögliche Sammlung des von den Dachflächen ablaufenden Niederschlagswassers...	31
5.3	Rückhaltung des Oberflächenwassers im Plangebiet	31
5.4	Allgemeine Schutzmaßnahmen	31
5.5	Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen und der Kfz-Stellplätze	33
5.6	Anlage von Extensiv-Wiesen mit 35% Gehölzanteil	33
5.7	Gestaltung der Regenrückhaltebecken	33
5.8	Anlage einer Randeingrünung (3-reihige Pflanzung)	34
5.9	Öffnung eines verrohrten Bachabschnitts.....	34
5.10	Anlage von Leitstrukturen	34
5.11	Aufforstung von Offenlandflächen (plangebietsexterne Maßnahme)	35
5.12	Vorausverjüngung in den Gemeindewäldern der Gemeinden Sohren und Büchenbeuren	36
5.13	Artenschutzrechtlich veranlasste Maßnahmen.....	36
6	Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation	39
7	Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung	47
8	Zusätzliche Angaben.....	48
8.1	Umweltvarianten / Planalternativen.....	48
8.2	Umweltmonitoring / Umweltüberwachung	48
8.3	Umweltverfahren / Umwelttechnik.....	49

8.4	Kenntnislücken.....	49
9	Zusammenfassung.....	50

Anhang: Artenlisten

Landespflegerische Maßnahmen im Plangebiet

Anlage: Plan Biotop- und Nutzungstypen



1 Anlass und Aufgabenstellung

Die zur VG Kirchberg gehörenden Gemeinden Sohren und Büchenbeuren möchten ein Gewerbegebiet entwickeln, welches sich über die Gemarkungsgrenzen beider Gemeinden erstreckt. Hierzu wurde ein Zweckverband gegründet.

Mit der Entwicklung eines gemeinsamen Gewerbegebietes sollen Synergieeffekte bezüglich der Verkehrs- und der technischen Erschließung der Gewerbeflächen genutzt werden. Darüber hinaus kann durch die gewerbliche Entwicklung dieses Bereichs ein sinnvoller Lückenschluss zwischen den Gewerbe bzw. Mischgebieten der beiden Ortsgemeinden vollzogen werden. In den vorhandenen Gewerbegebieten der beiden Gemeinden bestehen keine weiteren Flächenpotenziale für die Ansiedlung neuer Betriebe.

Der Geltungsbereich der Planung ist verkehrsgünstig an der K 75 gelegen und erstreckt sich in nördlicher Richtung bis zur stillgelegten Bahnstrecke der Hunsrückbahn. Über die K 75 ist eine rasche Anbindung an die überregionale Verkehrsachse der B 50 möglich.

Im Bereich der Gemarkung Büchenbeuren werden eine Mischbaufläche, eine Baseball-Sportfläche und Waldbereiche überplant.

In der Gemarkung Sohren werden neben bewaldeten Bereichen auch ehemalige Deponie- und Ablagerungsflächen überplant. Zum Teil sind biotopkartierte Bereiche betroffen. Östlich des Plangebiets grenzt das ehemalige Werksgelände der Fa. Felke Möbel an.

Der Teil des geplanten Gewerbegebiets auf Sohrener Gemarkung ist aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan der VG Kirchberg 2008 entwickelt. Im Bereich der Gemarkung Büchenbeuren sind Mischbauflächen, Grünflächen, Waldflächen, Gehölze sowie Acker- und Grünlandflächen dargestellt. Für diesen Bereich ist der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren fortzuschreiben.

Die aktuell vorgesehenen Flächen für einen Bebauungsplan umfassen eine Gesamtgröße von rund 15,00 ha. Durch den aktuellen Bebauungsplan werden Teilflächen des Bebauungsplans „An der Sohrener Straße“ der Gemeinde Büchenbeuren überplant.

2 Umweltuntersuchungsrahmen

Der Geltungsbereich der Planung wurde mehrmals gründlich begangen und der Bestand im Rahmen einer Biotoptypenkartierung erfasst. Darüber hinaus fließen faunistische Zufallsbeobachtungen sowie Angaben der Biotopkartierung Rheinland – Pfalz, der Planung vernetzter Biotopsysteme, dem LANIS und verschiedener Literaturquellen in die Umweltuntersuchung ein.

Zwischenzeitlich wurden die Bereiche faunistisch untersucht¹. Die wesentlichen Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen werden in Kap. 4.1.4 behandelt.

¹ ÖKOlogik GbR(20.08.2021): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung - Bebauungsplan "Gewerbegebiet Sohren-Büchenbeuren an der K 75, Kuhnhöfen

3 Umweltvorgaben

3.1 Schutzgebiete

Der zu überplanende Bereich liegt außerhalb von Schutzgebieten.

Vogelschutz- oder FFH-Gebiete, Natur- oder Landschaftsschutzgebiete sind im näheren Umkreis nicht vorhanden.

Nächstliegendes Schutzgebiet ist das FFH-Gebiet 6009-301 „Ahringsbachtal“, in einer Entfernung von ca. 1,7 km zum Plangebiet. Fachplanungen / rechtliche Vorgaben

3.1.1 Biotopkartierung / Pauschal geschützte Flächen

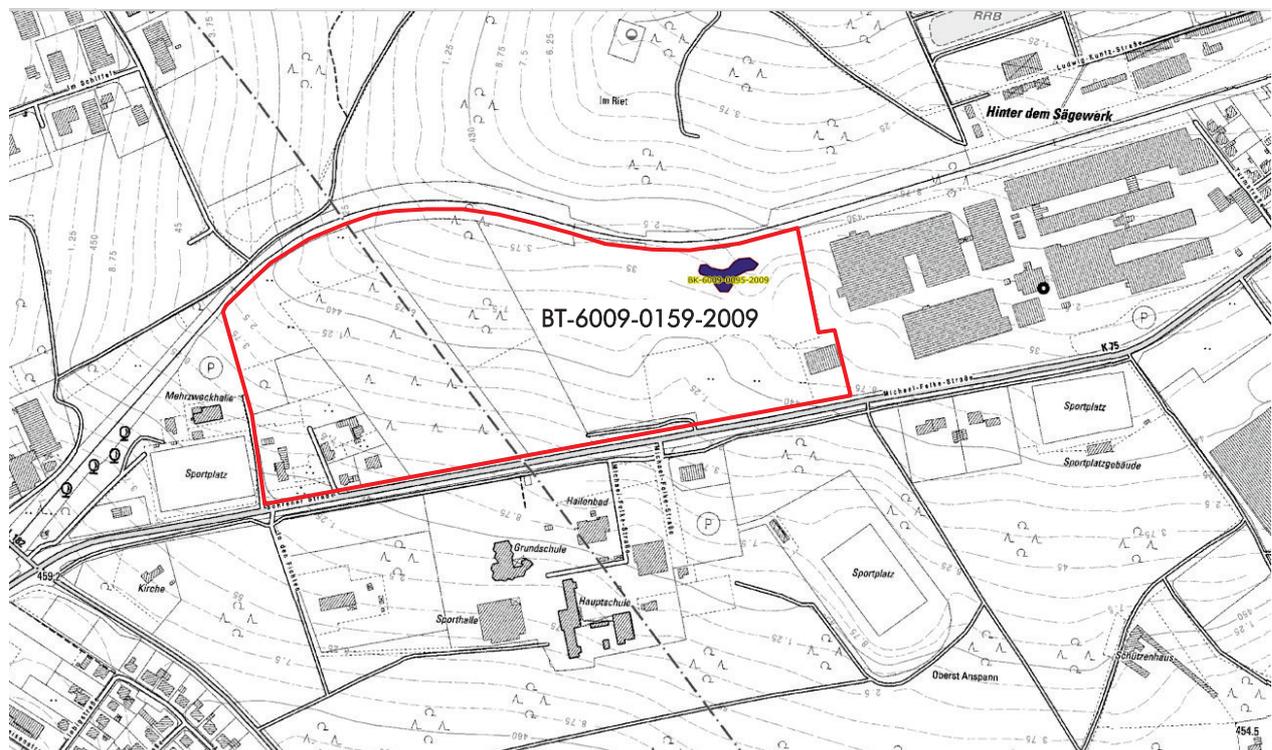


Abbildung 1: biotopkartierte Flächen im Plangebiet, [LANIS, aufgerufen am 27.04.2020], eigene Ergänzungen

Im Plangebiet liegt das vom Landesamt für Umweltschutz kartierte Biotop „Quellbereich westlich Sohren“, einer Sicker- bzw. Sumpfwasserquelle, die dort im Jahr 2009 kartiert wurde.

Allerdings handelt es sich nicht um einen natürlichen Quellbereich, sondern um eine Feuchtmulde, die wohl größtenteils durch den Auslauf der Straßenentwässerung der K75 gespeist wird. Das Wasser gelangt rohgebunden bis zum südlichen Rand der Mulde (siehe Fotos 1 und 2). Am Rohrauslauf sind noch Plastikreste erkennbar. Diese deuten auf Ablagerungen hin, die vermutlich südlich des Feuchtbereichs abgekippt wurden. Das Gelände weist hier einen deutlichen Höhenversprung auf.



Foto 1 (links): Austritt des Gewässers (Nahaufnahme),
Foto 2 (rechts): Gewässerausprägung unmittelbar unterhalb des Auslaufs

Gemäß der Biotopkartierung handelt es sich um einen nach § 30 BNatSchG geschützten Bereich. Dieser ist aufgrund des Vorkommens von geschützten Biotoptypen lokal bedeutsam.

Darüber hinaus kommen im Plangebiet keine weiteren, pauschal geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG oder auch § 15 LNatSchG vor.

3.1.2 Planung vernetzter Biotopsysteme

In der Planung vernetzter Biotopsysteme² sind für das Plangebiet Quellen und Quellbäche, Übrige Wälder und Forsten, Wiesen und Wälder mittlerer Standorte, sowie Wiesen und Weiden mittlerer Standorte dargestellt. Für einen Teil der Wälder ist das Ziel „Entwicklung von Laubwäldern“ formuliert. Hierbei handelt es sich um die Bereiche, die derzeit bereits als Laubwälder vorhanden sind. Auch der Quellbereich soll weiter entwickelt und somit im Sinne der Biodiversität aufgewertet werden. Für die übrigen, von Nadelhölzern dominierten Waldbestände und die Offenlandflächen gilt das Ziel einer biotoptypenverträglichen Nutzung.

3.1.3 Heutige potenzielle natürliche Vegetation

Das Plangebiet wäre natürlicherweise Standort eines Hainsimsen-Buchenwalds (BA) in frischer, relativ reicher Ausbildung³. Diese Gebiete weisen in ihrer Wasserversorgung keinerlei Extreme auf; sie neigen weder zu Vernässung noch zu übermäßiger Austrocknung, nehmen also in der Bodenfeuchte eine Mittelstellung ein (= Wälder mittlerer Standorte). Die Basenversorgung wird als mäßig gering eingestuft.

² <https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=vbs>, aufgerufen am 27.04.2020

³ <https://lfu.rlp.de/de/naturschutz/planungsgrundlagen/heutige-potentielle-natuerliche-vegetation>, aufgerufen am 27.04.2020

4 Umweltzustand / Umweltmerkmale

(Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes und der Umweltmerkmale der voraussichtlich erheblich beeinflussten Gebiete gemäß Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)

4.1 Natur und Landschaft

(Grundlagenermittlung der Landschafts- und Grünordnungsplanung)

4.1.1 Geologie / Boden

Geologisch lässt sich das Plangebiet Hunsrückschiefern im engeren Sinne zuordnen. Der geologische Untergrund wird aus Ton- und Siltschiefern mit geringmächtigen Einschaltungen von Sandsteinen gebildet.

Das Plangebiet liegt innerhalb eines Bereiches, in dem lokal auch erhöhtes und seltener hohes Radonpotential über einzelnen Gesteinshorizonten ermittelt wurde. Falls die Unterkellerung von Gebäuden vorgesehen ist, wird den Bauherren dringend empfohlen orientierende Radonmessungen in der Bodenluft vorzunehmen, um festzustellen, ob und in welchem Ausmaß Baumaßnahmen der jeweiligen lokalen Situation angepasst werden sollten⁴.

Innerhalb des Plangebiets sind sowohl gewachsene, nur gering überformte Böden als auch stärker durch die menschliche Einwirkung geprägte Böden vorhanden. Als die am wenigsten beeinflussten Bereiche sind die durchsickerten Flächen des Quellbereichs sowie die Waldböden unterhalb der älteren Laubwaldbestände zu nennen. Die Bereiche mit jüngeren Laubbäumen und Nadelbäumen, wie auch die als Extensiv-Grünland bewirtschafteten Flächen, sind schon etwas stärker gestört. Die Böden der Garten- und Sportflächen sind durch Kultivierungsmaßnahmen geprägt und weisen bereits deutliche Veränderungen des Wasserhaushalts und der belebten Bodenschicht auf.

Darüber hinaus kommen innerhalb des Plangebiets versiegelte Flächen sowie Bereiche mit angeschütteten und stofflich belasteten Böden vor.

Die natürlich gewachsenen Böden sind als mittelgründige Pseudogleye und Braunerde-Pseudogleye aus lössführenden Schluffen und Lehmen, die teils mit grusigem Schiefermaterial angereichert sind, anzusprechen. Bei Pseudogleyen handelt es sich um durch Staunässe geprägte Böden mit einem jahreszeitlich bedingten Wechsel von Vernässung und Austrocknung. Niederschlagswasser kann hier wegen eines verdichteten Untergrundes nicht oder nur unvollständig versickern. Infolge der Kalk- und Tonauswaschung aus dem Oberboden sind Pseudogleye sauer und nährstoffarm, besitzen eine nur gering mächtige Humusdecke, ein wenig aktives Bodenleben und erwärmen sich nur langsam. Das Ertragspotenzial und die Wasserhaltekapazität sind als mittel einzustufen, wobei die Wasserverfügbarkeit für Pflanzen eher gering ist. Das Rückhaltevermögen für Nitrate wird als mittel bis hoch eingestuft⁴.

Bewertung:

Bei den natürlich gewachsenen Böden handelt es sich um natürlich anstehende Böden mittlerer Fruchtbarkeit, welche vielfältige Funktionen im Naturhaushalt ausüben, und als Substrat, Lebensraum, Wasserspeicher und -regulator, Schadstofffilter und -puffer, sowie als Archiv dienen.

⁴

http://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=4, aufgerufen am 27.04.2020.

Es handelt sich um Bodentypen mit regional weiter Verbreitung. Seltene- oder Reliktböden sind nicht betroffen. Insgesamt sind die gewachsenen Böden des Plangebiets von hoher (Nassböden, gering beeinflusste Waldböden) bis mittlerer (übrige Wald- und extensiv genutzte Offenlandböden) Bedeutung für den Naturhaushalt. Die Eingriffserheblichkeit gegenüber Versiegelungen, Aufschüttungen und Abgrabungen wird als hoch eingestuft.

Bezüglich der Bedeutung für den Naturhaushalt werden die stärker kulturbeeinflussten Böden als mittel bis gering - die verfüllten und versiegelten Bereiche als sehr gering eingestuft. Die Eingriffserheblichkeit wird dementsprechend als gering eingestuft.

4.1.2 Wasser

Oberflächengewässer:

Gewässer sind innerhalb des kartierten Biotopbereichs in Form eines Bachs sowie mehrerer quellig-nasser Mulden vorhanden. Der Bach ist jedoch kein Quellbach, sondern stammt aus dem Straßenablauf der K 75. In historischen topographische Karten (Preußische Kartenaufnahme 1843 bis 1878 und Kartenaufnahme durch Tranchot und von Müffling 1803-1820) sind im Plangebiet keine Oberflächengewässer dargestellt.

Da es sich um den Ablauf von Straßenabflusswasser handelt, ist von einer eher schlechten Gewässerqualität und starken Abflussschwankungen auszugehen. Unterhalb der Rohrmündung ist der Bach deutlich eingetieft. Das Bachbett weist innerhalb des Plangebiets keinen Sohl- oder Uferverbau auf. Es folgt der Topographie und weist eine gewisse Tiefen- und Breitenvariabilität auf. Bezüglich der Strukturklasse ist der Bach als mäßig bis deutlich verändert zu kennzeichnen.

Das Gewässer quert die Trasse der Hunsrückquerbahn und fließt anschließend in nördlicher Richtung einem Nebenbach des Winterbachs zu.

Weitere Oberflächengewässer kommen innerhalb des Plangebiets nicht vor.

Grundwasser⁵:

Das Plangebiet liegt innerhalb der Grundwasserlandschaft „Devonische Schiefer und Grauwacken“, die sich durch eine geringe Grundwasserführung auszeichnen. Die Grundwasserneubildung findet hauptsächlich in geklüfteten Gesteinspaketen statt und ist daher lokal eng beschränkt. Die Grundwasserneubildungsraten liegen mit durchschnittlich 67 mm/a im unteren Bereich. Die Schutzwirkung der grundwasserüberdeckenden Schichten wird als mittel eingestuft.

Wasserschutzgebiete sind im Plangebiet und in der näheren Umgebung nicht vorhanden.

Bewertung:

Bezüglich des ökologischen und des chemischen Zustands und des Abflusses kann das Fließgewässer als naturfern gekennzeichnet werden.

Die Bedeutung (Schutzwürdigkeit) des Plangebiets für das Schutzgut Wasser ist insgesamt als gering einzustufen. Das ökologische Risiko für das Grundwasser durch die vorgesehene Nutzung wird als gering bis mittel angesehen.

⁵

<http://www.geoportal-wasser.rlp.de/servlet/is/2025/>, aufgerufen am 27.04.2020

4.1.3 Klima / Luft

Das als kühlgemäßigtes Mittelgebirgsklima zu bezeichnende Klima im Bereich Büchenbeuren-Sohren zeichnet sich durch eine geringe Inversionshäufigkeit, eine mittlere Wärmebelastung, einen mittleren Kältereiz und gute Durchlüftungsverhältnisse aus. Aufgrund der geringen Nebelhäufigkeit und der fehlenden Verschattung durch Hangbereiche ist die Sonnenscheindauer im Gebiet sehr hoch.

Der durchschnittliche Jahresniederschlag beträgt 764 mm⁶. Die Niederschläge liegen somit im mittleren Drittel der in Deutschland erfassten Werte. Der trockenste Monat ist der April, die meisten Niederschläge fallen im Juni. Die Niederschläge variieren nur minimal und sind extrem gleichmäßig übers Jahr verteilt.

Vom Plangebiet gehen keine besonderen klimatischen Funktionen, etwa zur Kaltluftproduktion oder –ableitung, aus. Allerdings wirken die Waldflächen bremsend auf Luftströmungen und fördernd auf die Wasserspeicherung und Verdunstung. Wälder wirken also klimatisch ausgleichend und können durch ihr Laub- oder Nadelwerk Schadstoffe aus der Luft herausfiltern. Die Bahnlinie wirkt insbesondere im westlichen Plangebiet, wo sie auf einem Damm mit begleitenden Gräben geführt wird, als Barriere für einen bodennahen Luftaustausch.

Die aus dem Plangebiet abfließende Frischluft gelangt gefällebedingt durch die Waldbereiche nördlich der Bahnlinie in die Talmulde des Winterbachs, welcher die Gemeinde Sohren durchquert. Hierbei ist jedoch nicht von der Ausprägung einer leistungsfähigen Frischluftleitbahn auszugehen.

Bewertung:

Für das Siedlungsklima der Gemeinde Büchenbeuren hat das Plangebiet aufgrund der Topographie nur eine sehr geringe Bedeutung. Für die Gemeinde Sohren wird die Bedeutung des Plangebiets hinsichtlich der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen als gering eingestuft. Es handelt sich um ein weniger leistungsfähiges Frischluftentstehungsgebiete in Verbindung mit einer schwachen Luftleitbahn und einem klimatisch nur gering belasteten Siedlungsraum.

4.1.4 Arten- und Biotopschutz

Biotop- und Nutzungstypen (Reale Vegetation)

Die Biotoptypenausstattung des Plangebiets ist als heterogen zu bezeichnen. Innerhalb des Plangebiets sind verschiedene Biotoptypen der Wälder und Gehölze sowie des Offenlands anzutreffen.

Bewaldete Bereiche

Zentral und am nördlichen Plangebietsrand gelegen, dominieren Mischwälder aus Eichen und Buchen mit altem Baumbestand (Brusthöhendurchmesser > 50 cm) das Bild. Stellenweise konnten in diesen Waldbereichen Horstbäume, Höhlenbäume und starkstämmiges, liegendes Totholz kartiert werden (siehe Fotos 3 bis 9).

⁶

<https://de.wikipedia.org/wiki/Sohren#Klima>, aufgerufen am 27.04.2020.



Foto 3: Eichen-Buchenwald am Nordrand des Plangebiets



Foto 4: liegendes Totholz



Foto 5: Biotopbaum



Foto 6: Horstbaum



Foto 7: Höhlenbaum



Fotos 8 und 9: Buchen-Eichenwald im Zentrum des Plangebiets

Das Waldbild der Laubwaldbestände ist ähnlich: Es handelt sich um einen durchforsteten Hochwald mit einer schwach ausgeprägten 2. Baumschicht. Unterholz und Sträucher treten nur sporadisch auf.

Im westlichen Plangebiet (Gemarkung Büchenbeuren) stocken von Kiefern dominierte Mischbestände mit einheimischen Laubbaumarten (Bergahorn, Buche, Eiche, Ulme, Birke) und Fichten sowie ein dichter, strukturarmer Fichtenforst aus geringem Baumholz (siehe Fotos 10 und 11).



Foto 10: Mischwald mit hohem Kiefernanteil



Foto 11: geschlossener Fichtenbestand

Im nordöstlichen Plangebiet sind jüngere, von Birken und Weiden dominierte Bestände anzutreffen. Zum Teil sind weitere Baumarten wie Fichte, Lärche, Eiche und Weichhölzer wie Pappeln und Weiden eingemischt (Fotos 12 und 13).



Foto 12: Birkenwald, im Vordergrund Bodensanierungsmaßnahme



Foto 13: Birkenmischwald an der östlichen Plangebietsgrenze

Der Wald in der Umgebung des Quellbereichs wird von Grauweiden dominiert. Als weitere Baumarten kommen Esche, Birke und Zitterpappel vor. Die Bestände zeichnen sich durch einen hohen Anteil an liegendem Totholz sowie durch vereinzelt vorkommendes stehendes Totholz und Höhlenbäume aus (siehe Fotos 15 bis 19).



Foto 15: liegendes Totholz im Sumpfwald



Foto 16: stehendes Totholz



Fotos 17 bis 19: Farnholz und Baummoniten im östlichen Plangebiet

Gehölze:

Auf dem Bahndamm im westlichen Plangebiet stockt eine baumdominierte Hecke entlang des stillgelegten Gleises (mittleres Baumholz), die aus Eichen, Buchen, Birken und Bergahorn aufgebaut ist (Foto 20).

Weitere Gehölzstrukturen finden sich an der K 75 (Baumhecke), in den Gartenbereichen und entlang von Wäldern (Gebüsche, Strauchreihen, Gehölze aus nicht heimischen Baumarten).



Foto 20: Baumhecke entlang des Bahndamms mit vorgelagerter Schlagflur

Offenland

Im Plangebiet treten die Offenlandflächen gegenüber den bewaldeten Bereichen zurück.

Im westlichen Plangebiet kommen offene Flächen in Form von Sportrasen im Bereich des Baseballspielfelds und als Nutzrasen in den Hausgärten vor.

Im zentralen Plangebiet existiert eine Ablagerungsfläche mit einem südlich vorgelagerten, geschotterten Lagerbereich. Die Ablagerungen verschiedenen Alters weisen eine hohe Reliefvielfalt auf und sind von Ruderalfluren, teilweise auch mit nass-feuchter Ausprägung in Form einer kleinen, binsengesäumten Staumulde und verbuschenden Hochstaudenfluren geprägt. (Fotos 21 und 22)



Foto 21: Feuchtmulde (vorne) und Ruderalflur



Foto 22: Bauschuttablagerung mit Höhle

In jüngerer Zeit aufgeschüttete Bereiche zeichnen sich durch abgelagerte Bodenmaterialien und Bauschutt sowie durch unbewachsene Rohböden und schütter bewachsene Bereiche aus (Fotos 23 bis 26).





Fotos 23 bis 26: Erd- Bauschutt- und Baumaterialablagerungen mit Kleinstrukturen

Im östlichen Plangebiet kommen offene Flächen als extensiv genutzte Fettwiesen sowie in Form ehemals brachgefallener Ablagerungsflächen vor, die derzeit im Rahmen einer Bodensanierungsmaßnahme dekontaminiert werden. Durch die vorgenommenen Abgrabungen und die relativ undurchlässigen Basisschichten sind stellenweise temporäre Kleingewässer entstanden. Daneben waren dort Erdhalden, angehäuftes Baumholz von der Freistellung der Flächen und Bauschutthaufen anzutreffen (Fotos 27 bis 30).



Fotos 27 bis 30: Sanierungsflächen und Extensiv-Wiesen im östlichen Plangebiet

Tiere / Tierökologie

Die Ansprache der Fauna erfolgt auf der Grundlage empirischer Einschätzungen und Zufallsbeobachtungen während der Geländearbeiten. Zurzeit wird das Plangebiet faunistisch untersucht. Die Ergebnisse des Faunagutachtens sollen zur Offenlage des Bebauungsplans in den Umweltbericht einfließen.

Das Plangebiet zeichnet sich durch unterschiedliche Lebensraumtypen und eine Vielzahl an Kleinstrukturen aus:

Wälder:

Wälder dienen als Lebensraum für eine Vielzahl von Tierartengruppen wie Säuger, Vögel, Amphibien, Käfer und andere Insekten.

Aus der Gruppe der Säugetiere stellen die Waldbereiche des Plangebiets für Fuchs, Rehwild, Dachs, Baummartener, Westigel, Eichhörnchen, verschiedene Bilcharten wie Haselmaus, Garten- und Siebenschläfer, sowie diverse Mäusearten geeignete Lebensräume dar.

An Vogelarten können Mäusebussard, Sperber, Habicht, Baum- und Turmfalke, Hohl- und Ringeltaube, Kuckuck, Waldkauz, Waldohreule, Schwarz-, Mittel- und Buntspecht, Eichelhäher, Rabenkrähe, verschiedene Meisenarten (Blau-, Kohl-, Tannen-, Hauben-, Schwanz-, Sumpf- und Weidenmeise), Waldlaubsänger, Fitis, Zilp-Zalp, Mönchs- und Gartengrasmücke, Kleiber, Sommer- und Wintergoldhähnchen, Wald- und Gartenbaumläufer, Zaunkönig, Star, Mistel- und Singdrossel, Amsel, Heckenbraunelle, Buch- und Bergfink, Kernbeißer, Fichtenkreuzschnabel, Gimpel, Stieglitz, Rotkehlchen u. a. vorkommen.

Darüber hinaus sind eine Vielzahl von Bockkäfern - und totholzbewohnenden Käfern, Spinnen, Schnecken, Asseln, Ameisen u. dgl. zu erwarten.

Insbesondere in den feuchteren Bereichen (Weiden-Sumpfwald) können Feuersalamander auftreten.

Offenland, Randbereiche:

Im Offenland, an den Waldrandbereichen, Schneisen, Wegrändern und in Kleinstrukturen wie Holz- und Steinhäufen, Hohlräumen in Bauschutthalden etc. können darüber hinaus Säugetiere wie Feldhase, Kaninchen, Iltis, Steinmarder, Mauswiesel, Hermelin sowie Wald- und Zauneidechse vorkommen. Die Ruderal- und Wiesenflächen sind darüber hinaus Lebensraum von Heuschrecken, Tag- und Nachtfaltern, Wespen- und Wildbienenarten, Schnecken, Spinnen, Wanzen und anderen Bewohnern der Blatt-, Stengel und Bodenschicht.

Gewerbehalle:

Im östlichen Plangebiet steht eine (vermutlich) ungenutzte Gewerbehalle, die zahlreiche Spalten und Einflugöffnungen aufweist und daher einen potenziellen Wert als Quartier für Fledermäuse und gebäudebrütende Vogelarten hat (Fotos 31 bis 34). Die Halle wurde im Rahmen der faunistischen Untersuchungen mit betrachtet.





Fotos 31 bis 34: alte Gewerbehalle mit Einflugöffnungen

Faunistische Untersuchungen

Die faunistischen Untersuchungen wurden im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prägung (saP) durchgeführt. Hierbei wurden Europäische Vogelarten, Fledermäuse und die Haselmaus untersucht. Im Vorhinein erfolgte eine Strukturkartierung, um ökologisch bedeutsame Strukturen zu erfassen.

Die Gewerbehalle wurde mittels Endoskopkamera auf Besatz durch planungsrelevante Arten überprüft. Durch die videoendoskopische Untersuchung konnten keine direkten Hinweise nachgewiesen werden, auch wenn das Gebäude potenzielle Strukturen aufweist, welche als Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aufgesucht werden können. Weiterhin wurden durch die Detektorbegehungen Ausflugsbeobachtungen durchgeführt. Auch hier wurden keine Ausflüge nachgewiesen. Dem Gebäude direkt vorgelagert befinden sich Strauchbestände, welche Teil eines Reviers der Dorngrasmücke sind. Zusammenfassend spielt das Gebäude im Gesamtkonzept nur eine untergeordnete Rolle, da keine Hinweise auf einen Besatz bestehen.

Bei der Strukturkartierung wurden insbesondere zur laubfreien Zeit ökologisch bedeutsame Strukturen wie Baumhöhlen, Horste und Nester, Risse und Spalten erfasst; hier v. a. an den Gehölzen, welche direkt betroffen sind (Überplanung).

Insbesondere im nördlichen Areal, im Buchen-Eichenmischwald konnten viele Baumhöhlen nachgewiesen werden. Hier sind viele Bäume mit starkem Baumholz vertreten (BHD > 50 cm). Außerdem befindet sich hier teilweise liegendes starkes Totholz.

Im östlich der zentralen Freifläche gelegenen Eichen-Buchenmischwald sind ebenfalls viele Bäume mit starkem Baumholz vorzufinden. Die Strauchschicht ist in diesem Bereich, insbesondere im südlichen Waldbereich, sehr gut ausgeprägt. Es wurden zudem zwei Horstbäume erfasst.

Zur Erfassung der europäischen Vogelarten wurden in den Monaten März bis Juni 2020 insgesamt sieben Begehungen durchgeführt; hiervon 2 Dämmerungs- bzw. Nachtbegehungen. Die beiden Dämmerungs-/Nachtbegehungen wurden parallel zu den Fledermausaufnahmen (Detektorbegehung bzw. Horchboxuntersuchung) durchgeführt.

Beim Brutvogelstatus wurde unterschieden in:

- Mögliches Brüten / Brutzeitfeststellung,
- Wahrscheinliches Brüten / Brutverdacht,
- Gesichertes Brüten / Brutnachweis.

Im Verlauf der ornithologischen Brutvogelerfassung konnten insgesamt 35 Vogelarten im Plangebiet bzw. in der unmittelbaren Umgebung festgestellt werden (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Festgestellte Vogelarten im Plangebiet: A (grau) = Brutzeitfeststellung, B (ocker) = wahrscheinliches Brüten, C (braun): gesichertes Brüten, X (weiß) = Nahrungsgäste, Überflug, Beobachtung außerhalb des UG's

Lf. Nr.	Artnamen		VSR	Schutz	RL-RP	BVS
	dt. Name	wissens. Name				
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>		§		B
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>		§		A
3	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>		§		C
4	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>		§		B
5	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>		§		B
6	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>		§		B
7	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>		§		B
8	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>		§		B
9	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>		§		B
10	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		§		A
11	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>		§		B
12	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>		§§		A
13	Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>		§		B
14	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>		§		A
15	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>		§		A
16	Kohlmeise	<i>Parus major</i>		§		C
17	Mauersegler	<i>Apus apus</i>		§		X
18	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>		§§§		X
19	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>		§		B
20	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>		§		C
21	Rotkehlchen	<i>Eritacus rubecula</i>		§		C
22	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>		§		B
23	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	Anh. I: VSG	§§		C
24	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>		§		B
25	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>		§		B
26	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		§	V	C
27	Stieglitz, Distelfink	<i>Carduelis carduelis</i>		§		B
28	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	Art.4(2): Rast	§	3	X
29	Tannenmeise	<i>Parus ater</i>		§		B
30	Turnfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		§§§		B
31	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>		§		X
32	Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>		§		A

Lf. Nr.	Artnamen		VSR	Schutz	RL-RP	BVS
	dt. Name	wissens. Name				
33	Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>		§		B
34	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>		§		B
35	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>		§		B

Legende:

VSR: Vogelschutzrichtlinie

Anh. I = Anhang I VSG, Art.4(2) = Art.4(2) VSG Rastvogel bzw. Brutvogel, s. Z. = sonstiger Zugvogel

Schutzstatus

(§) = besonders geschützte Art (nur wild lebende Populationen), § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt, §§§ = streng geschützt gem. EG-ArtSchVO

RL-RP: Rote Liste Rheinland-Pfalz

0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, R = extrem selten, D = Daten, unzureichend, 4 = potenziell gefährdet, I = gefährdete wandernde Tierart, I(VG) = Vermehrungsgäste, II = Durchzügler, S = selten ohne absehbare Gefährdung, E = selten - eingeschleppt, eingewandert, expandierend, (RL) = mindestens eine der Kleinarten bzw. Subspezies RL, (neu) = nicht berücksichtigt in RL (neu für Gebiet)

BVS: Brutvogelstatus

A: Mögliches Brüten/Brutzeitfeststellung, B: Wahrscheinliches Brüten/Brutverdacht, C: Gesichertes Brüten/Brutnachweis, X: Kein Bruthinweis, außerhalb der Brutzeit, außerhalb des Plangebietes, Nahrungsgast, Überflug

Gesichertes Brüten/Brutnachweis (C)

Der Nachweis des gesicherten Brütens bzw. ein Brutnachweis der Vogelarten im Areal konnte für sechs Arten (*Blaumeise, Kohlmeise, Rabenkrähe, Rotkehlchen, Schwarzspecht, Star*) erfolgen. Bei diesen Arten konnten u.a. Altvögel beim Futterflug beobachtet bzw. Nester vorgefunden oder Junge verhört werden. Alle Arten sind gem. BNatSchG besonders geschützt. Der Schwarzspecht ist eine streng geschützte Art und außerdem auf Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelistet. Es handelt sich um eine Zielart für Vogelschutzgebiete in Rheinland-Pfalz.

Mit Ausnahme des Stars (Art der Vorwarnliste) gelten die Arten nach der RL RLP als ungefährdet.

Wahrscheinliches Brüten/Brutverdacht (B)

Bei 19 Arten besteht ein Brutverdacht (*Amsel, Buchfink, Buntspecht, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Gartenbaumläufer, Gartengrasmücke, Grünfink, Haubenmeise, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Stieglitz, Tannenmeise, Turmfalke, Wintergoldhähnchen, Zaunkönig, Zilpzalp*). Anzeichen für ein Wahrscheinliches Brüten/Brutverdacht sind u.a. "Ein Paar zur Brutzeit in geeignetem Bruthabitat beobachtet", "Balzverhalten" oder "Warnrufe von Altvögeln". Alle Vogelarten sind besonders geschützt, der Turmfalke ist eine streng geschützte Art gemäß EG-ArtSchVO Nr.338/97. Alle 19 Arten gelten als nicht bestandsgefährdet.

Mögliches Brüten/Brutzeitfeststellung (A)

Da bereits das Kriterium "Art während der Brutzeit im möglichen Bruthabitat festgestellt" für die Brutzeitfeststellung zählt, ist für folgende Arten ein mögliches Brüten anzunehmen: *Bachstelze, Goldammer, Grünspecht, Hausrotschwanz, Kleiber, Waldbaumläufer*. Die Arten wurden während der Brutzeit im Bruthabitat festgestellt und es waren z.T. singende Männchen anwesend. Alle sechs Arten sind besonders geschützt, der Grünspecht ist streng geschützt. Laut Rote Liste der Brutvögel von Rheinland-Pfalz sind die Arten in ihrem Bestand aktuell nicht gefährdet.

Kein Bruthinweis (X)

Für die Arten *Mauersegler, Mäusebussard, Stockente, Wacholderdrossel* besteht kein Bruthinweis. Sie haben das Plangebiet lediglich überflogen.

Haselmaus

Zum Nachweis der Haselmaus wurden insgesamt 41 Nest Tubes an geeigneten Strukturen im Untersuchungsgebiet angebracht. Durch die Ausbringung der Niströhren konnte ein Nachweis von zwei Haselmaus-Individuen sowie von vier weiteren Haselmausnestern erfolgen.

Fledermäuse

Die Untersuchung der Fledermausfauna erfolgte mittels stationären Erfassungen, Detektorbegehungen und durch einen Netzfang.

Bei der **stationären Erfassung** wurden insgesamt 105 Fledermauskontakte registriert. Dabei sind die Mehrheit mit 77 % der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) zuzuordnen. Die Gattung *Plecotus spec.* (Langohrfledermäuse) macht 8 % aus, die Gruppe der Nyctaloiden (Kleiner und Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus) weitere 7 %. Auf das Große Mausohr (*Myotis myo-*

tis) und die Gattung *Myotis spec.* (alle *Myotis*-Arten) entfallen jeweils 3 %. Der Rest (je 1 %) entfällt auf *Myotis KM* (Wasserfledermaus, Bartfledermäuse, Bechsteinfledermaus) und das Braune Langohr (*Plecotus auritus*).

Bei den beiden **Detektorbegehungen** wurden insgesamt 112 Fledermauskontakte registriert. Dabei sind die Mehrheit mit etwa 60 % der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) zuzuordnen. Jeweils 11 % entfallen auf das Große Mausohr (*Myotis myotis*) und den Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*). Die Gruppen *Nycmi* (Kleinabendsegler, Breitflügel- und Zweifarbfledermaus) und *Nyctaloid* (Abendsegler, Breitflügelfledermaus) sowie der Abendsegler (*Nyctalus noctula*) machen insgesamt weitere 14 % aus. *Plecotus spec.* (Langohrfledermäuse) ist mit 2 % vertreten, *Myotis KM* (Wasserfledermaus, Bartfledermäuse, Bechsteinfledermaus) und *Myotis spec.* mit jeweils 1 %.

Durch den **Netzfang** über 4 bis 5 Stunden wurden zwei Arten erfasst. Dabei handelt es sich zum einen um ein Großes Mausohr (*Myotis myotis*, Männchen, Adult), welches um 22:05 Uhr bestimmt werden konnte und um ein Braunes Langohr (*Plecotus auritus*, Weibchen, ggf. Jungtier vom Vorjahr), welches sich um 22:40 Uhr im Netz verfang.

Das Große Mausohr ist eine Gebäudefledermaus, jedoch beziehen einzelne Männchen auch Baumhöhlen. Das Braune Langohr bezieht in Bäumen Spalträume von abstehender Rinde bis Fäulnis- und Spechthöhlen, die im Areal vorzufinden sind.

Bewertung:

Die Schutzwürdigkeit der Laub- und Mischwälder sowie der totholzreichen Laubholzbestände im Bereich des kartierten Biotops ist als hoch zu bezeichnen. Es handelt sich um Bereiche mit örtlicher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, die als Lebensraum für Rote Liste Arten und sonstige wertgebende Arten des Naturschutzes geeignet sind. Für die Sicherung der biologischen Vielfalt haben sie eine hohe Bedeutung, da sie Lebensraumfunktionen für gefährdete Arten sowie für derzeit noch ungefährdete Arten mit spezifischen Lebensraumsprüchen bereitstellen. Die Laub- und Mischbestände sind als bedingt naturnah anzusehen, da sie nur teilweise durch den Menschen beeinflusst werden. Die Entwicklungsdauer dieser Biotoptypen ist hoch, für die Wiederherstellung werden entsprechend lange Zeiträume (75 bis 150 Jahre) benötigt.

Die Nadelforsten stellen Nutzflächen dar, in denen nur noch wenige standortspezifische Arten vorkommen. Die Bewirtschaftungsintensität überlagert hier die natürlichen Standorteigenschaften. Die Biodiversität dieser Gesellschaften ist gering. Hieraus resultiert eine geringe Schutzwürdigkeit.

Die extensiv bewirtschaftete Grünlandbereiche sowie alte, eingewachsene Deponieflächen mit hohem Anteil an Kleinstrukturen werden als Biotope mit mittlerer Schutzwürdigkeit eingestuft. Es handelt sich um kleinere Ausgleichsflächen in überwiegend durch menschliche Nutzung geprägten Bereichen. Anthropogen (unabsichtlich) angelegte Kleinstrukturen eignen sich als Habitate für Rote Liste Arten oder für den Naturschutz wertgebende Arten mit spezifischen Anforderungen an ihren Lebensraum.

Die ehemals gewerblich genutzte Halle weist durch die Vielzahl der Öffnungen und Spalten eine Quartiereignung für Fledermäuse und für gebäudebrütende Vogelarten auf. Entsprechende Nut-

zungen konnten mittels endoskopischen bzw. Detektoruntersuchungen nicht festgestellt werden. Ihr Wert für die Sicherung der biologischen Vielfalt wird daher als mittel bis gering eingestuft.

Bei den Sportflächen und Gärten handelt es sich um naturfremde bzw. naturferne Areale mit geringer Schutzwürdigkeit, die noch Teilfunktionen für ubiquitär vorkommende Tierarten mit geringen Anforderungen an die Lebensraumvielfalt ausüben. Gleiches gilt für die vegetationsfreien Bereiche in denen eine Bodensanierung stattgefunden hat.

Mit 31 Vogelarten die im Plangebiet gesichert, wahrscheinlich und möglicherweise brüten, kann das Plangebiet bezüglich der Avifauna als mittelwertig angesehen werden. Generell ist die Artenanzahl für den Biotoptyp Wald typisch. Insbesondere der Buchenhochwald hat eine sehr hohe Bedeutung für die vorkommenden Brutvögel. Der Wald ist durch das hohe Aufkommen von verschiedenen Spechtarten sehr höhlenreich. Gleichzeitig weist er einen hohen Totholzanteil auf, was durch xylobionte Insekten ein gutes Nahrungsangebot für Vögel verspricht. Insbesondere Kleiber, Baumläufer, Meisen und die verschiedenen Spechtarten profitieren hiervon. Auch der westlich gelegene Fichtenforst bietet für viele spezialisierte Vogelarten guten Lebensraum. Hier sind insbesondere Tannenmeise, Sommer- und Wintergoldhähnchen zu nennen, welche überwiegend in Koniferenbeständen vorkommen.

Für die Haselmaus stellt das Plangebiet aufgrund der gut entwickelten Strauchschicht der Laubmischgehölze ein geeignetes Habitat dar. Gleichzeitig bietet es gute Vernetzungsbeziehungen zu den nördlich gelegenen Waldbereichen. Durch diese Vielfalt bietet der Wald auch Lebensraum für viele weitere Arten wie Kleinsäuger (z.B. Siebenschläfer), Fledermäuse oder Insekten.

Die Fledermausaktivität im Untersuchungsgebiet ist generell sehr gering. Überwiegend konnten Zwergfledermäuse nachgewiesen werden. Für die durch Netzfang nachgewiesenen Arten Großes Mausohr und Braunes Langohr, ist zu vermuten, dass sich die Quartiere im unmittelbaren Umkreis befinden, da die Individuen kurz nach der typischen Ausflugszeit im Netz vorgefunden wurden.

4.1.5 Orts- und Landschaftsbild / Erholung

Das Plangebiet liegt innerhalb des Landschaftsraums 243.0 „Kirchberger Hochflächenrand“, einer welligen, durch zahlreiche Dellen und Quellmulden gegliederten Hochfläche. Die Riedelflächen sind überwiegend bewaldet, wobei Nadelforste dominieren. Die Talräume und das Umfeld der Siedlungen sind zumeist ackerbaulich genutzt. Grünland ist vor allem im Bereich der muldenförmigen Talräume der Bäche ausgebildet, die hier vorwiegend im direkten Umfeld der Ortslagen zu finden sind.

Zum Teil haben größere Siedlungserweiterungen, die Anlage von Industrie- und Gewerbeflächen sowie der Flughafen Hahn zur Inanspruchnahme der Ortsrandlagen und zur Veränderung des Siedlungscharakters und des Landschaftsbilds geführt.

Das Plangebiet selbst zeichnet sich durch eine gute Ausstattung mit landschaftsbildbelebenden und raumgliedernden Elementen aus. Im Süden wird das Plangebiet von der K 75, im Norden von der Trasse der stillgelegten Hunsrückquerbahn begrenzt. Östlich, westlich und nordwestlich des Plangebiets liegen weitere Gewerbeflächen. Nördlich der Gleistrasse (Bereich „Im Riet“) erstrecken sich weitere Waldbereiche, so dass die Lage des Plangebiets als landschaftlich nicht exponiert anzusehen ist.

Ein Wanderweg, die sog. „Römer-Runde Sohren“, führt in Nord-Süd-Richtung durch den zentralen Laubwaldbereich des Plangebiets und quert das an der nördlichen Plangebietsgrenze verlaufende Bahngleis. Darüber hinaus ist das Gebiet für die naturnahe Erholung kaum geeignet, da ein weiterführendes Wegenetz ansonsten nicht vorhanden ist.

Bewertung:

Es handelt sich um einen Bereich mit dominanter anthropogener Überprägung in einem städtebaulich geprägten Umfeld, der jedoch noch über raumgliedernde Elemente und gut strukturierte Bereiche verfügt. Hieraus resultiert ein mittlerer Wert hinsichtlich des Schutzguts Landschaftsbild.

Der Wert des Plangebiets für die naturgebundene Erholung ist, unter Berücksichtigung der hohen Störwirkungen in der Umgebung sowie der Anbindung an den südlich des Bahngleises liegenden Naherholungsbereich „Im Riet“ in Verbindung mit einem ansonsten kaum vorhandenen Wegenetz, als gering bis mittel einzustufen.

4.1.6 Biotopverbund

Durch die Verbindung der südlich der K 75 angrenzenden Waldbereiche „Oberst Anspann“ mit den nördlich gelegenen Wäldern „Im Riet“ fungieren die Waldflächen des Plangebiets als Vernetzungsbiotop für das lokale Biotopverbundsystem. Allerdings sind die Vernetzungsfunktionen durch die Schneise der K 75 mit den beidseitig verlaufenden, breiten Geh- und Radwegen sowie den von Schulzentrum, Hallenbad, Sporthalle, Sportplatz und Schießstand im Wald südlich der K 75 ausgehenden Störwirkungen schon deutlich beeinträchtigt.

4.2 Mensch / Sonstige

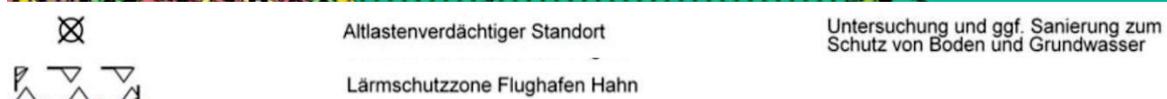
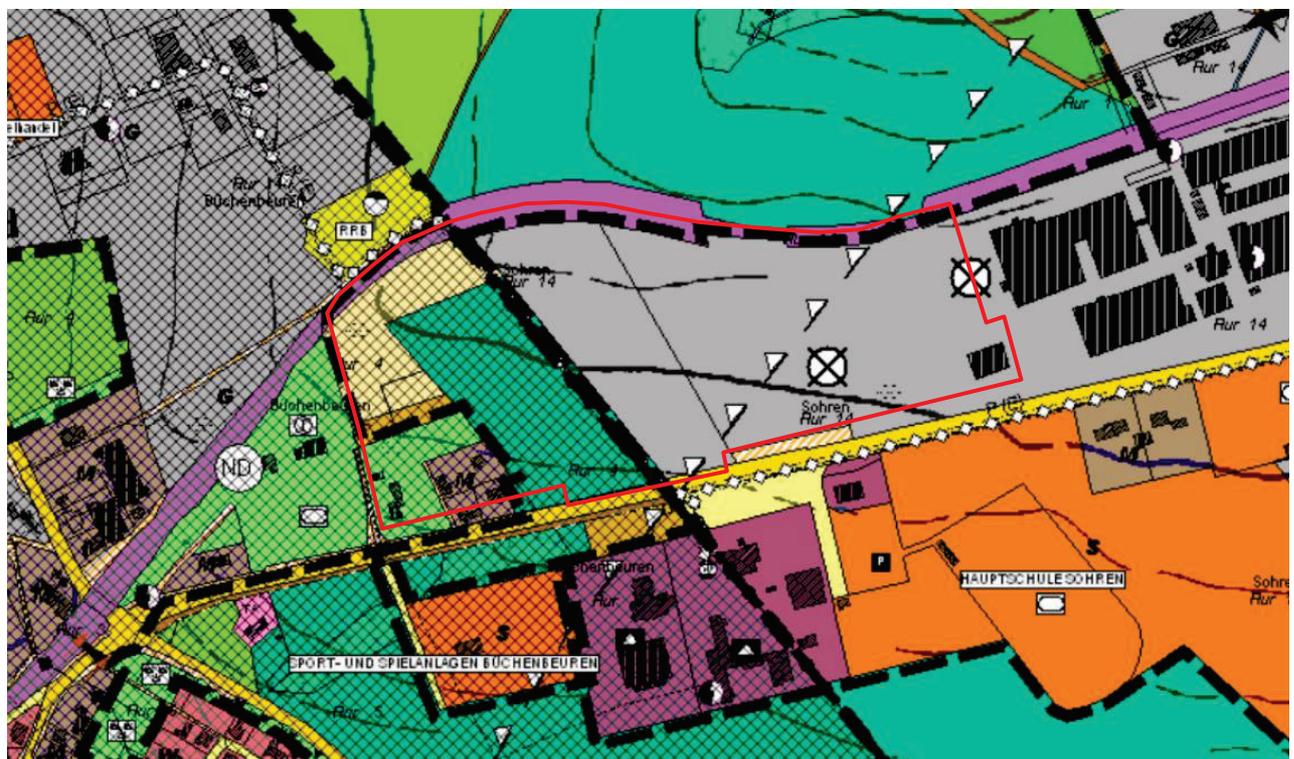


Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der VG Kirchberg [Karst Ingenieure GmbH, 2008]

Wie in Abbildung 2 erkennbar, liegt das Plangebiet innerhalb der Lärmschutzzone des Flughafens Hahn. Außerdem sind zwei altlastenverdächtige Standorte innerhalb des Plangebiets dargestellt, die mittlerweile vollständig saniert sind.

Innerhalb von Lärmschutzbereichen der Flughäfen gelten besondere bauliche Nutzungsbeschränkungen und ein besonderer baulicher Schallschutz.

In dem als Mischgebiet dargestellten Bereich sind wohnbauliche Nutzungen vorhanden.

Derzeit gehen vom Plangebiet keine erkennbaren Beeinträchtigungen des menschlichen Wohlbefindens oder der Gesundheit aus.

Kulturgüter kommen im Plangebiet nicht vor.

4.3 Umweltauswirkungen

Die geplanten Maßnahmen und vorgezeichneten Nutzungen werden unmittelbare und mittelbare Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild mit sich bringen:

4.3.1 Boden / Fläche

mögliche bau- und anlagebedingte Gefahren bzw. Beeinträchtigungen:

- Versiegelung von Flächen, damit einhergehender Verlust der Bodenfunktionen für den Naturhaushalt;
- Gefahr der Bodenverunreinigung durch die Versickerung von Treib- und Schmierstoffen der Baufahrzeuge und -geräte während der Bautätigkeit;
- Beseitigung teils gewachsener, teils durch Verfüllung und Bebauung veränderten Bodens;
- Nachteilige Veränderung weitgehend intakter Bodeneigenschaften;
- Bodenaustausch- bzw. Einbau von Fremdmaterial im Bereich der gewerblich genutzten Flächen;
- weiterführende Bodenverdichtung außerhalb der überbaubaren Flächen durch Baustelleneinrichtung, Materiallagerung, Befahrung, etc.

mögliche nutzungsbedingte Gefahren bzw. Beeinträchtigungen:

- Gefahr der Bodenverunreinigung durch unsachgemäßes Hantieren mit bodengefährdenden Stoffen auf den künftigen Betriebsarealen.

Grundsätzlich handelt es sich beim Boden um ein endliches, nicht vermehrbares Gut mit vielfältigen Funktionen für den Natur- und Landschaftshaushalt (Substrat, Lebensraum, Wasserspeicher- und -regulator, Schadstofffilter und -puffer, Archiv). Im Plangebiet führt die Überbauung von Böden zwangsläufig zu einem Verlust dieser Funktionen. Der Oberflächenabfluss wird erhöht, die Versickerung wird unterbunden, was zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung führt.

Aufgrund der überwiegenden Neuversiegelung der derzeit unversiegelten Flächen bzw. Böden des Plangebiets sind die Umweltfolgen der möglichen Auswirkungen auf den Boden als hoch zu bezeichnen.

4.3.2 Wasser

mögliche bau- und anlagebedingte Gefahren bzw. Beeinträchtigungen:

- Gefahr der Grundwasserverunreinigung durch die Versickerung von Treib- und Schmierstoffen der Baufahrzeuge und -geräte während der Bautätigkeit;
- Störung der Grundwasserneubildung und Erhöhung des Oberflächenabflusses durch Versiegelung von Flächen;
- Gefahr der Trockenlegung des quellig durchsickerten Biotopbereichs;

mögliche nutzungsbedingte Gefahren bzw. Beeinträchtigungen:

- Gefahr der Einleitung schädlich verunreinigten Wassers in die geplanten Regenrückhaltebecken, z. B. bei Brand- oder sonstigen Unfällen;
- Gefahr der Versickerung von schadstoffbefrachteten Oberflächenabflüssen;
- Gefahr der Bodenverunreinigung durch unsachgemäßes Hantieren mit wassergefährdenden Stoffen auf den Betriebsarealen.

Aufgrund der geringen Versickerungsraten wird die ohnehin recht geringe Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet weiter herabgesetzt. Wegen der lehmigen Böden ist nicht zu erwarten, dass größere Wassermengen im Plangebiet versickern.

Die Umweltfolgen der möglichen Auswirkungen auf das Grund- und Oberflächenwasser werden als mittel eingestuft.

Innerhalb des Plangebiets ist eine Zwischenspeicherung, Versickerung und Verdunstung des Oberflächenwassers in mehreren Rückhaltebecken vorgesehen. Auf diese Art und Weise nicht zu bewirtschaftendes Oberflächenwasser soll gedrosselt dem nächsten Vorfluter zugeführt werden. Durch das Ingenieurbüro Jakoby und Schreiner wurde ein entsprechendes Niederschlagswasserbewirtschaftungskonzept erstellt und in die Planung eingearbeitet.

4.3.3 Klima

mögliche bau- und anlagebedingte Gefahren bzw. Beeinträchtigungen:

- Lärm- und Schadstoffemissionen durch Fahrzeuge und Baugeräte;
- negative Veränderung der mikroklimatischen Bedingungen (Verlust von klimausgleichend und luftfilternd wirkenden Waldflächen, Verstärkung der Aufheizungseffekte der Luft über den versiegelten Flächen);

mögliche nutzungsbedingte Gefahren bzw. Beeinträchtigungen:

- Abgas- und Lärm- und Geruchsemission durch Verkehr, Produktionsvorgänge, gewerbliche Tätigkeiten und technische Anlagen.

Das örtliche Klima der Gemeinden Büchenbeuren und Sohren wird durch die Etablierung zusätzlicher Gewerbeflächen in Ortsnähe beeinträchtigt. Nachteilige Auswirkungen auf das örtliche Klima durch Flächenversiegelungen in einer Größenordnung von 9 ha sind nicht auszuschließen. Aus der Befestigung von Flächen resultieren höhere Klimareize, was durch stärkere Belastungen im direkten Umfeld der neuen Flächenbefestigungen und Bauwerke spürbar wird.

Bezüglich der künftigen Schadstoffemissionen ist mit vergleichbaren Ausstößen wie im GE-Gebiet „Schiffels“ zu rechnen, denn stark emittierende Betriebe sind Industriegebieten vorbehalten und daher im geplanten Gewerbegebiet Büchenbeuren-Sohren nicht zu erwarten.

Für das Schutzgut Mensch werden klimatische Auswirkungen dann als erheblich angesehen, wenn gesunde Wohn- und Arbeitsbedingungen ohne spezielle Maßnahmen (Filteranlagen, Hochschornsteine etc.) nicht mehr gewährleistet werden können, wenn die menschliche Gesundheit und das Wohlbefinden erheblich gestört werden oder wenn von dem geplanten Gebiet erhebliche klimatische Belästigungen (z. B. signifikante höhere Temperaturen, Windgeschwindigkeiten, Schwüle) in der Umgebung des Plangebiets feststellbar sind.

Durch gebietsinterne Maßnahmen wie Begrünung der nicht überbaubaren Flächen und der Kfz-Stellplätze, Anlage von Extensiv-Wiesen mit 35% Gehölzanteil, Anlage eines inneren Grünzugs, Gestaltung der Regenrückhaltebecken mit Dauerstaubereichen, Anlage einer Randeingrünung, sowie der Öffnung eines verrohrten Bachabschnitts können klimatische nachteilig wirkende Effekte vermindert werden. Außerdem sind Dach- und Fassadenbegrünungen allgemein zulässig.

Insgesamt werden die Umweltfolgen möglicher weiterer Auswirkungen auf das Klima im jetzigen Planungsstadium als mittel beurteilt.

4.3.4 Arten und Biotope

mögliche bau- und anlagebedingte Gefahren bzw. Beeinträchtigungen:

- Beseitigung von Laubmischwäldern und Nadelforsten, extensiv bewirtschafteten Wiesen, von Ruderalvegetation und Materialablagerungen geprägten Bereichen sowie intensiv genutzten Sportrasenflächen;
- Gefahr der Beeinträchtigung von quellig durchsickerten Flächen, die von der Biotopkartierung erfasst und nach § 30 BNatSchG geschützt sind;
- Beseitigung eines Gebäudes mit Quartierpotenzial für Fledermäuse und gebäudebrütende Vögel;
- insgesamt irreversible Beseitigung von Lebensräumen für Kleinsäuger, Vögel, Amphibien, Insekten, Bodenlebewesen, etc.;
- Störung der Tierwelt durch Bewegungen, Lärm, Abgase und Erschütterungen während der Bautätigkeit;
- Gefahr der Tötung von Individuen geschützter Tierarten bei der Freimachung des Baufelds;
- weitere Beeinträchtigung der Vernetzungsfunktion und Verstärkung der Zerschneidungswirkungen durch die Beseitigung von Waldbeständen und die Errichtung von Gewerbehallen und Zäunen.

mögliche nutzungsbedingte Gefahren bzw. Beeinträchtigungen:

- Störung der Flora und Fauna durch Lärm und Schadstoffemissionen aus den sich ansiedelnden Gewerbebetrieben;
- erhöhte Mortalitätsraten von lichtempfindlichen Insekten durch die abendliche Beleuchtung des Geländes;
- Störung der Tierwelt durch Unruhe im Plangebiet und dessen näherer Umgebung.

Die Umweltfolgen möglicher Auswirkungen auf Biotope und Arten sind als hoch anzusehen, da Vorkommen geschützter und planungsrelevanter Arten im Plangebiet anzunehmen sind. Die Ar-

tenvorkommen im Plangebiet wurden im Rahmen eines faunistischen Gutachtens genauer untersucht (siehe Kap. 4.1.5).

4.3.5 Landschaftsbild, Erholung

mögliche bau- und anlagebedingte Gefahren bzw. Beeinträchtigungen:

- Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch die Beseitigung von Waldflächen, die Errichtung von gewerblichen Anlagen und Baukörpern sowie durch die Anlage von Lager-, Abstell- und Betriebsflächen.

Der Planbereich liegt in einem Gebiet mit Vorbelastungen des Landschaftsbilds. Infolge der geschützten Lage des Plangebiets sind Fernwirkungen als gering einzustufen.

Für die naturgebundene Naherholung weist das Plangebiet aktuell eine eher geringe Eignung auf.

Die Folgen möglicher Auswirkungen auf die Erholungseignung und das Landschaftsbild werden als mittel eingeschätzt. Zwar werden durch das Vorhaben großflächige Gestalt- und Nutzungsänderungen (z. B. durch Rodung und Überbauung) ermöglicht, das Landschaftsbild ist jedoch bereits deutlich vorbelastet.

4.3.6 Mensch und menschliche Gesundheit

mögliche bau- und anlagebedingte Gefahren bzw. Beeinträchtigungen:

- Lärm- Schadstoff- und Geruchsemissionen durch Fahrzeuge und Baugeräte;
- Staubentwicklung und Erschütterungen durch die Bautätigkeit;
- Gefahr der Freisetzung von Schadstoffen bei Bauarbeiten im Bereich ehemaliger Deponieflächen;
- Nachteilige, dauerhafte Veränderung eines Landschaftsausschnitts.

mögliche nutzungsbedingte Gefahren bzw. Beeinträchtigungen:

- Gefahr der Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 188005 „Schallschutz im Städtebau“ für die Wohnnutzungen im Mischgebiet;
- Abgas- und Lärm- und Geruchsemission durch Verkehr, Produktionsvorgänge, gewerbliche Tätigkeiten und technische Anlagen.

Ausgehend von den Daten aus der Verkehrszählung 2015 für die K 75 und di L 182 wurde in der Begründung des Bebauungsplans Schalltechnische Berechnung gem. RLS 90 vorgenommen. Demnach werden im MI die Orientierungswerte gem. DIN 18005 für den Tag – und den Nachtzeitraum- und der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV während der Nacht überschritten.

Für das GE werden die Orientierungswerte für den Nachtwert überschritten, die Immissionsgrenzwerte jedoch eingehalten. Überschreitungen zur Nachtzeit sind unkritisch, da eine Wohnnutzung in diesen Bereichen nicht zulässig ist.

Zur Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsbedingungen sind bei Gebäuden, welche im Mischgebiet und bis zu einem Abstand von 20 m zur K 75 errichtet werden, Aufenthaltsräume durch Schallschutzmaßnahmen zu schützen: Die Außenwände der Aufenthaltsräume müssen dabei ein bewertetes Schalldämmmaß $R'w \geq 54$ dB(A) aufweisen.

Im Gebiet entstehende Abgas- und Lärm- und Geruchsemission können durch eine geschickte Gebäudeanordnung sowie Produktions- und Filteranlagen, die dem neuesten Stand der Technik entsprechen, wirkungsvoll reduziert werden.

Die möglichen Auswirkungen der Planung auf die menschliche Gesundheit und das Wohlbefinden werden somit als mittel eingestuft.

4.3.7 Wechselwirkungen

(Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen gemäß § 2 Abs. 4 BauGB / Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung gemäß Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB; Wechselwirkungen zwischen einzelnen Belangen des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB / Biotopverbund gemäß § 21 BNatSchG)

Umweltauswirkungen auf ein Schutzgut können indirekte Folgen für ein anderes Schutzgut nach sich ziehen.

Über die Auswertung der Ergebnisse zu den Schutzgütern ergibt sich die Wechselwirkung als eigenständiges Schutzgut. Auch hier sind eine Beschreibung des Ist-Zustands und eine Darstellung der plangebietsspezifischen Auswirkungen und Maßnahmen erforderlich.

Schutzgut /Wirkungen	Beschreibung der Wechselwirkungen
Tiere und Pflanzen: Störung, Beseitigung	Boden: Verarmung der Bodenfauna, Funktionsverlust als Substrat Verlust der Vegetationsdecke als Schadstoffdepot bei der Versickerung Klima: Verlust von klimatisch ausgleichend wirkenden Strukturen, Verlust von CO ₂ -bindenden Strukturen Landschaftsbild/Erholung: Beeinträchtigung eines strukturreichen Landschaftsbildausschnitts Mensch: Verlust von Elementen des Lebensumfelds, bzw. von Objekten zur Naturerfahrung
Boden, Fläche: Versiegelung, Gefahr von Schadstoffeinträgen	Tiere und Pflanzen: Verlust von Lebensraum, Substratverlust Wasser: Verlust der Wasserrückhaltefunktion und Gefahr der Verlagerung von Schadstoffen ins Grundwasser, Risiko der Abflussverstärkung im Vorfluter Klima: Verlust von Boden als Temperatur- und Feuchte ausgleichend wirkende Materie Landschaftsbild/Erholung: Räumlich begrenzter Verlust von raumgliedernden Landschaftselementen Mensch: Verlust von forstwirtschaftlicher Produktionsfläche
Wasser: Verschmutzungsgefahr, Verringerung der Grundwasserneubildung,	Boden: Veränderungen des Bodenwasserhaushalts Tiere und Pflanzen: Nachteilige Veränderung der Standortbedingungen Klima: nachteilige Auswirkungen auf mikro- und lokalklimatischer Ebene Landschaftsbild/Erholung: keine spürbaren Wechselwirkungen Mensch: Gefahr von Wasserverunreinigungen
Klima: Veränderung der mikroklimatischen Verhältnisse,	Boden: Lokale Veränderungen der Bodenfauna und des Bodenwasserregimes Tiere und Pflanzen: Verschiebungen im Artengefüge/Konkurrenz durch Verdrängung und Anpassung an veränderte Bedingungen Landschaftsbild/Erholung: keine spürbaren Wechselwirkungen Wasser: Änderung von Abfluss- und Grundwasserneubildungsverhältnissen Mensch, Fläche: geringfügig stärkere Belastung durch zusätzliche Flächenversiegelung (höhere Klimareize) im direkten Umfeld der neuen Bauwerke
Landschaftsbild/Erholung:	Boden: keine spürbaren Wechselwirkungen

Störung/Beeinträchtigung	Tiere und Pflanzen: keine spürbaren Wechselwirkungen Klima: keine spürbaren Wechselwirkungen Wasser: keine spürbaren Wechselwirkungen Mensch: Beeinträchtigung der naturgebundenen Erholung
Mensch: menschliches Wirken	Boden, Fläche: Versiegelung, Verdichtung, Funktionsverluste Tiere und Pflanzen: Regulation, Veränderung von Flora und Fauna Klima: Veränderungen auf mikro- und lokalklimatischer Ebene durch Emissionen Landschaftsbild: Nachteilige Veränderungen des Landschaftsbilds Wasser: Stoffeintrag, Entnahme, Nutzung

4.3.8 Weitere Umweltauswirkungen (Prognose)

Es handelt sich um eine Angebotsplanung, bei der naturgemäß zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht bekannt sein kann, welche Betriebe bzw. Betriebsarten sich im Gewerbe- und im Mischgebiet ansiedeln werden. Im Mischgebiet sind Tankstellen und Vergnügungstätten ausgeschlossen.

Im Gewerbegebiet sind Wohnnutzungen, Kompostierungs- und Biogasanlagen, sowie Einzelhandelsbetriebe (mit eng beschränkten Ausnahmen) ausgeschlossen.

Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Gem. § 8 (1) BauNVO dienen Gewerbegebiete vorwiegend der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben. Daher kann vorausgesetzt werden, dass keine erheblichen Umweltrisiken durch Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung verursacht werden und diese sich in einem für Menschen und für Natur und Landschaft verträglichen Maß bewegen.

Analog gilt das oben beschriebene auch für Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung bzw. Verwertung, bezüglich der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen) sowie für die Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel durch Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen).

Die Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels wird als gering angesehen.

Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Östlich des Plangebiets liegt das Gewerbegebiet der Gemeinde Sohren (ehemaliges Felke-Gelände). Nordwestlich des Bahndamms grenzt das Gewerbegebiet „Im Schiffels“ der Gemeinde Büchenbeuren an.

Hieraus ergibt sich eine Summierung von Effekten bezüglich des Lokalklimas, der Emissionen (Lärm, Abgase) und des Verkehrsaufkommens.

Eingesetzte Techniken und Stoffe

Es kommen nur bekannte und langjährig verwendete Stoffe und Technologien zum Einsatz. Ein erhöhtes Unfallrisiko ist daraus nicht abzuleiten.



4.4 Landespflegerische Zielvorstellungen

1. Grundwasserschutz/Bodenschutz

- Schutz des Grundwassers und des Bodens vor Stoffeinträgen;
- Sicherung der Grundwasserneubildung durch die Rückhaltung und Versickerung des Oberflächenwassers;
- Beachtung der einschlägigen Regelwerke und Richtlinien zum Umgang mit Abfallstoffen*;

2. Klimaschutz

- Erhalt der natürlichen klimatischen Wirkungszusammenhänge;
- Eingrünung und Durchgrünung des Plangebiets zur Verminderung klimatischer Belastungen*;
- Verzicht auf die Ansiedlung stark emittierender Betriebe*;

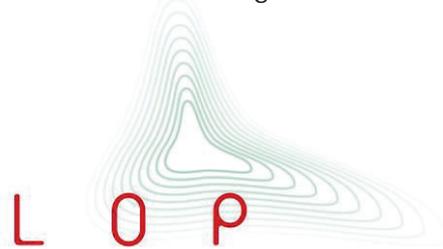
3. Arten- und Biotopschutz

- Eingrünung und Durchgrünung des Plangebiets zur Sicherung eines Mindestangebots an Biotopstrukturen für störungsunempfindliche, siedlungsangepasste Pflanzen- und Tierarten, z. B. durch die Anpflanzung von Straßenbäumen*;
- Erhalt der Vernetzungsfunktion durch die Anlage von Grünkorridoren in Nord-Süd-Richtung*;
- Anlage von Grünflächen und Regenrückhaltebecken mit Biotopcharakter entlang des nördlichen Gebietsrands*;
- Freilegung von derzeit verrohrten Bachabschnitten*;
- Durchführung von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen für die Arten, die im zur Rodung vorgesehenen Wald heimisch sind;
- Erhöhung der Arten- und Strukturvielfalt durch die Unterpflanzung von Nadelforsten mit klimastabilen Laubbaumarten;
- Gestaltung von Waldrändern durch die Anlage von vorgelagerten Strauchmänteln und Hochstaudensäumen*;
- Neuaufforstung von Flächen mit klimastabilen Baumarten*.

4. Landschaftsbild / Erholung

- Eingrünung und Durchgrünung des Plangebiets sowie eine Begrenzung der Gebäudehöhen auf das ortsübliche Maß zur Verminderung der Eingriffe in das Landschaftsbild*;
- Erhalt und Sicherung von Waldflächen am nördlichen Rand des Plangebiets;
- Ausbildung landschaftsangepasster, begrünter Böschungen bei der Terrassierung des Geländes*

* = Zielvorstellung bei Realisierung des Vorhabens



4.5 Umweltprognose Bei Nichtdurchführung der Planung

(Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung gemäß Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)

Würde die Planung nicht durchgeführt, so würden die Flächen vermutlich mittelfristig weiter waldbaulich oder als Extensiv-Grünland landwirtschaftlich genutzt. Die Altdeponien und altlastenverdächtigen Standorte würden wahrscheinlich nicht saniert bzw. beräumt und weiterhin der Sukzession überlassen werden.

5 Umweltmaßnahmen

(Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen gemäß Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)

5.1 Immissionsschutzmaßnahmen

Zur Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsbedingungen sind bei Gebäuden, welche im Mischgebiet und bis zu einem Abstand von 20 m zur K 75 errichtet werden, Aufenthaltsräume durch Schallschutzmaßnahmen zu schützen: Die Außenwände der Aufenthaltsräume müssen dabei ein bewertetes Schalldämmmaß $R'w \geq 54 \text{ dB(A)}$ aufweisen.

5.2 Mögliche Sammlung des von den Dachflächen ablaufenden Niederschlagswassers

Optional können zur Sammlung des bei der Dachflächenentwässerung der Gebäude anfallenden, nicht schädlich verunreinigten Niederschlagswassers Zisternen angelegt werden. Das Wasser kann ohne großen technischen Aufwand z. B. zu Bewässerungs- oder Reinigungszwecken genutzt werden.

5.3 Rückhaltung des Oberflächenwassers im Plangebiet

Es wird empfohlen, von den Dächern und Hofflächen abfließendes Regenwasser, welches nicht in Zisternen zurückgehalten werden kann, auf den Grundstücksflächen in max. 30 cm tiefen Rasenmulden zurückzuhalten, zu verdunsten und durch die belebte Bodenzone hindurch zu versickern. Sollte dieses aus betrieblichen Gründen nicht möglich sein, kann das Niederschlagswasser in die Regenrückhaltebecken eingeleitet werden.

5.4 Allgemeine Schutzmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen zur Minimierung potentieller Beeinträchtigungen:

Schutz des Mutterbodens:

Gemäß § 202 BauGB ist Mutterboden bei der Errichtung baulicher Anlagen in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen. Diesbezüglich wird auf die Vorschriften der DIN 18 915⁷, Abschnitt 6.3 "Bodenabtrag und -lagerung", verwiesen. Abtrag und Lagerung der obersten belebten Bodenschicht müssen gesondert von anderen Bodenbewegungen erfolgen. Bodenmieten sind außerhalb des Baufeldes anzulegen, dürfen nicht befahren

⁷

DIN Deutsches Institut für Normung e.V.: Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten. (DIN 18915, Sept. 1990). - Berlin.

werden und müssen bei längerer Lagerung (über drei Monate) mit einer Zwischenbegrünung (z.B. Leguminosen, vgl. DIN 18917⁸) angesät werden. Der Oberboden darf nicht mit bodenfremden Materialien vermischt werden. Um einen möglichst sparsamen und schonenden Umgang mit Boden zu gewährleisten, ist der Mutterboden nach Abschluss der Bauarbeiten für die Anlage und Gestaltung von Grünflächen wieder zu verwenden.

Schutzmaßnahmen während des Baubetriebs:

Grundsätzlich sind jegliche Verunreinigungen des Geländes durch allgemein boden-, grundwasser- und pflanzenschädigende Stoffe (z.B.: Lösemittel, Mineralöle, Säuren, Laugen, Farben, Lacke, Zement u.a. Bindemittel) zu verhindern. Unvermeidbare Belastungen, z.B. durch stoffliche Einträge oder mechanisch durch Befahren, sind auf ein Mindestmaß zu reduzieren und in ihrer räumlichen Ausdehnung allgemein möglichst klein zu halten. Das gilt insbesondere für die Baufahrzeuge während ihrer Betriebs- und Ruhezeiten.

Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen:

Zum Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Vegetationsflächen in jeder Phase der Bauausführung, sowie langfristig nach Beendigung der Baumaßnahmen, greifen die Vorschriften der DIN 18 920⁹. Die sowohl auf der Planfläche als auch auf Nachbarflächen zu erhaltenden und neu anzuliegende Gehölzstrukturen und Vegetationsbestände sind vor schädigenden Einflüssen, z.B. chemische Verunreinigungen, Feuer, Vernässung / Überstauung, mechanische Schäden, usw. zu schützen. Die entsprechenden Schutzmaßnahmen umfassen u.a. die Errichtung von standfesten Bauzäunen um Vegetationsflächen und Einzelbäume, Anbringen von Bohlenummantelungen an Baumstämmen, Schutz vor Sonneneinstrahlung bei kurzfristig freigestellten Bäumen und Schutz des Wurzelbereiches, usw..

Ausführung der Pflanzungen:

Um einen langfristigen Erfolg der Pflanzmaßnahmen zu gewährleisten, sind diese gemäß den Richtlinien der DIN 180916 vorzubereiten, auszuführen und nachzubehandeln. Die zu pflanzenden Exemplare müssen den vorgesehenen Gütebestimmungen und Qualitätsnormen (vgl. Kap. 11) entsprechen, Pflanzen aus Wildbeständen müssen im verpflanzungswürdigen Zustand sein. Während des Transportes und der Pflanzarbeiten sind mechanische Beschädigungen der Pflanzen und besonders ein Austrocknen, Überhitzen oder Frosteinwirkung der Wurzeln zu vermeiden. Laubabwerfende Gehölze werden im Regelfall in der Zeit der Vegetationsruhe verpflanzt, wobei Zeiten mit Temperaturen unter 0°C zu meiden sind.

Die Pflanzgruben für Gehölze müssen entsprechend dimensioniert werden (1,5-facher Durchmesser des Wurzelwerks), der durchwurzelbare Raum sollte eine Grundfläche von mind. 16 m² und eine Tiefe von mind. 80 cm aufweisen, an Pflanzstandorten im Verkehrsbereich ist die für Luft und Wasser durchlässige bzw. offene Fläche mit mind. 5 m² zu bemessen. Vorbereitende Pflanzschnitte u. ä. sind artenspezifisch bei den Pflanzmaßnahmen durchzuführen. Materialien zur Befestigung, zum Abstützen oder zum Schutz der Pflanzen vor Verbiss müssen gemäß der

⁸ DIN Deutsches Institut für Normung e.V.: Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Rasen und Saatarbeiten. (DIN 18 917, Sept. 1990). - Berlin.

⁹ DIN Deutsches Institut für Normung e.V.: Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. (DIN 18 920, Sept. 1990). - Berlin.

DIN 18 916 mindestens zwei Jahre haltbar sein. Die Pflanzungen sind auch nach Fertigstellung der Anlagen durch regelmäßige Pflege langfristig zu sichern.

Grundsätzlich sollten die Pflanzungen spätestens unmittelbar nach der Fertigstellung der baulichen Anlagen durchgeführt werden. Ausfallende Pflanzen sind in der darauf folgenden Pflanzperiode in gleicher Qualität zu ersetzen. Die gepflanzten Bäume und Sträucher dürfen nicht eigenmächtig entfernt werden.

5.5 Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen und der Kfz-Stellplätze

Je 200 m² nicht überbaubarer Fläche (bezogen auf die festgesetzte Grundflächenzahl nach § 16 BauNVO) sollen innerhalb des Grundstücks ein Laub- bzw. Obstbaum oder 20 Sträucher gepflanzt werden. Die Pflanzungen sind vorwiegend in den Randbereichen der Grundstücke unterzubringen. Bäume sollen vorwiegend entlang der Erschließungsstraßen gepflanzt werden.

Kfz-Stellplätze sollen mit hochstämmigen Laubbäumen bepflanzt werden. Je 8 Stellplätze ist ein Baum anzupflanzen. Die Pflanzung kann im räumlichen Zusammenhang mit der Stellplatzanlage oder in den Randbereichen des Grundstücks erfolgen.

Die anzupflanzenden Arten sind aus der Artenliste im Anhang auszuwählen. Auf gebietsheimisches Pflanzgut ist zu achten.

5.6 Anlage von Extensiv-Wiesen mit 35% Gehölzanteil

Auf 35% der Flächen des Bereichs sollen Feldgehölze, Hecken und Gebüsche angelegt werden. Je 100 m² Gehölzfläche sollen 2 heimische Laubbäume und 40 heimische Sträucher gepflanzt und zu geschlossenen Gehölzen entwickelt werden. Die anzupflanzenden Arten sind aus der Artenliste im Anhang auszuwählen. Auf gebietsheimisches Pflanzgut ist zu achten.

Die zwischenliegenden Flächen sollen mit einer kräuterreichen Saatmischung aus regionalem Wildpflanzen-Saatgut als Dauergrünland eingesät werden. Die Fläche soll 2 x jährlich gemäht werden, wobei das Mähgut in einem getrennten Arbeitsgang nach 2 bis 3 Tagen vollständig von der Wiese abzutransportieren ist. Der 1. Mähgang darf nicht vor dem 15. Juni erfolgen.

Der Umbruch der Wiese und die Verwendung von Düngemitteln sind unzulässig.

5.7 Gestaltung der Regenerückhaltebecken

Die Regenerückhaltebecken sind als Erdbecken mit Dauerstaubereichen anzulegen. Die Dauerstaubereiche sollen ca. 30 cm tief und mindestens je 100 m² groß sein. In diesen Bereichen kann sich eine vielfältige Feuchtvegetation mit entsprechend angepassten Tierarten (Amphibien, Libellen, Faltern etc.) entwickeln. Zur Aufrechterhaltung der Vegetationsdynamik sind 50% der Vegetationsflächen im Dauerstaubereich alle 3 Jahre zu mähen. Gehölze sind zu entfernen. Die Böschungen sind als Grünland einzusäen und zu unterhalten.

5.8 Anlage einer Randeingrünung (3-reihige Pflanzung)

Zur randlichen Eingrünung des Gebiets sollen je 100 m² mindestens 2 Bäume 2. Ordnung und 25 Sträucher gepflanzt und zu einer geschlossenen Feldhecke entwickelt werden. Der Pflanz- und Reihenabstand beträgt 1,5 m. Zu den angrenzenden Gewerbeflächen soll ein mindestens 1,5 m breiter Saumbereich angelegt und extensiv unterhalten werden. Hierzu sind die Flächen

mit einer Regiosaatgumischung (z. B. Regiosaatgutmischung Feldraine und Säume der Fa. Saaten-Zeller) einzusäen. Die anzupflanzenden Arten sind aus der Artenliste im Anhang auszuwählen. Auf gebietsheimisches Pflanzgut ist zu achten.

5.9 Öffnung eines verrohrten Bachabschnitts

Auf einer Länge von ca. 106 m soll der in einem Rohr geführte Ablauf des Wassers der K 75 offengelegt und in einem naturnah angelegten Bachbett geführt werden. Das Bachbett soll durch ein abwechslungsreiches Querprofil mit flachen Ufern gestaltet werden. Die Bachsohle soll mit autochtonem Gesteinsmaterial und an die Fließgeschwindigkeit angepassten Korngrößen hergestellt werden. Zur Erhöhung der Strukturvielfalt sind einzelne Störsteine einzubringen. Beidseitig des Bachlaufs sollen mindestens 3m breite Ufersäume angelegt werden. Hierzu sind die Flächen mit einer Regiosaatgumischung (z. B. Regiosaatgutmischung Ufer der Fa. Saaten-Zeller) einzusäen und dauerhaft extensiv zu pflegen. Eine Düngung der Flächen ist nicht gestattet.

5.10 Anlage von Leitstrukturen

Um eine Verbindung zwischen dem nördlich des Plangebiets liegenden Waldbestand „In den Fichten / Oberst Anspann“ und dem südlich angrenzenden Waldbestand „Riet“ weiterhin zu gewährleisten, sind innerhalb des Plangebiets unmittelbar nach dem Eingriff eine Leitstruktur in Form einer Baumhecke herzustellen. Folgende Arten sollten Verwendung finden:

Baumarten

- Spitzahorn (*Acer pseudoplatanus*)
- Hainbuche (*Carpinus betulus*)
- Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*)
- Vogelkirsche (*Prunus avium*)
- Traubeneiche (*Quercus petraea*)
- Stieleiche (*Quercus robur*)
- Eberesche (*Sorbus aucuparia*)
- Winterlinde (*Tilia cordata*)

Straucharten

- Strauchhasel (*Corylus avellana*)
- Zweigriffliger Weißdorn (*Crataegus laevigata* ssp.)
- Eingriffliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*)
- Pfaffenhütchen (*Evonymus europaeus*)
- Schlehe (*Prunus spinosa*)
- Hundsrose (*Rosa canina*)
- Brombeere (*Rubus caesius*)
- Himbeere (*Rubus idaeus*)
- Salweide (*Salix caprea*)
- Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)

Die Baumhecke ist mit einer Breite von 6 m bei einer Pflanzdichte von 1,5 x 1,5 m zu realisieren. Alle 6 m ist ein Baum in die Strauchhecke zu integrieren. Zur Straßenseite ist ein 4 m breiter Streifen als Saumfläche zu entwickeln, um die Leitstruktur gleichzeitig als Jagdraum interessant

zu gestalten. Innerhalb des 4 m breiten Saumstreifens auch verläuft die bestehende Gasleitung. Hiervon ist mit den Pflanzungen ein ausreichender Abstand einzuhalten.

Bäume sind als verpflanzte Heister, Höhe 200 bis 250 cm und Sträucher als verpflanzte Sträucher, Höhe 100 bis 150 cm zu pflanzen. Falls erhältlich, sollen die Pflanzen aus gesicherten Herkünften stammen. Die Pflanzung ist mit einem Zaun vor Wildverbiss zu schützen.

5.11 Aufforstung von Offenlandflächen (plangebietsexterne Maßnahme)

Die Flächen des Flurstücks 54, Flur 3, Gemarkung Büchenbeuren sind als Standorte für einen naturnahen Buchenmischwald geeignet. Als weitere Baumarten können der Buche Traubeneiche, Hainbuche, Winterlinde, Süßkirsche, Birke, Lärche, und Kiefer beigemischt werden.

Die Pflanzungen sind als Klumpenpflanzungen durchzuführen, wobei je ha 70 Klumpen mit je 50 Pflanzen angelegt werden sollen. Die einzelnen Pflanzklumpen sollen ca. 7 bis 8 m Durchmesser haben. Die Anpflanzungen sind durch das Ausbringen eines Verbisschutzmittels oder durch Gatterung vor Verbiss zu sichern. Bei deutlichen Ausfällen durch Witterungseinflüsse sind Nachpflanzungen durchzuführen.

Die Flächen zwischen den Klumpen sind der Sukzession zu überlassen, solange diese die Entwicklung der Pflanzungen nicht wesentlich stört.

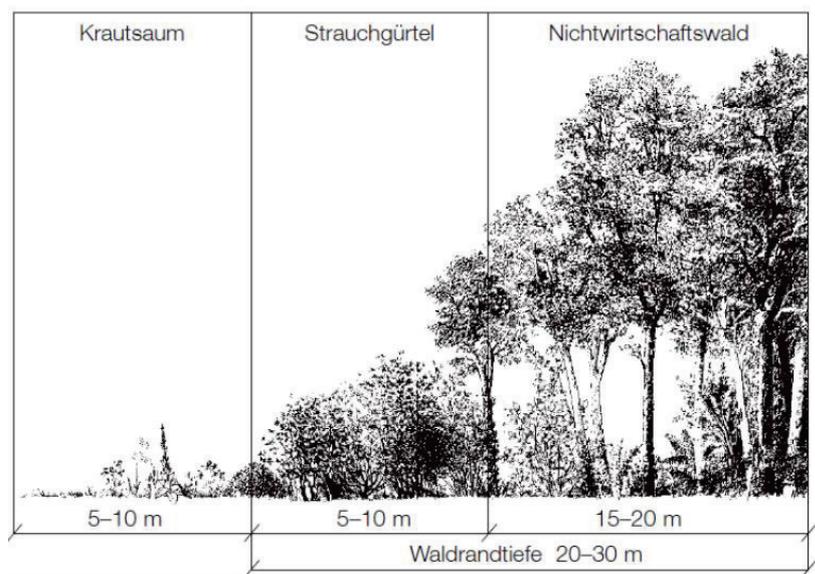
Entlang der Außenränder sollen 20 bis 30 m breite Waldränder aus Gebüsch und Bäumen 1. und 2. Größenordnung angelegt werden. Bäume 1. Ordnung sollen im Pflanzverband 10 x 10 m und Bäume 2. Ordnung im Verband von 5 x 5 m gepflanzt werden. Die Pflanzung von Heistern ist von Vorteil; ein schematisches Vorgehen sollte vermieden werden. Folgende Arten sollten Verwendung finden:

Bäume

Traubeneiche, Hainbuche, Ahorn, Zitterpappel, Kiefer, Elsbeere, Speierling, Vogelkirsche, Mehlbeere, Sandbirke,

Sträucher

Salweide, Schwarzer- und Traubenholunder, Schlehe, Pfaffenhütchen, Faulbaum, Brombeere, Hasel, Besenginster.



Quelle: Flückiger, P.F., R. Glünkin, K. Iseli & P. Duelli (2002). Vom Krautsaum bis ins Kronendach – Erforschung und Aufwertung der Waldränder im Kanton Solothurn, Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft des Kantons Solothurn 39: S. 9 -39

Abbildung 3: Beispiel für den Aufbau eines Waldrandes

5.12 Vorausverjüngung in den Gemeindewäldern der Gemeinden Sohren und Büchenbeuren

In durch das Forstamt zu benennenden Nadelwaldflächen der beiden Gemeinden soll zur Erhöhung der Artenvielfalt und der Klimastabilität eine Unterpflanzung mit Laubbaumarten erfolgen. Ausgestaltung und Durchführung der Maßnahmen obliegen dem Forst.

5.13 Artenschutzrechtlich veranlasste Maßnahmen

Die artenschutzrechtlichen Maßnahmen sind im Bereich „Riet“ (Gemarkung Sohren, Flur 1, Flurstücke 60-65) durchzuführen.

5.13.1 Vermeidungsmaßnahmen

1. Zeitenregelung

Im Geltungsbereich sind im Zuge der Baufeldräumung Gehölzrodungen von Gebüsch, Sträuchern und Bäumen vorgesehen. Diese Arbeiten sind grundsätzlich außerhalb der Brutzeit der Vögel durchzuführen, also zwischen dem 01. Oktober und dem 28. Februar, um zu vermeiden, dass es u.a. zur Zerstörung von Nestern und Eiern kommt und damit zur Erfüllung eines Verbotsstatbestandes gem. § 44 BNatSchG.

2. Handfällung

In sensiblen Bereichen sind – nach Anweisung durch die ökologische Baubegleitung - Bäume und Sträucher per Hand zu fällen. Dadurch werden die Flächen für die Haselmaus unattraktiv und möglichst ungeeignet. Zeitgleich sind benachbarte Flächen aufzuwerten (siehe Maßnahmen für die Haselmaus, Pkt. 5.10.2). Ein Befahren der Fläche ist wegen möglicher Winterester, die sich am Boden befinden nicht zulässig.

3. Beleuchtung

Für die Beleuchtung von Straßen und Anlagen sind LED-Lampen mit insektenfreundlichen Leuchtmitteln (warmweiße Farbtemperatur zwischen 2.000 und 3.000 K) zu verwenden. Lampen sollen ausschließlich nach unten abstrahlen und die Lampengehäuse in sich abgeschlossen sein, um ein Eindringen von Insekten zu verhindern. Eine dauerhafte nächtliche Beleuchtung ist zu unterbinden (Anbringen von Bewegungsmeldern). Leuchtmittel sind nur dort anzubringen, wo sie notwendig sind.

5.13.2 Maßnahmen für die Haselmaus

1. Umwandlung monoton gleichaltriger Bestände in strukturreiche ungleichaltrige Bestände

Für die Haselmaus wenig bis nicht geeignete Flächen im Bereich „Riet“ sind durch das Anpflanzen von fruchtenden Gehölzen wie Hasel, Schlehe, Weißdorn, Brombeere etc., durch die Auflichtung von strukturarmen Bereichen sowie durch Fördern/Belassen von Naturverjüngung zu potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten/Habitaten entwickeln. Hier bietet sich besonders der Umbau von Nadelwald zu strukturreichen Laub(-Misch)waldbeständen an. Die Sukzession nach Kleinhieben führt zur Neuschaffung von Haselmaushabitaten.

Der für Haselmäuse geeignete Lebensraum im Plangebiet ist insgesamt ca. 5 ha groß. Der Verlust kann durch die Aufwertung von Waldbereichen im Verhältnis 1:1 ausgeglichen werden. Dies kann durch Umwandlung von direkt nördlich angrenzenden Fichtenmonokulturen umgesetzt werden. Fehlen ausreichende Versteckstrukturen am Boden zur Überwinterung und Baumhöhlen,

müssen entsprechende Ruhe- bzw. Überwinterungshabitate ergänzend bereitgestellt werden (vgl. Punkt 3 - Installation von Haselmauskästen/Wurfboxen). Innerhalb von 5 Jahren sollen die beschriebenen Maßnahmen ihre volle Wirksamkeit entfaltet haben.

2. Anlage von arten- und strukturreichen Waldinnen- und –außenmänteln

Um neue potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu schaffen, ist in den entsprechenden Bereichen (siehe Plan „Ausgleichskonzept Artenschutz“ des Büros Ökologik) ein Waldmantel-Waldsaum-Bereich zu entwickeln. Zwischen diesem Bereich und einer angrenzenden Nutzung ist ein Puffer von mind. 30 m Breite zu realisieren. Durch lokales Lichtstellen, Auflichten des Kronendaches und der Auflichtung von dichten Gehölzen im Waldrand können Haselmaushabitate geschaffen werden. Früchte tragende Gehölze sollen gezielt gefördert bzw. im Waldrand unterpflanzt werden. Bei dem Maßnahmenstandort sollte es sich um einen strukturarmen Waldrand handeln, der sich angrenzend an aktuell besetzte Habitate oder zwischen aktuell besetzten Habitaten befindet. Pro Individuum/beeinträchtigt Revier sind mindestens 70 m Waldrand anzulegen, hier also 420 m. Durch das Zurückdrängen von aufkommendem Nadelholz sind die Früchte tragenden Gehölze zu fördern. Fehlen ausreichende Versteckstrukturen am Boden zur Überwinterung und Baumhöhlen, müssen entsprechende Ruhe- bzw. Überwinterungshabitate ergänzend bereitgestellt werden (vgl. Punkt 3 - Installation von Haselmauskästen/Wurfboxen). Je nach Ausgangsbestand/Rahmenbedingung entfaltet sich die volle Wirksamkeit innerhalb von (3) 5-10 Jahren.

3. Installation von Haselmauskästen/Wurfboxen und Reisighaufen

Eine weitere Maßnahme ist die Anbringung von Nistkästen sowie die Anlage von Totholz-Reisighaufen mit hohem Anteil an Laubstreu als Überwinterungshabitat. Gleichzeitig sollen die entsprechenden Bäume bzw. Flächen aus der Nutzung genommen werden. Der Standort sollte störungsarm, als Nahrungshabitat geeignet und zusammenhängend gelegen sein. Entsprechend vorgefundener Individuen-Nachweise sind mindestens 50 Haselmausnistkästen im Verbund zu installieren. Als Winterhabitate sind insgesamt 6 Reisighaufen anzulegen. Die Kästen sind jährlich zu reinigen und auf Ihre Funktionsfähigkeit zu kontrollieren. Die Maßnahme ist kurzfristig wirksam (5 Jahre).

4. Anlage von Gehölzen (zwecks Verbesserung des Habitatverbundes)

In den im Plan „Ausgleichskonzept Artenschutz“ des Büros Ökologik entsprechend gekennzeichneten Bereichen sind derzeit noch vorhandene Bestandslücken durch die Pflanzung Früchte tragender Gehölze für Haselmäuse aufzuwerten. Die zu verbindenden Waldbestände sollten nicht weiter als 500 m voneinander entfernt und der Gesamtbestand nicht kleiner als 20 ha sein. 5 bis 7 heimische fruchttragende Straucharten sind für die Pflanzungen zu verwenden. Zwischen den Pflanzungen dürfen keine Lücken entstehen, die größer als 6 m sind. Die Umsetzung der Maßnahme ist unmittelbar möglich. Die Entwicklung einer ausreichend geeigneten Struktur nimmt einen Zeitraum von 3-5 Jahren (je nach Größe und Qualität des Pflanzmaterials) in Anspruch.

5.13.3 Maßnahmen für den Schwarzspecht

1. Nutzungsverzicht/Erhöhung des Erntealters in Altholzbeständen/Förderung von stehendem Totholz

Geeignet sind als potenzielle Brutbäume (Buchen-) Altholzbestände mit mind. 4 m hohen säulenartigen glattrindigen Stämmen mit einem Brusthöhendurchmesser von > 35 cm und freier Anflugmöglichkeit (d.h. mindestens mittlere bis gute Bonitäten). Die Buche wird i.d.R. (sofern vorhanden) gegenüber anderen Baumarten bevorzugt; Mindestalter der Buchen 100 Jahre. Geeignete Bereiche sind im Plan „Ausgleichskonzept Artenschutz“ des Büros Ökologik dargestellt. Die Maßnahmen sollen durch einen dauerhaften, flächigen Nutzungsverzicht der Bestände realisiert werden, so dass Bäume dort auch zusammenbrechen sollen dürfen. Der Bereich ist eindeutig zu markieren. Zur Verkehrssicherung ist ein Abstand von 40 m zu Waldwegen einzuhalten.

2. Fräsen von Baumhöhlen

An den im Plan „Ausgleichskonzept Artenschutz“ des Büros Ökologik dargestellten Stellen ist je eine Baumhöhle in einen Buchenstamm mit freier Anflugmöglichkeit, Brusthöhendurchmesser >35 cm in einer Höhe von mindestens 6 m hineinzufräsen. Die entsprechenden Bäume sind einer weiteren forstwirtschaftlichen Nutzung entzogen.

3. Anlage von Höhleninitialen

Durch gezielte Verletzung von aus der Nutzung zu nehmenden Bäumen (z. B. durch Fräsen oder Bohren), bevorzugt in durch Kernfäule vorgeschädigten Buchen unterhalb des ersten Astes im astlosen Schaft, in einer Höhe von mind. (6) - 8 m sind an den, im Plan „Ausgleichskonzept Artenschutz“ des Büros Ökologik dargestellten Stellen insgesamt 20 Höhleninitialen anzulegen.

4. Strukturierung von Waldbeständen

Die mit der Nr. 4 im Plan „Ausgleichskonzept Artenschutz“ des Büros Ökologik bezeichneten, bisher artenarmen, einschichtigen Bestände sind durch truppweise Beimischung weiterer heimischer, standortsgemäßer Arten (insbesondere Laubholz inklusive Pionierbaumarten) unter Berücksichtigung ggf. kleinflächig bereits vorhandener (Laubholz-) Bestände aufzuwerten. Der Nadelholzanteil (aktuell meist 100 %) soll mittel- bis langfristig zwischen 30 und 60 % liegen. Dabei ist auf einen hohen Grenzlinienanteil und einen Wechsel von besonnten und Schattenbereichen zu achten. Die Lage der besonnten Bereiche soll sich an den vorhandenen Stubben o. a. Totholzstrukturen (Freistellung) orientieren.

5.13.4 Maßnahmen für Höhlen- und Halbhöhlenbrüter

An den, im Plan „Ausgleichskonzept Artenschutz“ des Büros Ökologik gekennzeichneten Stellen sind für europäische Vogelarten Nistkästen in folgenden Stückzahlen auszubringen (insgesamt 90 Kästen):

- 21 Nisthöhlen für die Blaumeise (Nisthöhle 1B oder Nisthöhle 2M/FG mit einem Durchmesser von 26 mm),
- 27 Nisthöhlen für die Kohlmeise (Nisthöhle 1B oder Nisthöhle 2M/FG mit einem Durchmesser von 32 mm),
- 24 Nischenbrüterhöhlen für das Rotkehlchen (Nischenbrüterhöhle 1N),
- 6 Höhlen für Stare (Starenhöhlen 3S oder Starenhöhlen 3SV mit einem Durchmesser von 45 mm),
- 2 Nisthilfen für die Bachstelze (Wasseramsel- und Bachstelzenkasten Nr. 19),
- 4 Nisthilfen für Wald- und Gartenbaumläufer (Baumläuferhöhle 2B oder Baumläuferhöhle 2BN),
- 2 Nisthilfen für den Hausrotschwanz (Nischenbrüterhöhle 1N oder Halbhöhle 2HW),
- 4 Nisthilfen für den Kleiber (Kleiberhöhle 5KL mit einem Durchmesser von 32 mm),

Hauben- und Tannenmeisen nutzen ebenfalls die typischen Meisenkästen, der Zaunkönig nutzt ebenfalls Halbhöhlenkästen.

Die Orte für die Anbringung der Kästen sind durch die ökologische Baubegleitung auszuwählen. Die Kästen sind regelmäßig zu reinigen und einer Funktionskontrolle zu unterziehen (siehe Kap. 8.2).

5.13.5 Maßnahmen für Fledermäuse

An den, im Plan „Ausgleichskonzept Artenschutz“ des Büros Ökologik gekennzeichneten Stellen sind für europäische Vogelarten Nistkästen in folgenden Stückzahlen auszubringen:

- 5 Höhlen für Langohr-Fledermäuse (Fledermaushöhle 1FD),
- 5 Höhlen für das Große Mausohr (Fledermaushöhle 2FN),
- 30 Quartiere für die Zwergfledermaus (Fledermaushöhle 2F der Fa. Schwegler).

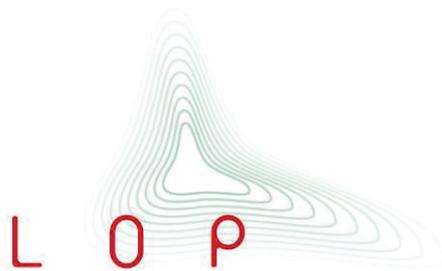
Die Orte für die Anbringung der Kästen sind durch die ökologische Baubegleitung auszuwählen. Die Kästen sind regelmäßig zu reinigen und einer Funktionskontrolle zu unterziehen (siehe Kap. 8.2).

6 Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation

Die Größe des Geltungsbereichs beträgt ca. 15,00 ha. Zunächst werden der Ausgangs- und der Zielzustand des Plangebiets flächenmäßig gegenübergestellt.

Ausgangszustand des Plangebiets

Binsensumpf	0,08 ha
Straßenrandvegetation (Grünland)	0,09 ha
Schlagflur, junge Aufforstung	0,17 ha
Schotterfläche	0,29 ha
Weiden-Sumpfwald	0,32 ha
Gehölze, Gebüsche, Waldrand	0,52 ha
Vollversiegelte Flächen, Gebäude	0,84 ha
Rasen u. Gärten, tlw. mit Gehölzen	0,72 ha
Sportrasen	0,82 ha
Bereiche mit Bodensanierungen, weitgehend vegetationsfrei	1,19 ha
Extensiv-Wiesen und ruderal geprägte Offenlandbereiche	1,47 ha
Laub- und Laubmischwälder, mittleres und geringes Baumholz	1,64 ha
Nadelforst, geringes Baumholz	1,96 ha
Laub- und Laubmischwälder, starkes Baumholz	4,89 ha
Summe	15,00 ha



Zielzustand des Plangebiets gemäß den Vorgaben des Bebauungsplans

Gewerbegebiet (GRZ 0,8)	7,76 ha
Mischgebiet (GRZ 0,6)	0,79 ha
nicht überbaubare Grundstücksflächen	2,47 ha
Verkehrsfläche	1,44 ha
Grünflächen inkl. Rückhaltebecken	2,54 ha
Summe	15,00 ha

Ermittlung der Neuversiegelung:**Bestand:**

Schotter	0,29 ha	0,29	x 0,5 =	(Faktor)	0,15 ha
Vollversiegelte Flächen + Gebäude	0,84 ha	0,84	x 1 =	(Faktor)	0,84 ha

Ermittlung Versiegelung Bestand:**Summe Versiegelung Bestand****Versiegelung Bestand** 0,99 ha**Planung:**

Gewerbegebiet, GRZ 0,8	7,76 ha	7,76	x 1 =	(Faktor)	7,76 ha
Mischgebiet, GRZ 0,6	0,79 ha	0,79	x 1 =	(Faktor)	0,79 ha
Straßenverkehrsflächen	1,44 ha	1,44	x 1 =	(Faktor)	1,44 ha

Ermittlung Versiegelung Planung:**Summe Versiegelung, Planung****Versiegelung Planung** 10 ha

Ermittlung Neuversiegelung:	9,99	-	0,99	ergibt	9,01 ha
-----------------------------	------	---	------	--------	----------------

Faktor 0,5: geschotterte Flächen dienen neben der Grundwasserneubildung in eingeschränktem Maß auch als Substrat und dem Bodenleben.

Bei der Realisierung des Gewerbegebiets können maximal ca. **9,01 ha** Flächen neu versiegelt werden.

Biotoptypenbezogene Bilanzierung des Eingriffs und der Ausgleichsmaßnahmen:

In Abhängigkeit von der Leistungsfähigkeit und Funktionsfähigkeit des anzulegenden Biotoptyps für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild werden den einzelnen Biotoptypen Wertfaktoren zugeordnet, die in Anlehnung an die Bundeskompensationsverordnung erstellt werden.

Als Bewertungsmaßstab für die Eingriffsbilanzierung werden den Biotoptypen einzelne Werte zugewiesen. Als Richtschnur dient Anlage 2 der Bundeskompensationsverordnung vom 14.05.2020. Die Einteilung der tatsächlichen Wertfaktoren erfolgt in Anlehnung an das Bewertungsschema von Kaule¹⁰, welches zu 9 Wertstufen führt. Dabei steht 0 für einen praktisch vollständig fehlenden Biotopwert durch vollständige Versiegelung und Verlust aller Biotopfunktionen, 1 entspricht „landläufigen“ Biotopen und somit dem Meridian des Wertungsschemas, welches mit Faktor 2 mit den hochwertigsten Biotopen endet.

¹⁰

Kaule, G. (Hrsg.): Arten und Biotopschutz – 2. Auflage Ulmer Stuttgart 1991

Wertfaktor	Anmerkungen
0	Gebäude, Asphaltflächen, vegetationsfreie Flächen,
0,25	landwirtschaftliche Intensivflächen, stark belastete Bereiche,
0,5	Intensiväcker, stark verarmtes Grünland, Sport/- Zierrasen,
0,75	Nutzfläche (eutrophe, nivellierte Einheitsstandorte),
1	Nutzflächen mit geringer Anzahl standortspezifischer Arten, hohe Nutzungsintensität, Äcker und Wiesen ohne spez. Flora und Fauna; Siedlungsgebiete mit intensiv gepflegter Anlage,
1,25	Artenarme Wälder, Feldgehölze mit wenigen regional spez. Arten, Äcker und Wiesen mit standortspezifischen Arten, Sukzessionsflächen,
1,5	extensiv genutzte Flächen mit Rote-Liste Arten, oligotrophen Arten; Hecken, Bachsäume, Sukzessionsflächen mit Magerkeitsanzeigern, Wiesen und Äcker mit stark zurückgehenden Arten,
1,75	extensive Kulturökosysteme, Komplex mit bedrohten Arten mit größerem Aktionsraum,
2	Gebiete mit überregionaler, gesamtstaatlicher Bedeutung; oligotrophe Ökosysteme mit Spitzenarten, geringe Störungen, großflächig.

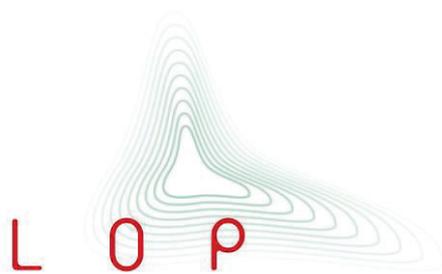


Tabelle 2: Eingriffs- Ausgleichs-Bilanzierung

		= Bestand				
		= Planung				
Kürzel	Biotop	A[ha]vorher	A[ha]nachher	Wertung	Diff.	[ha]gewichtet
Bestand						
CC3	Binsensumpf	0,08	-	1,50	-	0,12
HC3	Straßenrandvegetation	0,09	-	0,50	-	0,05
ATO, AUO	Schlagflur, junge Aufforstung	0,17	-	1,25	-	0,21
gt4	Schotterfläche	0,29	-	0,00	-	-
AE4	Weiden-Sumpfwald	0,32	-	1,50	-	0,48
BA2, BBO, BB1, BD6, AV0	Gehölze, Gebüsche, Waldrand	0,52	-	1,25	-	0,65
	Vollversiegelte Flächen, Gebäude	0,84	-	0,00	-	-
	Rasen u. Gärten, tlw. mit Gehölzen	0,72	-	0,75	-	0,54
HU3	Sportrasen	0,82	-	0,50	-	0,41
HF2, HF3	Bereiche mit Boden-sanierungen, weitgehend vegetationsfrei	1,19	-	0,00	-	-
EA0, HF2, HT3	Extensiv-Wiesen und ruderal geprägte Offenlandbereiche	1,47	-	1,50	-	2,21
AD0, AD3, AK1	Laub- und Laubmischwälder, mittleres und geringes Baumholz	1,64	-	1,25	-	2,05
AJO	Nadelforst, geringes Baumholz	1,96	-	0,80	-	1,57
AA1, AB0, AB1, AB3, AD0, AD1a, AK1	Laub- und Laubmischwälder, starkes Baumholz	4,89	-	1,75	-	8,56
Planung						
	Überbaubare Flächen in GE und MI	-	8,55	0,00	-	-
	Verkehrsflächen	-	1,44	0,00	-	-
4	nicht überbaubare Flächen mit Baum- und Strauchpflanzungen	-	2,47	1,25	-	3,09
6	Regenrückhaltebecken mit Dauerstaubereichen		0,64	1,50	-	0,96
7	Randeingrünung		0,25	1,25	-	0,31
5	Anlage von Extensiv-Wiesen mit 35% Gehölzanteil		1,08	1,50	-	1,62
8	Anlage eines naturnahen Bachbetts einschl. Uferbereichen		0,08	1,75	-	0,14
	Erhalt Binsensumpf		0,08	1,50	-	0,12
	Innerer Grünzug mit Baumreihe		0,22	1,25	-	0,28
	Erhalt Weiden-Sumpfwald		0,19	1,50	-	0,29
Summe plangebietsinterne Flächen		15,00	15,00		-	10,04
Maßnahmen auf Plangebietsexternen Flächen						
Gem. Büchenbeuren, Flur 1, Flurstke 60-62	Nadelforst, strukturarm	3,56	-	0,80	-	2,85
Gem. Büchenbeuren, Flur 1, Flurstke 60-62	Naturnaher Laubmischwald, reich an Gehölzarten	-	3,56	1,75	-	6,23
Gem. Büchenbeuren, Flur 1, Flurstke 60, 61	Schlagflur mit Fichten-Naturverjüngung	3,66	-	1,25	-	4,58
Gem. Büchenbeuren, Flur 1, Flurstke 60, 61	gelenkte Sukzession, regelm. Entfernung d. Fichtenaufwuchses		3,66	1,70	-	6,22
Gem. Büchenbeuren, Flur 1, Flurstke 60, 62	Buchenmischwald, mittleres und starkes Baumholz	3,73	-	1,50	-	5,60
Gem. Büchenbeuren, Flur 1, Flurstke 60, 62	Buchen-Altholzbestand ohne Bewirtschaftung und mit zusätzl. Strukturierungsmaßnahmen (Vogel- und Fledermauskästen, Höhleninitialen, Reishaufen etc.)		3,73	1,85	-	6,90
Gem. Büchenbeuren, Flur 3, Flurstk. 54	Ackerfläche, intensiv bewirtschaftet	4,00	-	0,50	-	2,00
Gem. Büchenbeuren, Flur 3, Flurstk. 54	Naturnaher Laubwald, Neuaufforstung		4,00	1,35	-	5,40
unbek.	Nadelforst, strukturarm	4,00	-	0,80	-	3,20
unbek.	Laub-Nadel-Mischwald, strukturreich (Unterpflanzung)		4,00	1,50	-	6,00
Summe externe Kompensationsflächen		18,95	18,95			12,53
Summe gesamt		33,95	33,95			2,50

Die Gegenüberstellung von Eingriffe und Kompensationsmaßnahmen zeigt, dass ein Kompensationsüberschuss von 2,50 ha gewichteter Ausgleichsfläche besteht.

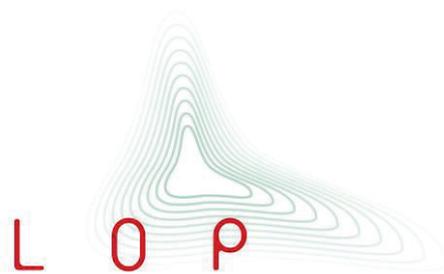
Da über die Maßnahmen im Bereich „Riet“ hinaus für den forstrechtlichen Ausgleich Waldumwandlungsflächen und Neuaufforstungen benötigt werden, ist zu prüfen, ob 2,95 ha Neuaufforstungen zum Ausgleich künftiger Eingriffe in Gehölzbiotope auf dem Ökokonto gutgeschrieben werden können.

Nach der o.g. Eingriffs-Ausgleichsbilanz kann der landespflegerische Ausgleich bereits vollständig erbracht werden, wenn nur 1,05 ha Ackerflächen aufgeforstet würden.

In der nachfolgenden Übersicht werden den Eingriffstatbeständen die entsprechenden landespflegerischen Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt.

1. Bestehende Konflikte

a	Arten- und Biotopotential	l	Landschaftbild/Erholungspotential
b	Bodenpotential	w	Wasserhaushalt
k	Klimapotential		



Konfliktsituation			Landespflegerische Maßnahmen						
Bez.	Art des Eingriffs Art der Auswirkung	betroffene Fläche in ha	Bez.	Beschreibung der Maßnahme	verfügbare Fläche in ha	Begründung der Maßnahme			
a	Verlust von Flächen mit hohem Wert: Laub- und Laubmischwälder, starkes Baumholz, 4,89 ha,	13,61	4	Bepflanzung der nicht überbaubaren Flächen und der KFZ-Stellplätze, ca. 123 B. oder 2.470 Str.	2,47	Erhöhung der Biodiversität, Anlage von Brutmöglichkeiten für Vögel und Lebensraum für Insekten.			
			5	Anlage von Extensiv-Grünland mit Gehölzen	1,08				
	6		Regenrückhaltebecken mit Dauerstaubereichen	0,64	Anlage von Standorten für an wechselnde Standorte angepasste Arten Gehölzstrukturen als Lebensräume für Insekten, Kleinsäuger und Vögel				
	7		Randeingrünung des Gebiets	0,25					
	8		Anlage eines naturnahen Bachbetts	0,08					
	8		Innerer Grünzug mit Baumreihe	0,22					
	Verlust von Flächen mit mittlerem Wert: Extensiv-Wiesen und ruderal geprägte Offenlandbereiche 1,47 ha Weiden-Sumpfwald 0,13 ha Schlagflur, junge Aufforstung 0,17 ha Laub- und Laubmischwälder, mittleres und geringes Baumholz 1,64 ha Gehölze, Gebüsche, Waldrand 0,52 ha		9	<u>Minimierungsmaßnahmen:</u> Erhalt des Binsensumpfs Erhalt von Waldflächen im Plangebiet			0,08 0,19	Vermeidung und Minimierung von Eingriffen in Natur und Landschaft	
				<u>Externe Maßnahmen:</u> Waldaufwertungsmaßnahmen im Bereich „Riet“			ca. 10,95		Anlage von naturnahen Waldstandorten als Lebensraum für eine Vielzahl von Arten Aufwertung durch Überführung in Laub-Nadel-Mischbestände
				Unterpflanzung von Nadelforsten mit klimastabilen Laubbaumarten			4,00		
	Verlust von Flächen mit geringem Wert: Sportrasen 0,82 ha Straßenrandvegetation 0,09 ha Bereiche mit Bodensanierung, weitgehend vegetationsfrei 1,19 ha		9	Neuaufforstung von Waldflächen			4,00	Anlage von Gehölzstrukturen als Lebensräume für Insekten, Vögel und Säuger.	
b,w	Neuversiegelung von gewachsenem und von anthropogen verändertem Boden ⇒ Funktionsverlust; Verlust von grundwasseraktiven Flächen	9,01	1	Sammlung des Niederschlagswassers auf den Grundstücken (z. B. in Zisternen)	unbek.	Minimierung des Trinkwasserverbrauchs			
			2	Rückhaltung des Oberflächenwassers auf den Grundstücken (Empfehlung)	unbek.	Minimierung der Flächenversiegelung			
			3	Schutz des Mutterbodens während der Bauzeit und möglichst Verwendung innerhalb des Plangebiets	unbek.	Minimierung des Eingriffs in das Schutzgut Boden (Baufelder)			

Konfliktsituation			Landespflegerische Maßnahmen			
Bez.	Art des Eingriffs Art der Auswirkung	betroffene Fläche in ha	Bez.	Beschreibung der Maßnahme	verfügbare Fläche in ha	Begründung der Maßnahme
			4, 5, 7	Anpflanzung von Gehölzen auf den Grundstücken (123 B. oder 2.470 Str.), Randeingrünung und Gehölzpflanzungen auf öffentl. Grünflächen	2,47 0,25 1,30	Verbesserung der Bodenbedingungen und des Retentionsvermögens
			8	Anlage eines naturnahen Bachbetts Anlage von Regenrückhaltebecken mit Dauerstaubereichen	1,30 0,08 0,64	Aufwertung des Wasser- und Bodenwasserhaushaltes
			9	<u>Externe Maßnahme</u> Waldaufwertungsmaßnahmen im Bereiche „Riet“ und Unterpflanzung von Nadelforsten mit klimastabilen Laubbaumarten Unterpflanzung von Nadelforsten mit klimastabilen Laubbaumarten Neuaufforstung von Wald	ca. 14,95 4,00 4,00	Verbesserung des Bodenpotenzials und des Retentionsvermögens auf Flächen außerhalb des Plangebiets
k	Überbauung und Befestigung von geländeklimatisch wirksamen Flächen	9,01	siehe Pkt. a	Plangebietsinterne und –externe Maßnahmen Minimierung durch die Erhaltung von Vegetationsbeständen	23,69 0,27	Anlage von Gehölzen als klimaverbessernd wirkende Strukturen (Luftfilterung, Feuchte- und Temperaturausgleich, Frischluftherzeugung) und Diversifizierung der mikroklimatischen Verhältnisse durch Feuchtlebensräume und Dauergrünland
l	Beeinträchtigung des Landschaftsbilds eines überwiegend bewaldeten, in Teilen bereits bebauten, ortsnahen Landschaftsbereichs durch neu entstehende Gewerbehallen, Wohnhäuser und Straßen.	15,00	siehe Pkt. a	Plangebietsinterne und –externe Maßnahmen Minimierung durch die Erhaltung von Vegetationsbeständen	23,69 0,27	Minimierung des Eingriffs in das Landschaftsbild durch abschirmende und gliedernde Pflanzungen, Erhaltung von Waldbeständen, Verbesserung des Landschaftsbilds außerhalb des Plangebiets.



7 Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung

Die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind folgendermaßen gefasst:

"Es ist verboten,

- 1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- 2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
- 3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- 4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören*

(Zugriffsverbote).

Mit der Erweiterung des § 44 BNatSchG durch den Absatz 5 für Eingriffsvorhaben wird eine akzeptable und im Vollzug praktikable Lösung bei der Anwendung der Verbotsbestimmungen des Absatzes 1 erzielt.

Ein Verstoß gegen das Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten liegt demnach für die streng geschützten Arten und die besonders geschützten europäischen Vogelarten nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffsverbote vor.

Im Rahmen einer faunistischen Begutachtung des Gebiets durch das Büro Ökologik¹¹ wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt.

Es wurde eine Betroffenheit von insgesamt 31 Vogelarten festgestellt (Kategorie A, B und C). Für den Verlust von etwa 9 ha Waldfläche ist ein Ausgleich von sind insgesamt 90 Vogel-Kästen zu erbringen.

Insbesondere für den Schwarzspecht, der nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geschützt ist, sind erweiterte Maßnahmen wie ein Nutzungsverzicht von Altholzbeständen erforderlich. Diese Maßnahme ist auch für weitere betroffene Spechtarten geeignet.

Des Weiteren ist die Haselmaus direkt vom Vorhaben betroffen. Es konnten zwei Haselmaus-Individuen sowie vier weitere Haselmausnester nachgewiesen werden. Zum Ausgleich der Quar-

¹¹ ÖKOlogik GbR (20.08.2021): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung - Bebauungsplan "Gewerbegebiet Sohren-Büchenbeuren an der K 75, Kuhnhöfen

tierverluste sind 50 Haselmauskobel zur Erhöhung der Aufnahmefähigkeit des Habitats zu installieren. Zudem sind weitere Maßnahmen erforderlich, u.a. die Umwandlung von monoton gleichaltrigen Beständen in strukturreiche ungleichaltrige Bestände und die anschließende Pflege. Zusätzlich sind sechs Totholz-Reisighaufen als Winterhabitat in geeigneten Habitaten bereitzustellen.

Als potenziell betroffene Fledermausarten wurden Großes Mausohr, Braunes Langohr und Zwergfledermaus identifiziert. Hierfür sind verschiedene Maßnahmen erforderlich. Zum Ausgleich von Quartierverlusten sind mindestens 10 Fledermaushöhlen sowie 30 Spaltenquartiere in geeigneten Habitaten zu installieren. Durch die Maßnahmen für den Schwarzspecht werden indirekt auch Maßnahmen zur Quartierverbesserung für die Fledermäuse erbracht.

Individuenverluste von Haselmäusen, Fledermäusen und Vögeln können vermieden werden, wenn die Rodungen und die Baufeldfreimachung im Winterzeitraum zwischen dem 30. September und dem 1. März des Folgejahres stattfinden sowie in sensiblen Bereichen sind – nach Anweisung durch die ökologische Baubegleitung - Bäume und Sträucher per Hand gefällt und nicht befahren werden. Darüber hinaus sind für die Beleuchtung von Straßen und Anlagen nach unten abstrahlende LED-Lampen mit warmweißen Farbtemperaturen zwischen 2.000 und 3.000 K und rundum geschlossenen Lampengehäusen zu verwenden.

Fazit:

Zusammenfassend ist festzustellen, dass artenschutzrechtlich relevante Tatbestände ausgeschlossen werden können, wenn die beschriebenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden.

8 Zusätzliche Angaben

8.1 Umweltvarianten / Planalternativen

(Aufzeigen anderweitiger Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Bauleitplans gemäß Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)

Grundsätzlich gibt es innerhalb des Plangebiets Möglichkeiten einer anderen Anordnung der Bauflächen und der Erschließungsstraßen. Im Lauf des Verfahrens wurden dazu mehrere Alternativen geprüft und schließlich verworfen.

Es bestehen jedoch keine Alternativen zur vorgelegten Planung, die geeignet wären, die Eingriffe in Natur und Landschaft sowie die Auswirkungen auf das Schutzgut ‚Mensch‘ wesentlich zu minimieren.

8.2 Umweltmonitoring / Umweltüberwachung

(Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt)

Das gesetzliche Modell des § 4c BauGB ist ersichtlich auf Kooperation von Gemeinden und Fachbehörden angelegt. Es besteht eine Informationspflicht der Fachbehörden, aber auch z.B. von Umweltfachverbänden, Landschaftspflegevereinen, ehrenamtlichem Naturschutz etc.

Gemäß § 4 Abs. 3 BauGB unterrichten die Behörden nach Abschluss des Verfahrens zur Aufstellung des Bauleitplans die Gemeinde, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplans erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat. Hierbei handelt es sich um die Überwachung erheblicher, insbesondere unvorhergesehener Umweltauswirkungen. Darüber hinaus ist auch der Vollzug der festgesetzten bzw. der durch städtebauliche Verträge gesicherten landespflegerischen Ausgleichsmaßnahmen.

Auslöser von Überwachungsmaßnahmen sind Anhaltspunkte für das Vorliegen insbesondere unvorhergesehener Umweltauswirkungen, z.B.:

- Beschwerden von Betroffenen, z.B. bei Emissionen (Gerüche, Staub, Lärm etc.),
- Erhebliche nachteilige Veränderungen der Vorflut, z. B. Gewässerverschmutzung, Überschwemmungen, Hochwasserereignisse, übermäßige Tiefenerosion etc.,
- Defizite bei der Umsetzung von naturschutzrechtlichen Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen.

Die Überwachung in der Praxis erfolgt durch folgende Instrumente:

- baubegleitende Sicherungsmaßnahmen,
- Messungen bzw. gutachterliche Untersuchungen bei Lärm-/Emissionsproblematik,
- Kanalbefahrungen zur Prüfung der Dichtigkeit,
- bei Bedarf zusätzliche Untersuchungen (etwa Zustand der Fauna oder Gewässergüte).

Folgende artenschutzrechtlich veranlasste Monitoringmaßnahmen sind vorgesehen:

Die Ausgleichsmaßnahmen sind über einen Zeitraum von mindestens 3 bis 5 Jahren auf Erfolg zu kontrollieren. Sollten die Maßnahmen weniger wirksam sein als erhofft, sind steuernde zusätzliche Maßnahmen zu ergreifen, um den Erhaltungszustand der Arten auf Dauer zu sichern.

Während der Baumaßnahmen ist eine Umweltbaubegleitung, insbesondere zur Umsetzung und Gestaltung der Leitstrukturen und Grünflächen zwingend erforderlich.

8.3 Umweltverfahren / Umwelttechnik

(Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren gemäß Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)

Die landespflegerischen Analysen wurden nach den einschlägigen fachspezifischen Kriterien abgewickelt. Technische Verfahren kamen bei der Erfassung und der Auswertung von Fledermausrufen zur Anwendung.

8.4 Kenntnislücken

(Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Umweltangaben gemäß Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)

Bei der Grundlagenerhebung sind keine Schwierigkeiten aufgetreten. Viele der Aussagen zu Natur- und Landschaft (Boden, Grundwasser, Lokalklima, Wirkungsgefüge etc.) beruhen auf Aussagen anderer Planungen und Planungsträger (Flächennutzungsplan der VG Kirchberg, Landesamt für Geologie und Bergbau, Mainz, SGD-Nord, Koblenz etc.), Auskünften von ortskundigen Personen, empirischen Erfahrungen und grundsätzlichen oder allgemeinen Annahmen. Reich-

weite und Intensität einzelner Umweltauswirkungen können daher nicht eindeutig beschrieben werden.

Durch faunistische Erhebungen planungsrelevanter Artengruppen konnten wesentliche Erkenntnisse zur Vermeidung von Eingriffen und zum Ausgleich der Lebensraumverluste gewonnen werden. Die Maßnahmen wurden in den Umweltbericht integriert. Insofern wird davon ausgegangen, dass die in der Umweltprüfung verwendeten Unterlagen und Erkenntnisse die Sachlage im Gebiet angemessen erfassen und die künftigen Auswirkungen hinreichend beurteilen.

Bezüglich der sich ansiedelnden Betriebe und der durch diese Betriebe verursachten Umweltauswirkungen bestehen naturgemäß Kenntnislücken, da es sich um eine Angebotsplanung handelt.

9 Zusammenfassung

(Allgemein verständliche Zusammenfassung gemäß Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)

Die zur VG Kirchberg gehörenden Gemeinden Sohren und Büchenbeuren möchten ein Gewerbegebiet entwickeln, welches sich über die Gemarkungsgrenzen beider Gemeinden erstreckt. Hierzu wurde ein Zweckverband gegründet.

Mit der Entwicklung eines gemeinsamen Gewerbegebietes sollen Synergieeffekte bezüglich der Verkehrs- und der technischen Erschließung der Gewerbeflächen genutzt werden. Darüber hinaus kann durch die gewerbliche Entwicklung dieses Bereichs ein sinnvoller Lückenschluss zwischen den Gewerbe bzw. Mischgebieten der beiden Ortsgemeinden vollzogen werden. In den vorhandenen Gewerbegebieten bestehen keine entsprechenden Flächenpotenziale für die Ansiedlung neuer Betriebe.

Das Plangebiet hat eine Größe von 15,00 ha. Inklusiv der externen Kompensationsflächen aus dem, an das Plangebiet angrenzenden Waldbereich „Im Riet“, den Aufforstungsflächen der Gemeinde Büchenbeuren und Vorausverjüngungen in den Gemeindewäldern der Gemeinden Sohren und Büchenbeuren werden 33,95 ha an Flächen überplant.

Gemäß § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB ist die Planung des Gewerbegebiets im Bereich der Gemarkung Sohren aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Im Bereich der Gemarkung Büchenbeuren ist der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren fortzuschreiben.

Das Plangebiet liegt außerhalb von ausgewiesenen Schutzgebieten. Im Plangebiet liegt das vom Landesamt für Umweltschutz kartierte Biotop „Quellbereich westlich Sohren“, einer Sicker- bzw. Sumpfquelle, die dort im Jahr 2009 kartiert wurde. Allerdings handelt es sich nicht um einen natürlichen Quellbereich, sondern um eine Feuchtmulde, die wohl größtenteils durch den Auslauf der Straßenentwässerung der K75 gespeist wird. In der Planung vernetzter Biotopsysteme sind für das Plangebiet Quellen und Quellbäche, Übrige Wälder und Forsten, Wiesen und Wälder mittlerer Standorte, sowie Wiesen und Weiden mittlerer Standorte dargestellt. Für einen Teil der Wälder ist das Ziel „Entwicklung von Laubwäldern“ formuliert. Auch der o. g. Quellbereich soll weiter entwickelt und somit im Sinne der Biodiversität aufgewertet werden. Das Biotop wird im Bebauungsplan zum Erhalt festgesetzt.

Die Biotoptypenausstattung des Plangebiets ist als heterogen zu bezeichnen. Innerhalb des Plangebiets sind verschiedene Biotoptypen der Wälder und Gehölze sowie des Offenlands anzutreffen. Offenlandflächen treten gegenüber den bewaldeten Bereichen zurück.

Zentral und am nördlichen Plangebietsrand gelegen, dominieren Mischwälder aus Eichen und Buchen mit altem Baumbestand (Brusthöhendurchmesser > 50 cm) das Bild. Stellenweise konnten in diesen Waldbereichen Horstbäume, Höhlenbäume und starkstämmiges, liegendes Totholz kartiert werden. Im westlichen Plangebiet (Gemarkung Büchenbeuren) stocken von Kiefern dominierte Mischbestände mit einheimischen Laubbaumarten. Im nordöstlichen Plangebiet sind jüngere, von Birken und Weiden dominierte Bestände anzutreffen. Der Wald in der Umgebung des Quellbereichs wird von Grauweiden dominiert. Die Bestände zeichnen sich durch einen hohen Anteil an liegendem Totholz sowie durch vereinzelt vorkommendes stehendes Totholz und Höhlenbäume aus. Im zentralen Plangebiet existiert eine Ablagerungsfläche mit einem südlich vorgelagerten, geschotterten Lagerbereich. Im westlichen Plangebiet kommen offene Flächen in Form von Sportrasen im Bereich des Baseballspielfelds und als Nutzrasen in den Hausgärten vor. Im östlichen Plangebiet kommen offene Flächen als extensiv genutzte Fettwiesen sowie in Form ehemals brachgefallener Ablagerungsflächen vor, die derzeit im Rahmen einer Dekontaminierungsmaßnahme saniert werden.

Die Schutzwürdigkeit der Laub- und Mischwälder sowie der totholzreichen Laubholzbestände im Bereich des kartierten Biotops ist als hoch zu bezeichnen. Es handelt sich um Bereiche mit örtlicher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, die als Lebensraum für Rote Liste Arten und sonstige wertgebende Arten des Naturschutzes geeignet sind.

Im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prügung (saP) wurde das Plangebiet auf Vorkommen Europäischer Vogelarten, Fledermäuse und Haselmäuse untersucht. Als Ergebnis konnten 31 Brutvogelarten, 7 Fledermausarten bzw. –artengruppen sowie Haselmausvorkommen im Plangebiet nachgewiesen werden.

Insbesondere im nördlichen Areal, im Buchen-Eichenmischwald konnten viele Baumhöhlen nachgewiesen werden. Hier sind viele Bäume mit starkem Baumholz vertreten (BHD > 50 cm). Außerdem befindet sich hier teilweise liegendes starkes Totholz.

Im östlich der zentralen Freifläche gelegenen Eichen-Buchenmischwald sind ebenfalls viele Bäume mit starkem Baumholz vorzufinden. Die Strauchschicht ist in diesem Bereich, insbesondere im südlichen Waldbereich, sehr gut ausgeprägt. Es wurden zudem zwei Horstbäume erfasst.

Die Ausstattung des Plangebiets bezüglich der Avifauna kann als mittelwertig, bezgl. der Fledermausaktivität als sehr gering angesehen werden.

Für die Haselmaus stellt das Plangebiet aufgrund der gut entwickelten Strauchschicht der Laubmischgehölze ein geeignetes Habitat dar. Gleichzeitig bietet es gute Vernetzungsbeziehungen zu den nördlich gelegenen Waldbereichen. Durch diese Vielfalt bietet der Wald auch Lebensraum für viele weitere Arten wie Kleinsäuger (z.B. Siebenschläfer), Fledermäuse oder Insekten.

Das Plangebiet liegt in einem städtebaulich geprägten Umfeld mit dominanter anthropogener Überprägung, der jedoch noch über raumgliedernde Elemente und gut strukturierte Bereiche verfügt. Der Wert des Plangebiets für die naturgebundene Erholung ist, unter Berücksichtigung

der hohen Störwirkungen in der Umgebung sowie der Anbindung an den südlich des Bahngelieges liegenden Naherholungsbereich „Im Riet“ in Verbindung mit einem ansonsten kaum vorhandenen Wegenetz, als gering bis mittel einzustufen.

Die sich durch die Bautätigkeit, die Anlage und die Nutzung des Gebiets sowie durch Wechselwirkungen mit der Umgebung ergebenden Beeinträchtigungen der bestehenden Schutzgüter werden im Folgenden zusammengefasst dargestellt:

Schutzgut Mensch/Allgemeinwohl	mittlere Eingriffserheblichkeit
Schutzgut Kultur- und Sachgüter	keine Beeinträchtigungen zu erwarten
Schutzgut Arten und Biotope	hohe Eingriffserheblichkeit
Schutzgut Boden/Fläche	hohe Eingriffserheblichkeit
Schutzgut Wasser	mittlere Eingriffserheblichkeit
Schutzgut Klima	mittlere Eingriffserheblichkeit
Schutzgut Erholung / Landschaftsbild	mittlere Eingriffserheblichkeit

Es handelt sich um eine Angebotsplanung, bei der naturgemäß zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht bekannt sein kann, welche Betriebe bzw. Betriebsarten sich im Gewerbe- und im Mischgebiet ansiedeln werden. Im Mischgebiet sind Tankstellen und Vergnügungstätten ausgeschlossen. Im Gewerbegebiet sind Wohnen, Kompostierungs- und Biogasanlagen sowie Einzelhandelsbetriebe (mit eng beschränkten Ausnahmen) ausgeschlossen.

Gewerbegebiete vorwiegend der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben. Daher kann vorausgesetzt werden, dass keine erheblichen Umweltrisiken durch Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung verursacht werden und diese sich in einem für Menschen und für Natur und Landschaft verträglichen Maß bewegen.

Dies gilt entsprechend für Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung bzw. Verwertung, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen) sowie für die Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel durch Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen). Die Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels wird als gering angesehen.

Im Zusammenhang mit den benachbart liegenden Gewerbegebieten und Siedlungsbereichen kann eine Summierung von Effekten bezüglich des Lokalklimas, der Emissionen (Lärm, Abgase) und des Verkehrsaufkommens auftreten.

Zum derzeitigen Zeitpunkt kann keine Prognose über die eingesetzten Techniken und Stoffe abgegeben werden.

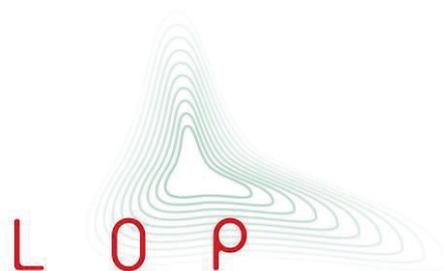
Bei der Realisierung des Gewerbegebiets können maximal ca. 9,08 ha Flächen neu versiegelt werden. Die Gegenüberstellung von Eingriffe und Kompensationsmaßnahmen zeigt, dass derzeit noch ein Kompensationsdefizit von 2,96 ha gewichteter Ausgleichsfläche besteht.

Durch folgende, plangebietsinterne und -externe Maßnahmen können die Eingriffe minimiert bzw. ausgeglichen werden:

- Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm,
- Mögliche Sammlung des von den Dachflächen ablaufenden Niederschlagswassers,
- Rückhaltung des Oberflächenwassers im Plangebiet,
- Allgemeine Maßnahmen zur Minimierung potentieller Beeinträchtigungen,
- Begrünung der nicht überbaubaren Flächen und der Kfz-Stellplätze,
- Anlage einer Extensiv-Wiese mit 35% Gehölzanteil,
- Gestaltung der Regenrückhaltebecken mit Dauerstaubereichen,
- Anlage einer Randeingrünung,
- Öffnung eines verrohrten Bachabschnitts,
- Anlage von Baumhecken als lineare Vernetzungsbiotope,
- Aufforstung von Ackerflächen (Flurstück 54, Flur 3, Gemarkung Büchenbeuren),
- Vorausverjüngung von Nadelwaldflächen im Gemeindewald der Gemeinden Büchenbeuren und Sohren,
- verschiedene, artenschutzrechtlich veranlasste Maßnahmen im Waldbereich „Riet“, welcher an das Plangebiet angrenzt.

Die empfohlenen landespflegerischen Maßnahmen werden als Festsetzungen in den Bebauungsplan übernommen oder als vertragliche Regelungen in einem städtebaulichen Vertrag gesichert.

Traben-Trarbach, September 2021



Anhang:

Artenlisten

1. Gehölze (Maßnahme 5.6)

Als Mindestpflanzgrößen werden für Bäume verpflanzte Heister, Mindesthöhe 200 cm und als Sträucher verpflanzte Sträucher, Höhe 100 bis 150 cm festgesetzt.

Laubbäume:

Bergahorn	-	Acer pseudoplatanus
Feld-Ahorn	-	Acer campestre
Gemeine Birke	-	Betula pendula
Hainbuche	-	Carpinus betulus
Gemeine Buche	-	Fagus sylvatica
Spitzahorn	-	Acer platanoides
Stiel-Eiche	-	Quercus robur
Winter-Linde	-	Tilia cordata

Obst- und Wildobstbäume:

Eber-Esche	-	Sorbus aucuparia
Holz-Birne	-	Pyrus communis
Speierling	-	Sorbus domestica
Vogel-Kirsche	-	Prunus avium
Wild-Apfel	-	Malus sylvestris

Sträucher:

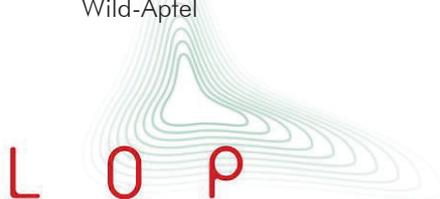
Eingriffeliger Weißdorn	-	Crataegus monogyna
Gemeiner Schneeball	-	Viburnum opulus
Hasel	-	Corylus avellana
Hundsrose	-	Rosa canina
Roter Hartriegel	-	Cornus sanguinea
Schlehe	-	Prunus spinosa
Schwarzer Holunder	-	Sambucus nigra
Zweigriffeliger Weißdorn	-	Crataegus laevigata

2. Randeingrünung und private Grundstücksflächen (Maßnahmen 5.5 und 5.8)

Als Mindestpflanzgrößen werden für Bäume verpflanzte Heister, Mindesthöhe 200 cm und als Sträucher verpflanzte Sträucher, Höhe 100 bis 150 cm festgesetzt.

Laubbäume:

Feld-Ahorn	-	Acer campestre
Gemeine Birke	-	Betula pendula
Hainbuche	-	Carpinus betulus
Eber-Esche	-	Sorbus aucuparia
Holz-Birne	-	Pyrus communis
Speierling	-	Sorbus domestica
Vogel-Kirsche	-	Prunus avium
Wild-Apfel	-	Malus sylvestris

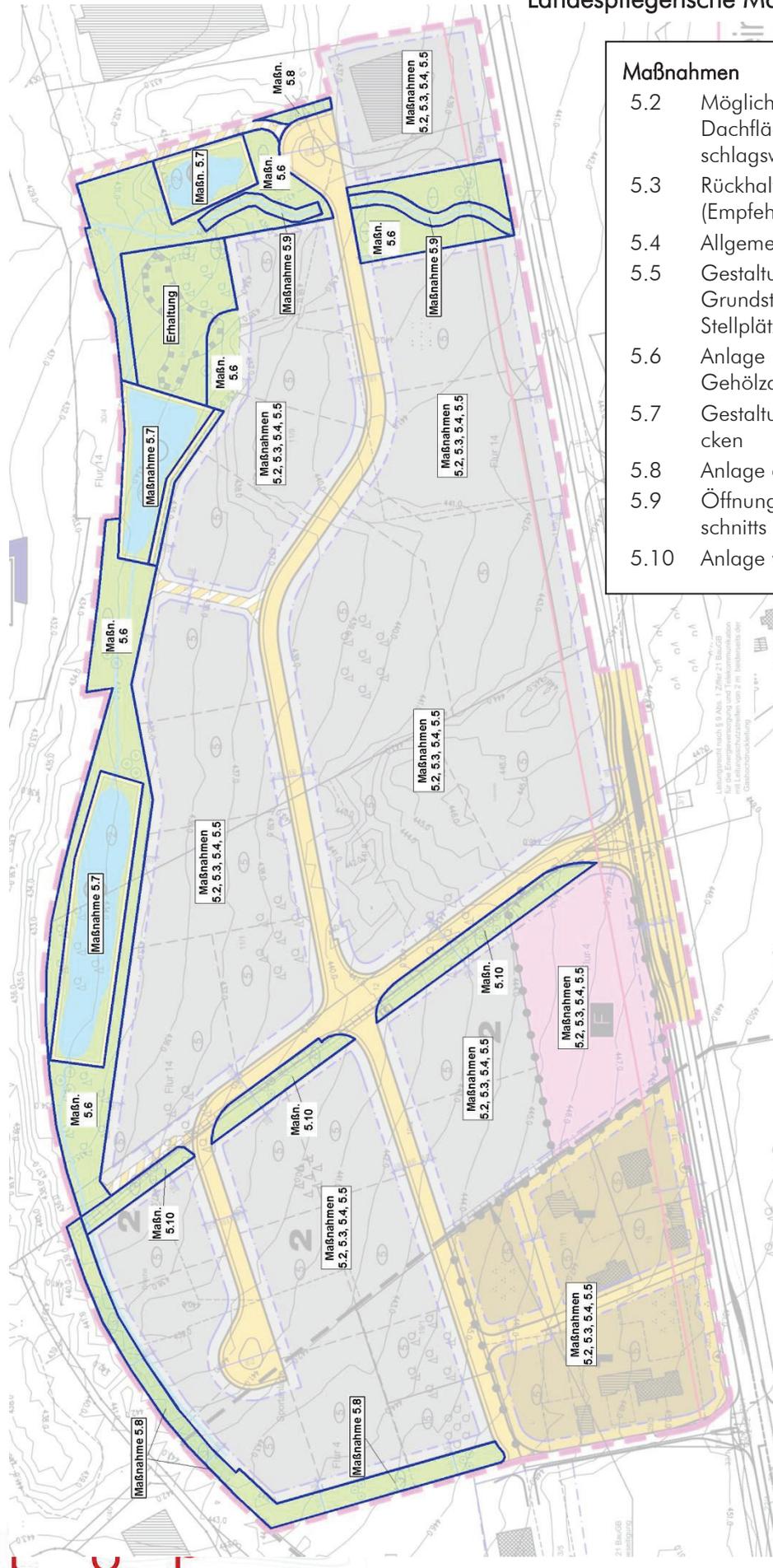


Sträucher:

Eingriffeliger Weißdorn	-	<i>Crataegus monogyna</i>
Gemeiner Schneeball	-	<i>Viburnum opulus</i>
Hasel	-	<i>Corylus avellana</i>
Hundsrose	-	<i>Rosa canina</i>
Roter Hartriegel	-	<i>Cornus sanguinea</i>
Schlehe	-	<i>Prunus spinosa</i>
Schwarzer Holunder	-	<i>Sambucus nigra</i>
Zweigriffeliger Weißdorn	-	<i>Crataegus laevigata</i>

Für die Begrünung der Kfz-Stellplätze werden keine Artenlisten festgesetzt.

Landespflegerische Maßnahmen im Plangebiet



Maßnahmen

- 5.2 Mögliche Sammlung des von den Dachflächen ablaufenden Niederschlagswassers
- 5.3 Rückhaltung des Oberflächenwassers (Empfehlung)
- 5.4 Allgemeine Schutzmaßnahmen
- 5.5 Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen und der Kfz-Stellplätze
- 5.6 Anlage von Extensiv-Wiesen mit 35% Gehölzanteil
- 5.7 Gestaltung der Regenrückhaltebecken
- 5.8 Anlage einer Randeingrünung
- 5.9 Öffnung eines verrohrten Bachabschnitts
- 5.10 Anlage von Leitstrukturen