



Landespflegerischer Begleitplan



Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	3
1.1	Planungsanlass	3
1.2	Lage und Größe des Plangebietes	3
2.	Planungsrechtliche Grundlagen	3
2.1	Regionalplan „Mittlerer Oberrhein“	3
2.2	Flächennutzungsplan	4
2.3	Landschaftsplanung	4
3.	Bestand	4
3.1	Naturraum/Relief	4
3.2	Klima/Luft	5
3.3	Boden/Geologie	5
3.4	Wasser	6
3.5	Heutige potentielle natürliche Vegetation (HPNV)	6
3.6	Nutzungen und reale Vegetation	6
3.7	Tierwelt	6
3.8	Landschaftsbild/Erholung	7
4.	Bewertung des vorhandenen Biotoppotenzials	7
5.	Planung	9
6.	Landespflegerische Zielvorstellungen	10
7.	Beurteilung der geplanten Bebauung (Konfliktanalyse)	10
7.1	Vorhandene Belastungen	10
7.2	Allgemeine Konfliktanalyse	11
7.3	Darstellung der Eingriffe auf die naturraumbezogenen Faktoren	11
8.	Maßnahmen zur Minimierung, zur Vermeidung und zum Ausgleich von Eingriffen	12
8.1	Bewertung bezüglich der einzelnen Naturraumfaktoren	13
9.	Gegenüberstellung von Bestand und Planung	14
10.	Maßnahmekonzept	15
10.1	Flächen und Maßnahmen auf öffentlichen Flächen	15
10.2	Maßnahmen zum Schutz der Naturfaktoren	15
10.3	Zeitliche Durchführung	15
11.	Kompensationsmaßnahmen	16
12.	Artenliste	17

Anlage 1: Bewertungsrahmen



Landespflegerischer Begleitplan

1. Einleitung

1.1 Planungsanlass

Die Gemeinde Linkenheim-Hochstetten beabsichtigt die Errichtung eines zentralen Feuerwehrgebäudes auf dem Gewann Mergeläcker.

Im Rahmen des vorliegenden landespflegerischen Beitrages zum Bebauungsplan „Rettungszentrum“ sollen gemäß dem Verfahren und den inhaltlichen Ansprüchen des Baugesetzbuches die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege beachtet und entsprechend den Regelungen des Bundesnaturschutzgesetz bearbeitet werden.

In diesem Beitrag wird zunächst der Zustand von Naturhaushalt und Landschaftsbild im Plangebiet ermittelt und bewertet. Anhand der Analyse werden dann landespflegerische Zielvorstellungen über Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft entwickelt.

Diese Zielvorstellungen werden bei der Aufstellung des Bebauungsplanes berücksichtigt und mit der Baukonzeption abgestimmt. Die aus diesem Abwägungsprozess entwickelten Maßnahmen bzw. Feststellungen werden in den Bebauungsplan integriert.

1.2 Lage und Größe des Planungsgebietes

Das Gebiet umfasst eine Größe von 0,74 ha und liegt am östlichen Ortsrand des Ortsteils Hochstetten im Süd-Osten des geplanten Wohngebietes von ca. 21 ha. Das Plangebiet umfasst die Flurst. – Nummern 629/1, 631, 632, 633, 635, welche landwirtschaftlich genutzt werden. Das Gebiet ist eben und liegt auf einer Höhe von ca. 109,5 m ü. NN.

Im Süden grenzt das Gebiet an die Ortsumgehung, im Osten an die ehemalige Bahnlinie und im Norden grenzen landwirtschaftliche Flächen an das Plangebiet. Über den westlichen Teil des Plangebiets verläuft eine 20 kV – Freileitung.

2. Planungsrechtliche Grundlagen

2.1 Regionalplan Mittlerer Oberrhein

Das Plangebiet liegt innerhalb eines regionalplanerisch abgestimmten Bereichs für die Siedlungserweiterung. Mit der Konzentration der zukünftigen Siedlungsentwicklung auf die ausgewiesenen Bereiche soll die Stabilität der regionalen Siedlungsstruktur, unter Berücksichtigung der Sicherung natürlicher Ressourcen, sichergestellt werden. Die Inanspruchnahme des Freiraumes durch bauliche Maßnahmen ist auf den notwendigen Umfang zu reduzieren.

Linkenheim- Hochstetten liegt innerhalb eines Wasserschutzgebietes und ist als Bereich zur Sicherung von Wasservorkommen ausgewiesen. Da der Grundwasserleiter der Rheinebene aufgrund der vorhandenen Deckschichten einen vergleichsweise geringen natürlichen Schutz aufweist, ist das Grundwasser so weit wie möglich vor Beeinträchtigungen zu schützen.



2.2 Flächennutzungsplan

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan ist das Plangebiet bereits als geplante Wohnbaufläche ausgewiesen. In einer nächsten Änderung dieses Flächennutzungsplanes wird der Standort der Rettungszentrale nachgetragen.

2.3 Landschaftsplanung

Das Baugebiet ist ein landwirtschaftlich genutzter Bereich am Rande des Siedlungsraumes. Die vorhandenen standortgerechten Grünflächen sind zu erhalten. Ein wesentlicher Teil der Ausgleichsmaßnahmen kann laut Aussage des Landschaftsplanes innerhalb des Gebiets erbracht werden.

Das Plangebiet liegt innerhalb der Wasserschutzgebietszone III B.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes liegen keine weiteren Schutzverordnungen vor.

Der im Osten an das Plangebiet angrenzende alte Bahndamm ist im Flächennutzungsplan zur Ausweisung als Flächenhaftes Naturdenkmal nach NatSchG vorgeschlagen. Die Flächengröße beträgt 0,74 ha. Das dort vorkommende Feldgehölz ist als Biotop nach § 24 a NatSchG geschützt. Von der alten Bahntrasse ist zur Minimierung von Beeinträchtigungen ein Abstand von 10 m zur Bebauung einzuhalten.

3. Bestand

3.1 Naturraum/Relief

Linkenheim – Hochstetten liegt in der Hardtebene, in der Untereinheit Karlsruher Hardt (223-4), an der Grenze zur Maxauer Rheinniederung. Die Niederterrasse verläuft in 7 – 8 km Breite rheinparallel mit dem Tiefgestade bei 100 bis 110 m ü. NN bis zum Hochgestade auf 110 bis 120 m ü. NN. Die Hochgestadekante markiert die Grenzlinie zwischen diesen beiden Raumeinheiten. Sie verläuft entlang des westlichen Ortsrandes von Linkenheim-Hochstetten.

Der Karlsruher Hardt ist eine trockene, sandige Ebene über durchlässigem Kies und Sand, mit wenigen tiefen Rinnen und Mulden, im Westen mit flach aufgewehtem, zum Teil kalkhaltigem Feinsand. Das Grundwasser liegt in 3 - 7 m, örtlich bis zu 11 m Tiefe. Daher gibt es hier fast keine Wiesen und wenig Baumobst. Zumeist finden sich Kiefernforste und Kiefernmischwald, sowie trockner bodensaurer Eichen-Hainbuchenwald und auf besonders armen Böden Eichen-Birkenwald.

Das Offenland ist durch überwiegend großflächig zusammenhängenden Ackerbau gekennzeichnet. Mit 49,5 % dominiert die landwirtschaftliche Fläche in Linkenheim-Hochstetten, gefolgt von Waldfläche mit 22,8 % und Siedlungsfläche 19,9 %.



3.2 Klima/Luft

Zur Charakterisierung des Großklimas dient die Strahlung, die Temperatur, die Luftfeuchte, die Windbewegung und die Niederschlagsverteilung. Die Rheinniederung wird hier im Osten durch das Hügelland des Kraichgaus und im Westen durch den Pfälzer Wald begrenzt. Die schützenden Randgebirge und die für die Sonneneinstrahlung günstige Nord-Süd-Erstreckung des bis 40 km breiten Rheingrabens bewirken ein günstiges Klima mit einer Durchschnittstemperatur von 9,8° C und geringen Temperaturschwankungen im Jahresablauf. In den Wintermonaten kommt es durch die Beckenlage zur Ausbildung von Kaltluftseen, die die Dunst- und Nebelbildung begünstigen, so dass es häufig zu Inversionswetterlagen kommt. Der Wind kommt überwiegend aus Südwest. Die mittlere jährliche Windgeschwindigkeit ist schwach und liegt bei unter 2,7 m/sec. Das Oberrheinische Tiefland zählt im Norden mit Niederschlagssummen um 500 mm/Jahr zu den niederschlagsärmsten Landschaften der Bundesrepublik. Nach Süden im Raum Karlsruhe steigen die mittlern Niederschlagssummen auf 750 – 800 mm/Jahr. Die Niederschläge nehmen mit der Geländehöhe zu.

Kleinräumig wird das Klima von der Geländenutzung und –gestalt beeinflusst. Lokalklimatisch wirken die Ackerflächen als Kaltluftentstehungsgebiete, die eine positive Wirkung auf die klimatisch belasteten umgebenden Siedlungsgebiete aufweisen. Die ausgleichende Wirkung ist allerdings nur eingeschränkt, da die Hauptwindrichtung aus Süd-Westen kommt und im Nordwesten nur wenig Siedlungsflächen vorhanden sind.

3.3 Boden/Geologie

Die Hardtebene liegt im Oberrheingraben, der durch mächtige fluviatile Kies- und Sandschichten, wenige Meter unter der Oberfläche beginnend und teilweise bis in 1000 m Tiefe hinab reichend, gekennzeichnet ist. Der Pfälzer- und der Odenwald bilden die Grabenränder von denen aus Abbruchschollen in die Ebene gekippt sind. Dabei sind im Graben noch Gesteine des Muschelkalks, des Keupers und weiter südlich auch des Juras erhalten geblieben, während sie im östlichen Hochgebirge längst der Abtragung zum Opfer gefallen sind. Der Hardtrand stellt die eigentliche Bruchzone des Grabens dar. Hier bewirken die verstürzten Serien des Mesozoikums, die Ablagerungen des Tertiärs und die pleistozänen Akkumulationen in Form von Hangschutt, Schotter, Sanden und Löss bzw. Lösslehm einen kleinräumigen Wechsel von leichten und warmen Böden.

Das Ausgangsmaterial der Bodenbildung ist nach Art, Alter und Entstehungsweise gekennzeichnet und führt dementsprechend zur Entwicklung der Bodentypen, deren Charakteristik zusätzlich durch die hydrologischen Bedingungen beeinflusst wird (terrestrische Böden, ohne Einfluss von Grund- bzw. Stauwasser außerhalb von Tallagen, oder semiterrestrische Böden, die unter starker Grund- bzw. Stauwasserbeeinflussung entstanden sind).

Auf der pleistozänen Niederterrasse ist die Bodenbildung am weitesten fortgeschritten. Aus den großporigen unterlagernden Niederterrassenschottern ist die Wassernachlieferung begrenzt, so dass hier relativ trockene Standorte entstehen, die nur geringe Ertragskraft besitzen. Der Oberboden ist tiefgründig entkalkt, sandig, z. T. lehmig, trocken und weist niedrige pH-Werte auf (saure Reaktion). Im Hochgestade sind podsolige Bänderbraunerden und podsolige (Para-)



Braunerden aus Flugsand, Sand und Kies der Niederterrasse oder aus fluviatilen Sanden anzutreffen.

3.4 Wasser

Die sedimentären Lockergesteine der Rheinebene stellen einen großflächigen, umfangreichen und hochwertigen Grundwasserspeicher dar. Aus den Niederschlägen von im Mittel 766 mm/Jahr wurde für die kiesig-sandigen Böden der Niederterrasse ein Versickerungsanteil von 262 l/m²/Jahr ermittelt. Das entspricht einer Grundwasserneubildungsrate von im Mittel 8,3 l/s/km². In der Rheinniederung werden 12 – 14 l/s pro km² erreicht.

Kennzeichnend für die Niederterrassen sind große Unterflurabstände (3 - 7 m, örtlich bis zu 11 m Tiefe). Oberflächenwasser ist im Plangebiet nicht vorhanden.

3.5 Heutige potentielle natürliche Vegetation (HPNV)

Der Bereich der Rheinniederterrasse zwischen dem Hochufer im Westen und der Kinzig-Murg-Rinne im Osten ist die Wuchslandschaft des Buchen-Eichenwaldes (Fago-Quercetum petraea). Hauptarten des Buchen-Eichenwaldes sind: Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) und die Hainbuche (*Carpinus betulus*). Soweit nicht landbaulich genutzt stellt sich auf den leichten Sandböden eine schütterere, xerophile Sandrasenvegetation mit geringer Verdunstungsrate ein.

3.6 Nutzungen und reale Vegetation

Das Plangebiet wird ackerbaulich genutzt. Beim angrenzenden Biotop handelt es sich um ein Schlehen-Weißdorngebüsch. Entlang der Umgehungstrasse steht eine Feldgehölzreihe auf der sich folgende Arten finden:

<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Crataegus monogyna</i>	Weißdorn
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Corylus avellana</i>	Hasel
<i>Cornus sanguinea</i>	Bluthartriegel
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder

3.7 Tierwelt

Bezüglich der Tierwelt wurden keine speziellen Aufnahmen gemacht. Es ist aber, ausgehend vom Landschaftsraum, von an Siedlungsbereiche angepassten Arten auszugehen.



Äcker, vor allem mit intensivem Anbau, stellen die intensivste landwirtschaftliche Nutzungsform dar. Auf diesen Flächen ist das Artenspektrum stark eingeeengt. Die Hecken können Lebensgrundlage ggf. seltener und spezialisierter Wirbelloser bilden, wenn auch mit charakteristischen Wirbeltieren wie Gartenrotschwanz oder Fledermäusen (Jahresquartiere) wegen der Störwirkungen der Straße kaum zurechnen ist. Einige häufige, menschliches Einwirken gewohnte Vogelarten können in den größeren Bäumen nisten, z. B. Star, Buntspecht, Wachholderdrossel sowie Meisen.

Eine Kartierung über seltene oder schützenswerte Arten liegt nicht vor.

Das Plangebiet liegt in direkter Nachbarschaft zu einem 24a-Biotop (ehemaliger Bahndamm). Das Plangebiet ist damit auch Teil des Lebensraumes der im Heckenbereichen lebenden Tiere (Lebensraumtiefe bis 300 m), die die Ackerflächen als Nahrungsbiotop nutzen.

3.8 Landschaftsbild/Erholung

Landschaftlich wird der Bereich von einer ausgeräumten Ackerlandschaft geprägt. Die Fläche ist von Westen und Norden her einsehbar. Von der Umgehungsstraße im Süden des Baugebietes gehen Lärm- und Schadstoffemissionen aus. Die Feldgehölze im Osten und Süden tragen zur Raumgliederung bei. Im Westen und Osten verlaufen landwirtschaftliche Wege die als Fußwegeverbindungen genutzt werden. Im Westen besteht eine 20 kv Freileitung.

4. Bewertung des vorhandenen Biotoppotenzials

Boden

Die Leistungsfähigkeit des Landschaftsfaktors Boden (Bodenpotenzial) wird anhand von folgenden Funktionen ermittelt:

- Boden als Ausgleichskörper für den Wasserkreislauf
- Boden als Filter und Puffer für Schadstoffe
- Boden als Lebensraum für Bodenorganismen und als Standort der natürlichen Vegetation
- Boden als landschaftsgeschichtliche Urkunde
- Boden als Standort für Kulturpflanzen.

Als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sind die durchlässigen Böden der Niederterrasse nur wenig geeignet, da sie nur geringe Speicherfähigkeit haben. Sandböden besitzen in der Regel eine hohe Filterleistung. Die Pufferkapazität und die nutzbare Feldkapazität (Speicherfähigkeit des Bodens für pflanzenverfügbares Wasser) sind nur gering zu bewerten, da die Sandböden kaum Tonminerale aufweisen. Über die aktuelle Nähr- und Schadstoffbelastung des Bodens liegen keine detaillierten Angaben vor. Es ist davon auszugehen, dass der ackerbaulich genutzte Boden gedüngt wird. Die natürliche Ertragsfähigkeit der Böden ist gering. Die Erosionsgefahr ist aufgrund der Bodenart als hoch einzustufen.

Die trockenen, sandigen Böden der Hardtebene sind aus Sicht des Arten und Biotopschutzes hochwertig, da sie Sonderstandorte bilden können. Die Böden des Untersuchungsgebietes sind



allerdings durch Bewirtschaftung in ihrem natürlichen Gefüge verändert. Als landschaftsgeschichtliche Urkunde sind diese Böden nicht von Bedeutung.

Aufgrund des Bewertungsrahmens gemäß UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (1995) ist die Leistungsfähigkeit der Böden des Planungsgebietes zusammenfassend als ‚mäßig‘ einzustufen.

Grundwasser

Die Leistungsfähigkeit des Landschaftsfaktors Grundwasser wird anhand von folgenden Funktionen und Leistungen ermittelt:

- Wasserdargebot im Hinblick auf die Trinkwassergewinnung
- Wasserreservoir für die natürliche Vegetation und als Lebensraum von Tieren (oberflächennahes Grundwasser)

Das Plangebiet liegt im Bereich des Grundwasserleiters „Oberes Kieslager“. Als Porengrundwasserleiter zählen diese Kieslager zu den ergiebigsten Grundwasserlandschaften. Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffen ist aufgrund der guten Filtereigenschaften und der mittleren bis hohen Grundwasserflurabstände bezüglich von Feststoffen als gut, aber bezüglich der chemischen Pufferfunktion als schlecht zu bewerten. Das Grundwasser als standortprägendes Element für die natürliche Vegetation sowie als Lebensraum von Tieren kommt insbesondere in Bereichen mit oberflächennahem Grundwasser zum Tragen (< 2m) und ist hier nicht von Bedeutung. Insgesamt ist die Empfindlichkeit bezüglich des Grundwassers als hoch zu bewerten.

Klima

Die klimatische Leistungsfähigkeit des Planungsgebietes wird anhand folgender ausgleichender bzw. entlastender lokalklimatischer Funktionen bzw. folgender belastender Faktoren ermittelt:

- Lokalklimatisch entlastende bzw. belastende Klimatope
- Lokal wirksame Windsysteme und Wirkungsräume
- Emissionen und Luftbelastung

Da die Freiflächen des Planungsgebietes nicht unmittelbar der bestehenden Bebauung zugeordnet sind, kommt ihnen eine mäßige lokalklimatische Bedeutung als Ausgleichsraum zu. Klimatische Beeinträchtigungen bestehen am Rande des Untersuchungsgebiets nur durch Emissionen von der angrenzenden Umgehungsstrasse. Die vorhandenen Gehölze wirken als Filter und Frischluftproduzenten. Die klimatische Leistungsfähigkeit des Gebietes wird aufgrund der Flächengröße und der randlichen Einflüsse insgesamt als mittel bewertet.

Bioökologische Bewertung

Die Bewertung der Biotoptypen des Planungsgebietes für den Arten- und Biotopschutz resultiert aus der bundesweiten und regionalen Gefährdung der Biotoptypen nach der Roten Liste



Deutschland (RIECKEN et. Al. 1994), ferner aus ihrer Funktion als Lebensraum für einheimische Pflanzen- und Tierarten und den Möglichkeiten zu ihrer Wiederherstellung. Prinzipiell gilt, dass gefährdete Biotoptypen hochwertig sind, sonstige artenreiche oder allenfalls mittelfristig wiederherstellbare Biotoptypen mittelwertig und artenarme, leicht wiederherstellbare, doch aus Arten- und Biotopschutzsicht nicht förderungswürdige Biotoptypen geringwertig sind.

Die sandig, sandig-lehmigen Böden der Hardt sind für trockenheits- und wärmeliebende Insektenarten interessant, sowie für solche, die auf offenere Bodenbereiche angewiesen sind (Wildbienen, Grab- und Sandwespen, Heuschreckenarten). Der Insektenbestand ist abhängig vom vorhandenen Blütenreichtum, der im Plangebiet durch die ackerbauliche Nutzung sehr eingeschränkt ist. Die Ackerflächen selbst, sind nur für wenige Tierarten, insbesondere als Nahrungsquelle von Bedeutung.

Die Feldgehölze der Böschungen stellen wertvolle innerörtliche Biotopverbundelemente dar, die Lebensraum für Kleinsäuger, Vögel, Reptilien, Amphibien und Wirbellose Tiere (Insekten, Spinnen, Schnecken) bieten. Es handelt sich dabei meist um nicht gefährdete Arten, die an die Lebensraumbedingungen besiedelter Gebiete angepasst sind.

Die Ackerflächen des Plangebietes sind diesbezüglich für den Arten- und Biotopschutz nur von geringer Bedeutung. Lediglich die Feldgehölze sind erhaltenswert. Gefährdete oder schutzwürdige Arten sind innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden.

Landschaftsbild, Erholung

Das Landschaftsbild ist durch die offenen, flächenhaft wirksamen Ackerflächen geprägt. Raumgliedernde Strukturen sind in den Randbereichen durch den Gehölzbestand gegeben. Die Qualität des Landschaftsbildes ist aufgrund seiner Eigenart, seiner Vielfalt und Möglichkeit zur Naturbeobachtung sowie seiner Raumwirkung als gering einzustufen, was u.a. auch auf die Lage des Geländes an der Umgehungsstrasse zurückzuführen ist.

5. Planung

Das Plangebiet wird als Sondergebiet „Rettungszentrale“ ausgewiesen. Es ist ein 1 – 2-geschossiges Gebäude parallel zur Umgehungsstrasse vorgesehen. Die unbebaute Fläche soll überwiegend als Stellfläche genutzt werden. Das künftige Feuerwehrgebäude wird an das gemeindliche Ver- und Entsorgungsnetz angeschlossen. Das anfallende Oberflächenwasser soll auf dem Grundstück versickert werden. Die Versickerungsmöglichkeiten des kiesigen Untergrundes sind als gut zu bewerten, so dass ca. 10% der gesamten Dachfläche als Versickerungsmulde angelegt werden. Auch die Parkplätze einschließlich der direkten Parkplatzzufahrten sind mit versickerungsfähigen Belägen auszustatten. Lediglich die direkten Zu- und Abfahrten sowie die Waschbereiche vor dem Gebäude müssen dauerhaft versiegelt werden.



6. Landespflegerische Zielvorstellungen

Gemäß § 17 (2) LPflG sind zunächst - unabhängig von der beabsichtigten Nutzung - Ziele für die Entwicklung von Natur und Landschaft im Sinne der Umweltvorsorge aufzuzeigen.

Aus der Bestandsaufnahme und den planerischen Vorgaben wird folgendes Entwicklungsziel für das Plangebiet vorgesehen:

- Erhalt und Ergänzung der vorhandenen Gehölzstrukturen
- Extensivierung der Landwirtschaft.

Bezüglich der Planung sind folgende Maßnahmen anzustreben:

- Einpassen der Dimension der Bebauung zur Minimierung der landschaftlichen Beeinträchtigung.
- Eingrünung der Bebauung zum Schutz des Landschaftsbildes und Minimierung der temporären Lärmemissionen.
- Erhalt und Ergänzung der Feldgehölze als wertvolle Biotopstrukturen und Vernetzungselemente.
- Einhalten einer Abstandfläche von ca. 10 m zum Biotop am ehemaligen Bahndamm.
- Naturnahe Regenwasserbewirtschaftung für Wasser aus unbelasteten Flächen (Dach- und extensive Grünflächen)
- Weitmögliche Reduzierung der versiegelten Flächen

Das Leitbild für die Grünordnung ist die Eingrünung des Gebietes und die Schaffung von Abstandsflächen entlang des ehem. Bahndamms zum Schutz des Biotops

7. Beurteilung der geplanten Bebauung (Konfliktanalyse)

7.1 Vorhandene Belastungen

Im Rahmen einer Wirkungs- und Konfliktanalyse wird dargestellt, welche Abweichungen von den landespflegerischen Zielvorstellungen bei Realisierung des Baugebietes zu erwarten sind. Zur Abschätzung der Höhe und des Umfangs des geplanten Eingriffs werden zunächst die vorhandenen Grundbelastungen aufgezeigt.



Das Plangebiet unterliegt folgenden Störungen und Belastungen:

Boden	pot. Schadstoffeinträge durch landwirtschaftliche Nutzung Änderung des Bodengefüges durch Melioration <i>Beeinträchtigung der natürlichen Bodenentwicklung</i>
Flora	Geringe Artenvielfalt der Ackerflächen Eutropierung des Vegetationsbestandes <i>Beeinträchtigung der natürlichen Vegetation</i>
Fauna	Lärm und Lichtbelastung von der Umgehungsstraße <i>Beeinträchtigung der natürlichen Lebensgrundlagen</i>
Wasser	pot. Grundwasserbeeinträchtigungen Schadstoffe aus der Landwirtschaft (Pestizide und Düngemittelintrag) <i>Mäßige Beeinträchtigung aufgrund der Deckschichten</i>
Klima	<i>geringe Einflüsse aus den Randbereichen</i>
Landschaftsbild/ Erholung	ausgeräumte Ackerfläche Randliche Strukturen (Biotop) <i>Kein bedeutender Standort</i>

7.2 Allgemeine Konfliktanalyse

Durch das Planungsvorhaben sind negative Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu erwarten. Im folgenden werden die möglichen Auswirkungen der Bebauungsmaßnahme im Plangebiet aufgeführt.

Baubedingte Wirkungen:

- Veränderung von Standortfaktoren durch Auffüllung und Verdichtung
- Bodenverunreinigungen durch Lagern von Baumaterialien auf der Baustelle.
- Lärm und Erschütterungen durch Baufahrzeuge.

7.3 Darstellung der Eingriffe auf die naturraumbezogenen Faktoren

Durch geplante Maßnahme sind folgende Beeinträchtigungen zu erwarten:

Wasser	leichter Rückgang der Grundwasserneubildungsrate durch Versiegelung pot. Grundwassergefährdung durch Abschwem- mungen von Schadstoffen ⇒ <i>mäßige Beeinträchtigung</i>
--------	--



Boden	Veränderung des Bodengefüges durch Verdichtung, Umlagerung. Verlust von Boden als Standort für die Vegetation und als Lebensraum von Tieren ⇒ <i>hohe Beeinträchtigung</i>
Klima/Luft	Verlust der Kaltluftentstehung durch Versiegelung Klimatische Belastung durch Verkehr und Hausbrand ⇒ <i>mäßige Beeinträchtigung</i>
Flora, Fauna	Verlust von Ackerflächen. Geringer Verlust von Gehölzflächen. Verlust von Lebensraum ⇒ <i>geringe Beeinträchtigung</i>
Landschaftsbild/ Erholung	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Bebauung Beeinträchtigung der Erholung durch temporäre Lärmbelastung ⇒ <i>mäßige Beeinträchtigung</i>

8. Maßnahmen zur Minimierung, zur Vermeidung und zum Ausgleich von Eingriffen

Die mit der geplanten baulichen Nutzung verbundenen Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sowie zu erwartende Nutzungskonflikte sind nach § 1a BauGB zu vermeiden und - sofern dies nicht möglich ist - zu mindern oder auszugleichen. Zur Minimierung des Eingriffs werden schonendere Alternativen oder Ausführungsarten am Ort des Eingriffs vorgesehen.

Als Ausgleichsmaßnahmen werden all die Maßnahmen bezeichnet, nach denen keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zurückbleiben und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

In den nachfolgenden Abschnitten werden die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich des Eingriffs und ihre Wirkungen auf die einzelnen Naturfaktoren aufgelistet.

Folgende Maßnahmen sind im Planungsgebiet vorgesehen:

Maßnahmen zur Vermeidung

- Schaffen einer Abstandsfläche zum Feldgehölz der alten Bahnlinie von ca. 10 m als Schutzstreifen.

Maßnahmen zur Minimierung

- Begrenzung der Bauhöhe zur Minderung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes



- Versickerung des Dachflächenwassers und Verwendung von wasserdurchlässigem Belagsmaterial für befestigte Flächen zur Reduzierung des Grundwasserverlustes
- Schonender Umgang mit zu beseitigendem Oberboden durch Zwischenlagern und Wiederverwendung.

Maßnahmen zum Ausgleich

- Ausweisung von Grünflächen mit Gehölzbestand zum Ausgleich des Vegetationsverlustes

8.1 Bewertung bezüglich der einzelnen Naturraumfaktoren

Klima

Durch die Überbauung und Versiegelung von Vegetationsflächen wird der Wärme- und Wasserhaushalt im Gebiet verändert durch den Verlust an Verdunstungs- und Versickerungsflächen. Die Kaltluftproduktion der Ackerflächen entfällt. Durch die Erhöhung der Wärmerückstrahlung ergeben sich allerdings kaum messbar höhere Lufttemperaturen. Der lokalklimatische Luftaustausch wird durch die max. 2-geschossige Bebauung kaum beeinträchtigt. Der Eingriff bezüglich des Klimas ist aufgrund der geringen Flächengröße als mäßig zu bewerten.

Boden

Die Flächenversiegelung führt zum Verlust sämtlicher Bodenfunktionen als Lebensraum als Pflanzenstandort, Tierlebensraum, Filter und Speicher von Niederschlagswasser, Puffer von Schadstoffen und zum Verlust von Acker als Produktionsfläche. Die vorgesehenen Maßnahmen beschränken sich im Wesentlichen auf Minimierung der Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden durch Ausweisung von Grünflächen und dem schonendem Umgang mit Boden während der Bautätigkeit. Da das Schutzgut Boden zu den nicht regenerierbaren und nicht vermehrbaren Gütern gehört und mit einem hohen Versiegelungsanteil zu rechnen ist, verbleibt ein nicht ausgleichbares Defizit für das Schutzgut Boden.

Wasser

Durch die Versiegelung entsteht ein Rückgang in der Grundwasserneubildungsrate und ein erhöhter Oberflächenabfluss. Die Beeinträchtigung des Grundwassers wird durch die Ausweisung von Grünflächen minimiert, bzw. vermieden. Die unvermeidbare Beeinträchtigung aufgrund des Verlustes der Grundwasserneubildungsrate, wird durch die vorgesehene naturnahe Regenwasserbewirtschaftung (Versickerung) weitgehend minimiert. Eine Beeinträchtigung des Grundwassers aufgrund von Schadstoffen aus dem Verkehr wird durch Ableitung des Wassers in die Mischkanalisation vermieden. Für das Schutzgut Wasser verbleiben demnach ein Defizit aufgrund des Ableitens von Wasser auf Verkehrsflächen.



Flora/Fauna

Die Überbauung des Gebietes führt zum Verlust von Ackerflächen, was aus Sicht des Artenschutzes lediglich als geringe Beeinträchtigung zu bewerten ist, da dieses Biotop häufig ist und für den Arten- und Biotopschutz nur von geringer Bedeutung. Durch die geplanten Grünflächen wird die Vernetzung von Biotopen gefördert, der Vegetationsverlust ausgeglichen und der Vegetationsbestand ergänzt. Der Lebensraum für die Tierwelt am Rande des Feldgehölzes wird durch die Bebauung eingeschränkt. Durch die temporäre Lärm- und Lichtbelastung besteht eine Beeinträchtigung der Tierpopulation, die möglicherweise zur Abwanderung einiger auf solche Störungen empfindlich reagierender Arten führt. Der Eingriff ist bezüglich des Biotopbestandes als gering und bezüglich der Tierwelt als mittel zu bewerten, da keine seltenen oder geschützten Arten beeinträchtigt werden.

Landschaftsbild/Erholung

Die landschaftsbezogene Erholungsfunktion wird u. a. beeinträchtigt, wenn Wegeverbindungen entfernt bzw. zerschnitten werden. Im Baugebiet werden die Fuß- und Radwegeverbindung ergänzt.

Als besonders schutzwürdig gelten Bereiche mit natürlichen landschaftsprägenden Oberflächenformen, einem hohem Anteil naturnaher/natürlicher Biotope und traditioneller Kulturlandschaften. Gemäß den vorgenannten Punkten besteht eine visuelle Beeinträchtigung durch die Bebauung und durch den Verlust einer Kulturlandschaft. Da landschaftsästhetische Beeinträchtigungen kaum kompensierbar sind, kommen Vermeidungsmaßnahmen entscheidende Bedeutung zu. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird durch die Begrenzung der Bauhöhen und durch die Maßnahmen zur Ein- und Durchgrünung minimiert.

Für das Landschaftsbild verbleiben nur geringe Defizite, da in den Randbereichen mit den Einkaufsmärkten Aldi und Lidl die gleichen Bauformen bereits vorhanden sind.

Es verbleiben jedoch unvermeidbare Beeinträchtigungen aufgrund der temporären erheblichen Lärmbelastungen während der Einsätze der Feuerwehr, die auch die angrenzenden Wohngebiete beeinträchtigen. Da es sich hierbei um eine temporäre Beeinträchtigung handelt und die Erholungseignung der bestehenden Ackerflächen auch nur gering zu bewerten ist, ist dieser Eingriff in die Erholungseignung insgesamt als gering zu bewerten.

9. Gegenüberstellung von Bestand und Planung

Bestand

Acker $7.425 \text{ m}^2 \times 3,0 \text{ (Wertf.)} = 22.275 \text{ VE}$

Planung

Gebäude	$1.836 \text{ m}^2 \times 0,0 \text{ (Wertf.)} =$	0 VE
Asphalt	$2.395 \text{ m}^2 \times 0,0 \text{ (Wertf.)} =$	0 VE
Rasengitterflächen	$1.126 \text{ m}^2 \times 2,0 \text{ (Wertf.)} =$	2.252 VE
Grünflächen	$1.168 \text{ m}^2 \times 4,0 \text{ (Wertf.)} =$	4.672 VE
Trockenrasen	$900 \text{ m}^2 \times 9,0 \text{ (Wertf.)} =$	8.100 VE
Summe	7.425 m^2	15.024 VE



Bilanz

22.275 VE – 15.024 VE = 7.251 VE (Bestand – Planung = Defizit)

Nach der Zustandserhebung und der Beurteilung der Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit der Potenziale kann festgestellt werden, dass der Eingriff in Bezug auf den aktuellen Zustand keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen hervorruft. Dies gründet sich zunächst darauf, dass eine Beeinträchtigung der schutzwürdigen Bereiche (Feldgehölze) vermieden wird und die Ackerflächen ökologisch geringwertig sind. Die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen stellen naturnahe und ökologisch hochwertige Landschaftsbereiche (Trockenrasen) wieder her. Durch die Bebauung hervorgerufene, unvermeidbare Beeinträchtigungen werden durch Pflanzmaßnahmen minimiert. Es verbleibt ein nicht ausgleichbares Defizit aufgrund der hohen Versiegelung von Boden, sowie des Verlustes eines klimatisch wirksamen Ausgleichsraums, welches durch weitere Maßnahmen außerhalb des Baugebietes zu kompensieren ist.

Rechnerisch können mit den vorgesehenen Ausgleichsflächen ca. 33 % der Beeinträchtigungen ausgeglichen werden.

10. Maßnahmenkonzept

Die nachfolgende zusammenfassende Darstellung führt alle Maßnahmen auf, welche im Rahmen des Ausgleichs für die Beeinträchtigungen der einzelnen Landschaftsfaktoren notwendig erscheinen.

10.1 Maßnahmen zur Grünordnung

- 10.1.1 Die Flächen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur- und Landschaft sind als extensive Wiesenvegetation (Trockenrasen) zu begründen und als Abstandsfläche zum Feldgehölz der alten Bahnlinie extensiv zu pflegen (1 – 2 malige Mahd.).

10.2 Maßnahmen zum Schutz der Naturfaktoren

- 10.2.1 Die Versiegelung sollte soweit wie möglich minimiert werden. Es wird die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen (Rasengitter) bei weniger belasteten Verkehrsflächen (Parkplätze) empfohlen. Die Maßnahmen zum Bodenschutz bei Bauvorhaben sind zu beachten.
- 10.2.2 Das Dachflächenwasser ist möglichst auf dem Grundstück zurückzuhalten und zu versickern.

10.3 Zeitliche Durchführung

- 10.3.1 Die Bepflanzung soll spätestens eine Vegetationsperiode nach Abschluss der Baufertigstellung erfolgen.



11. Kompensationsmaßnahmen

Da der Ausgleich der Beeinträchtigungen nicht vollständig innerhalb des Baugebietes möglich ist, soll der noch fehlende Kompensationsbedarf durch Aufwertungsmaßnahmen im angrenzenden § 24 a – Biotop erbracht werden.

Als hochwertiges Teilbiotop der Biotopfläche des ehemaligen Bahndamms sind die Magerrasen zu 10 - 20 % vorhanden. Dieser Anteil soll durch Pflegemaßnahmen auf 60 % erhöht werden. Dazu sind vor allem starkwüchsige, standortsfremde und künstlich ausgebrachte Arten zu entfernen. Ein entsprechender Pflegeplan ist zu erstellen.

Flächenbedarf

Der Flächenbedarf dieser Maßnahme wird entsprechend dem Bilanzierungsmodell ermittelt:

Defizit: **ca. 7.000 VE.**

Flächenbedarf: **Dammbreite = 17 m x Länge = 718m = 12.200 m²**

Ausgangsbstand Biotop:	85 % Feldgehölze/ Gebüsch, (Wertf. 7) x 10370 = 72590 VE
	<u>15 % Trockenrasen (Wertf. 9) x 1830 = 16470 VE</u>
	89060 VE

Aufwertung Biotop:	60 % Trockenrasen (Wertf. 9) x 7320 = 65880 VE
	<u>40 % Feldgehölze/Gebüsch (Wertf 7) x 4480 = 34160 VE</u>
	100040 VE

Aufwertung: **100040 VE – 89060 VE = 10980 VE**

Im Hinblick auf die schwierigen Umstrukturierungsmaßnahmen (erhebliche Rodungsmaßnahmen, Vorbereitung für den Trockenrasen, jährliche Pflegemaßnahmen zur Einhaltung der prozentualen Verteilung der Biotoptypen), wird die Ausgleichsmaßnahme auf eine Flächentiefe von 300 m beschränkt. Damit entsteht nominell ein Ausgleichsumfang von

10.980 VE x 300 lfm/718 lfm = 4.590 VE.

Dieser reduzierte Ausgleich wird durch die hohen Aufwendungen für die Herstellung der neuen Biotopstruktur und die laufenden intensiven Pflegemaßnahmen im ausreichenden Maße ausgeglichen.



12. Artenliste

Zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern im Planungsgebiet werden folgende Arten empfohlen:

Bäume:

Qualität: HST, 3 x v, STU mind. 12-14 cm.

Bäume

Spitzahorn	-	Acer platanoides
Bergahorn	-	Acer pseudoplatanus
Feldahorn	-	Acer campestre
Hainbuche	-	Carpinus betulus
Winterlinde	-	Tilia cordata
Vogelkirsche	-	Prunus avium
Roteiche	-	Quercus robur
Traubeneiche	-	Quercus petraea
Vogelbeere	-	Sorbus aucuparia
Obstbäume		

Sträucher

Qualität: 2 x v, mind. 60 – 100 cm

Sträucher

Schwarzer Holunder	-	Sambucus nigra
Kornelkirsche	-	Cornus mas
Hasel	-	Corylus avellana
Eingrifflicher Weißdorn	-	Crataegus monogyna
Heckenkirsche	-	Lonicera xylosteum
Schlehe	-	Prunus spinosa
Hartriegel	-	Cornus sanguinea
Hundsrose	-	Rosa canina
Liguster	-	Ligustrum vulgare
Wolliger Schneeball	-	Viburnum lantana
Pfaffenhütchen	-	Euonymus europaea
Sanddorn	-	Hippophae rhamnoides
Johannisbeere	-	Ribes sanguineum

**Anlage 1****Bewertungsrahmen****Biotoptypen****Wertfaktor**

1. Versiegelte Flächen	0
2. Wassergebundene Decken, Pflasterflächen	1
3. Begrünte Dachflächen, Rasengitterflächen, übererdete Tiefgaragen	2
4. intensiv bewirtschaftete Acker-/Rebflächen	3
5. Extensive Ackerfläche/Rebfläche mit Wildkräutern	8
6. Gartenflächen/Private Grünflächen in Industrie - und Gewerbegebieten	3
7. Gartenflächen/Private Grünflächen in Misch- und Wohngebieten (Hausgärten)	4
8. Kleingartenanlagen	4
9. Öffentliche Grünfläche	5
10. Öffentliche Grünfläche/Parkanlage mit altem Baumbestand, extensiver Pflege und Nutzung, Erholungswald	8
11. Flächen mit Festsetzungen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (gem. § 9 (1), 20 und 25 BauGB)	6
12. Intensive Grünlandnutzung	4
13. Extensive Grünlandnutzung	7
14. Baumschulen, Obstplantagen	4
15. Streuobstwiesen, Biotope	9
16. Brachflächen/Sukzessionsflächen soweit nicht Ziffer 24	7
17. Naturnaher Wald mit Unterwuchs	9
18. Laub- Mischwald, Laub-Nadel-Mischwald	8
19. Nadelwald	5
20. Feldgehölze/ Hecken/ stufige Waldränder	7
21. Einzelbäume, Baumgruppen, Alleen	8
22. Unbelastete Gewässer mit Ufersaum	8
23. Fischereilich genutzte Teiche, Freizeitgewässer	4