

**Stadt Bensheim
Stadtteil Auerbach**

Bebauungsplan BA 52A „In den Zeilbäumen“

**Begründung
(§ 9 Abs. 8 BauGB)**

Mai 2012

Bearbeitung:
Dipl.-Ing. Ulf Begher, Stadtplaner
Dipl.-Ing. Wolfgang Schulz, Stadtplaner
Dipl.-Ing. Christiane Winter, Landschaftsplanerin

PLANUNGSGRUPPE DARMSTADT
Begher, Begher, Lenz, Raabe - Partnerschaftsgesellschaft
Stadtplaner und Architekten

Alicenstraße 23 64293 Darmstadt
tel 06151 - 99 500 fax 99 50 22
mail@planungsgruppeDA.de
www.planungsgruppeDA.de

INHALT**TEIL A - BEGRÜNDUNG**

1.	Erfordernis und Ziel der Planaufstellung	6
2.	Lage des Plangebietes und räumlicher Geltungsbereich	6
3.	Rechtsgrundlagen	7
4.	Planungsrechtliche Situation	7
4.1	Regionalplan Südhessen	7
4.2	Flächennutzungsplan	7
4.3	Bebauungsplan	8
5.	Schutzausweisungen	8
6.	Städtebauliche Situation und gegenwärtiger Bestand	8
7.	Bestand und Bewertung der Naturraumpotenziale	8
7.1	Naturräumliche Einordnung, Relief und Boden	8
7.2	Hydrogeologie und Grundwasser	8
7.3	Klima und Luft	9
7.4	Landschaft, Freizeit und Erholung	9
7.5	Vegetation und Fauna	9
7.5.1	Biotop- und Nutzungstypen	9
7.6	Faunistisches Fachgutachten mit artenschutzrechtlicher Prüfung	16
8.	Wasserwirtschaftliche Belange	17
8.1	Versickerung von Niederschlagswasser / Bodenversiegelung	17
8.2	Wasserversorgung	17
8.3	Grundwasserbewirtschaftungsplan Hessisches Ried	17
8.4	Abwasser	17
8.5	Oberirdische Gewässer	18
8.6	Altlasten	18
9.	Immissionsschutz	18
9.1	Ergebnisse	18
9.1.1	Verkehr	18
9.1.2	Kinderspielplatz / Ballspielplatz	21
9.2	Schallschutzmaßnahmen	22
10.	Allgemeiner Klimaschutz	23
11.	Städtebauliches Konzept	24
12.	Verkehrliche Auswirkungen	25
13.	Inhalt und Begründung der Festsetzungen im Bebauungsplan	27
13.1	Art der Nutzung	27
13.2	Maß der baulichen Nutzung	27
13.2.1	Grundflächenzahl	27

13.2.2	Höhe baulicher Anlagen	27
13.2.3	Höhenbezugspunkt	27
13.3	Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen	28
13.3.1	Bauweise	28
13.3.2	Überbaubare Grundstücksflächen	28
13.3.3	Überschreiten der festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen	28
13.4	Höchstzulässige Zahl der Wohnungen	28
13.5	Verkehrsflächen	28
13.6	Versorgungsanlagen und -leitungen	29
13.7	Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	29
13.7.1	Entwicklung von Sandmagerrasen	29
13.7.2	Oberflächengestaltung	30
13.7.3	Niederschlagswasserversickerung	30
13.8	Öffentliche Grünflächen und Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	30
13.8.1	Grünanlage	30
13.8.2	Grundstücksbepflanzung	30
13.8.3	Bäume im öffentlichen Straßenraum	31
13.8.4	Dach- und Fassadenbegrünung	31
13.9	Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	31
13.10	Maßnahmen zum Artenschutz	31
13.11	Beschränkung Luft verunreinigender Stoffe	31
13.12	Nutzung erneuerbarer Energien	32
13.13	Bauliche und sonstige technische Vorkehrungen zur Vermeidung oder Minderung von schädlichen Umwelteinwirkungen i.S.d. Bundesimmissionsschutzgesetzes	33
14.	Begründung der bauordnungsrechtlichen Festsetzungen	33
14.1	Gestaltung der Dächer	33
14.2	Dachaufbauten und -einschnitte	34
14.3	Sichtschutzanlagen	34
15.	Begründung der wasserrechtlichen Satzung	34
16.	Eingriffs- und Ausgleichsbetrachtung	34
16.1	Verbal-argumentative Einordnung	34
16.2	Numerische Bilanzierung	35
16.3	Ausgleich	37
17.	Bodenordnung	37
18.	Planungsstatistik	37
18.1	Flächenstatistik	37
18.2	Anzahl der Wohneinheiten / Einwohner	38

TEIL B - UMWELTBERICHT

19.	Umweltbericht	40
20.	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes	40
20.1	Lage und naturräumliche Einordnung	40
20.2	Art des Vorhabens und wesentliche Festsetzungen	40
20.3	Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden	41
20.4	Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und -planungen sowie deren Berücksichtigung	41
20.4.1	Fachgesetze	41
20.4.2	Schutzgebietsausweisungen / Landschaftsschutz und Naturschutz	41
20.4.3	Immissionsschutz	42
20.4.4	Faunistisches Fachgutachten mit artenschutzrechtlicher Prüfung	42
20.4.5	Fachplanungen	43
20.5	Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes, Bewertung der Umweltauswirkungen und der Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung	43
20.5.1	Schutzgut Mensch	43
20.5.2	Schutzgut Boden	44
20.5.3	Schutzgut Wasser	44
20.5.4	Schutzgut Klima und Luft	44
20.5.5	Schutzgut Tiere und Pflanzen / Biologische Vielfalt	45
20.5.6	Schutzgut Landschaft	45
20.5.7	Schutzgut Schutzgebiete	46
20.5.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	46
20.6	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes	46
21.	Alternativenprüfung	46
22.	Beschreibung der Vorgehensweise / Schwierigkeiten bei der Ermittlung	46
23.	Überwachung der Umweltauswirkungen (Monitoring)	47
24.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	47

Anhang:

Faunistisches Fachgutachten mit artenschutzrechtlicher Prüfung zum Bebauungsplan „In den Zeilbäumen“ (Büro für ökologische Fachplanungen Hager, Heuchelheim, Oktober 2010).

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Geltungsbereich des Bebauungsplanes BA 52A „In den Zeilbäumen“ - ohne Maßstab.....	6
Abb. 2: Landschaftsplanerische Bestandsaufnahme (Büro für ökologische Fachplanungen Dipl.- Ing. Andrea Hager, Heuchelheim Oktober 2010, ohne Maßstab)	10
Abb. 3: Beurteilungspegel Verkehr (tags EG)	19
Abb. 4: Beurteilungspegel Verkehr (nachts EG)	20
Abb. 5: Beurteilungspegel Verkehr (tags DG)	20
Abb. 6: Beurteilungspegel Verkehr (nachts DG)	21
Abb. 7: Lärmpegelbereiche (EG)	22
Abb. 8: Lärmpegelbereiche (DG)	23
Abb. 9: Städtebauliches Konzept	26

TABELLEN

Tabelle 1: Gehölzarten.....	11
Tabelle 2: Pflanzenliste Kurzlebige Ruderalfluren/Sandtrockenrasen	13
Tabelle 3: Pflanzenliste Wiesenbrache und ruderale Wiese	14
Tabelle 4: Pflanzenliste Ruderalflur frischer Standorte	15
Tabelle 5: Pflanzenliste Extensivrasen.....	15
Tabelle 6: Bewertung von Bestand und Planung in Biotopwertpunkten	36

Teil A
Begründung

1. Erfordernis und Ziel der Planaufstellung

Im Rahmen des Prozesses Zukunftswerkstatt Bensheim – Auerbach wurden zur Umsetzung des erarbeiteten Stadtteil–Leitbildes elf Arbeitsgruppen für die einzelnen Leitprojekte gebildet und Paten für die einzelnen Projekte gewählt.

Für den Bereich nördlich des Fasanenweges wurde das Leitprojekt „Im Wolfsgarten innovativ Planen und Bauen“ gebildet. Hier ist seit mehr als 10 Jahren eine größere Reserve für Wohnnutzung vorhanden. Im Flächennutzungsplan erfolgte hier die Darstellung einer Wohngebietsentwicklungsfläche mit einer Größe von etwa 6,5 ha. In dem im Bürgerbeteiligungsprozess abgestimmten Masterplan ist diese Fläche als Wohnbauentwicklungsfläche abgebildet und in deren Mitte die „Neuschaffung einer Grünfläche im Rahmen des Leitprojektes“ dargestellt.

Für einen kleinen Teilbereich des gesamten Gebietes wird nun ein Bebauungsplanverfahren durchgeführt. Hiermit werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines Wohngebietes geschaffen werden. Da insbesondere mit der Bebauung des Schönberger Geländes die Innenentwicklung Auerbachs weitgehend abgeschlossen ist, ist zur Deckung des vorhandenen Bedarfes die Entwicklung einer Wohnbaufläche erforderlich.

2. Lage des Plangebietes und räumlicher Geltungsbereich



Abb. 1: Geltungsbereich des Bebauungsplanes BA 52A „In den Zeilbäumen“ - ohne Maßstab

Das Plangebiet „In den Zeilbäumen“ liegt im Nordwesten des Stadtteils Auerbach unmittelbar östlich der Bahnlinie Darmstadt-Heidelberg und grenzt an bereits bestehende Wohngebiete.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes BA 52A „In den Zeilbäumen“ hat eine Größe von ca. 2,2 ha und umfasst in der Gemarkung Auerbach folgende Flurstücke:

Flur 4: 87/2, 87/3 und 115, 116, 117/2, 118, 119, 120, 121/1 (jeweils teilweise) sowie 128-134, 174 (teilweise), 183/2 (teilweise) und 337.

Flur 8: 171 (teilweise).

3. Rechtsgrundlagen

- **Baugesetzbuch** (BauGB) i. d. F. vom 23.09.2004 (BGBl. I, S. 2414), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 22.07.2011 (BGBl. I, S. 1509)
- **Baunutzungsverordnung** (BauNVO) i. d. F. vom 23.01.1990 (BGBl. I 1990, S. 132), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.04.1993 (BGBl. I, S. 466)
- **Planzeichenverordnung** (PlanzV 90) vom 18.12.1990 (BGBl. I 1991, S. 58), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 22.07.2011 (BGBl. I, S. 1509)
- **Hessische Bauordnung** (HBO) i. d. F. vom 15.01.2011 (GVBl. I, S. 46)
- **Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege** (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) i. d. F. vom 29.07.2009 (BGBl. I, S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 5 des Gesetzes vom 06.02.2012 (BGBl. I, S. 148)
- **Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz** (HAGBNatSchG) vom 20.12.2010 (GVBl. I, S. 629)
- **Wasserhaushaltsgesetz** (WHG) i. d. F. vom 31.07.2009 (BGBl. I, S. 2585), zuletzt geändert durch Art. 5 des Gesetzes vom 24.02.2012 (BGBl. I, S. 212)
- **Hessisches Wassergesetz** (HWG) i. d. F. vom 14.12.2010 (GVBl. I, S. 548)
- **Bundesimmissionsschutzgesetz** (BImSchG) i. d. F. vom 26.09.2002 (BGBl. I, S. 3830), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 24.02.2012 (BGBl. I, S. 212)
- **Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung** (UVPG) i. d. F. vom 24.02.2010 (BGBl. I, S. 94), zuletzt geändert durch Art. 5 des Gesetzes vom 24.02.2012 (BGBl. I, S. 212)

4. Planungsrechtliche Situation

4.1 Regionalplan Südhessen

Im Regionalplan Südhessen / Regionaler Flächennutzungsplan 2010 (RPS/RegFNP 2010) ist das Plangebiet als „Vorranggebiet Siedlung, Planung“ dargestellt.

Der Bebauungsplan ist an die Ziele der Raumordnung angepasst, entspricht also dem Erfordernis des § 1 Abs. 4 BauGB.

4.2 Flächennutzungsplan

Der seit dem Juni 2000 wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Bensheim stellt den für die Wohnbebauung vorgesehenen Bereich als geplante Wohnbaufläche dar. Die Parzelle 171 entlang der Bahn wird als öffentliche Grünfläche überlagert mit „Fläche für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG“ dargestellt. In der Schillerstraße und verlängert nach Norden ist eine Gashochdruckleitung nachrichtlich dargestellt.

Die Entwicklung der Festsetzungen des Bebauungsplanes aus dem Flächennutzungsplan gemäß § 8 Abs. 2 BauGB ist somit gewährleistet.

4.3 Bebauungsplan

Für das Plangebiet besteht kein rechtskräftiger Bebauungsplan.

5. Schutzausweisungen

Der nördliche Teil des Plangebietes liegt in der Zone III des Wasserschutzgebietes für die Wassergewinnungsanlagen der Stadt Zwingenberg (Verordnung vom 18.12.1985, StAnz. 3/86 S. 128).

Weitere Schutzgebietsausweisungen nach Naturschutz-, Forst- oder Denkmalschutzrecht liegen im Plangebiet nicht vor.

6. Städtebauliche Situation und gegenwärtiger Bestand

Das Plangebiet „In den Zeilbäumen“ liegt unmittelbar östlich der Bahnlinie Darmstadt-Heidelberg und grenzt direkt an den nordöstlichen Stadtteilrand von Auerbach an. Südlich des Plangebietes schließen sich überwiegend eingeschossige Wohnhäuser und östlich zweigeschossige Reihenhäuser jeweils mit Satteldächern an.

Das Plangebiet wird in Nord-Süd-Richtung durch den landwirtschaftlichen Weg (Parzelle 174) geteilt.

Der nördlich des Weges 174 gelegene Bereich des Plangebietes ist eine Ackerfläche. Der südlich angrenzende Bereich besteht überwiegend aus Wiesen- und Ruderalflächen. Die vorhandenen Rasenflächen werden teilweise als Spielfläche und Bolzplatz genutzt. Entlang des Bahndammes befindet sich ein Baum-Strauch-Gebüsch.

Das Plangebiet wird ausgehend vom Fasanenweg von einem Trampelpfad durchquert.

Die Erschließung im Süden erfolgt über den Fasanenweg und im Norden über die Schillerstraße, deren Ausbau nördlich der östlich angrenzenden Reihenhäusergrundstücke endet und in einen Feldweg übergeht.

Die ÖPNV-Anbindung ist über die südlich des Plangebietes gelegene Haltestelle „Fasanenweg“ gewährleistet.

7. Bestand und Bewertung der Naturraumpotenziale

7.1 Naturräumliche Einordnung, Relief und Boden

Das Bearbeitungsgebiet liegt im Naturraum "Bergstraße", in der naturräumlichen Unter-einheit "Mittlere Bergstraße".

Das Plangebiet liegt auf einer Höhe von ca. 100 m ü.NN. Das Relief ist weitgehend eben. Geologisch liegen Kiese und lehmige Sande des Pleistozän vor. Die Böden bestehen aus Braunerden mit Bändern aus Decksediment über Flugsand, z.T. über Terrassensand (Bodenkarte der nördlichen Oberrheinebene, HLfB 1990).

7.2 Hydrogeologie und Grundwasser

Bedingt durch die nahezu ebene Geländeform (mit geringem oberflächlichen Abfluss von Niederschlagswasser) und die derzeitige Flächennutzung und Vegetationsbedeckung, zeichnen sich die Freiflächen des Planungsgebietes durch eine relativ hohe Grundwasserneubildungsrate aus. Der Grundwasserflurabstand beträgt mehr als 7,50 m.

Im Plangebiet befinden sich weder offene Fließ- noch Stillgewässer.

7.3 Klima und Luft

Die Lage in der Ebene am Rand der bioklimatisch als "intensiv belastet" eingestuften Oberrheinebene (Umweltatlas Hessen – Klima -, HLUg) zeichnet sich durch sommerliche Hitze, geringe Durchlüftung (und somit geringe Frischluftzufuhr) und einen hohen Anteil an Schwületagen aus.

Mit ca. 10° C ist das jährliche Temperaturmittel als sehr warm zu bezeichnen. Gleichzeitig ist die mittlere jährliche Niederschlagshöhe mit 700 bis 750 mm als mittel einzustufen. Ein Großteil der Niederschläge fällt zwar während der Vegetationsperiode, dann allerdings häufig als gewitterliche Starkregen. (Umweltatlas Hessen – Klima -, HLUg)

Da die in Mitteleuropa überwiegenden Weststömungen durch den Oberrheingraben umgelenkt werden, überwiegen Winde aus Südwest (ca. 35 % der Windhäufigkeit). Winde aus Süden und Nordost treten mit ca. 15 % und Winde aus Nordwest mit ca. 7 - 8 % Windhäufigkeit auf.

Die landwirtschaftlichen Flächen, vor allem Wiesenflächen, besitzen eine Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet. Aufgrund des ebenen Reliefs bilden sich jedoch keine Kaltluftströme mit Bedeutung für den Siedlungsbereich.

Die Prüfung der klimatischen Situation ergibt, dass durch die vorliegende Planung die übergeordnete Kalt- und Frischluftversorgung des Stadtgebietes nicht beeinträchtigt wird. Der Kaltluftabfluss aus dem Waldgebiet östlich der Siedlungsfläche von Auerbach und die daraus resultierende Belüftung des Stadtgebietes sind nach wie vor gewährleistet.

7.4 Landschaft, Freizeit und Erholung

Das Landschaftsbild wird von den Wiesen und intensiv genutzten, landwirtschaftlichen Flächen, der unmittelbar angrenzenden Bahnböschung sowie durch Wohnflächen und Gebäude geprägt.

Räumlich gefasst wird das Plangebiet durch die Bahnlinie im Westen und die Wohngebäude im Osten. Vertikale Vegetationsstrukturen sind ein alter Walnussbaum und eine Baum-Strauchhecke auf der Bahnböschung.

Die Flächen des Plangebietes, sowie die nördlich angrenzenden Flächen mit den landwirtschaftlichen Wegen haben eine Bedeutung für die Naherholung. Durch die angrenzende Wohnbebauung wird das Gebiet intensiv durch Fahrradfahrer und Fußgänger genutzt.

Das Plangebiet wird durch die angrenzende Bahnlinie verlärmert.

7.5 Vegetation und Fauna

7.5.1 Biotop- und Nutzungstypen

Die im Planungsraum vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen wurden entsprechend der Wertliste der Anlage 3, Kompensationsverordnung (KV 2005) ermittelt. Die Bestandserfassung der Biotop- und Nutzungstypen erfolgte am 23.04.2010 (Büro für ökologische Fachplanungen Dipl.-Ing. Andrea Hager, Heuchelheim Oktober 2010).

02.400/02.500 Hecken-/Gebüschpflanzung (heimisch, standortgerecht) in Durchdringung mit Hecken-/Gebüschpflanzung (standortfremd, Ziergehölze)

Entlang des Eisenbahndammes ist ein dichtes, mehrschichtiges Baum-Strauch-Gebüsch ausgebildet. An der Ostseite der Böschung ist das Gehölz weitgehend geschlossen, 2 Trampelpfade führen auf den Böschungsrücken, auf dem eine kleinflächige Lichtung mit Wiesenbrachen ausgebildet ist. Die Westseite der Bahnböschung ist lückiger und nicht so dicht ausgebildet. Der Gehölzbestand ist aus einer Anpflanzung hervorgegangen und setzt sich aus heimischen und nichtheimischen Arten (siehe Tabelle 1) zusammen. Der Unterwuchs ist mit Pflanzenarten nährstoffreicher Standorte ausgebildet. Rückläufige oder gefährdete Gefäßpflanzen wurden zum Begehungszeitpunkt nicht nachgewiesen. Der Biotoptyp ist nach § 30 BNatSchG nicht geschützt. Da es sich um zwei Biotoptypen der Wertliste handelt, findet eine Interpolation zwischen beiden statt.

Tabelle 1: Gehölzarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Hinweis
Baum-/Strauchschicht		
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn	
<i>Clematis vitalba</i>	Gewöhnliche Waldrebe	
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche	Zierstrauch
<i>Corylus avellana</i>	Hasel	
<i>Crataegus spec.</i>	Weißdorn-Art	
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen	
<i>Juglans regia</i>	Walnuss	
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster	
<i>Lonicera xylosteum</i>	Heckenkirsche	
<i>Mahonia aquifolium</i>	Mahonie	Zierstrauch
<i>Populus tremula</i>	Zitterpappel	
<i>Populus x canadensis</i>	Hybrid-Pappel	Nichtheimische Art
<i>Prunus avium</i>	Süßkirsche	
<i>Prunus mahaleb</i>	Steinweichsel	Zierstrauch
<i>Prunus padus</i>	Traubenkirsche	
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe	
<i>Ribes aureum</i>	Gold-Johannisbeere	Zierstrauch, häufig im Gebiet, siehe Foto
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinie	Nicht einheimische Art, überwiegend Westseite
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose	
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	Bibernell-Rose	Zierstrauch
<i>Rubus fruticosus</i>	Brombeere	
<i>Salix rubens</i>	Hohe Weide	
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	
<i>Syringia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Flieder	Zierstrauch
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball	Zierstrauch

Krautschicht		
Bromus sterilis	Taube Trespe	
Chelidonium majus	Schöllkraut	
Lamium album	Weißes Taubnessel	
Urtica dioica	Brennnessel	
Veronica hederifolia	Efeublättriger Ehrenpreis	

02.400 Hecken-/Gebüschpflanzung (heimisch, standortgerecht)

Ein nördliches kleinflächiges Teilstück wurde durch einen breiten Schotterweg von der zusammenhängenden Fläche getrennt. Es wird vollständig aus heimischen Baum- und Straucharten aufgebaut, allerdings ist der Gehölzbestand sehr lückig. In der Fläche befindet sich auch ein Walnussbaum. Der Bestand ist durch Bauschuttanlagerung beeinträchtigt. Der Biotoptyp ist nach § 30 BNatSchG nicht geschützt.

04.110 Sehr alter Walnussbaum mit großen Baumhöhlen

Der sehr alte Walnussbaum ist mit großen Baumhöhlen ausgebildet. Unter seiner Baumkrone ist in der Strauchschicht ein Holunderstrauch (*Sambucus nigra*) vorhanden. Er weist eine Höhe von 10 m und einen Brusthöhendurchmesser von 60 cm auf. Aufgrund der Größe überdeckt der Walnussbaum eine Kronenfläche von 50 m². Der Biotoptyp ist nach § 30 BNatSchG nicht geschützt.

09.110 Ackerbrachen, mehr als 1 Jahr nicht bewirtschaftet

Eine ehemalige Ackerfläche wird seit einigen Jahren nicht mehr bewirtschaftet. Die Fläche entsprechend der westlichen Wiesenbrache gemulcht. Aufgrund der noch nicht zu lang zurückliegenden Ackernutzung sind einjährige Arten der Äcker und Arten der ausdauernden Ruderalfluren vorhanden. Zu nennen sind Gemeine Quecke (*Elymus repens*) und Klatsch-Mohn (*Papaver rhoeas*). Der Biotoptyp ist nach § 30 BNatSchG nicht geschützt.

09.120/06.430 Kurzlebige Ruderalfluren/Sandtrockenrasen

Nördlich und östlich der Spielfläche befinden sich sehr kurzrasige Bereiche, die durch die schütterere Vegetation auffallen und Arten der Therophyten-Gesellschaften (Sedo-Scleranthetea) beherbergen. Der Vegetationsbestand ist dem Federschwengel-Rasen (Filagini-Vulprietum myuros) zuzuordnen, einer Therophytenflur der Grus- und Sandfluren. Da der Vegetationsbestand keinem Nutzungstyp der Kompensationsverordnung entspricht, erfolgt eine Interpolation aus den nahestehenden Biotoptypen der kurzlebigen Ruderalfluren (09.120) und Sandtrockenrasen (06.430). Der Standort ist sehr trocken und sandig ausgebildet. Bemerkenswert ist das Vorkommen des gefährdeten Zwerg-Schneckenklee und des rückläufigen Sandstraußgrases, beides Arten der Sandmagerasen. Der Biotoptyp ist nach § 30 BNatSchG nicht geschützt. Er ist auch keinem Lebensraum nach Anhang I der FFH-RL zuzuordnen. Die nachfolgende Vegetationstabelle gibt das floristische Artenspektrum wieder. Der Vegetationsbestand wird im Bereich des Bolzplatzes häufig gemäht.

Der Vegetationsbestand wurde den Therophytenfluren und hier dem Federschwengel-Rasen (Filagini-Vulprietum myuros) zugeordnet und nicht dem Lebensraum der Sandökosystemen. Zu diesen Sandökosystemen gehören vegetationskundlich die Blauschillergrasrasen (*Koelerion glaucae*, *Amerion elongatae*, LRT 6120) oder subpannonische Steppen-Trockenrasen (*Festucetalia valesiaca*, LRT 6240) oder offene Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Binnendünen (LRT 2330).

Zu diesen Vegetationseinheiten ist der angetroffene Bestand auf Grundlage der erstellten Florenliste nicht zuzuordnen.

Tabelle 2: Pflanzenliste Kurzlebige Ruderalfluren/Sandtrockenrasen

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Hinweis
<i>Agrostis vinealis</i>	Sandstraußgras	RLH V, rückläufige Art
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Quendel-Sandkraut	Magerkeitszeiger
<i>Bromus tectorum</i>	Dachtrespe	
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Trespe	
<i>Gerastium glomeratum</i>	Knäuel-Hornkraut	
<i>Gerastium semidecandrum</i>	Sand-Hornkraut	Magerkeitszeiger
<i>Conyza canadensis</i>	Kanadischer Katzenschweif	
<i>Erodium cicutarium</i>	Gewöhnlicher Reiherschnabel	Magerkeitszeiger
<i>Erophila verna</i>	Frühjahrs hungerblümchen	Magerkeitszeiger
<i>Festuca ovina</i> agg.	Schafschwingel	Magerkeitszeiger
<i>Geranium molle</i>	Weicher Storchschnabel	Mäßiger Magerkeitszeiger
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut	
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut	Magerkeitszeiger
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee	Magerkeitszeiger
<i>Medicago minima</i>	Zwerg-Schneckenklee	RLH 3, RLD 3, gefährdete Art
<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich	Magerkeitszeiger
<i>Rumex acetosella</i>	Kleiner Sauerampfer	Magerkeitszeiger
<i>Scleranthus annuus</i>	Einjähriges Knäulkraut	Magerkeitszeiger
<i>Sedum acre</i>	Scharfer Mauerpfeffer	Magerkeitszeiger
<i>Trifolium arvense</i>	Hasenklee	Magerkeitszeiger
<i>Trifolium campestre</i>	Feldklee	Magerkeitszeiger
<i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee	
<i>Veronica arvensis</i>	Feldehrenpreis	
<i>Vulpia myuros</i>	Mäuseschwanz-Federschwingel	Magerkeitszeiger
<i>Vicia angustifolia</i>	Schmalblättrige Wicke	
<i>Vicia villosa</i>	Zottel-Wicke	
div. Laubmoose, unbestimmt		Magerkeitszeiger

RLH: gefährdete Pflanzenart nach der Roten Liste Hessen, Stand 2008, RLD: gefährdete Pflanzenart nach dem Roten Liste Deutschland, Stand 1996; Gefährdungskategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

09.130 Wiesenbrachen und ruderale Wiesen

Eine ehemalige Ackerfläche im Planungsraum wird durch ruderale Wiesen eingenommen. Die grünlandähnliche Fläche wird regelmäßig gemulcht. Durch die Fläche führt ein Trampelpfad, der regelmäßig von Spaziergängern genutzt wird. Die ruderalen Wiesen sind artenreich ausgebildet. Aufgrund der ehemaligen Ackernutzung sind neben den ausdauernden Pflanzenarten der Wirtschaftswiesen (Molinio-Arrhenatheretea) auch zahlreiche einjährige Pflanzenarten ehemaliger Äcker und kurzlebige Arten der Ruderalfluren vorhanden. Die Grasnarbe ist insgesamt lückig ausgebildet, z.T. weist der Vegetationsbestand magere Standortbereiche auf (siehe Tabelle 3). Der Biotoptyp ist nach § 30 BNatSchG nicht geschützt.

Tabelle 3: Pflanzenliste Wiesenbrache und ruderale Wiese

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Hinweis
<i>Achillea millefolium</i>	Schafgarbe	
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Beifuß	
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen	
<i>Cerastium holostoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut	
<i>Cichorium intybus</i>	Wegwarte	
<i>Cirsium arvense</i>	Ackerkratzdistel	
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel	
<i>Clematis vitalba</i>	Gewöhnliche Waldrebe	
<i>Conyza canadensis</i>	Kanadischer Katzenschweif	
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel	Jungwuchs
<i>Dactylis glomerata</i>	Knäuelgras	
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	
<i>Erigeron annuus</i> agg.	Feinstrahl	
<i>Festuca arundinacea</i>	Rohr-Schwingel	
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut	
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut	Magerkeitszeiger
<i>Picris hieracioides</i>	Gewöhnliches Bitterkraut	
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitzwegerich	
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras	
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose	Jungwuchs
<i>Senecio</i> cf. <i>jacobea</i>	Greiskraut	
<i>Setaria</i> cf. <i>pumila</i>	Borstenhirse	
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn	
<i>Trifolium repens</i>	Weißklee	
<i>Veronica agrestis</i>	Acker-Ehrenpreis	RL SW V
<i>Veronica arvensis</i>	Feld-Ehrenpreis	
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke	
<i>Vicia villosa</i>	Zottel-Wicke	
div. Laubmoose, unbestimmt		Teilw. Magerkeitszeiger

RL SW: gefährdete Pflanzenart nach der Roten Liste Hessen, Stand 2008, Gefährdungskategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

09.210 Ausdauernde Ruderalflur meist frischer Standorte

Ein rd. 3 m breiter Randstreifen ist mit Arten ausdauernder Ruderalfluren (*Artemisietea*) ausgebildet. Innerhalb des Streifens wird Grasschnitt abgelagert. Der Vegetationsstreifen ist sehr eutroph ausgebildet. Der Biotoptyp ist nach § 30 BNatSchG nicht geschützt.

Tabelle 4: Pflanzenliste Ruderalflur frischer Standorte

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Hinweis
Urtica dioica	Brennnessel	
Cirsium arvense	Ackerkratzdistel	
Elymus repens	Kriechende Quecke	
Fraxinus excelsior	Gewöhnliche Esche	Junggehölz
Rosa spec.	Rosenart	Junggehölz

09.260 Streuobstbrache nach Verbuschung

Ein vollständig zugewachsenes Streuobst ist am nordöstlichen Rand des Untersuchungsgebietes ausgebildet. In der Streuobstbrache ist ein Dürrebaum, Zwetschen, Mirabelle, Walnuss vorhanden. Die Streuobstbrache wächst mit Weißdorn-Arten (*Crataegus monogyna* u. a.), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*) und Brombeeren (*Rubus sectio fruticosus*) zu. Im Bestand ist auch ein rotblättriger Haselnuss-Zierstrauch (Sorte von *Corylus avellana*) vorhanden, so dass zu vermuten ist, dass es sich bei dem Areal um einen ehemaligen Obstgarten handeln. Eine Einzäunung und Hütten sind allerdings nicht vorhanden. Der Biotoptyp ist nach § 30 BNatSchG nicht geschützt.

10.510 Straße, völlig versiegelte Flächen, 10.520 Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster

Es handelt sich um die asphaltierte Straße und den 2,0 m breiten gepflasterten Gehweg.

10.530 Schotter, wasserdurchlässige Flächen

Es handelt sich um die Fußballtorbereiche, die aufgrund der intensiven Nutzung weitgehend vegetationsfrei ausgebildet sind.

11.191 Acker, intensiv genutzt

Die Ackerfläche wurde mit Getreide (Weizen) angebaut. Aufgrund des Spritzmitteleinsatzes sind kaum Wildkräuter vorhanden. Ein sehr schmaler Streifen ist mit Echter Kamille (*Matricaria recutita*), Acker-Stiefmütterchen (*Viola arvensis*), Gewöhnlicher Windhalm (*Apera spica-venti*) ausgebildet. Der Biotoptyp ist nach § 30 BNatSchG nicht geschützt.

11.225 Extensivrasen

Ein Teil der ehemaligen Ackerfläche wird als Spielplatz genutzt und ist daher sehr kurzrasig ausgebildet. Auf der Fläche wurden 2 Basketballkörbe, ein Bolzplatz mit Toren und eine Holzstuhlgarnitur installiert. Mit Ausnahme der unmittelbaren Torbereiche, die vegetationsfrei ausgebildet sind, ist eine artenreiche Extensiv-Rasenvegetation vorhanden. Der Biotoptyp ist nach § 30 BNatSchG nicht geschützt.

Tabelle 5: Pflanzenliste Extensivrasen

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Hinweis
Bellis perennis	Gänseblümchen	
Geranium molle	Weicher Storchschnabel	Mäßiger Magerkeitszeiger
Hypochaeris radicata	Gewöhnliches Ferkelkraut	Magerkeitszeiger
Lolium perenne	Weidelgras	
Plantago lanceolata	Spitzwegerich	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Hinweis
Plantago media	Mittlere Wegerich	Magerkeitszeiger
Poa trivialis	Gewöhnliches Rispengras	
Veronica agrestis	Acker-Ehrenpreis	RL SW V, rückläufige Art
Veronica arvensis	Feld-Ehrenpreis	
Dactylis glomerata	Knäuelgras	
div. Laubmoose, unbestimmt		Überwiegend Magerkeitszeiger

RL SW: gefährdete Pflanzenart nach der Roten Liste Hessen Region Südwest, Stand 2008, Gefährdungskategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

7.6 Faunistisches Fachgutachten mit artenschutzrechtlicher Prüfung

Für das Plangebiet wurden Untersuchungen zur Erfassung der Avifauna, Reptilien und Fledermäuse vom Büro für ökologische Fachplanungen Dipl.-Ing. Andrea Hager, Heuchelheim, Oktober 2010 erstellt. Darauf aufbauend wurde eine artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt.

Das faunistische Gutachten mit artenschutzrechtlicher Prüfung ist als **Anhang** dieser Begründung beigefügt und wird nachfolgend zusammengefasst wiedergegeben.

Insgesamt wurden fünf Fledermausarten, 32 Vogelarten sowie eine Reptilienart, die Blindschleiche, festgestellt. Das Offenland wird als Nahrungsraum von den streng geschützten Fledermausarten und zahlreichen zum Teil gefährdeten Vogelarten genutzt. Als wichtiger Nahrungs- und Brutraum dient der mit Bäumen und Sträuchern bestockte Bahndamm sowie die verbuschte Streuobstwiesenbrache mit insgesamt 18 Brutvogelarten. Für die Fledermäuse stellen die Gehölzstrukturen am Bahndamm nicht nur ein wichtiges Jagdhabitat dar, sondern der Bahndamm hat offenbar wichtige Transferfunktion zwischen Quartier und Nahrungsraum der Arten.

Durch die geplante Siedlungserweiterung werden fast nur Nahrungshabitate in Anspruch genommen.

Im Fachbeitrag Artenschutz wurden folgende artspezifischen Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt:

- Frühzeitige Baufeldfreimachung und Baumhöhlenkontrolle vor Entfernung von Bäumen
- Nächtliche Baubeschränkung
- Einsatz von geeigneten Beleuchtungsmitteln
- Vermeidung des Entfernens von Gehölzen am Bahndamm

Zusätzlich zu den Vermeidungsmaßnahmen wurden artenschutzrechtliche relevante textliche Festsetzungen zum Bebauungsplan für die privaten Grundstücksfreiflächen und öffentlichen Grünflächen vorgeschlagen, die ebenfalls im Bebauungsplan umgesetzt werden können.

Auf Grundlage des § 44 BNatSchG ergibt sich die Notwendigkeit für die Artenschutzprüfung, die sich für die vorliegende Planung auf Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie und auf die europäischen Vogelarten beschränkt. Bei der nachgewiesenen Blindschleiche handelt es sich um keine Anhang IV-Art der FFH-Richtlinie.

Das Ergebnis der Prüfung der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie ergibt, dass die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG durch die geplante Siedlungserweiterung, unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen, nicht ausgelöst werden. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG oder eine Befreiung nach § 67 BNatSchG ist nicht erforderlich.

8. Wasserwirtschaftliche Belange

8.1 Versickerung von Niederschlagswasser / Bodenversiegelung

Im Bebauungsplan werden Festsetzungen zur Versickerung von auf den privaten Baugrundstücken anfallendem, nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser getroffen. Diese Versickerung gilt, soweit wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegen stehen. Diese bestehen in aller Regel, wenn Niederschlagswasser aus den Herkunftsbereichen von Gewerbe, Verkehrsflächen und Stellplätzen stammt.

Regelungen zum Maß der Bodenversiegelung werden in den textlichen Festsetzungen in Form von Teilversiegelungen getroffen.

8.2 Wasserversorgung

Die Trink- und Löschwasserversorgung ist durch bestehende wasserrechtliche Genehmigungen abgedeckt und wasserrechtlich und wasserwirtschaftlich ohne Probleme und ohne nachteilige Auswirkungen auf Natur und Landschaft bereitstellbar.

Durch die festgesetzten Zisternen und der Brauchwassernutzung kann Trinkwasser gespart werden.

Löschwasserversorgung

Zur Brandbekämpfung muss eine Wassermenge von mindestens 48 m³/h für eine Löszeit von 2 Stunden zur Verfügung stehen. Der Fließüberdruck in Löschwasserversorgungsanlagen darf bei maximaler Löschwasserentnahme 1,5 bar nicht unterschritten werden (siehe auch DVGW-Arbeitsblatt W- 405).

Wasserqualität

Die Wasserqualität des zur Verfügung zu stehenden Trinkwassers entspricht den Anforderungen der Trinkwasserverordnung (TWVO).

8.3 Grundwasserbewirtschaftungsplan Hessisches Ried

Das Planungsgebiet liegt im Geltungsbereich des Grundwasserbewirtschaftungsplanes „Hessisches Ried“ (StAnz für das Land Hessen 21/1999, S. 1659 und 31/2006, S. 1704). Dieser ist als Bewirtschaftungsplan i.S.d. § 6 WHG ein Instrument der wasserwirtschaftlichen Fachplanung zur raumübergreifenden Steuerung wasserrechtlicher Entscheidungen. Er ist die Grundlage einer ökologisch orientierten Grundwasserbewirtschaftung und bildet damit die Voraussetzung für eine langfristig gesicherte Wasserversorgung im Ballungsraum Rhein-Main.

Im Rahmen der Umsetzung dieser wasserwirtschaftlichen Fachplanung sind teilweise großflächige Grundwasserspiegelanhebungen beabsichtigt, die im Rahmen einer künftigen Bebauung zu beachten sind.

Für den Planungsbereich wurden von dem Wasserversorgungsunternehmen Bemessungsgrundwasserstände erarbeitet und der Kommune zur Verfügung gestellt. Diese Bemessungsgrundwasserstände sind im Rahmen der Planung zu berücksichtigen, um Vernässungsschäden zu vermeiden.

8.4 Abwasser

Die Abwasserentsorgung für das Plangebiet kann sichergestellt werden.

Das zukünftige Wohngebiet „In den Zeilbäumen“ ist im Trennsystem zu entwässern. Im Bereich der verlängerten Schillerstraße, nördlich der Bebauungsgrenze, befindet sich bereits eine Abwasserdruckleitung für die Entwässerung des Pirolweges und der Straße „Zur Holderhecke“.

Die Kläranlage befindet sich im Gewerbegebiet West, westlich der Autobahn A 5 und besitzt eine 3. Reinigungsstufe (Stickstoff- und Phosphatabbau). Die Kapazität beträgt 90.000 Einwohnergleichwerte. Durch die Realisierung des Baugebietes würde die Kapazitätsgrenze der Kläranlage nicht erreicht bzw. überschritten werden.

8.5 Oberirdische Gewässer

Oberirdische Gewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

8.6 Altlasten

Schädliche Bodenveränderungen, Altlasten oder Grundwasserschäden sind in diesem Bereich nicht bekannt.

Bei allen Baumaßnahmen, die einen Eingriff in den Boden erfordern, ist jedoch auf sensorische Auffälligkeiten zu achten. Werden diese festgestellt, ist umgehend das Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Darmstadt, Dezernat IV/Da 41.5 zu informieren.

9. Immissionsschutz

Im Plangebiet sind Immissionen durch folgende Nutzungen zu erwarten:

- Schienenverkehrsgeräusche der östlich verlaufenden Eisenbahnlinie Darmstadt - Heidelberg
- Straßenverkehrsgeräusche der Autobahn A 5 im Osten und der Darmstädter Straße (B 3) im Westen
- Geplanter öffentlicher Parkplatz
- Geplanter Kinderspielplatz (untersucht wurde auch die Nutzung als Ballspielplatz)

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung zum Plangebiet (Dr. Gruschka Ingenieurgesellschaft mbH, Darmstadt, 03.08.2011) wurden die Geräuschemissionen berechnet. Das Gutachten wird nachfolgend verkürzt wiedergegeben.

9.1 Ergebnisse

9.1.1 Verkehr

In den **Abb. 3 und 4** (1a und 1b des Gutachtens) sind die Gesamtbeurteilungspegel **tags** (6 - 22 Uhr) durch den Schienen- und Straßenverkehr sowie durch den Parkierungsverkehr des im Plangebiet vorgesehenen öffentlichen Parkplatzes für die Immissionshöhen 2 m (Erdgeschoss - EG) und 6,3 m (Dachgeschoss - DG) über Gelände dargestellt. Die **Abb. 5 und 6** (2a und 2b des Gutachtens) zeigen die Beurteilungspegel **nachts** (22 - 6 Uhr) für die beiden genannten Immissionshöhen und -quellen.

Da die Emissionspegel der Bahnstrecke nachts um 1,2 bis 1,9 dB(A) über den Tagwerten liegen und die Schienenverkehrsgeräusche im Plangebiet dominant sind, liegen die Beurteilungspegel im Plangebiet tags und nachts in der gleichen Größenordnung, obwohl die Emissionspegel der B 3 nachts um ca. 7 dB(A) unter die Tagwerte absinken.

Im Vergleich zum Schienenverkehr liefert der Parkierungsverkehr des im Plangebiet vorgesehenen öffentlichen Parkplatzes keinen relevanten Beitrag.

Durch den bestehenden Lärmschutzwall entlang der Bahnstrecke wird in Erdgeschosshöhe im überwiegenden Teil des Plangebietes der Orientierungswert der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete von tags 55 dB(A) eingehalten (**Abb. 3**). Lediglich am West- und Nordrand kommt es zu Orientierungswertüberschreitungen um bis zu 5 dB(A); an

den nordwestlichsten Grundstücken um weniger als 5 dB(A). Orientierungswertüberschreitungen in dieser Größenordnung liegen im Rahmen des Abwägungsspielraumes.

Mit zunehmender Immissionshöhe nehmen die Beurteilungspegel zu (**Abb. 5 und 6**).

Da im EG nachts i. d. R. keine Nutzung der Außenwohnbereiche (Terrassen, Gärten) erfolgt und im Dachgeschoss keine Balkone vorgesehen sind, kann bei den von Orientierungswertüberschreitungen betroffenen Fassaden das Ziel "Schutz der Außenwohnbereiche" auf das Ziel "Schutz der Aufenthaltsräume" hin verlagert werden. Aufenthaltsräume in Gebäuden können wirksam durch passive Maßnahmen geschützt werden (z. B. Schallschutzfenster, technische Lüftungseinrichtungen).

Die Grundlagen zur Bemessung der erforderlichen passiven Schallschutzmaßnahmen werden in **Kap. 9.2** beschrieben.



Abb. 3: Beurteilungspegel Verkehr (tags EG)

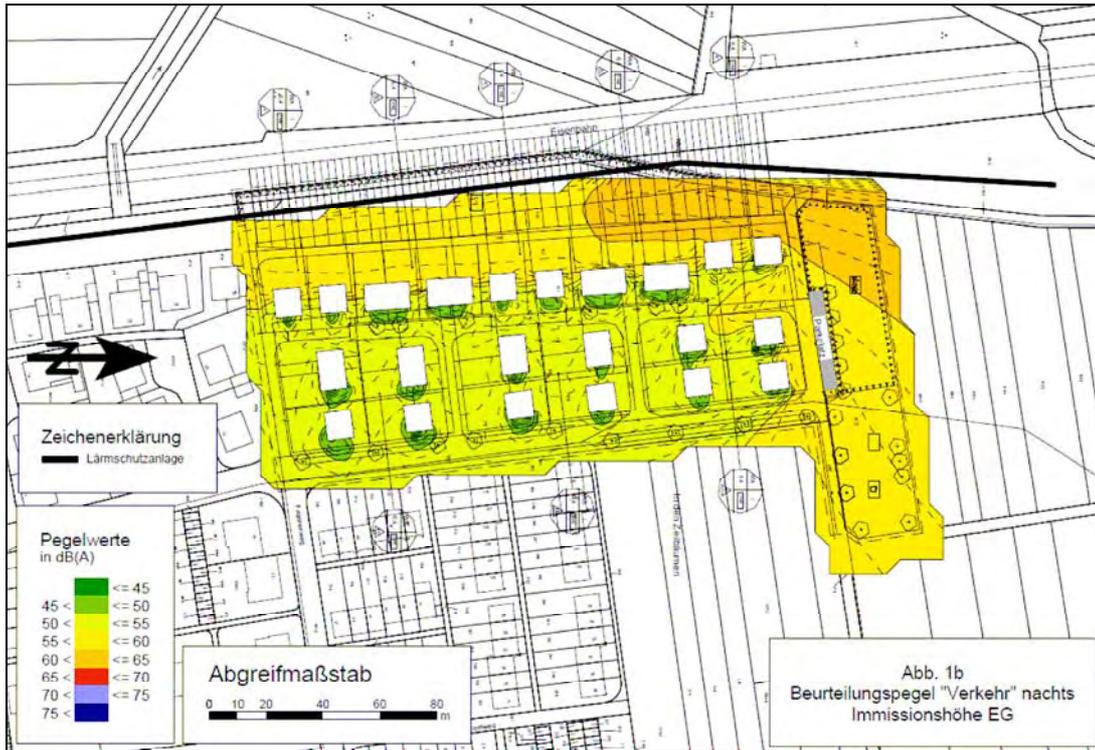


Abb. 4: Beurteilungspegel Verkehr (nachts EG)

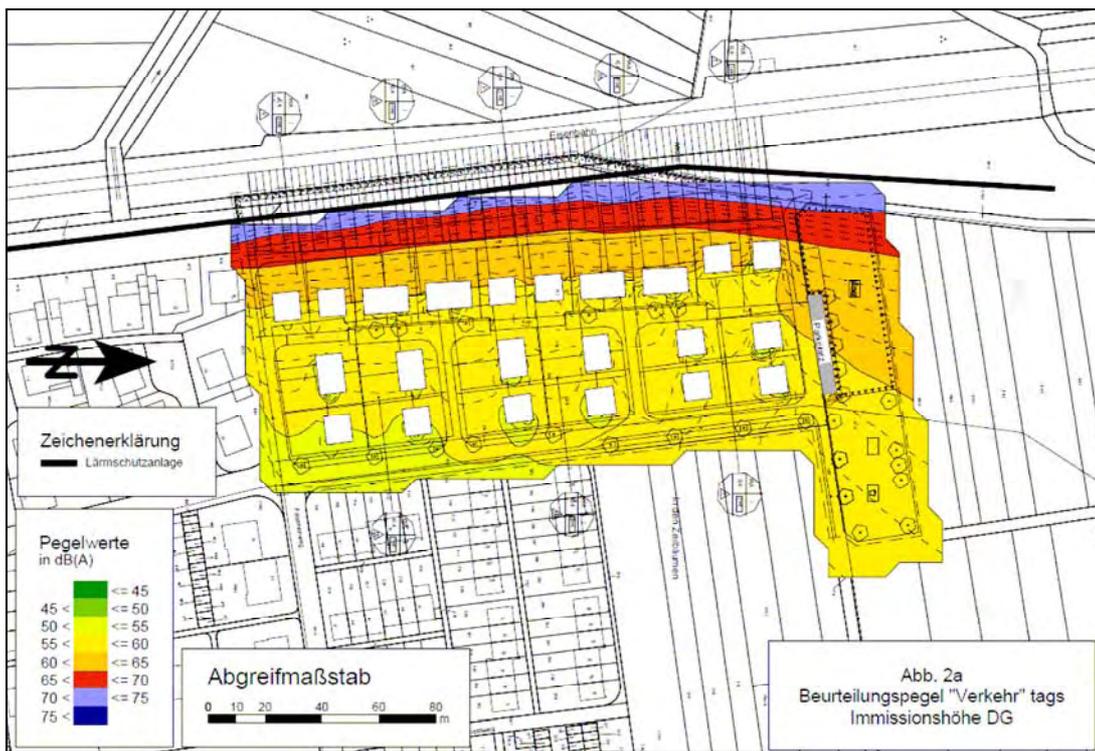


Abb. 5: Beurteilungspegel Verkehr (tags DG)

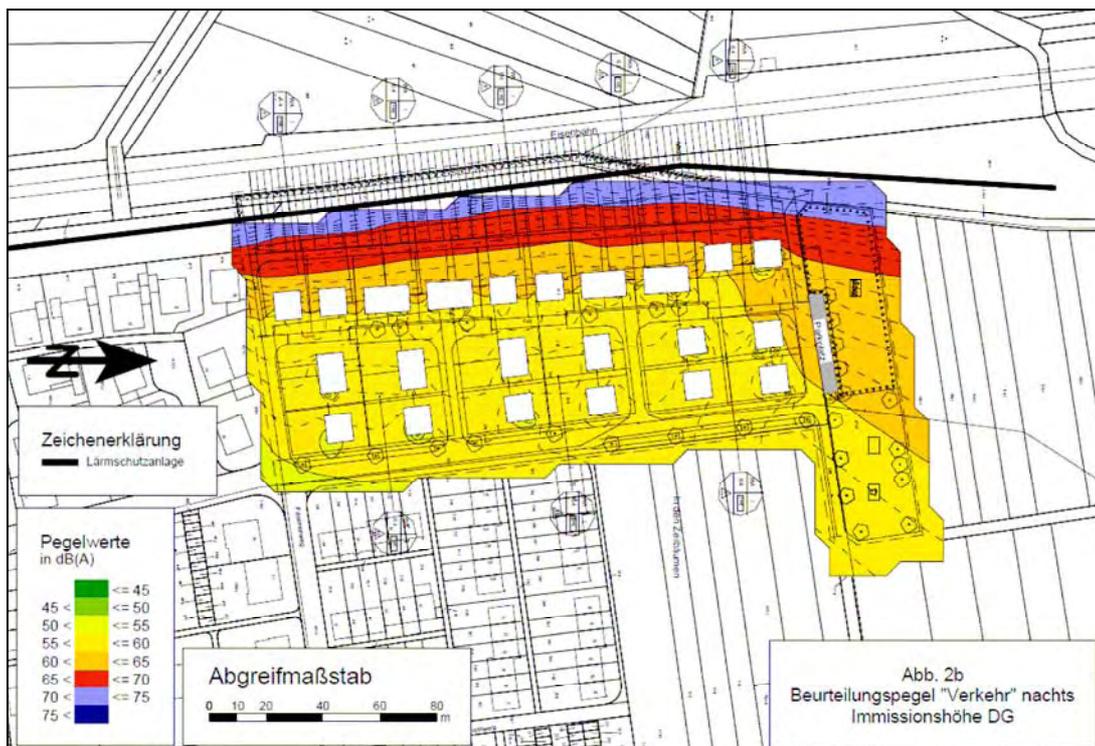


Abb. 6: Beurteilungspegel Verkehr (nachts DG)

9.1.2 Kinderspielplatz / Ballspielplatz

9.1.2.1 Beurteilung

Bei der Beurteilung ist zu beachten, dass entsprechend einem Beschluss vom 11.02.2003 des Bundesverwaltungsgerichtes die schalltechnische Beurteilung gemäß 18. BImSchV eines von Kindern genutzten Ballspielplatzes lediglich der Orientierung dient.

In Abb. 3 des Gutachtens sind die Wirkpegel eines potenziellen Ballspielplatzes dargestellt. Die Wirkpegel entsprechen bei der zeitlich uneingeschränkten Nutzung des Ballspielplatzes den Beurteilungspegeln, die mit den maßgeblichen Immissionsrichtwerten der 18. BImSchV zu vergleichen sind.

9.1.2.2 Konfliktbewältigung Schallschutz

Ausstattung und Altersbeschränkung

- Ein Tor am östlichen Rand des Plangebietes
- Nutzung durch Beschilderung ausschließlich für Kinder unter 14 Jahren zugelassen

Durch diese Maßnahmen ist zu erwarten, dass der Ballspielplatz tatsächlich nur von Kindern genutzt wird.

Abstand

Ab einem Abstand von ca. 50 m zum Rand des Ballspielplatzes wird der Immissionsrichtwert der 18. BImSchV für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags außerhalb der Ruhezeiten (werktags inkl. samstags 8 - 20 Uhr, sonn- und feiertags 9 - 13 Uhr, 15 - 20 Uhr) eingehalten.

Zur Einhaltung des Immissionsrichtwertes der 18. BImSchV für allgemeine Wohngebiete von 50 dB(A) auch tags innerhalb der Ruhezeiten (werktags inkl. samstags 6 - 8 Uhr, 20 - 22 Uhr, sonn- und feiertags 7 - 9 Uhr, 13 - 15 Uhr, 20 - 22 Uhr) ist ein Mindestabstand von ca. 80 m zum Rand des Ballspielplatzes erforderlich. Dieser Abstand ist zur nächstgelegenen bestehenden Wohnbebauung nördlich des Fasanenweges gewahrt.

Bei Einhaltung dieser Abstände ist auch für die jeweiligen Beurteilungszeiten das Spitzenpegelkriterium der 18. BImSchV für allgemeine Wohngebiete erfüllt.

9.2 Schallschutzmaßnahmen

Grundsätzlich ist anzustreben, Siedlungsflächen durch „aktive Schallschutzmaßnahmen“, d.h. durch Abschirmmaßnahmen an der relevanten Schallquelle zu schützen. Hierfür ist die Errichtung von Lärmschutzwänden oder -wällen erforderlich. In Anbetracht des Sachverhaltes, dass die Bahnstrecke in dem relevanten Streckenabschnitt in Hochlage verläuft, ist die Realisierung derartiger Abschirmmaßnahmen mit großen Eingriffen in das Stadt- und Landschaftsbild verbunden. Bei einer Erhöhung von Lärmschutzwänden oder -wällen von einem Meter kann von einer Pegelminderung von ca. 1 dB(A) ausgegangen werden. Um eine deutlich wahrnehmbare Pegelminderung von 3 dB(A) zu erhalten, wäre also eine Erhöhung um drei Meter erforderlich. Dies hätte "gewaltige" Lärmschutzbauwerke zur Konsequenz.

Die Erhöhung des bestehenden Lärmschutzwalles würde auch einen Eingriff in die vorhandene, für die Fauna bedeutende und durch den Bebauungsplan auch geschützte, Vegetation auf dem Bahndamm bedeuten. Außerdem ist davon auszugehen, dass sich ein Lärmschutz in der benötigten Höhe negativ auf das Landschaftsbild auswirken würde. Ein Eingriff in den entlang der Bahnstrecke bestehenden Grüngürtel ist aus ökologischer Sicht nicht zu vertreten. Der erforderliche Schallschutz kann daher nur durch eine sachgerechte, d.h. die Belange des Lärmschutzes berücksichtigende Bebauungsstruktur und unter Berücksichtigung flankierender passiver Schallschutzmaßnahmen, erreicht werden.

Augrund der Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung werden im Bebauungsplan folgende Schallschutzmaßnahmen festgesetzt:

Passive Schallschutzmaßnahmen

In den **Abb. 7 und 8** (im Gutachten Abb. 1c und 2c) sind die Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 für die Immissionshöhen EG und DG dargestellt.

Hiernach liegen die Gebäude im Plangebiet in den Lärmpegelbereichen I bis V. Auf der Grundlage der Lärmpegelbereiche kann im Rahmen der Ausführungsplanung der Wohnhäuser die erforderliche Schalldämmung der Außenbauteile schutzbedürftiger Aufenthaltsräume bemessen werden.

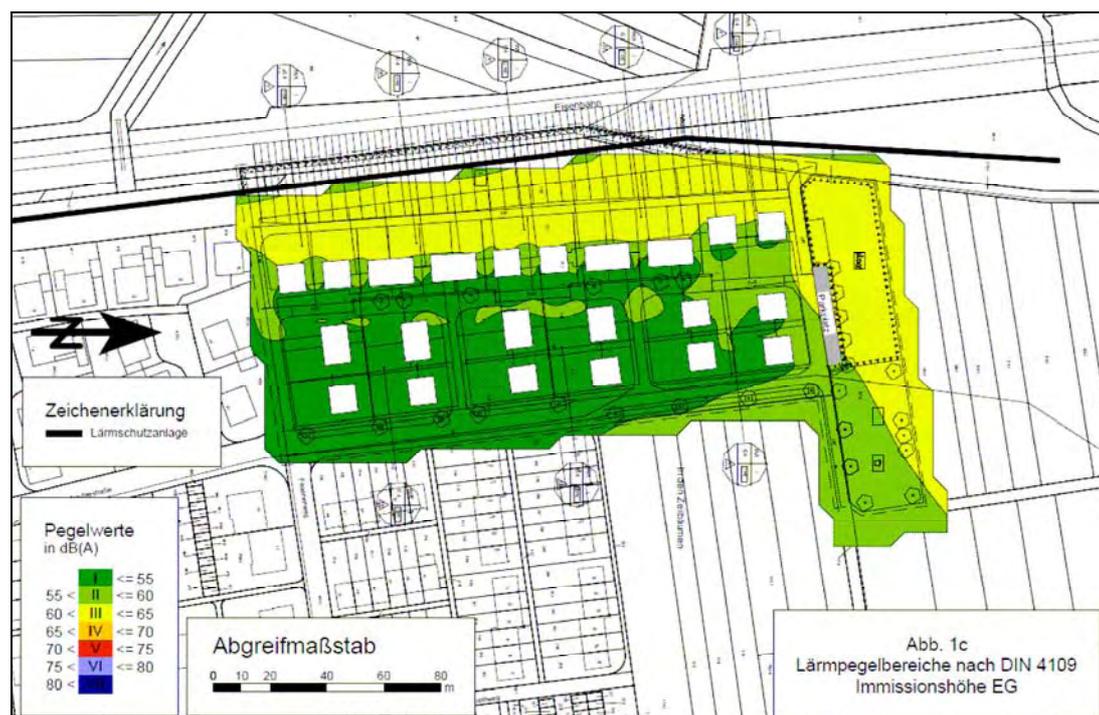


Abb. 7: Lärmpegelbereiche (EG)



Abb. 8: Lärmpegelbereiche (DG)

Für Gebäude mit Raumhöhe von etwa 2,5 m und Raumtiefe von etwa 4,5 m oder mehr gilt überschlüssig und vorbehaltlich des objektbezogenen Schallschutznachweises, dass bei Wohnräumen die erforderliche Fenster-Schallschutzklasse nach VDI 2719 dem Wert des Lärmpegelbereiches minus 1 entspricht (z. B. Lärmpegelbereich III -> Fenster-Schallschutzklasse 2).

Bis zum Lärmpegelbereich III ist, vorbehaltlich des objektbezogenen Schallschutznachweises, die Schalldämmung von Fenstern ausreichend, die der EnergieeinsparVO (EnEV) genügen. Diese Fenster besitzen i. d. R. gemäß VDI 2719 die Schallschutzklasse 2.

Technische Lüftungseinrichtungen

An jenen Fassaden, an denen gemäß den **Abbildungen 7 und 8** die Beurteilungspegel nachts über 50 dB(A) liegen, sind gemäß VDI 2719 zumindest in Schlafräumen und Kinderzimmern technische Lüftungseinrichtungen erforderlich.

10. Allgemeiner Klimaschutz

Gemäß § 1a Abs. 5 BauGB soll den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Im vorliegenden Bebauungsplan wird der allgemeine Klimaschutz u.a. durch folgende Aspekte beachtet:

Stadtökologie

Im Wohngebiet werden stadtökologische Ansätze umgesetzt. Durch die Beschränkung der Grundflächenzahl auf 0,4 und der Festsetzung von Einzel- und Doppelhäusern, wird die Anlage von Hausgärten und das Anpflanzen von Hecken- und Gehölzstrukturen auf den Grundstücken sichergestellt. Zudem ergibt sich aufgrund der lockeren Bebauung und der Stellung der Gebäude die Möglichkeit der Durchlüftung des Gebietes.

Der Lärmschutzwall mit Bäumen und Sträuchern bleibt in seiner Lage und Ausprägung erhalten. Zusammen mit der geplanten Grünanlage im Norden des Gebietes, den Baumpflanzungen im öffentlichen Straßenraum sowie die Verwendung wasserdurchlässiger

Oberflächenbefestigungen bei befestigten, nicht überdachten Flächen der Baugrundstücke und der Versickerung von Niederschlagswasser sind dies Maßnahmen mit positiven Auswirkungen auf den Klimaschutz.

Die Festsetzungen zur Dachbegrünung von Garagen und nicht als Dachterrasse genutzten Dächern und von Kletterpflanzen an Carports und Garagen gewährleisten die konsequente Durchgrünung des geplanten Wohngebietes und tragen ergänzend zur Verbesserung des Kleinklimas durch eine geringere Aufheizung der Flächen und Baukörper bei.

Beschränkung luftverunreinigender Stoffe

Im Bebauungsplan werden Festsetzungen zur Beschränkung luftverunreinigender Stoffe getroffen, um eine Verbesserung des Lokalklimas zu erreichen. Aufgrund der Luftvorbelastung im dicht besiedelten Ballungsraum Rhein-Main, trägt die Festsetzung dazu bei, die Luftqualität zu verbessern. Weiterhin dient sie dem Klima- und Ressourcenschutz sowie der Verwirklichung der Zielvorstellungen der übergeordneten Planungsebenen (Landes- und Regionalplanung).

Kohle und Holz verunreinigen die Luft bei der Verbrennung in besonderem Maße. Insbesondere der Ausstoß von Kohlenmonoxid CO, Schwefeldioxid SO₂ und Staub ist gegenüber anderen Brennstoffen erhöht.

Nutzung erneuerbarer Energien

Im Bebauungsplan wird festgesetzt, dass bei der Errichtung von Gebäuden bauliche Maßnahmen für den Einsatz erneuerbarer Energien insbesondere Solarenergie zu treffen sind. Im Übrigen sind die Belange des Klimaschutzes bei der Erstellung von Neubauten durch die Regelungen des EEWärmeG (Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz) vom 22.12.2011, bereits hinreichend berücksichtigt. Auch das anzuwendende Gesetz zur Einsparung von Energie in Gebäuden (Energieeinsparungsgesetz – EnEG) 2005 (in Verbindung mit der jeweils gültigen Energieeinsparungsverordnung) setzt die Zielsetzungen des allgemeinen Klimaschutzes um.

Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs

Das Plangebiet ist fußläufig an den öffentlichen Nahverkehr angeschlossen. Die ÖPNV-Anbindung ist über die südlich des Plangebietes gelegene Haltestelle „Fasanenweg“ gewährleistet.

Eine weitere Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs erfolgt durch den vorhandenen Anschluss des Plangebietes an örtliche und überörtliche Radwegeverbindungen.

11. Städtebauliches Konzept

Bebauungsstruktur

Der westliche Rand des Wohngebietes wird entlang der Bahnböschung durch Einzel- und Doppelhäuser gebildet. Die nordwestlichen beiden Gebäude werden aus Immissionschutzgründen möglichst weit im Westen angeordnet.

Im übrigen Teil des Gebietes sollen Einzel- und Doppelhäuser entsprechend der südlich angrenzenden vorhandenen Bebauungsstruktur entstehen.

Die Parkierung für die Einzel- und Doppelhäuser ist jeweils auf den Grundstücken möglich.

Verkehrerschließung

Die Erschließung des Wohngebietes erfolgt ausgehend von der Schillerstraße als Wohnsammelstraße über vier Ost-West verlaufende untergeordnete Wohnstraßen. Zur Er-

schließung für Ver- und Entsorgungs- sowie Rettungsfahrzeuge sind Querverbindungen (Fuß- und Radwege) zwischen diesen Erschließungsstraßen vorgesehen.

Der Fußweg im Norden bleibt als Weg erhalten, wird jedoch westlich der Schillerstraße zum Wohnweg verbreitert.

Entlang der Schillerstraße und am südlichen Rand der Grünanlage werden öffentliche Parkplätze angeboten.

Freiflächen- und Grünstruktur

Die Freiflächen- und Grünstruktur wird durch zwei Freiflächenelemente geprägt: Die vorhandene Bahnböschung und die Grünanlage im Norden des Gebietes mit geplantem Spielplatz. Innerhalb der Siedlungsfläche gibt es damit Spielangebote. Damit soll den Naherholungssuchenden ein Angebot geschaffen werden.

Entlang der Schillerstraße werden im Bereich der öffentlichen Parkplätze Bäume gepflanzt. Ebenso sind an den Wohnwegen Baumstandorte vorgesehen.

Um eine hohe Wohnqualität im Plangebiet zu gewährleisten, wird auf den privaten Freiflächen ein möglichst hoher Grad von Begrünung angestrebt. Alle nicht bebauten Grundstücksflächen sollen dauerhaft begrünt werden. Ausgenommen sind Flächen, die für Stellplätze, Zufahrten und Wege, Terrassen u.ä. in Anspruch genommen werden.

12. Verkehrliche Auswirkungen

Im Vorfeld der Aufstellung des Flächennutzungsplanes wurde im Jahr 1999 ein Verkehrsgutachten erstellt, das die verkehrlichen Auswirkungen einer möglichen Wohngebietserweiterung von ca. 6,5 ha nördlich des Fasanenweges untersucht.

Im Rahmen dieser Untersuchung wurde nachgewiesen, dass die bestehenden Verkehrsverbindungen die von der geplanten Wohngebietserweiterung induzierten Verkehre leistungsfähig abwickeln könnten.

Dieses Ergebnis ist auf den vorliegenden Bebauungsplan übertragbar.



Abb. 9: Städtebauliches Konzept

13. Inhalt und Begründung der Festsetzungen im Bebauungsplan

13.1 Art der Nutzung

Allgemeines Wohngebiet

Das dem Wohnen dienende Baugebiet wird entsprechend der angestrebten Nutzung als „Allgemeines Wohngebiet“ festgesetzt. Dabei sind einige allgemein zulässigen Nutzungen nur noch ausnahmsweise zulässig und einige der nach § 4 BauNVO allgemein oder ausnahmsweise zulässigen Nutzungen von der Zulässigkeit ausgeschlossen.

Die sonst im Allgemeinen Wohngebiet allgemein zulässigen Nutzungen „nicht störende Handwerksbetriebe“ sind ausnahmsweise und „Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke“ sind nicht zulässig, da im Baugebiet vorwiegend Wohnbebauung geplant ist.

Die sonst im Allgemeinen Wohngebiet allgemein zulässigen Nutzungen: Der Versorgung des Gebiets dienende Läden, Schank- und Speisewirtschaften und die ausnahmsweise zulässigen Nutzungen: „Betriebe des Beherbergungsgewerbes“, „Tankstellen“ und „Gartenbaubetriebe“ werden ausgeschlossen, da sie die beabsichtigte Nutzungsstruktur stören würden.

Gartenbaubetriebe erfordern i.d.R. eine große Betriebsfläche. Dies entspricht nicht der geplanten Bebauungsstruktur. Daher ist es erforderlich, Gartenbaubetriebe in dem geplanten Baugebiet nicht zuzulassen.

Tankstellen benötigen einen geeigneten Standort an einer öffentlichen Straße mit ausreichendem Durchgangsverkehr. Diese Voraussetzung ist im Plangebiet nicht gegeben. Außerdem zählen sie aufgrund ihrer Betriebseinrichtungen und notwendigen Parkplätze zu den Anlagen mit hohem Flächenbedarf. Somit werden sie, auch wegen ihres verursachenden Kundenverkehrs und der dadurch verbundenen Immissionen (teilweise auch nachts) ausgeschlossen.

13.2 Maß der baulichen Nutzung

13.2.1 Grundflächenzahl

Aus Gründen des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden und um eine für Bensheim angemessenen Dichte zu erreichen, wird für das gesamte Baugebiet eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 festgesetzt. Die Festsetzung einer Geschossflächenzahl (GFZ) ist aufgrund der Festsetzung von einem Vollgeschoss nicht notwendig.

13.2.2 Höhe baulicher Anlagen

Zur Sicherung eines geordneten Stadtbildes wird aus städtebaulichen Gründen als weitere Festsetzung zum Maß der Nutzung eine Festsetzung zu den maximalen Gebäudehöhen getroffen. Die Begrenzung der Gebäudehöhe (Firsthöhe) ist notwendig, da alleine durch die Festsetzung der zulässigen Zahl der Vollgeschosse die Höhenentwicklung der Gebäude nicht abschließend geregelt ist.

Bei der Festlegung der Gebäudehöhe der baulichen Anlagen wird berücksichtigt, dass die Gebäude mit Sockel errichtet werden können.

13.2.3 Höhenbezugspunkt

Zur Klarstellung wird ferner festgelegt, dass für Höhenfestsetzungen die Erschließungsstraße vor dem Gebäude jeweils als Höhenbezugspunkt zu nehmen ist. Ferner wird festgesetzt, dass der so festgesetzte Höhenbezugspunkt auch gleichzeitig Geländeoberfläche im Sinne der Hessischen Bauordnung (HBO) ist. Somit ist dieser auch die Bezugshöhe zur Ermittlung der Abstandsflächen nach der HBO.

13.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen

13.3.1 Bauweise

Die Bauweise wird entsprechend der beabsichtigten Bebauungsstruktur unterschiedlich festgesetzt.

Es wird die offene Bauweise festgesetzt und dahingehend konkretisiert, dass sowohl Einzel- als auch Doppelhäuser oder auch beide Hausformen zulässig sind.

Um das Baugebiet und seine Bebauung harmonisch in die umgebende Bebauung einzufügen, wird in Anlehnung an die südlich angrenzende Bebauung festgesetzt, dass Einzelhäuser eine Länge von maximal 12,00 m und Doppelhäuser eine Länge von maximal 18,00 m aufweisen dürfen.

13.3.2 Überbaubare Grundstücksflächen

Die als überbaubar festgesetzten Flächen orientieren sich an dem in Kap. 11 dargestellten Baukonzept. Die bebaubaren Flächen werden durch Baugrenzen begrenzt. Mit diesen Regelungen wird die beabsichtigte Bebauungsstruktur gesichert.

Es werden jedoch größere Baufenster festgesetzt, um damit eine gewisse Flexibilität in der Grundstücksteilung zu ermöglichen

13.3.3 Überschreiten der festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen

Zur Steigerung der Wohnqualität, wird die Überschreitung der festgesetzten Baugrenzen für die Errichtung von untergeordneten Bauteilen wie Wintergärten, Balkone, Loggien, Terrassen und Veranden zugelassen.

Insbesondere bei den Häusern, die nach Süden orientiert sind, würde der Bau von vorgelegerten Wintergärten sowohl die Wohnqualität als auch Energieeffizienz steigern. Als Wintergarten wird eine verglaste bauliche Anlage definiert, die in enger räumlicher Verbindung mit dem Gebäude steht, der Erweiterung der Nutzfläche z.B. der Wohnfläche dient und zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmt und geeignet ist. Wintergärten in der definierten Form sind Aufenthaltsräume und daher bei der Ermittlung der Grundfläche und der Geschossfläche anzurechnen.

13.4 Höchstzulässige Zahl der Wohnungen

Zur Sicherung des geplanten Gebietscharakters werden Regelungen zur Anzahl der Wohnungen pro Wohngebäude aufgenommen. Als Regelfestsetzung gilt, dass in Wohngebäuden nicht mehr als zwei Wohnungen zulässig ist.

Mit dieser Festsetzung wird angestrebt, die beabsichtigte Nutzungsstruktur aus Ein- und Zweifamilienhäusern zu sichern. Damit sollen im Baugebiet Mehrfamilienhäuser verhindert werden, die an dieser Stelle städtebaulich nicht gewollt sind.

13.5 Verkehrsflächen

Die Schillerstraße, die Wohnwege und die Fuß- und Radwege werden als öffentliche Verkehrsflächen festgesetzt.

Im nördlichen Bereich des Plangebietes ist ein öffentlicher Parkplatz vorgesehen. Ebenso werden entlang der Schillerstraße öffentliche Parkplätze angeboten. Um die Zufahrten zu den Baugrundstücken zu gewährleisten, können die öffentlichen Parkflächen für notwendige Zufahrten unterbrochen werden.

Durch eine textliche Festsetzung ist geregelt, dass die als „Fuß- und Radweg“ festgesetzten Verkehrsflächen ausschließlich den Fußgängern und Radfahrern sowie den Ver- und Entsorgungsfahrzeugen sowie Rettungsfahrzeugen zur Durchfahrt zur Verfügung stehen.

Damit wird klargestellt, dass neben den Fußgängern und Radfahrern diese Verkehrsflächen auch für Ver- und Entsorgungsfahrzeuge zugänglich sind, jedoch nicht für Pkw zur Erschließung der Grundstücke zur Verfügung stehen.

Zur Sicherung der Pflege des Grünbestandes am Bahndamm wird westlich der geplanten Bebauung eine Verkehrsfläche als landwirtschaftlicher Wirtschaftsweg festgesetzt. Diese Festsetzung erfolgt auch im nördlichen Teil des Geltungsbereiches, um die dort bereits vorhandenen Wirtschaftswege zu sichern und damit eine Zufahrt zu den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen zu ermöglichen.

13.6 Versorgungsanlagen und -leitungen

Die vorhandene Gasleitung der GGEW Bergstraße AG in der Schillerstraße und die Mittelspannungsleitung der HEAG Südwestdeutschen Energie AG werden in die Planfassung übernommen. Außerdem befindet sich in der Schillerstraße noch ein Glasfaserkabel der GGEW Bergstraße AG.

Zu den Versorgungsleitungen wird festgesetzt, dass diese unterirdisch zu führen sind. Diese Festsetzung hat sich als erforderlich herausgestellt, da sonst nicht gesichert ist, dass z.B. Telefonleitungen unterirdisch verlegt werden.

Die Versorgungsleitungen, insbesondere die Telekommunikationsanlagen, sind aus Gründen des Städtebaus und der Verkehrssicherheit nur unterirdisch zu führen. Diese unterirdische Führung ist erforderlich, da sonst das Erscheinungsbild des neuen Wohngebietes beeinträchtigt wäre. Da das Plangebiet auch in einer landschaftsräumlich sensiblen Umgebung eingebettet ist, wäre auch eine negative Fernwirkung mit oberirdischen Leitungen verbunden. Zum anderen wäre die Verkehrssicherheit durch Masten innerhalb der Verkehrsflächen negativ beeinflusst.

Die Deutsche Telekom AG weist bezüglich ihrer Telekommunikationslinien auf folgendes hin:

In allen Straßen bzw. Gehwegen sind geeignete und ausreichende Trassen mit einer Leitungszone in einer Breite von ca. 0,30 m für die Unterbringung der Telekommunikationslinien vorzusehen.

Hinsichtlich geplanter Baumpflanzungen ist das "Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen" der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 1989; siehe hier u. a. Abschnitt 3 zu beachten.

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

13.7.1 Entwicklung von Sandmagerrasen

Um den im Gebiet vorhandenen Lebensraum für Tier- und Pflanzen trockenwarmer Standorte auch weiterhin im Gebiet zu erhalten und weiterzuentwickeln, soll der vorhandene Sandmagerrasen auf einen Teil der als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzten Fläche im Norden des Gebietes verlagert werden.

Hierfür ist der Oberboden flach abzuschleifen und zu entfernen und der vorhandene Sandmagerrasen in mindestens 2 m² großen und 10 – 20 cm tiefen Teilstücken flächig abzuschleifen und auf der neu anzulegenden Fläche flach wieder aufzubringen.

Zum Schutz der Fläche gegen anthropogene Einflüsse wird zu den angrenzenden öffentlichen Flächen eine niedrige Abpflanzung aus heimischen Gehölzen vorgesehen.

13.7.2 Oberflächengestaltung

Aus der Zielsetzung heraus, den Anteil an versiegelten Flächen möglichst gering zu halten, werden Vorgaben zur Oberflächenbefestigung gemacht. Vollständige Versiegelung führt zum Aufheizen der Flächen im Sommer, Erwärmung der Umgebung durch Rückstrahlung, erhöhtem Staubanfall und zum unerwünscht schnellen Abfluss des Niederschlagswassers.

Daher sind Flächen mit geringer Nutzungsintensität als teilversiegelte Flächen anzulegen. Als teilversiegelte Flächen sind wasserdurchlässige Pflastersysteme, Pflasterbeläge mit einem Fugenanteil von mindestens 20 % oder wassergebundene Wegedecken zulässig.

13.7.3 Niederschlagswasserversickerung

Im Bebauungsplan ist festgesetzt, dass auf den privaten Baugrundstücken anfallendes, nicht schädlich verunreinigtes Niederschlagswasser, so weit wasserwirtschaftliche Belange und gesundheitliche Belange nicht entgegen stehen, auf den Baugrundstücken versickert werden oder alternativ in einer Zisterne gesammelt und als Brauchwasser wiederverwendet werden (siehe auch Kapitel 15).

Zielsetzung bei der Festsetzung zur Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers ist die Rückführung des Niederschlagswassers in den natürlichen Wasserkreislauf.

Die Versickerung von Regenwasser dient der Anreicherung des Grundwassers und der Vermeidung eines beschleunigten Oberflächenabflusses mit damit verbundenen Abflussspitzen in Vorflutern nach Niederschlägen von befestigten und überbauten Flächen. Der mit der Bebauung und der Versiegelung einhergehende Eingriff in den Wasserhaushalt wird so zumindest teilweise wieder ausgeglichen.

13.8 Öffentliche Grünflächen und Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

13.8.1 Grünanlage

Da der Bahndamm in seiner Lage und Ausprägung erhalten bleibt, wird er als öffentliche Grünanlage festgesetzt.

Im Norden des Plangebietes ist eine öffentliche Grünfläche vorgesehen. Der westliche Teil soll der Flora und Fauna durch das Anlegen eines Biotops vorbehalten bleiben und im östlichen Teil ist ein öffentlicher Spielplatz, eingebettet in eine Grünfläche geplant.

13.8.2 Grundstücksbepflanzung

Die festgesetzte Grundstücksbepflanzung gewährleistet die Durchgrünung der Privatgrundstücke und leistet damit einen Beitrag zur Kompensation der durch die privaten Eingriffsträger verursachten nachhaltigen Beeinträchtigung von Natur und Landschaft. Durch die Begrünung werden positive Wirkungen für das Boden-, Wasser-, Klima- und das biotische Potenzial sowie für das Ortsbild erzielt. Die festgesetzte Quantität der Durchgrünung sowie die gegebene große Auswahl an zu pflanzenden heimischen Gehölzen belässt den Grundstücksbesitzern genügend eigenen Gestaltungsspielraum.

Um eine Durchgrünung des öffentlichen Straßenraumes zu gewährleisten, sind ergänzend Festsetzungen zur Freiflächenstruktur der Vorgartenzonen getroffen worden. Vorgärten sind bis auf zulässige Stellplätze sowie notwendige Zufahrten und Zugänge mit Bäumen und Sträuchern zu begrünen.

13.8.3 Bäume im öffentlichen Straßenraum

Die im Plan getroffenen Standortempfehlungen für Bäume entlang der Erschließungsstraße und der Fußwege dienen der Durchgrünung und Strukturierung des Gebietes sowie der Schaffung von Identifikationsmerkmalen und Orientierungspunkten.

Bei der Planung der Standorte von Bäumen und großen Sträuchern sind die Lage von Ver- und Entsorgungsleitungen in den Straßen und Wegen und die notwendigen Hausanschlüsse zu berücksichtigen.

13.8.4 Dach- und Fassadenbegrünung

Die Festsetzungen sollen die konsequente Durchgrünung des geplanten Wohngebietes gewährleisten und zur Verbesserung des Kleinklimas durch eine geringere Aufheizung der Flächen und Baukörper beitragen.

Der Wert und die positiven Auswirkungen von Dachbegrünungen sind bezüglich ökologischer und ökonomischer Funktion eindeutig erwiesen. Dachbegrünungen vermögen Niederschlagswasser zu speichern, so dass Regenwasser dem natürlichen Wasserkreislauf wieder zugeführt wird und die Entwässerungssysteme entlastet werden.

Die zu pflanzenden Kletterpflanzen tragen zur Verbesserung des Kleinklimas und des Straßenbildes bei.

13.9 Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Um sicherzustellen, dass die bestehenden Strukturen des Baum-Strauch-Gebüsches entlang des Bahndammes erhalten bleiben, wird die Fläche als zu erhalten festgesetzt.

Der alte Walnussbaum an der verlängerten Schillerstraße ist zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

13.10 Maßnahmen zum Artenschutz

Auf der Grundlage der Artenschutzprüfung sind, um Gefährdungen von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern, bei Baumaßnahmen folgende Vorkehrungen zu treffen (siehe faunistische Gutachten mit artenschutzrechtlicher Prüfung und Kapitel 7.6):

- Entfernen von Bäumen und Baufeldfreimachung ist ausschließlich außerhalb der artspezifischen Nestbau-, Lege-, Bebrütungs- und Aufzuchtzeit im Nest von zu erwartenden Vogelarten durchzuführen. Die Baufeldfreimachung sind gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG vom 01. Oktober bis 28. Februar auszuführen.
- Mögliche Höhlenbäume sind vor dem Entfernen zu kontrollieren. Befinden sich Fledermäuse in einer Höhle, ist das Entfernen zu verschieben, bis sie die Höhle verlassen haben.
- Während der Aktivitätsperiode von Vögeln und Fledermäusen von 1. April bis 30. Oktober ist auf nächtliche Bauarbeiten zu verzichten.
- Im Bereich der Straßenbeleuchtung sind Lampen zu verwenden, deren Anlockwirkung auf Insekten gering ist (Natriumdampf-Drucklampen oder Lampen mit LED-Technik mit UV-armen Lichtspektren mit geschlossenem Gehäuse).
- An Gebäuden und den privaten Grundstücksflächen sind Nisthilfen für Fledermäuse und Vögel vorzusehen.

13.11 Beschränkung Luft verunreinigender Stoffe

Die Festsetzung zur Beschränkung luftverunreinigender Stoffe wird getroffen, um eine Verbesserung des Lokalklimas zu erreichen. Aufgrund der Luftvorbelastung im dicht besiedelten Ballungsraum Rhein-Main, trägt die Festsetzung dazu bei, die Luftqualität zu

verbessern. Weiterhin dient sie dem Klima- und Ressourcenschutz sowie der Verwirklichung der Zielvorstellungen der übergeordneten Planungsebenen (Landes- und Regionalplanung).

Kohle und Holz verunreinigen die Luft bei der Verbrennung in besonderem Maße. Insbesondere der Ausstoß von Kohlenmonoxid CO, Schwefeldioxid SO₂ und Staub ist gegenüber anderen Brennstoffen erhöht. Die Stadt ist berechtigt, im Rahmen der Bauleitplanung Umweltvorsorge zu betreiben und damit in ihrem Gemeindegebiet durch planungsrechtliche Festsetzungen vermeidbare Luftbelastungen zu minimieren.

13.12 Nutzung erneuerbarer Energien

Entsprechend der allgemeinen Planungsziele zum Einsatz erneuerbarer Energien, insbesondere von Solarenergie, wird die Ausstattung der Gebäude mit Anlagen zur Solarenergienutzung zur Deckung des Energiebedarfs vorgeschlagen.

Der Standort ist aufgrund seiner südexponierten Lage geeignet für den Einsatz von Solarenergie.

Diese Festsetzung auf Grundlage von § 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB trägt nach Art und Umfang zur Erfüllung der im Allgemeinwohl gebotenen Verminderung des Einsatzes endlicher, die Umwelt besonders belastender Energieträger bei. Die damit verbundenen Auflagen zu den Heizsystemen der einzelnen Grundstückseigentümer und Bauherren sind in ihrem Umfang notwendig, um eine Reduzierung der durch den künftigen Wärmebedarf verursachten zusätzlichen CO₂-Emissionen zu erreichen.

Das Baugebiet wird ab ca. 2012 voraussichtlich entwickelt und umgesetzt. Folgende gesetzlichen Regelungen werden dann, - nach jetziger Sachlage - gegenüber den heutigen Vorgaben von den einzelnen Bauherren zu erfüllen sein.

EnEV 2009 (Wärmeschutzverordnung 2009)

Die EnEV 2009 sieht Reduzierungen des Energieverbrauches (Primärenergie- und Transmissionskennwert) um ca. 30% gegenüber 2007 vor. Bei Neubauten ist ein Energieausweis vorzulegen, in dem dann die Vorgaben 2009 nachgewiesen werden müssen.

Eine weitere Novelle ist für 2013 mit einer weiteren Reduzierung des Energieverbrauches gegenüber 2009 geplant.

Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) (Inkrafttreten 2009)

Zielsetzung:

Erhöhung des Anteil erneuerbarer Wärmeenergie von 6% auf 14% bis 2020

Anteilige Nutzung erneuerbarer Wärme in neu errichteten Wohn- und Nutzgebäuden, alternativ durch:

- Mind. 15 % des Wärmebedarfs durch solarthermische Anlagen oder
- Mind. 50 % des Wärmebedarfs durch feste und/oder flüssige Biomasse (z.B. Pellettheizung oder Bioöl im Brennwertkessel) oder Umweltwärme (Wärmepumpe) oder
- Mind. 30 % des Wärmebedarfs durch Biogas in Kraft-Wärme-Kopplung

Bei Nutzung von Solarthermie kann die Vorgabe auch pauschal erfüllt werden.

- Bei Ein-/Zweifamilienhäusern: Mind. 0,04 m² Kollektorfläche je m² Nutzfläche

Erfüllung der Vorgabe durch Kombination verschiedener Technologien ist möglich.

Folgende Förderprogramme werden ergänzend dazu 2009 - 2012 angeboten.

- Förderung von Anlagen im Gebäudebestand
- Förderung von heizungsunterstützenden Solarthermieanlagen grundsätzlich auch im Neubau

- Förderung von innovativen oder über die gesetzlichen Mindestvorgaben hinausgehenden Anlagen grundsätzlich auch im Neubau
- Förderung kann auf die Gesamtinvestition bezogen werden und muss nicht auf den Anlagenteil beschränkt werden, der die Mindestkollektorfläche überschreitet

„Technologieoffener Ansatz“: Ersatzweise Erfüllung

- Übererfüllung der energetischen Mindestvorgaben der EnEV um mindestens 15% (Primärenergiebedarf/Dämmvorgaben, Nachweis über Energieausweis)
- Mindestens 50% des Wärmebedarf durch die Nutzung von Abwärme (Wärmepumpe, raumluftechnische Wärmerückgewinnung o.a.)
- Mindestens 50% unmittelbar aus Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK)
- Anschluss an ein Nah- oder Fernwärmenetz, das wesentlich aus Erneuerbaren Energien oder überwiegend aus Abwärme- oder KWK-Anlagen gespeist wird.

13.13 Bauliche und sonstige technische Vorkehrungen zur Vermeidung oder Minderung von schädlichen Umwelteinwirkungen i.S.d. Bundesimmissionsschutzgesetzes

Der Bahndamm bleibt als Lärmschutzanlage zur Abschirmung der Bahnimmissionen erhalten und wird entsprechend festgesetzt.

Auf Grund der trotzdem zu verzeichnenden Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005, wird für die überbaubaren Grundstücksflächen im Plangebiet in allen Geschossen auf Grundlage von § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB folgendes festgesetzt:

Bei Neu-, Um- und Erweiterungsbauten sind auf Grund der durch den Verkehr hervorgerufenen Lärmimmissionen für Aufenthaltsräume, die nicht nur dem vorübergehenden Aufenthalt dienen, bauliche Vorkehrungen zur Lärminderung zu treffen.

Zum Schutz von Aufenthaltsräumen gegen Außenlärm ist nachzuweisen, dass die Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile gemäß Ziffer 5, Tabelle 8 und 9 der DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau – Anforderungen und Nachweise, Ausgabe 1989) erfüllt werden.

Weiterhin sind für schutzwürdige Räume, deren Fassaden mit Verkehrslärmimmissionen von mehr als 50 dB(A) beaufschlagt sind, technische Lüftungseinrichtungen vorzusehen.

Die o.g. DIN-Normen können beim Stadtplanungsamt der Stadt Bensheim eingesehen werden.

Zur Begründung wird auf Kap. 9 verwiesen.

14. Begründung der bauordnungsrechtlichen Festsetzungen

14.1 Gestaltung der Dächer

Durch die Festsetzung von Dachform, Dachneigung, Dachaufbauten und -einschnitten soll ein geordnetes städtebauliches Erscheinungsbild erreicht werden.

Im Plangebiet sind geneigte Dächer und Pultdächer zugelassen.

Die Vorgabe der Dachneigung bei geneigten Dächern von mindestens 25° bis maximal 45° berücksichtigt die festgesetzte maximale Gebäudehöhe von 9,50 m bei eingeschossigen Gebäuden im Plangebiet und sichert eine relativ einheitliche Gestaltung der Wohngebäude.

Um auch Pultdächer mit Extensivbegrünungen im Baugebiet zu ermöglichen, sind hierfür flachere Dachneigungen von 5° bis 15° zulässig. Die Verwendung von Pultdächern ermöglicht zudem die passive Sonnenenergienutzung.

Für Doppelhäuser wird eine einheitliche Dachform und ein einheitlicher Neigungswinkel von zwingend 35° vorgegeben, weil es für das städtebauliche Erscheinungsbild von besonderer Bedeutung ist, wenn bei Doppelhäusern einheitliche Dächer errichtet werden.

So weit sich die Bauherren einig sind, kann auch eine hiervon abweichende Dachform d.h. Pultdach oder eine abweichende Dachneigung zugelassen werden.

14.2 Dachaufbauten und -einschnitte

Die Festsetzungen zu den Dachaufbauten und Dacheinschnitten orientieren sich an den Architekturelementen, die im Umfeld des Plangebietes anzutreffen sind. Prägend sind Dachaufbauten, die in Bezug zur Dachfläche zurückhaltend sind. Daher sollen Dachaufbauten sich in Proportion und Umfang der Dachfläche unterordnen. Andererseits sollen in den Dachräumen auch zeitgemäße Wohnungen entstehen können. Daher soll durch die Festsetzungen zur Gestalt der Dächer ein Ausbau des Daches nicht unnötig erschwert werden. Deshalb werden durch die Festsetzungen lediglich Mindestanforderungen formuliert.

So werden die Abstände zu den jeweiligen Dachrändern festgelegt. Sowohl zum Ortsgang als auch zum First sind Mindestabstände einzuhalten, um so zu gewährleisten, dass sowohl Dachaufbauten als auch Dacheinschnitte die Form des Daches nicht unterbrechen bzw. beeinträchtigen. Die Dachfläche soll als solche markant erkennbar sein. Innerhalb dieser Grundregel bestehen ausreichend Spielräume, den Dachraum durch Dachausbau baulich zu nutzen.

14.3 Sichtschutzanlagen

Durch die Festsetzung von Sichtschutzanlagen an Mülltonnenabstellplätzen werden diese Anlagen den direkten Blicken entzogen. Dadurch tragen sie zum harmonischen Erscheinungsbild des Plangebietes bei.

15. Begründung der wasserrechtlichen Satzung

Regenwasserrückhaltung zum rationellen Umgang mit Wasser

Zur Ableitung des Niederschlagswassers wird die Regenwasserrückhaltung und die Entnahme von Brauchwasser (z.B. für Gartenbewässerung) festgesetzt. Ziel ist es, Regenwasserspeicheranlagen (Zisternen) vorzusehen. Um den Kanal zu entlasten, sind die Anlagen mit Notüberläufen herzustellen, die zu versickern sind.

Zusammen mit der textlichen Festsetzung zur Versickerung des Niederschlagswassers, wird eine den Bodenverhältnissen angepasste Regenwasserableitung vorgesehen (siehe Kapitel 13.7.3).

16. Eingriffs- und Ausgleichsbetrachtung

16.1 Verbal-argumentative Einordnung

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes wird im Plangebiet der Bau von Straßen und Gebäuden ermöglicht. Dadurch kommt es zu Auswirkungen auf den Naturhaushalt. Diese können durch Maßnahmen im Plangebiet teilweise wieder ausgeglichen werden.

Im Folgenden werden in zusammengefasster Form die aus der Aufstellung des Bebauungsplanes resultierenden Eingriffe in den Naturhaushalt beschrieben und landespflegerische Maßnahmen aufgeführt, die der Kompensation und Verringerung der Eingriffe dienen.

Eingriffe

- Veränderungen von Lebensräumen für Flora und Fauna in Form von Acker- und Wiesenflächen sowie Obstbaum- und Gehölzbeständen.

- Dauerhafte Veränderung von Bodenfunktionen durch Überbauung und Versiegelung bisher unversiegelter Bodenbereiche und von Boden als Ackerfläche für die landwirtschaftliche Produktion
- Veränderung und Abnahme von natürlichen Versickerungsflächen durch Überbauung und Versiegelung, dadurch Verringerung der Grundwasserneubildung
- Erhöhter Oberflächenabfluss in die Kanalisation, dadurch zusätzliche Belastung der Vorfluter
- Geringfügige Veränderungen des Kleinklimas durch Erhöhung der Bebauung
- Änderung des Landschaftsbildes durch die bauliche Inanspruchnahme

Maßnahmen zur Minimierung und zum Ausgleich der Eingriffe

- Mindestmaße bei den Erschließungsflächen
- Beschränkung der überbaubaren bzw. versiegelbaren Flächen
- Beschränkung der Höhen der baulichen Anlagen
- Erhalt von Bäumen und Gehölzstrukturen im Bereich der Bahnböschung
- Begrünung und Eingrünung der Baugrundstücke mit heimischen, standortgerechten Arten
- Dachbegrünung von Garagen und Flachdächern, Fassadenbegrünungen
- Baumanpflanzungen im öffentlichen Straßenraum mit blütenreicher Begrünung der Baumscheiben
- Anlage einer naturnahen und strukturreichen Eingrünung
- Anlegen von Sandmagerrasenflächen
- Versickerung des Niederschlagswassers
- Verwendung wasserdurchlässiger Bodenbeläge
- Brauchwassernutzung

Trotz der Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen ist, aufgrund der durch die Aufstellung des Bebauungsplanes entstehenden Eingriffe, ein Ausgleich notwendig.

16.2 Numerische Bilanzierung

Die im Planungsraum vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen wurden entsprechend der Wertliste der Anlage 3, Kompensationsverordnung (KV 2005) ermittelt. Der Bestand wurde entsprechend der tatsächlichen und aktuellen Nutzungsstrukturen bewertet. Eine Zusatzbewertung kommt nur dann in Betracht, wenn das Verfahren zur Grundbewertung zu einer offenbar falschen oder erheblich unvollständigen Bewertung führt (vgl. Nr. 2 der Anlage 2 KV). Die Zusatzbewertung ist zu begründen. Bei der Grundbewertung wird von durchschnittlichen Verhältnissen ausgegangen. Liegt eine Biotop- und Nutzungstyp hinsichtlich seiner floristischen Ausstattung über dem Mittelwert, wird er höher bewertet. Die Bestandserfassung der Biotop- und Nutzungstypen erfolgte am 23.04.2010 und 25.06.2010.

Nachfolgende Tabelle stellt die numerische Bewertung von Bestand und Planung in Biotopwertpunkten dar.

Typ-Nr.	Nutzungstyp nach Anlage 3 KV	Erläuterung	WP/m ²	Fläche je Nutzungstyp in m ²		Biotopwert	
				vorher	nachher	vorher	nachher
Typ-Nr.	Bezeichnung	Erläuterung				Sp.4xSp.5	Sp.4xSp.6
1. Bestand vor Eingriff							
02.400 02.500	Hecken-/Gebüschpflanzung (heimisch, standortgerecht) und (standortfremd, Ziergehölze)	Bahnböschung: Interpolation (27 WP + 23 WP) *1/2 = 25 WP	25	4.228		105.700	
09.110	Ackerbrache		23	189		4.347	
09.120 06.430	Kurzlebige Ruderalfluren Sandtrockenrasen	Interpolation (23 WP + 69 WP) *1/2 = 46 WP	46	2.919		134.274	
09.130	Ruderales Wiese		39	7.536		293.904	
09.210	Ausdauerende Ruderalflur meist frischer Standorte	Abwertung um -5 WP aufgrund der verarmten Ausbildung	34	543		18.462	
09.260	Streuobstwiesenbrache nach Verbuschung		40	75		3.000	
10.510	versiegelte Fläche	Straße	3	684		2.052	
10.520	Nahezu versiegelte Fläche,	Gehwege	3	694		2.082	
10.530	Schotter, wasserdurchlässige Flächen	Feldwege, vegetationsfreie Fußballtorebereiche	6	1.018		6.108	
11.191	Acker, intensiv		16	3.089		49.424	
11.225	Extensivrasen	Spielplatz, Bolzplatz	21	1.905		40.005	
04.110	Einzelbäume, heimisch	Walnussbaum	36	50		1.800	
	Flächenausgleich			-50		0	
2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz							
Wohnbauflächen							
10.715	Dachfläche mit Regenwasser- versickerung	GRZ 0,4	6		4.323		25.938
10.530	versiegelte Fläche mit Wasserabfluss	50 % Überschreitung der GRZ	6		2.162		12.972
11.221	strukturarme Grünanlage	40 % der WA-Flächen	14		4.323		60.522
Verkehrsflächen							
10.510	versiegelte Fläche	Straßenverkehrsfläche abzgl. 6 Baumscheiben	3		4.457		13.371
10.530	versiegelte Fläche mit Wasserabfluss	Verkehrsflächen bes. Zweckbest. abzgl. 14 Baumscheiben	6		455		2.730
11.221	strukturarme Grünanlage	14 Baumscheiben	14		84		1.176
04.110	Einzelbäume, heimisch	14 Bäume	31		42		1.302
	Flächenausgleich				-42		0
Grünflächen							
02.400 02.500	Hecken-/Gebüschpflanzung (heimisch, standortgerecht) und (standortfremd, Ziergehölze)	Bahnböschung: Interpolation (27 WP + 23 WP) *1/2 = 25 WP	25		4.228		105.700
11.221	strukturarme Grünanlage	Grünanlage mit Spielplatz	14		1.321		18.494
04.110	Einzelbäume, heimisch	Walnussbaum (Bestand)	36		50		1.800
04.110	Einzelbäume, heimisch	9 Bäume auf Spielplatz	31		27		837
					-77		0
09.120 06.430	Kurzlebige Ruderalfluren Sandtrockenrasen	Fläche für Maßnahmen Interpolation: (23 WP + 69 WP) *1/2 = 46 WP	46		1.527		70.242
				22.880	22.880	661.158	315.084

Tabelle 6: Bewertung von Bestand und Planung in Biotopwertpunkten

Erläuterungen zur Bewertung der Grünflächen:

02.400/02.500 Interpolation WP (27+23)*1/2 = 25 WP

Hecken-/Gebüschpflanzung (heimisch, standortgerecht) in Durchdringung mit Hecken-/ Gebüschpflanzung (standortfremd, Ziergehölze). Da es sich um zwei Biotoptypen der Wertliste handelt, findet eine Interpolation zwischen beiden statt.

09.120/06.430 Interpolation WP $(23+69)*1/2 = 46$ WP

Kurzlebige Ruderalfluren/Sandtrockenrasen. Da der Vegetationsbestand keinem Nutzungstyp der Kompensationsverordnung entspricht, erfolgt eine Interpolation aus den nahestehenden Biotoptypen der kurzlebigen Ruderalfluren (09.120) und Sandtrockenrasen (06.430).

09.210 Grundbewertung: 39 WP, Zusatzwertung -5 WP = 34 Gesamt-WP

Ausdauernde Ruderalflur meist frischer Standorte Aufgrund der verarmten Ausbildung erfolgt eine Abwertung um 5 Wertpunkte.

04.110 Grundbewertung: 31 WP, Zusatzbewertung + 5 WP = 36 WP

Sehr alter Walnussbaum mit großen Baumhöhlen. Aufgrund der Baumhöhlen erfolgt eine Aufwertung um 5 Wertpunkte.

Ergebnisse:

Der Biotopwert des **Bestandes** beträgt **661.158 Wertpunkte**. Dies ergibt bei einer Fläche von 22.880 m² einen Durchschnittswert von 28,9 Punkten pro m².

Der Biotopwert der **Planung** beträgt **315.084 Wertpunkte**. Dies ergibt bei einer Fläche von 22.880 m² einen Durchschnittswert von 13,7 Punkten pro m².

Somit ergibt sich eine **Differenz** von **346.074 Wertpunkten**.

16.3 Ausgleich

Der Ausgleichsbedarf für den vorliegenden Bebauungsplan beträgt 347.733 Wertpunkte.

Das Defizit wird vom Ökokonto der Stadt Bensheim abgebucht.

17. Bodenordnung

Die vorhandene Grundstücksstruktur lässt eine Umsetzung der städtebaulichen Planung nicht zu. Deshalb ist eine Neuordnung der Eigentumsverhältnisse im Rahmen eines Umlegungsverfahrens erforderlich.

18. Planungsstatistik

18.1 Flächenstatistik

Geltungsbereich Bebauungsplan	22.880	m²	100,00%
a) Nettobauland			
- Allgemeines Wohngebiet	10.808	m ²	
Summe Nettobauland	10.808	m²	47,24%
b) Öffentliche Verkehrsflächen			
- Straßenverkehrsflächen	4.493	m ²	
- Öffentliche Parkflächen	503	m ²	
Summe öffentliche Verkehrsflächen	4.996	m²	21,84%
c) Öffentliche Grünflächen			
- Bahnböschung	4.228	m ²	
- Grünanlage, Bolzplatz	1.321	m ²	
- Fläche für Maßnahmen (Sandmagerrasen)	1.527	m ²	
Summe Grünflächen	7.076	m²	30,93%

18.2 Anzahl der Wohneinheiten / Einwohner

Die nachfolgende Aufstellung erfolgt auf der Grundlage des städtebaulichen Konzeptes und kann je nach tatsächlicher Umsetzung des Bebauungsplanes variieren.

In Einzelhäusern	14 EH	ca. 28 WE
In Doppelhäusern	16 DH	ca. 24 WE
Summe Wohneinheiten		52 WE

Bei durchschnittlich 2,4 Einwohnern/Wohneinheit ergibt dies für das Plangebiet **ca. 125 Einwohner**.

Teil B
Umweltbericht

19. Umweltbericht

Nach § 2 Abs. 4 BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes für alle Bauleitpläne, die den Außenbereich überplanen, eine Umweltprüfung durchzuführen. In der Umweltprüfung werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und im Umweltbericht gemäß § 2a Nr. 2 BauGB beschrieben und bewertet.

Der hier erstellte Umweltbericht berücksichtigt die formalen und inhaltlichen Anforderungen, die sich aus §§ 1, 2 und 2a BauGB ergeben. Der Umweltbericht wurde mit den zuständigen Behörden abgestimmt.

20. Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes

20.1 Lage und naturräumliche Einordnung

Das Plangebiet liegt im Nordwesten des Stadtteils Auerbach zwischen der verlängerten Schillerstraße und der Bahnlinie Darmstadt-Heidelberg. Südlich und südöstlich grenzt ein Wohngebiet an.

Das Bearbeitungsgebiet liegt im Naturraum "Bergstraße", in der naturräumlichen Unter-einheit „Mittlere Bergstraße“.

20.2 Art des Vorhabens und wesentliche Festsetzungen

Art des Vorhabens

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes BA 52A „In den Zeilbäumen“ sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines Wohngebietes zwischen der Bahnlinie Darmstadt-Heidelberg und der Schillerstraße geschaffen werden.

Wesentliche Festsetzungen

Das Plangebiet wird als Allgemeines Wohngebiet (WA) mit Nutzungseinschränkungen festgesetzt. Zur Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 und eine eingeschossige Bebauung festgesetzt. Es wird eine offene Bauweise in Form von Einzel- und Doppelhäusern festgesetzt.

Eine Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser auf Privatgrundstücken, eine Teilversiegelung von befestigten, nicht überdachte Flächen der Baugrundstücke und die Sammlung und Verwendung von Niederschlagswasser sind festgesetzt.

Die Erschließung des Wohngebietes erfolgt ausgehend von der Schillerstraße als Wohnsammelstraße über vier Ost-West verlaufende untergeordnete Wohnstraßen. Die Parkierung für die Einzel- und Doppelhäuser ist jeweils auf den Grundstücken möglich. Entlang der Schillerstraße und am südlichen Rand der Grünanlage werden öffentliche Parkplätze angeboten. Zur Gliederung sollen an den Straßen und Parkplätzen Bäume gepflanzt werden.

Die Grün- und Freiflächenstruktur wird durch zwei Freiflächenelemente geprägt: Die vorhandene Bahnböschung bleibt als Lärmschutzanlage mit Bäumen und Sträuchern unverändert. Im Nordosten wird auf einer Ackerfläche eine Grünanlage mit einem Spielplatz angelegt. Im nordwestlichen Bereich dieser Fläche soll eine Sandmagerwiese entstehen.

Aufgrund der Immissionen durch den Verkehr sind passive Schallschutzmaßnahmen, insbesondere in Form von Schallschutzfenstern und technischen Lüftungseinrichtungen vorgesehen.

20.3 Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden

Geltungsbereich Bebauungsplan	22.880 m²	100,00%
a) Nettobauland		
- Allgemeines Wohngebiet	10.808 m ²	
Summe Nettobauland	10.808 m²	47,24%
b) Öffentliche Verkehrsflächen		
- Straßenverkehrsflächen	4.493 m ²	
- Öffentliche Parkflächen	503 m ²	
Summe öffentliche Verkehrsflächen	4.996 m²	21,84%
c) Öffentliche Grünflächen		
- Bahnböschung	4.228 m ²	
- Grünanlage, Bolzplatz	1.321 m ²	
- Fläche für Maßnahmen (Sandmagerrasen)	1.527 m ²	
Summe Grünflächen	7.076 m²	30,93%

Städtebauliche Werte

– Wohngebiet: 10.808 m² x GRZ 0,4 = 4.323 m² Überbauung zulässig.

20.4 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und -planungen sowie deren Berücksichtigung

20.4.1 Fachgesetze

Insbesondere folgende Fachgesetze und aufgrund dieser Gesetze erlassenen Rechtsverordnungen, sind für die Durchführung der Umweltprüfung beachtlich:

- **Baugesetzbuch** (BauGB) i. d. F. vom 23.09.2004 (BGBl. I, S. 2414), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 22.07.2011 (BGBl. I, S. 1509)
- **Baunutzungsverordnung** (BauNVO) i. d. F. vom 23.01.1990 (BGBl. I 1990, S. 132), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.04.1993 (BGBl. I, S. 466)
- **Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege** (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) i. d. F. vom 29.07.2009 (BGBl. I, S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 5 des Gesetzes vom 06.02.2012 (BGBl. I, S. 148)
- **Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz** (HAGBNatSchG) vom 20.12.2010 (GVBl. I, S. 629)
- **Wasserhaushaltsgesetz** (WHG) i. d. F. vom 31.07.2009 (BGBl. I, S. 2585), zuletzt geändert durch Art. 5 des Gesetzes vom 24.02.2012 (BGBl. I, S. 212)
- **Hessisches Wassergesetz** (HWG) i. d. F. vom 14.12.2010 (GVBl. I, S. 548)
- **Bundesimmissionsschutzgesetz** (BImSchG) i. d. F. vom 26.09.2002 (BGBl. I, S. 3830), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 24.02.2012 (BGBl. I, S. 212)
- **Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung** (UVPG) i. d. F. vom 24.02.2010 (BGBl. I, S. 94), zuletzt geändert durch Art. 5 des Gesetzes vom 24.02.2012 (BGBl. I, S. 212)

20.4.2 Schutzgebietsausweisungen / Landschaftsschutz und Naturschutz

Der nördliche Teil des Plangebietes liegt in der Zone III des Wasserschutzgebietes für die Wassergewinnungsanlagen der Stadt Zwingenberg (Verordnung vom 18.12.1985, StAnz. 3/86 S. 128).

Weitere Schutzgebietsausweisungen nach Naturschutz-, Forst- oder Denkmalschutzrecht liegen im Plangebiet nicht vor.

20.4.3 Immissionsschutz

Das Gebiet des Bebauungsplanes ist durch Schienenverkehrsgeräusche der westlich verlaufenden Eisenbahnlinie Darmstadt-Heidelberg und durch den Straßenverkehr belastet. Auf Grund der Nähe des Wohngebietes zur Bahnlinie sind in Teilen des Gebietes erhebliche Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ zu verzeichnen. Wegen der höheren Lärmentwicklung in der Nacht werden nachts sowohl die Orientierungswerte als auch die Grenzwerte im gesamten Plangebiet überschritten.

Durch die geplante Bebauungsstruktur wird angestrebt, durch die Eigenabschirmung zu erreichen, dass "hinter" den Gebäuden, wo z.B. die Außenwohnbereiche anzuordnen sind, Verkehrslärmimmissionen auftreten, die in einer nutzungsverträglichen Größenordnung liegen.

Trotz der Bahnböschung sind aufgrund der Belastung durch den Verkehrslärm Festsetzungen zum passiven Schallschutz in den Bebauungsplan aufzunehmen. Ein ausreichender Schallschutz ist durch passive Maßnahmen in Form von baulichen Vorkehrungen am Gebäude zu gewährleisten. Passive Schallschutzmaßnahmen sind bauliche Anforderungen an die Umfassungsbauteile schutzbedürftiger Räume, insbesondere an Fenstern, Türen, Wänden und Dächern.

Die Dimensionierung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegenüber Außenlärm erfolgt hierbei in Abhängigkeit von der Raumart oder Raumnutzung und von der Raumgröße. Die Festsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen erfolgt basierend auf den Anforderungen der DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau).

20.4.4 Faunistisches Fachgutachten mit artenschutzrechtlicher Prüfung

Für das Plangebiet wurden Untersuchungen zur Erfassung der Avifauna, Reptilien und Fledermäuse vom Büro für ökologische Fachplanungen Dipl.-Ing. Andrea Hager, Heuchelheim, Oktober 2010 erstellt. Darauf aufbauend wurde eine artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt.

Das faunistische Gutachten mit artenschutzrechtlicher Prüfung ist als **Anhang** dieser Begründung beigefügt und wird nachfolgend zusammengefasst wiedergegeben.

Insgesamt wurden fünf Fledermausarten, 32 Vogelarten sowie eine Reptilienart, die Blindschleiche, festgestellt. Das Offenland wird als Nahrungsraum von den streng geschützten Fledermausarten und zahlreichen zum Teil gefährdeten Vogelarten genutzt. Als wichtiger Nahrungs- und Brutraum dient der mit Bäumen und Sträuchern bestockte Bahndamm sowie die verbuschte Streuobstwiesenbrache mit insgesamt 18 Brutvogelarten. Für die Fledermäuse stellen die Gehölzstrukturen am Bahndamm nicht nur ein wichtiges Jagdhabitat dar, sondern der Bahndamm hat offenbar wichtige Transferfunktion zwischen Quartier und Nahrungsraum der Arten.

Durch die geplante Siedlungserweiterung werden fast nur Nahrungshabitate in Anspruch genommen.

Auf Grundlage des § 44 BNatSchG ergibt sich die Notwendigkeit für die Artenschutzprüfung, die sich für die vorliegende Planung auf Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie und auf die europäischen Vogelarten beschränkt. Bei der nachgewiesenen Blindschleiche handelt es sich um keine Anhang IV-Art der FFH-Richtlinie.

Das Ergebnis der Prüfung der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie ergibt, dass die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG durch die geplante Siedlungserweiterung unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen nicht ausgelöst werden. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG oder eine Befreiung nach § 67 BNatSchG ist nicht erforderlich.

20.4.5 Fachplanungen

Regionalplan Südhessen

Im Regionalplan Südhessen / Regionaler Flächennutzungsplan 2010 (RPS/RegFNP 2010) ist das Plangebiet als „Vorranggebiet Siedlung, Planung“ dargestellt.

Der geplante Bebauungsplan ist an die Ziele der Raumordnung angepasst, entspricht also dem Erfordernis des § 1 Abs. 4 BauGB.

Flächennutzungsplan

Der seit dem Juni 2000 wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Bensheim stellt den für die Wohnbebauung vorgesehenen Bereich als geplante Wohnbaufläche dar.

Die Parzelle 171 entlang der Bahn wird als öffentliche Grünfläche überlagert mit „Fläche für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG“ dargestellt. In der Schillerstraße und verlängert nach Norden ist eine Gashochdruckleitung nachrichtlich dargestellt.

Die Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan gemäß § 8 Abs. 2 BauGB ist somit gewährleistet.

Bebauungsplan

Für das Plangebiet besteht kein Bebauungsplan.

20.5 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes, Bewertung der Umweltauswirkungen und der Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

In den nachfolgenden Tabellen werden für die einzelnen Schutzgüter in zusammengefasster Form der bestehende Umweltzustand, die Umweltauswirkungen der Planung sowie die Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der negativen Umweltauswirkungen der Planung dargestellt. Zudem wird die Erheblichkeit des Eingriffs beurteilt.

20.5.1 Schutzgut Mensch

Umweltmerkmale	Umweltauswirkungen	Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung
Schutzgut Mensch		
<ul style="list-style-type: none"> - Naherholungsraum für Feierabendholung - Spielbereiche für Kinder und Jugendliche - kleinflächige landwirtschaftliche Nutzfläche im Norden - Emissionsbelastung durch Verkehrsräusche der westlich verlaufenden Eisenbahnlinie Darmstadt-Heidelberg, der B 3 und der A 5 - Emissionen durch den geplanten Parkplatz 	<ul style="list-style-type: none"> - Verlagerung der Naherholungsnutzung auf die angrenzenden Flächen - Abnahme landwirtschaftlicher Nutzfläche - Geringe Zunahme des Verkehrs auf den Zubringerstraßen - Orientierungswerte tags werden an den unmittelbar der Bahnlinie zugewandten Fassaden überschritten, jedoch im übrigen Plangebiet eingehalten. (vgl. Kap. 9.1) - Nachts werden sowohl die Orientierungswerte als auch die Grenzwerte an den unmittelbar der Bahnlinie zugewandten Fassaden im Nordwesten überschritten (vgl. Kap. 9.1) - Parkierungsverkehr der öffentlichen Parkplätze liefert keine relevanten Beiträge zur gesamten Lärmbelastung 	<ul style="list-style-type: none"> - Schaffung öffentlicher Grünflächen mit Spielplatz - Anbindung an bestehende Wegeverbindungen - Der Bahndamm als aktive Lärmschutzanlage bleibt unverändert erhalten. - Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden (Luftschalldämmung von Außenbauteilen, technische Lüftungseinrichtungen (vgl. Kap. 9.2)
<p>Bewertung: Aufgrund der Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen sind durch die Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.</p>		

20.5.2 Schutzgut Boden

Umweltmerkmale	Umweltauswirkungen	Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung
Schutzgut Boden		
<ul style="list-style-type: none"> - Ebenes Relief, Höhe ca. 100 m ü.NN - Geologie und Boden: Mittlere Bergstraße, Kiese und lehmige Sande des Pleistozän vor. Die Böden bestehen aus Braunerden mit Bändern aus Decksediment über Flugsand, z.T. über Terrassensand - z.T. anthropogen überformter Boden durch landwirtschaftliche Nutzung und Spielbereiche, bestehende Versiegelungen im Bereich der Straßen- und Parkierungsflächen - Der landwirtschaftliche Fachplan Südhessen von 2004 enthält für das Plangebiet keine Aussagen, da der Bereich bereits als Siedlungsfläche und Wohngebiet im Regionalplan und Flächennutzungsplan enthalten ist. - Keine Hinweise auf Altlasten bzw. Altlastenverdachtsflächen vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> - Zusätzliche Versiegelungen in den Bereichen mit geplanter Bebauung - Verdichtung und Befestigung im Bereich der Zufahrten, Stellplätze und Wegeverbindungen - Veränderung des Wirkungsgefüges des Bodens (Regelungs-, Produktions- und Lebensraumfunktion) 	<ul style="list-style-type: none"> - Minimierung der Versiegelung und Überbauung durch sparsamen Flächenverbrauch - Verwendung wasserdurchlässiger Beläge für Stellplätze und Zufahrten auf den Grundstücken
Bewertung: Geringfügige Beeinträchtigungen sind zu erwarten		

20.5.3 Schutzgut Wasser

Umweltmerkmale	Umweltauswirkungen	Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung
Schutzgut Wasser		
<ul style="list-style-type: none"> - Überwiegend unversiegelte Bereiche mit Bedeutung für Wasserrückhaltung und Grundwasserneubildung - Geringe Vorbelastung durch landwirtschaftliche Nutzung und bestehende Versiegelungen - Grundwasserflurabstand schwankend, kann bis zu 7,5 m unter GOK betragen - Keine Oberflächengewässer vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> - Veränderung natürlicher Versickerungsfläche, Erhöhung des Oberflächenabflusses, Verringerung der Grundwasserneubildung 	<ul style="list-style-type: none"> - Sammlung und Nutzung bzw. Versickerung des Niederschlagswassers der Dachflächen - Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen für die Oberflächenbefestigung
Bewertung: Erhöhung des Versiegelungsgrades. Durch die vorgeschriebene Brauchwassernutzung und Versickerung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten		

20.5.4 Schutzgut Klima und Luft

Umweltmerkmale	Umweltauswirkungen	Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung
Schutzgut Klima und Luft		
<ul style="list-style-type: none"> - Vorhandene Biotope besitzen Bedeutung zur Kaltluftentstehung - Keine bedeutenden Kaltluftleitbahnen oder Frischluftströme vorhanden (ebenes Relief) 	<ul style="list-style-type: none"> - Geringfügige Veränderungen des Kleinklimas durch Erhöhung der Bebauung 	<ul style="list-style-type: none"> - Eingrünungsmaßnahmen mit Pflanzungen von Bäumen und Sträuchern innerhalb der öffentlichen Grünflächen und Hausgärten - Verwendung wasserdurchlässiger Oberflächenbefestigungen - Zulassen von regenerativen Energieträgern und passiven Energiesparmaßnahmen
Bewertung: Mit Beeinträchtigungen bzw. Veränderungen der klimatischen Situation ist nicht zu rechnen; übergeordnete Kalt- bzw. Frischluftleitbahnen sind nicht betroffen		

20.5.5 Schutzgut Tiere und Pflanzen / Biologische Vielfalt

Umweltmerkmale	Umweltauswirkungen	Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung
Schutzgut Tiere und Pflanzen / Biologische Vielfalt		
<ul style="list-style-type: none"> - Vorhandene Baum- und Strauchhecke entlang des Bahndammes - Acker- und Wiesenflächen, Ackerbrachen, Ruderalfluren, kleine Streuobstbrache. - Die im Plangebiet vorhandenen Biotope besitzen eine hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz sowie als Lebens- und Rückzugsraum für Tiere - Sehr alter Walnussbaum mit großen Baumhöhlen <p>Artenschutzrechtliche Belange</p> <ul style="list-style-type: none"> - Untersuchungen zur Erfassungen der Avifauna, Reptilien und Fledermäuse vom Büro für ökologische Fachplanungen Dipl.-Ing. Andrea Hager, Heuchelheim wurden durchgeführt. Darauf aufbauend wurde eine artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt: Insgesamt wurden fünf Fledermausarten, 32 Vogelarten sowie eine Reptilienart, die Blindschleiche, festgestellt. Das Offenland wird als Nahrungsraum von den streng geschützten Fledermausarten und zahlreichen zum Teil gefährdeten Vogelarten genutzt. Als wichtiger Nahrungs- und Brutraum dient der mit Bäumen und Sträuchern bestockte Bahndamm sowie die verbuschte Streuobstwiesenbrache mit insgesamt 18 Brutvogelarten. Für die Fledermäuse stellen die Gehölzstrukturen am Bahndamm nicht nur ein wichtiges Jagdhabitat dar, sondern der Bahndamm hat offenbar wichtige Transferfunktion zwischen Quartier und Nahrungsraum der Arten. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entfernen von Nistmöglichkeiten und Nahrungsbiotopen <p>Artenschutzrechtliche Belange</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durch die geplante Siedlungserweiterung werden fast nur Nahrungshabitate in Anspruch genommen. - Auf Grundlage des § 44 BNatSchG ergibt sich die Notwendigkeit für die Artenschutzprüfung, die sich für die vorliegende Planung auf Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie und auf die europäischen Vogelarten beschränkt. Bei der nachgewiesenen Blindschleiche handelt es sich um keine Anhang IV-Art der FFH-Richtlinie. - Das Ergebnis der Prüfung der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie ergibt, dass die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG durch die geplante Siedlungserweiterung unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen nicht ausgelöst werden. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG oder eine Befreiung nach § 67 BNatSchG ist nicht erforderlich. 	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt der Baum- und Strauchhecke entlang des Bahndammes - Erhalt des alten Walnussbaumes - Festlegung eines Mindestanteils an zu begrünender Grundstücksfläche - Baumpflanzungen im Plangebiet - Festsetzungen zur Verwendung heimischer Baum- und Straucharten - Entwicklung einer öffentlichen Grünanlage im Nordosten - Entwicklung einer Sandmagerrasenfläche durch Verlagerung der im Gebiet vorhandenen Fläche in den Nordwesten des Plangebietes <p>Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frühzeitige Baufeldfreimachung und Baumhöhlenkontrolle vor Entfernen von Bäumen - Nächtliche Baubeschränkung - Einsatz von geeigneten Beleuchtungsmitteln - Weitgehende Vermeidung des Entfernen von Gehölzen am Bahndamm - Entwicklung von blütenreichen Staudensäumen im Unterwuchs von Baumscheiben und Grünstreifen zur Erhöhung des Nahrungsraumangebotes für Tierarten - Nisthilfen für Fledermäuse und Vögel auf den privaten Grundstücksfreiflächen und an Gebäuden
<p>Bewertung: Durch die Planung kommt es zu Beeinträchtigungen des Biotoppotenzials.</p>		

20.5.6 Schutzgut Landschaft

Umweltmerkmale	Umweltauswirkungen	Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung
Schutzgut Landschaft		
<ul style="list-style-type: none"> - Bahnböschung mit Bäumen und Sträuchern - Ruderalisierte Wiesen, Spielflächen - Landwirtschaftliche Nutzfläche im Norden - Dominiert vom bestehenden Siedlungsrand 	<ul style="list-style-type: none"> - Veränderung des Landschaftsbildes in einen bebauten Bereich - Anthropogene Beeinflussung durch den angrenzenden Siedlungsrand und die Schillerstraße 	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt der Bahnböschung - Durchgrünung des Gebietes durch Bepflanzung der Hausgärten - Überstellung der Straßen und Stellplatzbereiche mit Bäumen
<p>Bewertung: Durch die Planung kommt es zu einer Änderung des Landschaftsbildes mit Beeinträchtigungen für das Schutzgut.</p>		

20.5.7 Schutzgut Schutzgebiete

Umweltmerkmale	Umweltauswirkungen	Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung
Schutzgebiete		
- Lage in Trinkwasserschutzgebiet (WSG) Zone III		- WSG-Verordnung ist zu beachten
Bewertung: Keine erheblichen negativen Auswirkungen zu erwarten		

20.5.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Umweltmerkmale	Umweltauswirkungen	Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung
Schutzgut Kultur- und Sachgüter		
- Keine vorhanden	- Keine	- Nicht notwendig
Bewertung: Keine erheblichen negativen Auswirkungen zu erwarten		

20.6 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

Bei **Durchführung der Planung** wird ein neues Wohngebiet entstehen.

Die zu erwartenden nachteiligen Umweltauswirkungen beziehen sich vor allem auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen sowie Landschaft. Durch die geplante Bebauung und Versiegelung kommt es zu dauerhaften Veränderungen und Beeinträchtigungen des Boden und Wasserhaushaltes. Einige vorhandene Bereiche und Strukturen für den Arten- und Biotopschutz gehen verloren. Bezüglich des Schutzgutes Landschaft kommt es zu einer Veränderungen der Landschaft.

Bei **Nichtdurchführung der Planung** ist davon auszugehen, dass die kleinflächige landwirtschaftliche Nutzung im Norden fortgeführt, die Nutzung als Spielflächen beibehalten und sich die Entwicklung der ruderalisierten Bereiche weiter fortsetzen wird.

21. Alternativenprüfung

Eine Alternativenprüfung hat auf Ebene des Flächennutzungsplanes stattgefunden. Ausschlaggebend für die Erweiterungsflächen war die sinnvolle Fortführung und Arrondierung der bestehenden Siedlungsflächen.

22. Beschreibung der Vorgehensweise / Schwierigkeiten bei der Ermittlung

Zur Erstellung des Umweltberichtes für den Bebauungsplan wurde im April 2010 eine Bestandsaufnahme des Gebietes vorgenommen.

Unter Einbeziehung der vorliegender Umweltinformationen wurde eine verbal-argumentative Abschätzung der zu erwartenden Umweltauswirkungen vorgenommen.

- Bestandserhebungen der Biotop- und Nutzungstypen vor Ort (April 2010),
- Auswertung vorhandener Unterlagen (Regionalplan Südhessen 2010, Flächennutzungsplan und Landschaftsplan der Stadt Bensheim (2000), Hydrogeologische Kartenwerk Hessen von 1991, Bodenkarte der nördlichen Oberrheinebene 1990, Umweltatlas Hessen)
- Faunistisches Fachgutachten mit artenschutzrechtlicher Prüfung zum Bebauungsplan „In den Zeilbäumen“ (Büro für ökologische Fachplanungen Andrea Hager, Heuchelheim, Oktober 2010).
- Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „In den Zeilbäumen“ (Dr. Gruschka GmbH, Darmstadt, 03.08.2011)

Bei der Ermittlung der Umweltbelange gab es keine Schwierigkeiten.

23. Überwachung der Umweltauswirkungen (Monitoring)

Nach § 4c BauGB sind die Kommunen verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitplanung eintreten, zu überwachen. Dadurch sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig ermittelt werden und geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergriffen werden.

Zur Überwachung der Umweltauswirkungen (Monitoring) wird die Stadt Bensheim insbesondere die Entwicklung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie die sachgemäße Pflege und dauernde Unterhaltung auf den öffentlichen und privaten Flächen überprüfen.

24. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes BA 52A „In den Zeilbäumen“ wird die Erweiterung der Wohnbebauung des Stadtteils Auerbachs ermöglicht. Wegen der Anbindung an bestehende Wohngebiete und der Erschließung durch die Schillerstraße bietet sich die Fläche für die Siedlungsentwicklung an.

Es ist eine eingeschossige Bebauung in Form von Einzel- und Doppelhäusern geplant.

Das Gebiet des Bebauungsplanes ist durch Schienenverkehrsgeräusche der westlich verlaufenden Eisenbahnlinie Darmstadt-Heidelberg und durch den Straßenverkehr belastet. Um neben der vorhandenen Bahnböschung die erforderliche lärmabschirmende Wirkung zu erreichen, werden passive Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden (Luftschalldämmung von Außenbauteilen, technische Lüftungseinrichtungen) festgesetzt.

Durch die Planung kommt es zur Veränderung von Acker- und Wiesenflächen sowie von Ackerbrachen, ruderalen Wiesen, Hecken- und Gebüschpflanzungen und einer kleinen Streuobstbrache. Die vorhandenen Biotope haben eine erhöhte Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Somit kommt es zu Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen / Biologische Vielfalt. Durch die geplante Bebauung und Versiegelung kommt es zu dauerhaften Veränderungen und Beeinträchtigungen des Boden und Wasserhaushaltes. Bezüglich des Schutzgutes Landschaft kommt es zu einer Veränderung der Landschaft. **Andere erhebliche Auswirkungen der Planung auf die in der Umweltprüfung behandelten Schutzgüter, wie Mensch, Klima, Luft, Schutzgebiete sowie Sach- und Kulturgüter konnten nicht festgestellt werden.**

Durch die geplante Siedlungserweiterung werden fast nur Nahrungshabitate von Vögeln, Reptilien und Fledermäusen in Anspruch genommen.

Auf Grundlage des § 44 BNatSchG ergibt sich die Notwendigkeit für die Artenschutzprüfung, die sich für die vorliegende Planung auf Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie und auf die europäischen Vogelarten beschränkt. Bei der nachgewiesenen Blindschleiche handelt es sich um keine Anhang IV-Art der FFH-Richtlinie. **Das Ergebnis der Prüfung der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie ergibt, dass die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG durch die geplante Siedlungserweiterung, unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen, nicht ausgelöst werden. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG oder eine Befreiung nach § 67 BNatSchG ist nicht erforderlich.**

Es werden jedoch artspezifischen Vermeidungsmaßnahmen (frühzeitige Baufeldfreimachung und Baumhöhlenkontrolle vor dem Entfernen von Gehölzen, nächtliche Baubeschränkung, Einsatz von geeigneten Beleuchtungsmitteln, Vermeidung des Entfernen von Gehölzen am Bahndamm) als artenschutzrechtliche relevante textliche Festsetzungen zum Bebauungsplan für die privaten Grundstücksfreiflächen und öffentlichen Grünflächen vorgeschlagen und in den Bebauungsplan übernommen.

Zur Verringerung und Vermeidung der negativen Umweltfolgen durch den Verlust der Biotopstrukturen sind öffentliche Grünflächen sowie Baumpflanzungen und Grundstücksbe-

grünungen vorgesehen. Der vorhandene Walnussbaum bleibt erhalten und die Sandmagerflächen sollen teilweise im Norden des Plangebietes wieder angesiedelt werden.

Trotz der Ausgleichsmaßnahmen im Gebiet verbleibt ein Ausgleichsbedarf von **346.074 Wertpunkten**, der vom Ökokonto der Stadt Bensheim abgebucht wird.

Die Durchführung und Pflege sowie die Entwicklung der Ausgleichsmaßnahmen und der Kompensationsmaßnahmen sollte mit einem Monitoring überwacht werden.

Durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen und durch Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen lassen sich die Auswirkungen des geplanten Vorhabens soweit kompensieren, dass keine erheblichen und nachhaltigen Auswirkungen zurückbleiben.

Anhang:

Faunistisches Fachgutachten mit artenschutzrechtlicher Prüfung zum Bebauungsplan „In den Zeilbäumen“ (Büro für ökologische Fachplanungen Andrea Hager, Heuchelheim, Oktober 2010).

■ **Stadt Bensheim**



■ ***Faunistisches Fachgutachten mit
artenschutzrechtlicher Prüfung***

■ ***zum Bebauungsplan „In den Zeilbäumen“
Stadtteil Auerbach***

■ **Stand: Oktober 2010**



Büro für ökologische Fachplanungen



Büroanschrift
Friedrichstr. 8
35452 Heuchelheim

Telefon
(0641)
63671

Telefax
(0641)
67277

Email
info@planungsbuero-
hager.de

Website
www.planungsbuero-
hager.de

Auftraggeber:
Stadt Bensheim
Der Magistrat
Kirchbergstraße 18
64525 Bensheim

Auftragnehmer:
Büro für ökologische Fachplanungen
Friedrichstr. 8
35452 Heuchelheim
Tel: 0641-63671
Fax: 0641-67277
info@planungsbuero-hager.de



Projektleitung:
Dipl.-Ing. Andrea Hager

Bearbeitung Fauna:
Dipl.-Biol. Matthias Fehlow
Dipl.-Biol. Michael Orf

Kartenerstellung:
Dipl.-Geogr./Geoinformatikerin Sabine Ludwig

Titelbild:
Untersuchungsgebiet mit Bahndammgehölzen und niedrigwüchsigen Vegetationsstrukturen,
Foto: A. Hager

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Aufgabenstellung	4
2 Kurzdarstellung des Projektes	4
3 Untersuchungsgebiet	6
4 Ergebnisse Fauna	6
4.1 Ergebnisse Avifauna.....	7
4.1.1 Methodik.....	7
4.1.2 Ergebnisse	7
4.1.3 Beschreibung ausgewählter Vogelarten.....	9
4.1.4 Bewertung	14
4.2 Ergebnisse Fledermäuse.....	15
4.2.1 Methodik.....	15
4.2.2 Ergebnisse	15
4.2.3 Beschreibung der vorkommenden Fledermausarten.....	16
4.2.4 Bewertung	20
4.3 Ergebnisse Reptilien.....	21
4.3.1 Methodik.....	21
4.3.2 Ergebnisse	21
4.3.3 Beschreibung der vorkommenden Reptilien.....	21
4.3.4 Bewertung	22
4.4 Gesamtbewertung der faunistischen Ergebnisse	22
5 Konfliktanalyse	24
5.1 Übersicht der anlage-, bau-, und betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens	24
5.2 Projektbezogene Auswirkungsprognose in Bezug auf die artenschutzrechtlichen Bestimmungen nach § 44 BNatSchG	25
5.2.1 Tötungs- und Verletzungsrisiko	27
5.2.2 Schutz der Lebensstätten besonders geschützter Arten.....	27
5.2.3 Störungsverbot streng geschützter Arten und europäische Vogelarten.....	28
6 Geplante artspezifische Vermeidungs- und funktionserhaltende Maßnahmen	29
6.1 Vermeidungsmaßnahmen.....	29
6.2 Funktionserhaltende Maßnahmen	30
7 Darlegung der Betroffenheit Arten	31
7.1 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	31
7.1.1 Artbezogene Prüfung der Schädigung, Tötung und Störung der betroffenen Fledermausarten.....	31
7.2 Artbezogene Prüfung der Schädigung, Tötung und Störung der betroffenen Vogelarten.....	39
7.2.1 Vereinfachte Prüfung bestimmter Vogelarten	39
7.2.2 Ausführliche Art-für-Art Prüfung	42
8 Schlussbetrachtung	53
9 Literatur	54

Abbildungsverzeichnis	
Abbildung 1: Städtebauliches Konzept, Juni 2010, Planungsgruppe Darmstadt	5
Tabellenverzeichnis	
Tabelle 1: Übersicht über die faunistischen Begehungen.....	6
Tabelle 2: Ergebnisse Fledermausnachweise	16
Tabelle 3: Ergebnisse Reptilien.....	21
Tabelle 4: Bewertungsstufen für die faunistischen Teillebensräume.....	23
Tabelle 5: Übersicht über die faunistischen Teillebensräume und ihre Bedeutung.....	23
Tabelle 6: Vereinfachte Prüfung weit verbreiteter Vogelarten im Untersuchungsgebiet.....	39
Kartenverzeichnis	
Karte: Avifaunistische Ergebnisse (Bestandserfassung) M 1: 1000	

1 Aufgabenstellung

Die Stadt Bensheim beabsichtigt, in dem bisher ungenutzten Bereich nördlich des Fasanenweges eine Wohnbebauung im Stadtteil Auerbach zu ermöglichen.

Das Büro für ökologische Fachplanungen (BöFa) wurde im April 2010 mit der Erfassung der Avifauna, Reptilien und Fledermäuse beauftragt. Im August 2010 erfolgt die Beauftragung der artenschutzrechtlichen Prüfung.

In dem nachfolgenden Gutachten werden die Bestandsergebnisse und Bewertungen der untersuchten Arten wiedergegeben. Die Prüfung des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG erfolgt im zweiten Abschnitt des Gutachtens.

2 Kurzdarstellung des Projektes

Ziel des Bebauungsplanes ist es, in dem bisher ungenutzten Bereich nördlich des Fasanenweges eine Wohnbebauung zu ermöglichen (siehe Abbildung 1).

Nördlich des Wirtschaftsweges sollen auf der Parzelle 87/3 ein Bolzplatz/Spielfläche und Parkplätze errichtet werden. Abweichend zum städtebaulichen Konzept nach Abbildung 1 soll im Bereich des Walnussbaumes die verlängerte Schillerstraße im Norden leicht nach Westen verschwenkt und der straßenbegleitende Baumstreifen (3 Bäume) soll nach Osten verlagert werden. Dadurch kann der Wallnussbaum erhalten werden.



Abbildung 1: Städtebauliches Konzept, Juni 2010, Planungsgruppe Darmstadt

3 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet für den Bebauungsplan „In den Zeilbäumen“ liegt am nordwestlichen Ortsrand des Stadtteils Auerbach zwischen der vorhandenen Wohnbebauung Fasanenweg/Schillerstraße und der Eisenbahnlinie. Das Untersuchungsgebiet weist eine Größe von 2,7 ha auf. Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes ist in der separaten Plankarte enthalten.

Das Untersuchungsgebiet setzt sich im Wesentlichen aus Wiesenbrachen und kurzrasigen Vegetationsstrukturen des Offenlandes zusammen. Nördlich und östlich des Wirtschaftsweges wird das Offenland auch ackerbaulich mit Getreideanbau genutzt. Der Westrand des Untersuchungsgebiets wird durch dichte Gehölzstrukturen entlang des Bahndammes bestimmt. Östlich des verlängerten Weges der Schillerstraße befinden sich auch eine Streuobstwiesenbrache und ein sehr alter Walnussbaum. Aufgrund der Ortsrandlage wird es von Naherholungssuchenden stark frequentiert.

4 Ergebnisse Fauna

Im Untersuchungsgebiet wurden die Tiergruppen der Vögel, Fledermäuse und Reptilien untersucht. Die faunistischen Begehungen wurden an den folgenden Terminen (siehe Tabelle 1) durchgeführt.

Tabelle 1: Übersicht über die faunistischen Begehungen

Datum	Vögel	Fledermäuse	Reptilien
14.04.2010	x		
30.04.2010	x		x
13.05.2010	x		x
24.05.2010	x		x
10.06.2010	x		
11.06.2010	x	x	
20.06.2010		x	
07.07.2010	x		x
13.07.2010			x
30.07.2010		x	
04.08.2010	x	x (Baumhöhlenkontrolle)	

4.1 Ergebnisse Avifauna

4.1.1 Methodik

Das Artenspektrum der im Gebiet vorkommenden Vögel wurde auf Sicht oder anhand der arttypischen Gesänge oder Rufe bestimmt. Schwieriger nachzuweisende Vogelarten wurden dabei gezielt mittels einer Klangattrappe gesucht. Eine Einstufung als Brutvogel ergibt sich aus Revier anzeigenden Verhaltensweisen (Reviergesänge oder –kämpfe, Warnrufe) sowie dem Fund diesjähriger Nester, Horste oder besetzter Bruthöhlen oder einer Beobachtung von Nistmaterial, Futter oder Kotballen tragender Altvögel oder gerade flügge gewordener Jungvögel im Gebiet. Dabei wurde zwischen festgestellten Brutrevieren (Brutverdacht) und sicheren Bruten unterschieden. Die Nomenklatur und die Statusangaben der Vögel richten sich nach KREUZIGER et al. (2006).

4.1.2 Ergebnisse

Insgesamt wurden 32 Vogelarten im Untersuchungsgebiet festgestellt. Bei 19 dieser Arten wurde hier auch mindestens eine sichere Brut oder ein Brutrevier nachgewiesen. Diese Vögel werden im Weiteren als Brutvögel behandelt. Es handelt sich bei diesen Arten hauptsächlich um häufige Gebüsch- oder Baumbrüter wie Buchfink, Grünfink, Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen oder Zilpzalp, die jeweils mit einem bis drei Brutrevieren in den Gehölzen am Bahndamm registriert wurden.

Für Arten wie Amsel, Elster, Ringeltaube, Singdrossel oder Zaunkönig wurden hier durch einzelne Nestfunde sogar sichere Bruten belegt. Mit der Klappergrasmücke und der Nachtigall wurden in diesem Gehölzstreifen auch zwei etwas seltenere Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet mit jeweils zwei bzw. drei Brutrevieren festgestellt. Auch Höhlen- oder Spaltenbrüter wie Blaumeise, Gartenbaumläufer und Kohlmeise besetzten in den höheren Bäumen im Nordteil des Untersuchungsraumes einzelne Reviere, auch wenn die genauen Bruthöhlen oder –spalten in der Kronenregion dieser Bäume nicht gefunden wurden. In der kleinen Streuobstwiesenbrache am Ostrand des Untersuchungsgebietes liegen die Brutreviere von jeweils einem Paar von Dorngrasmücke, Goldammer und Stieglitz.

Mindestens weitere fünf Vogelarten, nämlich Girlitz, Hausrotschwanz, Haussperling, Star und Türkentaube, brüten in den das UG umgebenden Hausgärten und wurden im Offenland im Gebiet regelmäßig als Nahrungsgäste registriert. Die restlichen acht Arten brüten wahrscheinlich weiter vom Untersuchungsgebiet entfernt innerhalb von Bensheim oder in den umgebenden Feldgehölzen. Dabei wurden die Mehl- und die Rauchschnalbe, der Mauersegler und der Turmfalke hauptsächlich im Luftraum über dem Gebiet bei der Nahrungssuche oder beim Überflug beobachtet. Die Bachstelze und die Rabenkrähe nutzen das Offenland im Gebiet regelmäßig zur Nahrungssuche, und der Buntspecht und der Eichelhäher wurden jeweils mehrfach als Nahrungsgäste im Gehölzstreifen am Bahndamm beobachtet.

Als einzige im Gebiet beobachtete Art ist der Turmfalke nach dem § 7 des Bundesnaturschutzgesetzes streng geschützt und acht weitere Arten werden auf den bundesdeutschen oder hessischen Roten Listen oder Vorwarnlisten aufgeführt. Bei acht Arten wird nach VSW (2009) der Erhaltungszustand in Hessen als ungünstig bewertet.

Alle nachgewiesenen Brutvogelarten brüten in Hecken und Feldgehölzen entlang des Bahndammes an der Westseite des Gebietes und in einer kleinen verbuschten Streuobstreihe an der Ostseite des Gebietes.

Tabelle 2: Artenliste der Avifauna Auerbach „In den Zeilbäumen“

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutz, Rote Liste, Erhaltungszustand					Status	
		§ 7 BNatSchG	Erhaltungszustand	VSRL	RLH 2006	RLD 2007	1	2
Amsel	<i>Turdus merula</i>	§	G		-	-	G	B
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	§	G		-	-	G	-
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	§	G		-	-	-	BV
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	§	G		-	-	G	BV
Buntspecht	<i>Picoides major</i>	§	G		-	-	-	G
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	§	G		-	-	-	BV
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	§	G		-	-	G	G
Elster	<i>Pica pica</i>	§	G		-	-	G	B
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	§	G		-	-	-	BV
Girlitz	<i>Serenius serenius</i>	§	U		V	-	G	G
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	§	G		-	-	G	BV
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	§	G		-	-	G	BV
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	§	G		-	-	G	G
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	§	U		V	V	G	G
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	§	G		-	-	-	BV
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	§	U		V	-	-	BV
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	§	G		-	-	-	BV
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	§	U		V	V	Ü	Ü
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	§	U		3	V	Ü	-
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	§	G		-	-	-	BV
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	§	G		-	-	-	BV
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	§	G		-	-	G	G
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	§	U		3	V	Ü	-
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	§	G		-	-	G	B
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	§	G		-	-	G	BV
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	§	G		-	-	G	B
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	§	G		-	-	G	G
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	§	U		V	-	G	BV
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	§	U		3	-	G	-
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	§§	G		-	-	G	-
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	§	G		-	-	-	B
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	§	G		-	-	-	BV

Schutz: §§ = streng geschützt, § = besonders geschützt nach § 7 BNatSchG

VSRL = EG-Vogelschutzrichtlinie Nr. 79/409/EG zum Schutz aller europäischen Vogelarten (02.04.1979):

I = Anhang I VSRL, Z = Artikel 4 (2) VSRL,

RLH: gefährdete Art nach der Roten Liste Hessen, Stand 2006

RLD: gefährdete Art nach der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland, Stand 2007

Status Avifauna: Brut (B), Brutverdacht (BV), Gast (G), Ü (überfliegend, nur im Luftraum über dem Gebiet beobachtet)

Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens:

n.b. nicht bewertet werden Neozoen bzw. Gefangenschaftsflüchtlinge (Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland, 2009)

Erhaltungszustand: G = günstig „favourable“ (FV), U = ungünstig – unzureichend „unfavourable“ (U1), S = ungünstig – schlecht „unfavourable-bad (U2), XX unbekannt „unknown“

Status in den Teillebensräumen: 1 = Strukturarmes Offenland (Getreideacker, Brachwiese und Spielplatz), 2 = Strukturreiches Offenland (Gehölzbestände am Bahndamm, Hecken und Laubbäume, Streuobstbrache)

RLH: gefährdete Art nach der Roten Liste Hessen, Stand 2006

- 0 - ausgestorben oder verschollen,
- 1 - vom Aussterben bedroht,
- 2 - stark gefährdet,
- 3 - gefährdet,
- V - Arten der Vorwarnliste

4.1.3 Beschreibung ausgewählter Vogelarten

Im folgenden Text werden ausgewählte Vogelarten mit Lebensraum-Ansprüchen und Vorkommen im Untersuchungsgebiet beschrieben. Bei den ausgewählten Vogelarten handelt es sich um folgende:

- Arten des Anhangs I der VSRL (Vogelschutzrichtlinie)
- Arten des Artikel 4 (2) der VSRL mit in Hessen ungünstigem Erhaltungszustand (VSW 2009)
- Arten mit strengem Schutzstatus nach § 7 BNatSchG
- Arten mit Status nach der Roten Listen (0, 1, 2, 3, V)
- Arten, die in Hessen als wertgebend gelistet sind (VSW 2007)

Die in Hessen ungefährdeten Vogelarten werden nicht näher besprochen.

Brutvögel

Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*)

Grundinformation:

Die Klappergrasmücke ist ein Zugvogel und überwintert als Langstreckenzieher vorwiegend in Nordostafrika. Sie brütet in Hessen im halboffenen Gelände in Hecken, Feldgehölzen und Brachflächen sowie in jungen Nadelbaumschonungen. Aber auch ältere Haus- und Kleingärten, Parks und Friedhöfe werden besiedelt. Das Nest wird in niedrigen Büschen, Dornsträuchern oder Koniferen angelegt. Die durchschnittlichen Siedlungsdichten der Art liegen bei 0,1 bis 1,2 Brutpaaren/100 ha. Sie ernährt sich vorwiegend von Insekten und Spinnentieren, die von Gebüsch oder krautigen Pflanzen abgelesen werden. Die Klappergrasmücke brütet in Hessen noch verbreitet in allen Landesteilen, ist aber fast überall die seltenste Grasmücke. Der Gesamtbestand wird mit 2.000 bis 10.000 Brutpaaren angegeben (Stand 11.04.2007, VSW). Die Klappergrasmücke ist in Hessen zwar noch nicht selten, wird aber wegen der sehr starken Bestandsrückgänge als rückgängig eingestuft.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Es wurden zwei Brutreviere der Klappergrasmücke in den Hecken auf dem Bahndamm am Westrand des Gebietes festgestellt. Die Beobachtung von mehreren diesjährigen Jungvögeln der Art in den Gehölzbeständen am 10.06.2010 macht auch mindestens eine erfolgreiche Brut in diesem Bereich sehr wahrscheinlich.

Stieglitz (*Carduelis carduelis*)

Grundinformation:

Der Stieglitz ist ein Teilzieher mit teilweise ausgeprägter Winterflucht, mitteleuropäische Brutvögel überwintern im Mittelmeerraum, nordeuropäische dagegen auch in Hessen. Stieglitze brüteten vorwiegend in strukturreichen, offenen und halboffenen Landschaften wie Streuobstwiesen, Brachflächen, Feldgehölzen oder Hecken, aber auch in Hausgärten oder Parks im in den Randbereichen von Siedlungen. Die Nester werden hier im Laub der äußeren Zweige von hohen Büschen oder Bäumen angelegt. Die mittleren Siedlungsdichten des Stieglitzes schwanken auch in günstigen Lebensräumen stark zwischen 0,2 und maximal 5,2 Brutpaaren/10 ha. Wichtige Habitatstrukturen für die Art sind Hochstaudenfluren, Brachen und Ruderalflächen, wo sie sich von Samen von Disteln, Kletten und verschiedenen Strauch- und Baumarten ernährt. Mit Ausnahme der geschlossenen Waldgebiete ist der Stieglitz noch in ganz Hessen flächendeckend verbreitet. Der Gesamtbestand wird mit mehr als 10.000 Brutpaaren angegeben (Stand 11.04.2007, VSW), wegen starkem Bestandsrückgang wird er als rückgängig eingestuft.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Ein Brutrevier des Stieglitzes wurde am Rand eines verbuschten Streuobstgrundstückes an der Ostgrenze des Untersuchungsgebietes gefunden. In den dichten Hecken und Gehölzen entlang des Bahndammes konnten keine Brutreviere festgestellt werden. Nach der Brutzeit wurden mehrfach kleine Familientrupps der Art bei der Nahrungssuche in der Wiesenbrache beobachtet.

Nahrungsgäste

Hausperling (*Passer domesticus*)

Grundinformation:

Als Standvogel ist der Hausperling ganzjährig in Hessen anzutreffen. Als Kulturfolger lebt er vorwiegend in menschlichen Siedlungen von Dörfern bis in die Zentren der Großstädte, wo er vorwiegend in Höhlungen an Gebäuden brütet. Die höchsten Dichten erreicht er in bäuerlich geprägten Dörfern mit Tierhaltung und in Altbauten in Siedlungsrandlagen. Er ernährt sich vorwiegend von Pflanzensamen, benötigt aber Insekten zur Aufzucht der Jungvögel. Hausperlinge brüten in Hessen noch flächendeckend in Ortschaften von der Ebene bis in die Hochlagen der Mittelgebirge. Der Gesamtbestand wird mit mehr als 10.000 Brutpaaren angegeben (Stand 11.04.2007, VSW), wegen starkem Bestandsrückgang wird er als rückgängig eingestuft.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Der Hausperling brütet offenbar noch in einem relativ starken Bestand am Ortsrand von Auerbach und wurde bei allen Begehungen als Nahrungsgast in den Hecken, auf der Brachwiese und auf dem Getreideacker beobachtet. Häufig hielten sich größere Trupps in den Hecken und Gehölzen am Bahndamm auf und am 07.07.2010 wurde ein Schwarm von mindestens 100 Exemplaren beim Fressen von Körnern im Getreidefeld beobachtet. Das Untersuchungsgebiet bildet also einen Teil des Rast- und Nahrungsbiotopes der örtlichen Brutpopulation der Art.

Girlitz (*Serinus serenus*)

Grundinformation:

Der Girlitz ist ein Kurzstreckenzieher der in Hessen brütet und im Mittelmeerraum überwintert. Er brütet in halboffenen Landschaften mit lockerem Baumbestand, Gebüschgruppen und freien Flächen mit niedriger Vegetation in klimatisch günstigen Lagen. Außerdem liegt in Hessen ein Schwerpunkt der Brutverbreitung in menschlichen Siedlungen, wo er in Parks, Gärten, Friedhöfen und Alleen brütet. Das Nest wird bevorzugt in 2 bis 4 m Höhe in Bäumen oder höheren Sträuchern, in Siedlungen gerne in Koniferen angelegt. Die durchschnittlichen Siedlungsdichten der Art in günstigen Biotopen liegen bei 2 bis 8 Brutpaaren/10 ha. Der Girlitz ernährt sich vorwiegend von Samen von Wildkräutern und Stauden und von Knospen und Blüten verschiedener Laubbäume.

Der Girlitz brütet in ganz Hessen noch verbreitet mit starker Bindung an Ortschaften. Der Gesamtbestand wird mit mehr als 10.000 Brutpaaren angegeben (Stand 11.04.2007, VSW). Der Girlitz ist damit in Hessen zwar noch nicht selten, wird aber wegen der starken Bestandsabnahme als rückgängig eingestuft.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Mindestens ein Brutpaar des Girlitzes brütete erfolgreich in Koniferenbeständen in den Hausgärten an der Schillerstraße östlich der Gebietsgrenze. Bei vier Begehungen wurden adulte Girlitze und flügge gewordene Jungvögel der Art bei der Nahrungssuche auf den Rasenflächen des Spielplatzes und an vegetationsarmen Stellen der Wiesenbrache beobachtet, die offenbar ein wichtiges Nahrungsbiotop für die Art bildet.

Mauersegler (*Apus apus*)

Grundinformation:

Der Mauersegler ist ein Zugvogel der im tropischen Afrika überwintert und in Hessen nur zwischen Mai und September zu beobachten ist. Er brütet in Hessen vorwiegend und meist gesellig in Nischen oder unter Dachziegeln an hohen, exponierten Bauwerken, seltener auch in großen Baumhöhlen in alten Laubwäldern. Er ernährt sich ausschließlich von Fluginsekten, die im freien Luftraum gejagt werden. In Hessen brütet die Art flächendeckend in allen Höhenlagen, sofern geeignete Gebäude vorhanden sind. Die höchsten Dichten werden in älteren Ortsteilen von Städten und größeren Ortschaften erreicht. Der Gesamtbestand wird mit mehr als 10.000 Brutpaaren angegeben (Stand 11.04.2007, VSW), wegen starkem Bestandsrückgang wird der Mauersegler als rückgängig eingestuft.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Der Mauersegler wurde nur als seltener Nahrungsgast durch Einzelvögel oder kleine Trupps, die bei drei Begehungen im Luftraum über dem Untersuchungsgebietes jagten, nachgewiesen. Die Art ist häufiger Brutvogel in Bensheim und nutzt die gesamte weitere Umgebung des Ortes als Nahrungsbiotop.

Mehlschwalbe (*Delichon urbica*)

Grundinformation:

Die Mehlschwalbe ist ein Langstreckenzieher mit Überwinterungsgebieten im tropischen Afrika. Sie lebt als Kulturfolger in menschlichen Siedlungsbereichen. Als Koloniebrüter bevorzugt sie frei stehende, große und mehrstöckige Einzelgebäude in Dörfern und Städten. Die Lehmester werden an den Außenwänden der Gebäude an der Dachunterkante, in Giebel-, Balkon- und Fensternischen oder unter Mauervorsprüngen angebracht. Industriegebäude und technische Anlagen (z. B. Brücken, Talsperren) sind ebenfalls geeignete Brutstandorte. Für den Nestbau werden Lehmpfützen und Schlammstellen benötigt. Bestehende Kolonien werden oft über viele Jahre besiedelt, wobei Altnester bevorzugt angenommen werden. Große Kolonien können aus 50 bis 200 Nestern bestehen. Die Art ernährt sich von im Flug gefangenen Insekten, die vorwiegend über Gewässern und offener Agrarlandschaft in der Nähe der Brutplätze erbeutet werden. Mehlschwalben brüten in Hessen noch flächendeckend in Ortschaften von der Ebene bis in die Hochlagen der Mittelgebirge. Nur die Zentren der Großstädte werden weitgehend gemieden. Der Gesamtbestand wird mit mehr als 10.000 Brutpaaren angegeben (Stand 11.04.2007, VSW), wegen starkem Bestandsrückgang und weiteren Risikofaktoren wird sie als gefährdet eingestuft.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Die Mehlschwalbe wurde nur zweimal über der Ackerfläche und den Wiesenbrachen im Untersuchungsgebiet festgestellt. Bei beiden Beobachtungen handelte es sich um wenige nur kurzzeitig im Gebiet jagende Exemplare. Das Untersuchungsgebiet hat also wahrscheinlich keine größere Bedeutung als Nahrungsbiotop für die Art.

Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*)

Grundinformation:

Rauchschwalben sind Zugvögel, die als Langstreckenzieher in Afrika, südlich der Sahara überwintern. Die Rauchschwalbe kann als Charakterart für eine extensiv genutzte, bäuerliche Kulturlandschaft angesehen werden. Die Besiedlungsdichte wird mit zunehmender Verstädterung der Siedlungsbereiche geringer. In typischen Großstadtlandschaften fehlt sie. Die Nester werden in Gebäuden mit Einflugmöglichkeiten (z. B. Viehställe, Scheunen, Hofgebäude) aus Lehm und Pflanzenteilen gebaut. Altnester aus den Vorjahren werden nach Ausbessern wieder angenommen. Die Nahrung besteht überwiegend aus in der Luft erbeuteten Insekten. Diese werden über Obstgärten, Grünland und Gewässern, bei schlechtem Wetter aber auch innerhalb von Viehställen gefangen. In Hessen brütet die Rauchschwalbe in allen Landesteilen noch flächendeckend in Ortschaften und an Einzelgehöften in der Agrarlandschaft von der Ebene bis in die Hochlagen der Mittelgebirge. Nur die Zentren der Großstädte werden weitgehend gemieden. Der Gesamtbestand wird mit mehr als 10.000 Brutpaaren angegeben (Stand 11.04.2007, VSW), wegen starkem Bestandsrückgang und weiteren Risikofaktoren wird sie wie die Mehlschwalbe als gefährdet eingestuft.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Die Rauchschwalbe ist ein regelmäßiger Nahrungsgast über dem Getreideacker und den Wiesenflächen im Gebiet. Allerdings wurden jeweils nur maximal 3-5 Einzelvögel bei der Jagd im Gebiet beobachtet.

bachtet, so dass es sich bei der lokalen Brutpopulation in Bensheim-Auerbach wohl nur um wenige Brutpaare handelt.

Türkentaube (*Streptopelia decaocto*)

Grundinformation:

Die Türkentaube stammt ursprünglich aus Vorderasien und brütet in Hessen erst seit ca. 65 Jahren. Als Standvogel kommt sie hier ganzjährig vor, ist als Kulturfolger stark an den menschlichen Siedlungsraum gebunden und brütet vorwiegend in Parks, Gärten und Baumgruppen innerhalb von Ortschaften. Im Winter können sich größere Ansammlungen in nahrungsreichen und klimatisch günstigen Gebieten bilden. Die Nester werden als kleine Plattformen aus Zweigen frei in Bäumen oder seltener auch an Gebäuden gebaut. Die Türkentaube ernährt sich von Getreidekörnern und den Samen und Früchten vieler Wildkräuter und nutzt besonders im Winter auch gerne für andere Vögel angelegte Futterstellen.

Hessen ist heute mit Ausnahme der Hochlagen der Mittelgebirge und der großen, zusammenhängenden Waldgebiete nahezu flächendeckend von der Türkentaube besiedelt. Der Gesamtbestand wird auf etwa 5.000 bis 10.000 Brutpaare geschätzt (Stand 11.04.2007, VSW). Wegen sehr starker Bestandsabnahmen wird die Art in Hessen als gefährdet eingestuft.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Die Türkentaube brütet in mindestens einem Paar in dem Hausgarten südlich des Untersuchungsgebietes, wo mehrfach ein rufendes Männchen auf einer Fernsehantenne beobachtet wurde. Am 30.04.2010 wurden gleichzeitig vier Türkentauben bei der Nahrungssuche auf der Rasenfläche des Spielplatzes angetroffen, so dass möglicherweise mindestens ein weiteres Paar in der Nähe brütet.

Turmfalke (*Falco tinnunculus*)

Grundinformation:

In Hessen kommt der Turmfalke ganzjährig als häufiger Stand- und Strichvogel vor, hierzu gesellen sich ab Oktober Wintergäste aus nordöstlichen Populationen. Er bewohnt offene strukturreiche Kulturlandschaften, oft in der Nähe menschlicher Siedlungen. Selbst in großen Städten fehlt er nicht, dagegen meidet er geschlossene Waldgebiete. Als Brutplätze werden Felsnischen und Halbhöhlen an natürlichen Felswänden, Steinbrüchen oder Gebäuden (z. B. an Hochhäusern, Scheunen, Ruinen, Brücken), aber auch alte Krähennester in Bäumen ausgewählt. Regelmäßig werden auch Nistkästen angenommen. Bevorzugte Beutetiere sind Kleinnager (vor allem Feldmäuse), die durch Spähflug (Rütteln) oder von einer Sitzwarte aus geschlagen werden. Als Nahrungsgebiete suchen Turmfalken Flächen mit niedriger Vegetation wie Dauergrünland, Äcker und Brachen auf. In optimalen Lebensräumen beansprucht ein Brutpaar ein Jagdrevier von nur 1,5-2,5 km² Größe. Der Turmfalke ist in Hessen in allen Landesteilen nahezu flächendeckend verbreitet und fehlt nur in den größten geschlossenen Waldgebieten. Der Gesamtbestand schwankt in Abhängigkeit zur Kleinsäugerdichte stark und wird auf etwa 2.000 bis 5.000 Brutpaare geschätzt (Stand 11.04.2007, VSW). Die Art ist in Hessen nicht selten und wird nicht als gefährdet oder rückläufig geführt.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Der Turmfalke wurde bei zwei Begehungen jeweils durch einzelne, auf der Wiesenbrache jagende Exemplare im Gebiet nachgewiesen. Diese insekten- und kleinsäugerreiche Fläche bildet einen kleinen Teil des Nahrungsbiotops eines wahrscheinlich in Bensheim brütenden Paares der Art.

4.1.4 Bewertung

Teillebensraum 1 (strukturarmes Offenland)

Der Teillebensraum 1 setzt sich aus strukturarmen Offenland, Getreideacker, Brachwiese und Spielplatz zusammen. Wegen der geringen Größe dieser Fläche und der relativ starken Störungen durch Spaziergänger, spielende Kinder und Hunde kommt die Fläche nicht als Brutgebiet für Bodenbrüter des Offenlandes oder sonstige Brutvögel in Frage. Der Teillebensraum wird aber nicht nur von den Brutvögeln der angrenzenden Hecken und Hausgärten, sondern auch von weiter entfernt brütenden Vogelarten teilweise stark als Nahrungsbiotop genutzt.

Besonders die blütenreiche Wiesenbrache zwischen dem gemähten Spielplatz am Bahndamm und der Straße weist offenbar hohe Bestände an Insekten, sonstigen Wirbellosen und Wildkräutern auf und diente vielen Vogelarten zur Nahrungssuche. So wurden hier mit Haussperling, Girlitz, Mehl- und Rauchschnalbe, Türkentaube und Turmfalke die meisten planungsrelevanten Vogelarten des Gebiets häufiger als Nahrungsgäste festgestellt. Auch der nördlich angrenzende Getreideacker wurde zumindest zur Zeit der Reife stark von größeren Trupps des Haussperlings genutzt.

Teillebensraum 2 (struktureiches Offenland)

Der Teillebensraum 2 setzt sich aus struktureichen Gehölzbeständen am Bahndamm, Hecken und Feldgehölzen und einer Streuobstwiesenbrache zusammen.

Mit insgesamt 18 Brutvogelarten sind die Hecken und Gehölze auf dem Bahndamm und der kleine Teil der an der Ostseite des Untersuchungsgebietes liegenden Streuobstwiesenbrache für einen ortsnahen, Gehölzbestand durchschnittlich artenreich.

Bei den meisten Brutvogelarten handelt es sich um häufige Kulturfolger, die auch in den östlich und südlich des Gebietes angrenzenden Hausgärten in vergleichbarer Dichte brüten wie Amsel, Blaumeise, Buchfink, Grünfink, Mönchsgrasmücke und Singdrossel. Daneben werden die Gehölze am Bahndamm aber auch von drei Brutpaaren der Nachtigall und zwei Brutpaaren der Klappergrasmücke als Bruthabitat genutzt, die seltener im direkten Umfeld von Gebäuden in kleinen Hausgärten brüten. Die verbuschte Streuobstwiesenbrache wird zusätzlich von Arten wie dem Stieglitz, der Dorngrasmücke und der Goldammer als Brutgebiet genutzt.

4.2 Ergebnisse Fledermäuse

4.2.1 Methodik

Das Gebiet wurde tagsüber abgegangen und nach geeigneten Jagdgebieten sowie möglichen Quartieren abgesucht. Die Baumhöhlen des solitären Walnussbaums wurden mithilfe einer Infrarotkamera ausgeleuchtet. Durch die Montage der Kamera auf einen Teleskopstab waren auch Höhlen bis ca. 4 m Höhe erreichbar. Zusätzlich wurden kleinere Spalten mithilfe eines Zahnarztspiegels und einer Taschenlampe kontrolliert. Dabei wurde zum einen auf Fledermäuse geachtet, zum anderen wurde nach Spuren von Fledermäusen (Kot, Fraßspuren) gesucht. Weitere Baumhöhlen waren nicht vorhanden.

Da Fledermäuse fast ausschließlich in der Dunkelheit jagen, stellt der Einsatz von so genannten Bat-Detektoren (Ultraschalldetektoren) die einzige Möglichkeit dar, durch die Ultraschallrufe die Jagdgebiete der Tiere ausfindig zu machen (und die Arten voneinander zu unterscheiden). Bei der Untersuchung wurde ein Patterson Ultrasound Detektor D200 eingesetzt. Die Termine für die Detektorbegehungen waren so gewählt, dass warme und windstille Nächte vorlagen, um ein Optimum an jagenden Fledermäusen zu finden.

Insgesamt drei Detektorgänge wurden zwischen Dämmerung und den ersten vier Nachtstunden durchgeführt, in denen mit einer hohen Aktivität jagender Tiere zu rechnen ist.

Aufgrund der geringen Größe des Gebietes wurden keine Transekte begangen, sondern das Untersuchungsgebiet wurde vollständig bearbeitet.

4.2.2 Ergebnisse

Im Rahmen der Untersuchung wurden fünf Fledermausarten nachgewiesen, die alle im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sowie nach Bundesartenschutzverordnung streng geschützt sind. Das Große Mausohr ist zudem im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt. Im Gebiet verläuft eine zumindest von Zwergfledermäusen frequentierte Flugroute in Nord-Süd-Richtung entlang des Gehölzsaums.

Aufgrund mangelnder Baumhöhlen (mit Ausnahme des Walnussbaums, der keine genutzten Quartiere aufweist) fehlen die Voraussetzungen für Fledermausquartiere. Im Folgenden werden die Einzelnachweise der verschiedenen Arten kurz beschrieben.

Die **Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)** ist im Untersuchungsgebiet die mit Abstand häufigste Fledermausart. Diese Art wird zwar in der Roten Liste Hessen als gefährdet beurteilt, was allerdings vor allem auf die derzeitig zu beobachtende Verschlechterung der Quartiersituation durch Wegfall von Quartieren (u. a. Gebäudesanierungen) zurückzuführen ist. Ansonsten kommt die Art (fast) in jedem Ort vor und stellt die häufigste Fledermausart Deutschlands und Hessens dar.

Für die **Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)** gelang ein Einzelnachweis am 20.06.2010. Diese Art wird in der Roten Liste Hessens als stark gefährdet eingestuft.

Bei einer Begehung wurde ein einzelnes Exemplar vom **Großen Mausohr (*Myotis myotis*)** nachgewiesen, welches in der Roten Liste Hessens als stark gefährdet eingestuft wird.

Bei zwei Begehungen jagte der **Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*)** im Untersuchungsgebiet. Diese Art wird in der Roten Listen Hessens als gefährdet geführt.

Breitflügel-Fledermäuse (*Eptesicus serotinus*) nutzen das Untersuchungsgebiet ebenfalls als Jagdgebiet, sie werden laut der Roten Liste Hessens als stark gefährdet eingestuft.

Tabelle 2: Ergebnisse Fledermausnachweise

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutz, Rote Liste, Erhaltungszustand					
		§ 7 BNatSchG	Erhal- tungszust and	FFH	RLH 1995	RLD 1998	Status
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	§§	G	IV	3	-	G
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	§§	G	IV	2	G	G
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	§§	G	IV	3	3	G
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	§§	G	IV	2	V	G
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	§§	G	IV, II	2	3	G

§§ = streng geschützt nach § 7 BNatSchG

Erhaltungszustand der Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Hessen (GESKE, 2006): G = günstig „favourable“ (FV), U = ungünstig – unzureichend „unfavourable“ (U1), S = ungünstig – schlecht „unfavourable-bad (U2), XX unbekannt „unknown“

FFH = Art der Anhänge II oder IV der FFH-Richtlinie

RLH: gefährdete Art nach der Roten Liste Hessen (KOCK & KUGELSCHAFTER 1995)

Gefährdungskategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, D = Datenlage unklar, G = Gefährdung anzunehmen, Status aber unbekannt

RLD: gefährdete Art nach der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland, (BOYE et al. 1998)

St = Status: Wochenstube (W), Quartier unbekannt (Q), Gast (G)

4.2.3 Beschreibung der vorkommenden Fledermausarten

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Grundinformationen:

Die Wochenstubenquartiere der Art sind unterschiedlich stark besetzt (zehn bis 300 Tiere) und sehr variabel. Typischerweise werden Spalten am und im Haus bezogen, wie z. B. Fensterläden, Holz-, Schiefer- und Metallverkleidungen, Zwischenwände und -böden, Kammern in Hohlblocksteinen und Rollladenkästen. Teilweise liegen die Quartiere auch in hohlen Bäumen und hinter abstehender Rinde. Im Winter suchen die Tiere oft die gleichen Quartiertypen auf bzw. Spalten in Kellern historischer Gebäude, Brücken und in Holzstößen. Die Lebensräume der Zwergfledermaus kann man kaum vereinheitlichen. Häufig aufgesuchte Jagdgebiete sind historische Dorfkern mit naturnahen Gärten und altem Baumbestand, Obstwiesen und Hecken am Dorfrand, Parks in Städten, beleuchtete Plätze, Gewässer und verschiedene Waldbereiche. Durch die enge Bindung der Zwergfledermaus an menschliche Gebäude ist sie der ständigen Gefahr von Sanierungsmaßnahmen aller Art ausgesetzt. Da sie ihre Quartiere teilweise ganzjährig bezieht, kann man ohne Kontrolle kaum eine bevorzugte Sanierungszeit angeben. In vielen Siedlungsbereichen ist die Nahrungsbasis für große Kolonien nicht mehr gegeben.

Die Zwergfledermaus ist in Hessen mit vielen bekannten Wochenstuben vertreten und scheint hier die häufigste Hausfledermaus zu sein. Auffällig sind die spätsommerlichen-frühherbstlichen "Invasionen", wobei teilweise mehrere hundert Tiere durch offen stehende Fenster in Wohnungen einfliegen.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Die Zwergfledermaus ist im Untersuchungsgebiet mit 10 bis 20 Tieren mit Abstand die häufigste Fledermausart, was die zahlreichen Nachweise bei allen drei Begehungen belegen. Sie jagt an allen Strukturen, aber auch über der Wiesenbrache. Hauptjagdgebiete sind neben dem bahnbegleitenden Gehölzstreifen die Wiesenbrache, sowie die Laternen an der Schillerstraße. Der Gehölzstreifen entlang der Bahn dient der Zwergfledermaus als Flugroute zwischen Quartier und Jagdgebieten. In der Dämmerung konnten hier zahlreiche Exemplare in geradlinigem, direktem Flug bodennah beobachtet werden. Es befinden sich keine Quartiere im Untersuchungsgebiet.

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Grundinformationen:

Die Wochenstubenquartiere der Rauhautfledermaus liegen überwiegend in Baumhöhlen, hinter absteigender Rinde und regional in Fledermauskästen. Einzelne Quartiere sind aus Spalten an Häusern bekannt, öfters in Vergesellschaftung mit Zwergfledermäusen und Bartfledermäusen. Die Sommerlebensräume der Rauhautfledermaus liegen alle im Tiefland, wobei gewässerreiche Waldlandschaften (sowohl Kiefern- als auch feuchte Laubmischwälder) typisch sind (z. B. Plöner Seenplatte, Mecklenburger Seenplatte, Müritzsee). Die Art ist vor allem durch den Wegfall der Baumhöhlenquartiere auf Grund forstlicher Maßnahmen gefährdet. Die wenigen Hausquartiere unterliegen dem gleichen Druck wie die Zwergfledermauswochenstuben. Durch die gewässerreiche Umgebung scheint die Nahrungsbasis in den Sommerlebensräumen gesichert. Potentielle Gefährdungen auf den Zugwegen und im Winterlebensraum betreffen die Quartiere und die Jagdgebiete. Zu nennen ist hier v.a. der großflächige Verlust von baumhöhlenreichen Wäldern in Flusstälern und Ebenen.

Die Rauhautfledermaus wurde in allen Bundesländern nachgewiesen, allerdings sind Wochenstuben nur aus dem Norddeutschen Tiefland bekannt. In Hessen tritt die Art überwiegend zur Zugzeit im Herbst auf.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Am 20.06.2010 jagte ein einzelnes Exemplar entlang des Gehölzstreifens am Bahndamm, weitere Nachweise blieben aus.

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Grundinformationen:

Die Wochenstuben des Großen Abendseglers befinden sich fast ausschließlich in Baumhöhlen bzw. regional in Fledermauskästen. Sommerquartiere mit unbekanntem Status befinden sich auch in Gebäuden, vor allem hinter Verblindungen von Hochhäusern. Winterschlafgesellschaften des Großen Abendseglers werden regelmäßig beim winterlichen Holzeinschlag in Baumhöhlen gefunden. Die Sommerlebensräume der Großen Abendsegler zeichnen sich durch ihren Wald- und Gewässerreichtum aus, häufig auch durch die Nähe von Siedlungen. Für den Ganz-Jahres-Lebensraum braucht die sehr wanderfreudige Art ein dichtes Netz von baumhöhlenreichen Wäldern. Der größten Gefährdung sind derzeit wohl die Quartiere des Großen Abendseglers ausgesetzt. Vor allem die Winterquartiere gehen bei Holzerntemaßnahmen oder großflächigen Rodungen im Wald oder bei Baumfällungen im Bereich von Siedlungen verloren. Eine zu geringe Baumhöhlendichte in den Wirtschaftsförsten ist ebenfalls

von Bedeutung. Die Gebäudequartiere werden überwiegend im Winter bei Sanierungsmaßnahmen beschädigt oder fallen ganz aus, wie beispielsweise beim Verfugen von Mauerrissen in Hochhäusern oder historischen Gebäuden.

Der Große Abendsegler ist in der gesamten Bundesrepublik verbreitet, allerdings sind aus Hessen nur wenige Wochenstuben bekannt (z. B. Gießen). Reproduktionsschwerpunkte sind nach derzeitigem Kenntnisstand die nördlichen Bundesländer (z. B. Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg). Im Jahresverlauf unterliegt der Bestand des Großen Abendseglers in Deutschland einer großen Dynamik. Nach der Wochenstubenauflösung im Spätsommer wandern beispielsweise die Tiere aus Mecklenburg und Brandenburg in südwestliche Richtung, wobei nachweislich Winterquartiere in Südfrankreich, der Schweiz, Bayern und Hessen liegen. In dieser Zeit nimmt offensichtlich auch die Zahl der Abendseglerbeobachtungen in den südlichen Bundesländern zu und umgekehrt nach dem Winterschlaf entsprechend dem Abwandern der Abendsegler wieder ab. Sommerquartiere werden in diesen Bundesländern überwiegend von Männchengruppen gebildet. Im Übergangsbereich zwischen den Regionen mit eindeutigen Wanderbewegungen liegen in der Mitte Deutschlands Gebiete, wo *N. noctula* ganzjährig anzutreffen ist.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Bei zwei Begehungen jagten 5-10 Tiere gleichzeitig in einer Höhe von ca. 5-15 m über der Wiesenbrache sowie den Gehölzflächen am Bahndamm. Einzeltiere jagten ebenso im Bereich der Straßenlaterne der Schillerstraße. Die im Juni/Juli in Südhessen nachgewiesenen Abendsegler sind mit großer Wahrscheinlichkeit allesamt Männchen, die hier übersommern. Erst im Spätsommer treffen die Weibchen aus den Reproduktionsgebieten im Norddeutschen Tiefland ein, um sich zu paaren.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Grundinformationen:

Die Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs sind meistens in geräumigen Dachböden von Kirchen, Schlössern und Burgen, aber man findet sie auch in Wohn- und Wirtschaftsgebäuden und neuerdings sogar eine Kolonie in einer Autobahnbrücke. Männchen- und Paarungsquartiere findet man bisweilen in Fledermauskästen und Baumhöhlen. Wärmebegünstigte, wald- und strukturreiche Regionen in der Regel unter 500 m Höhenlage, mit Ausnahme landwirtschaftlich intensiv genutzter Ebenen, gehören zu den Siedlungsräumen der Art. Zum Überwintern ziehen sich die Mausohren in unterirdische Quartiere (Höhlen, Bergwerksstollen) zurück, aber auch größere Keller können bedeutsam sein. Bevorzugte Jagdgebiete der Art sind laubholzreiche, ältere Wälder mit geringem Bodenbewuchs, wo die Art Laufkäfer unmittelbar vom Boden absammelt. Über frisch gemähten Wiesen werden bevorzugt Schnaken gefangen.

Trotz der gleich bleibenden bzw. steigenden Tendenz der Nachweise beim Großen Mausohr ist die Art gefährdet, da die Wochenstubenquartiere durchweg in Gebäuden liegen, wodurch immer die Gefahr einer Umnutzung oder unsachgemäßen Sanierung gegeben ist. Landschaftszerschneidungen und Flächenverluste geeigneter Jagdgebiete sind ebenfalls von Bedeutung. Das Große Mausohr kommt derzeit noch in allen Ländern der Bundesrepublik vor und auch Hessen weist in einigen Regionen eine hohe Dichte der Art auf. Der Schwerpunkt in Hessen, wo derzeit 45 Wochenstubenkolonien bekannt sind, liegt in den waldreichen Bereichen der Werra und Wehre. In Südhessen liegen die bekannten Wochenstuben vor allem in den südlichsten Landkreisen wie Landkreis Bergstraße oder Landkreis

Darmstadt-Dieburg. Bis Mitte/Ende der 90er Jahre waren die Zahlen der Wochenstuben rückläufig. Vor allem durch konsequenten Schutz der bestehenden Quartiere und des Verbots von hochgiftigen Insektiziden haben sich die bestehenden Wochenstuben wieder vergrößert, bzw. teilweise wurden alte Quartiere wieder besetzt.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Das Große Mausohr wurde bei einer Begehung (20.06.2010) im Vorbeiflug entlang des Ost-West verlaufenden Feldweges am Nordende der Schillerstraße nachgewiesen.

Da sich die Art aufgrund ihrer lauten und unverwechselbaren Ortungsrufe leicht nachweisen lässt, nutzen vermutlich nur sehr vereinzelt Tiere das Gebiet als Jagdgebiet bzw. beim Durchflug auf ihrer Flugroute. Ansonsten hätte es bei den anderen Begehungen bei durchgehend guten Witterungsbedingungen weitere Nachweise geben müssen.

Ein Quartier kann aufgrund nicht vorhandener Gebäude ausgeschlossen werden.

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Grundinformationen:

Die Wochenstubenquartiere der Breitflügelfledermaus liegen in der Regel im Flachland und entlang von Flusstälern. Die Koloniegroßen schwanken zwischen zehn und 70 adulten Weibchen, selten mehr (bis zu 200). Bevorzugte Hangplätze sind die Firstbereiche von Gebäuden, Hausverkleidungen und Fensterläden, sowie Zwischenböden. Regelmäßige Quartierwechsel, aber mit Konstanz in der Quartierwahl, sind typisch für die Breitflügelfledermaus. Jagende Breitflügelfledermäuse findet man u. a. im Siedlungsbereich, über Weiden (Mistkäfer!) und Wiesen, im Wald und an Gewässerufeln. Winterquartiere sind bisher kaum bekannt und vermutlich überwintert ein Teil der Tiere in Wohnhäusern. Auf Grund der engen Bindung an menschliche Bauten ist die Breitflügelfledermaus durch unsachgemäße Dach- und Fassadensanierungen stark gefährdet. In der Ebene des Rhein-Main-Gebietes gefährdet vor allem der dichte Verkehr, der Verlust von Jagdgebieten durch Rodungsmaßnahmen und die Aufgabe von Viehweiden die Art.

Die Breitflügelfledermaus kommt in ganz Deutschland vor, wobei der Verbreitungsschwerpunkt eher im Norddeutschen Tiefland liegt. In Hessen sind durch intensive Kartierungen viele Wochenstuben im Landkreis Marburg-Biedenkopf bekannt. In Südhessen gibt es Nachweise von Wochenstuben aus den Landkreisen Darmstadt-Dieburg und Bergstraße.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

An zwei Begehungen jagten maximal 3-5 Breitflügelfledermäuse vor allem in 5-10 m Höhe über der Wiesenbrache sowie an den Straßenlaternen der Schillerstraße. Eine Wochenstubenkolonie ist im erweiterten Siedlungsraum um Bensheim anzunehmen, liegt aber außerhalb des Untersuchungsgebiets.

4.2.4 Bewertung

Quartiere

Hinweise auf Quartiere bzw. Lebensstätten liegen nicht vor. Im Gehölzbestand am Bahndamm finden sich kaum ältere Bäume, zudem ist der Bestand zu dicht für Fledermäuse. Der solitäre Walnussbaum wurde untersucht, er beinhaltet keine aktuell genutzten Quartiere. Der Rest der Gehölze ist als Quartier nicht geeignet, Gebäude befinden sich nicht im Untersuchungsgebiet. Es handelt sich bei dem Untersuchungsgebiet um ein reines Jagdgebiet.

Jagdgebiete

Aufgrund der artenreichen Wiesenbrache bzw. der Ruderalflur und dem angrenzenden Gehölzsaum ist die Fläche sehr insektenreich und damit attraktiv für Fledermäuse, was der Nachweis von fünf verschiedenen Arten belegt.

Ein wichtiges Jagdgebiet stellt der Rand der auf dem Bahndamm wachsenden Gehölze dar, an dem vier Fledermausarten beim Jagen beobachtet werden konnten. Während Zwergfledermäuse und die nur einmal nachgewiesene Rohrfledermaus entlang der Gehölze über der Wiese bzw. dem Weg jagten, nutzten Abendsegler und Breitflügelfledermaus auch den Luftraum über den Gehölzen.

Über der Wiesenbrache jagten in niedriger Höhe Zwergfledermäuse, im Luftraum darüber Breitflügelfledermäuse und Abendsegler.

Auch die Straßenlaternen der Schillerstraße wurden neben den Zwergfledermäusen von Abendseglern und Breitflügelfledermäusen zum Nahrungserwerb genutzt.

Der einzelne Nachweis des Großen Mausohrs gelang über dem Ost-West verlaufenden Feldweg am nördlichen Ende der Schillerstraße. Da das Tier geradlinig das Gebiet durchquerte, ist unklar, ob es das Untersuchungsgebiet auch zur Jagd nutzt oder nur auf seiner Flugroute unterwegs war.

Flugrouten

Die entlang des Bahndamms angepflanzten Gehölze dienen nicht nur als Jagdgebiet, sondern aufgrund ihrer linienhaften Struktur auch als Flugroute. Insbesondere in der Dämmerung wurden hier Zwergfledermäuse beobachtet, die entlang der Gehölze in schnellen, direkten Flug vermutlich zwischen Tagesquartier/Wochenstube und Jagdgebiet unterwegs waren.

Über den Ost-West verlaufenden Weg am Nordende der Schillerstraße flog bei einer Begehung geradlinig ein einzelnes Großes Mausohr. Aufgrund des Einzelnachweises kann hier aber nicht von einer Flugroute gesprochen werden.

Zusammenfassend besitzt das Untersuchungsgebiet keine Fledermausquartiere, auch wenn der große, höhlenreiche Walnussbaum am Ostrand der Fläche theoretisch als Sommerquartier oder Wochenstube für einige Arten geeignet wäre.

Es hat aber eine wichtige Funktion als stark frequentiertes Nahrungsbiotop für mindestens vier Fledermausarten.

4.3 Ergebnisse Reptilien

4.3.1 Methodik

Die Reptilien wurden durch gezielte Suche in allen geeigneten Habitaten im gesamten Gebiet nachgewiesen. Dabei wurden besonders die Säume der Gehölze, Hecken und die Streuobstwiesenbrache sowie die offenen Bodenstellen innerhalb der Wiesenbrache genauer abgesucht. Außerdem wurden am Rand und auf dem Bahndamm vier künstliche Verstecke (Reptilienbleche) im Gebiet verteilt ausgelegt und bei sämtlichen Begehungen zur Erfassung aller Tiergruppen kontrolliert. Die Nomenklatur der Reptilien richtet sich nach JOGER (1995).

4.3.2 Ergebnisse

Es konnte nur eine Reptilienart, die Blindschleiche, im Gebiet nachgewiesen werden. Sie wurde durch ein adultes Exemplar unter einer als Reptilienversteck ausgelegten Dachpappe auf dem Bahndamm festgestellt. Sie wird in Hessen als Art der Vorwarnliste eingestuft.

Besonders die sonnenexponierten offenen Bereiche im unteren Teil des Bahndamms unterhalb der Gehölze sind auch als Lebensraum für die in Südhessen noch weit verbreitete Zauneidechse (*Lacerta agilis*) geeignet. Diese Art konnte hier aber trotz genauer Suche nicht nachgewiesen werden.

Tabelle 3: Ergebnisse Reptilien

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutz, Rote Liste, Erhaltungszustand					Status	
		§ 7 BNatSchG	Erhaltungszustand	FFH	RLH 1995	RLD 1998	1	2
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	§	nb	-	V	-	-	x

Schutz: §§ = streng geschützt, § = besonders geschützt nach § 7 BNatSchG

Erhaltungszustand. FV = günstig (favourable), U1 = unzureichend (unfavorable.- inadequate), U2 = schlecht (unfavorable.- bad), nb = nicht bewertet

FFH = Art der Anhänge II oder IV der FFH-

RLH = gefährdete Art nach der Roten Liste Hessen, Stand 1995

RLD = gefährdete Art nach der Roten Liste der Bundesrepublik, Stand 1998

Status in den Teillebensräumen: 1 = Strukturarmes Offenland, 2 = Strukturreiches Offenland

4.3.3 Beschreibung der vorkommenden Reptilien

Blindschleiche (*Anguis fragilis*)

Grundinformation:

Als Lebensraum bevorzugt die Blindschleiche vegetationsreiche, mäßig feuchte Biotope im Wald oder in Waldnähe. Sie ist auf Lichtungen, in Gärten, dort oft in Komposthaufen, sonst unter Steinen, Laub, Borke oder Totholz anzutreffen. Sie ist nacht- und dämmerungsaktiv und überwintert von Oktober bis April häufig gesellig in frostsicheren Winterquartieren. Als ovovipare Art, die ihre Eier im eigenen Körper ausbrütet, ist sie nicht so stark auf warme Biotope angewiesen wie die Eier legenden Reptilienarten. Sie ernährt sich vorwiegend von Nacktschnecken und Regenwürmern.

In Hessen ist die Art praktisch flächendeckend vom Tiefland bis in die Hochlagen der Mittelgebirge verbreitet. Sie wird hier als rückgängig eingestuft.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Die Blindschleiche wurde nur einmal durch ein adultes Exemplar im Gebiet nachgewiesen. Dieses Tier wurde auf dem Bahndamm unter einer als künstliches Reptilienversteck ausgelegten Dachpappe gefunden. Offenbar ist die Art hier nicht besonders häufig, da außer dieser Einzelbeobachtung keine weiteren Nachweise gelangen, obwohl an aussichtsreichen Stellen weitere Verstecke angeboten wurden, die normalerweise von der Blindschleiche gerne angenommen werden.

4.3.4 Bewertung

Das Untersuchungsgebiet weist keine Bestände gefährdeter, streng geschützter oder aus anderen Gründen bemerkenswerter oder planungsrelevanter Reptilienarten auf. Der Einzelnachweis der Blindschleiche ist kein Beleg für eine starke Population dieser sowieso in Hessen noch relativ häufigen und weit verbreiteten Art. Die unteren, stärker besonnten Bereiche des Bahndammes kommen zwar theoretisch als Lebensraum für die gefährdete Zauneidechse in Frage, sind aber durch starke Frequentierung der direkt angrenzenden Flächen durch Menschen (Spielplatz, Feldweg), Hunde und Katzen aus den angrenzenden Wohngebieten wahrscheinlich zu stark beunruhigt, um die Etablierung einer Population zuzulassen. Damit hat das Untersuchungsgebiet für die lokale Reptilienfauna eher eine untergeordnete Bedeutung.

4.4 Gesamtbewertung der faunistischen Ergebnisse

Der Untersuchungsraum wurde aufgrund der Ergebnisse der avifaunistischen Erfassung in zwei faunistische Teillebensräume aufgeteilt. Diese ergeben aus Sicht mittelgroßer Wirbeltiere natürliche Einheiten. Sie weisen darüber hinaus eine gegenüber den benachbarten Funktionsräumen stärker abweichende, eigenständige Fauna mit charakteristischen Leitarten auf.

Für die Bewertung des schutzgutbezogenen funktionalen Wertes (= Bedeutung) der einzelnen Teillebensräume wurden nach KAULE (1991) vor allem die Kriterien „Gefährdung und Seltenheit der vorkommenden Arten“ und „Artenvielfalt biotoptypischer Arten“ heran gezogen. Die Bedeutungsstufen wurden in gering, mittel, hoch und sehr hoch vergeben. Sie werden in Anlehnung an RECK (1996) folgendermaßen definiert:

Tabelle 4: Bewertungsstufen für die faunistischen Teillebensräume

Bedeutungsstufe	Definition
sehr hoch	Große Vorkommen reproduzierender Bestände von Arten der Anhänge II oder IV der FFH-Richtlinie oder des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie, Vorkommen einer landesweit vom Aussterben bedrohten, mehrerer stark gefährdeter oder zahlreicher gefährdeter Arten
hoch	Mittlere Vorkommen einer landesweit stark gefährdeten Art oder mehrerer gefährdeter oder landesweit seltener Arten, individuenreiche Vorkommen landesweit rückläufiger Arten (Vorwarnliste Hessen)
mittel	Kleinere Vorkommen von landesweit gefährdeten Arten, mittlere oder kleine Bestände landesweit rückläufiger Arten,
gering	keine Vorkommen von gefährdeten oder rückläufigen Arten, insgesamt faunistisch relativ artenarme Flächen

Die beiden im Gebiet abgegrenzten faunistischen Teillebensräume sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 5: Übersicht über die faunistischen Teillebensräume und ihre Bedeutung

Nr.	Beschreibung	Bedeutung	Grund der Bewertung
1	Getreideacker, Rasenfläche und blütenreiche Wiesenbrache	gering bis mittel	Keine Brutvogel- oder Reptiliennachweise, aber relativ hohe Bedeutung als Nahrungs- und Jagdbiotop für Vögel und Fledermäuse.
2	struktureiche Gehölzbestände, Bahndamm, Hecken und Feldgehölze, Streuobstwiesenbrache	mittel bis hoch	Zwei Brutreviere der Klappergrasmücke, ein Brutrevier des Stieglitzes, ein Nachweis der Blindschleiche, hohe Dichte jagender Fledermäuse (vier Arten), davon eine Art (Rauhautfledermaus) stark gefährdet, Bahndamm mit wichtiger Transferfunktion für Fledermäuse.

Teillebensraum 1 (Strukturarmes Offenland)

In diesem Teillebensraum konnten keine Brutvögel oder Reptilien nachgewiesen werden. Sie wird aber relativ stark von vielen, teilweise auch gefährdeten oder rückgängigen Vogelarten als Nahrungsbiotop genutzt. Nachts jagen hier fünf verschiedene Fledermausarten in zum Teil hoher Dichte. Der Teillebensraum 1 besitzt eine **geringe bis mittlere** Bedeutung für die lokale Fauna.

Teillebensraum 2 (Strukturreiches Offenland)

Als bemerkenswerte Brutvögel wurden hier die Klappergrasmücke mit zwei und der Stieglitz mit einem Brutrevier nachgewiesen. Beiden Brutvogelarten sind landesweit in Hessen rückläufig. Des weiteren ist dieser Teillebensraum wegen der zusammenhängenden Gebüschflächen, die in Teilbereichen unzugänglich sind, ein hervorragendes Brutgebiet für viele weit verbreitete Gebüschbrüter wie Amsel, Elster, Goldammer, Garten- und Mönchsgrasmücke, Nachtigall, Heckenbraunelle, Rotkehlchen und Singdrossel. Über und entlang dieser Gehölzbestände jagen auch vier der fünf im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten mit teilweise hoher Frequenz. Zudem hat die lineare Gehölzachse eine wichtige Transferfunktion für Fledermäuse zwischen Quartier und Nahrungsraum. Der Bahndamm ist auch Lebensraum der im Gebiet nachgewiesenen Blindschleiche. Der Teillebensraum 2 weist insgesamt eine **mittlere bis hohe** Bedeutung für die Fauna auf.

5 Konfliktanalyse

5.1 Übersicht der anlage-, bau-, und betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren ausgeführt, die infolge der Festsetzungen des Bebauungsplans in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können.

Baubedingte Auswirkungen

Die Auswirkungen des Baubetriebes sind zeitlich und räumlich begrenzt, sie können aber dennoch zu erheblichen Belastungen von Natur und Landschaft führen.

- Flächeninanspruchnahme/Gehölzrodungen während der Bauphase. Hier kann es zu Verletzungen/Schädigungen von Tieren kommen.
- Störung durch Verlärmung, Erschütterung und der Anwesenheit von Personen. Zu berücksichtigen ist die bereits vorhandene Belastung des Plangebietes aufgrund des Schienenverkehrslärms.

Anlagenbedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen sind solche, die sich auf das Vorhandensein des Bauobjektes an sich zurückführen lassen.

- Beseitigung von Biotopstrukturen infolge von Flächeninanspruchnahme durch Überbauung und Versiegelung mit Häusern, Garagen und Zuwegungen, öffentlichen Grün- und Verkehrsflächen und neuer Wegeanbindung im Bereich des Bahndammes. Im Plangebiet sind die Gehölzstrukturen entlang des Bahndammes, ruderalen Wiesenbrachen und niedrigwüchsige Vegetation in Form von Extensivrasen, Kurzlebige Ruderalfluren/Sandtrockenrasen sowie Streuobstwiesenbrachen und Ackerflächen, die als Brut- und Nahrungsräume für Tierarten dienen, betroffen. Insbesondere durch die Gehölzrodung am Bahndamm werden Brutbiotope von Vogelarten, Jagdhabitats und Transferflugbahnen von Fledermäusen in Anspruch genommen.
- Zerschneidung von Biotopen, Trennung mit Aktionsräumen mit der Wirkung der Verinselung von Lebensräumen für Arten. Zu berücksichtigen ist die bereits vorhandene Insellage zwischen Bahndamm und der vorhandenen Bebauung, so dass die Zerschneidung bei dieser Planung nicht relevant ist.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen des Projektes sind die von dem Straßenverkehr und der Wohnbevölkerung direkt ausgehenden Belastungen.

- Störungen durch verstärkte menschliche Aktivitäten (Freizeitnutzung inner- und außerhalb des neuen Wohngebietes, Verkehr, Lärm). Es ist davon auszugehen, dass von den neuen Anwohnern das bestehende und neu entstehende Wegenetz genutzt wird. Aufgrund der Führung des neuen Weges entlang des verbleibenden Bahndammgehölzes werden sich die Störwirkungen auf die Tierhabitats erhöhen.
- Beeinflussung durch zusätzliche Lichtquellen wie beleuchtete Wohngrundstücke, PKW-Scheinwerfer, Straßenbeleuchtung.

- Erhöhung des Kollisionsrisikos durch zusätzlichen Verkehr. In der Regel werden in dem neuen Wohngebiet jedoch nicht mehr als 30 km/h gefahren, so dass das Kollisionsrisiko als sehr gering und als eher hypothetisch zu bezeichnen ist.

Resultierend aus den genannten bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen können folgende tierökologisch relevante Wirkfaktoren in der Reihung ihrer Bedeutung zusammengefasst werden:

- Lebensraum- und Flächenverlust
- Störungen durch Lärm, Licht und Beunruhigungen durch menschliche Aktivitäten.

5.2 Projektbezogene Auswirkungsprognose in Bezug auf die artenschutzrechtlichen Bestimmungen nach § 44 BNatSchG

Artenschutzrechtliche Bestimmungen des § 44 BNatSchG

Die Notwendigkeit für die Artenschutzprüfung im Rahmen von Genehmigungsverfahren ergibt sich im Wesentlichen aus § 44 BNatSchG. Dort werden im Hinblick auf die Realisierung von Vorhaben für die besonders und streng geschützten Arten die im Folgenden aufgeführten Verbotstatbestände definiert:

„(1) 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 aus 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.*

Alle Verbote für besonders geschützte Arten gelten selbstverständlich auch für die streng geschützten Arten, da es sich dabei um eine gestaffelte Zuordnung handelt und nicht um eine alternierende.

Grundlagen der Bewertung der Verbotstatbestände werden in § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG („Erhaltungszustand der lokalen Population“) bzw. in Abs. 4 und 5 ausgeführt. Danach

„liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.“

Ausnahmen von den strikten artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG regelt der § 45 Abs. 7 des BNatSchG. Dort wird u. a. ausgeführt:

„Die nach Landesrecht zuständigen Behörden sowie im Falle des Verbringens aus dem Ausland das Bundesamt für Naturschutz können von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen

...

aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.“

Eine Ausnahme darf jedoch nur zugelassen werden, wenn

- zumutbare Alternativen nicht gegeben sind **und**
- sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert,

soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG weiter gehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Abs. 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Abs. 2 der Richtlinie 79/409/EWG sind zu beachten. Die Landesregierungen können Ausnahmen durch Rechtsverordnung zulassen. Sie können die Ermächtigung nach Satz 4 durch Rechtsverordnung auf andere Landesbehörden übertragen.

Welche Arten im Einzelnen diesem Regelungsregime unterliegen, regelt der § 7 Abs. 2 BNatSchG, lit. 10 dahingehend, dass als besonders geschützte Arten einzustufen sind

- alle Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABl. L 61 vom 3.3.1997, S. 1, Nr. L 100 vom 17.4.1997, S. 72, L 298 vom 1.11.1997, S.70, L 113 vom 27.4.2006, S. 26), die zuletzt durch die Verordnung (EG) 318/2008 (ABl. L 95, vom 8.4.2008, S. 3) geändert worden ist, aufgeführt sind,
- alle Tier- und Pflanzenarten, die darüber hinausgehend in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind,
- die europäischen Vogelarten,
- Tier- und Pflanzenarten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1, d. h. in der Bundesartenschutzverordnung aufgeführt sind.

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung gem. §§ 44 und 45 BNatSchG beschränkt sich das zu berücksichtigende Artenspektrum aufgrund des § 44 Abs. 5 BNatSchG ausschließlich auf die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten und auf die europäischen Vogelarten. Es ist abzu prüfen, ob und inwieweit es durch das geplante Vorhaben zu einer der in § 44 BNatSchG genannten Beeinträchtigungen von besonders geschützten Tierarten oder deren Lebensstätten kommt. Sind vorhabensbedingt derartige Beeinträchtigungen im Sinne des § 44 BNatSchG vorhanden, so stehen diese zunächst einer Zulassung des Vorhabens entgegen.

Nachfolgend werden die artenschutzrechtlich relevanten Beeinträchtigungen im Sinne der Schädigungs- und Störungsverbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 – Nr. 4 BNatSchG nach den spezifischen Maßstäben des § 44 BNatSchG auf Basis der Wirkfaktoren des Projektes prognostiziert und bewertet. Weiterhin werden die Möglichkeiten zur Vermeidung und zum „vorgezogenen Ausgleich“ von Beeinträchtigungen ermittelt und bewertet.

Bei der Erfüllung subjektiver Tatbestandsmerkmale kommt es im Rahmen der Verbote nach § 44 (1) BNatSchG nicht auf ihre Ursache (Absicht, Vorsatz, Fahrlässigkeit) an.

„Worst case“-Betrachtung

Lassen sich gewisse Unsicherheiten aufgrund verbleibender Erkenntnislücken nicht ausschließen, darf die Behörde auch „Worst-case“-Betrachtungen anstellen, also im Zweifelsfall mit negativen Wahrunterstellungen arbeiten, sofern sie konkret und geeignet sind, den Sachverhalt angemessen zu erfassen (VGH Kassel, Urt. v. 17.6.2008 - 11 C 1975/07.T, Verkehrslandeplatz Kassel-Calden). Gemäß der Rechtsprechung des EuGH (C. 221/04 vom 18.05.2006, Leitsatz Rn 70-72) genügt ein „Inkaufnehmen“ zur Auslösung des Verbotstatbestandes.

5.2.1 Tötungs- und Verletzungsrisiko

„Es ist verboten, 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“ (§ 42 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).

Bei der Prüfung der Tötungstatbestände bleibt die Bewahrung des Erhaltungszustandes der betroffenen bzw. lokalen Population außer Betracht, allein der Individuenansatz ist von Belang. Die Prüfung des Erhaltungszustands ist erst im Rahmen einer Ausnahme (§ 45 Abs. 7 BNatSchG) relevant.

Gegen das Tötungsverbot wird dann nicht verstoßen, wenn das Vorhaben nach naturschutzfachlicher Einschätzung unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen kein signifikantes erhöhtes Risiko kollisionsbedingter Verluste von Einzelexemplaren verursacht, wenn die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen mithin unter der Gefahrenschwelle in einem Risikobereich verbleiben, die den Risiken aufgrund des Naturgeschehens entsprechen (vgl. OVG Thüringen, Urt. v.14.10.2009, 4 K 1071/02 GE).

Überschreitet dieses Tötungsrisiko geschützter Individuen das „allgemeine Lebensrisiko“, liegt ein Konflikt mit der Verbotsnorm vor.

- ☉ Ein Tötungs- und Verletzungsverbot kann baubedingt eintreten, wenn besetzte Nester oder Eier oder Jungtiere im Rahmen der Baufeldfreiräumung getötet oder verletzt werden.

5.2.2 Schutz der Lebensstätten besonders geschützter Arten

„Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören“ (§ 42 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Lebensstätten im artenschutzrechtlichen Kontext sind bestimmte räumlich begrenzte Teilhabitate einer Tierart. Nahrungsräume zählen nicht dazu, es sei denn, dass durch die Beschränkung der Nahrungsvfügbarkeit bei Entzug wesentlicher Anteile von Nahrungshabitaten die Fortpflanzungsstätte in ihrer ökologischen Funktion beschädigt wird („essentieller Nahrungsraum“, vgl. TRAUTNER 2008).

Der Schutz der Lebensstätten gilt auch für die Zeit, in der die Teilhabitate gerade nicht genutzt werden. Voraussetzung ist, dass sie regelmäßig genutzt werden, wie z.B. Horstbäume von Greifvögeln, Höhlenbäume von Spechten und Hohltauben.

Der Schädigungstatbestand tritt i. d. R. baubedingt auf, z. B. durch Überbauung und Rodung von Brutplätzen von Vögeln. Die Fortpflanzungsstätten sind nicht nur während der Anwesenheit ihrer Bewohner, sondern auch dann geschützt, wenn sie zwar nicht ständig, aber regelmäßig für Reproduktionszwecke genutzt werden (BVerwG, Urt. V. 21.06.2006, 9 A 28.05). So wäre es beispielsweise zulässig, bei Vogelarten mit räumlich wechselnden Neststandorten das Baufeld außerhalb der Brutzeit freizuräumen, sofern geeignete Ausweichlebensräume im Umfeld vorhanden sind und dort keine Verdrängungseffekte (z. B. Wiesenschafstelze, Feldlerche) entstehen. Bei Nachweis geeigneter Ausweichlebensräume entsteht somit kein Verstoß gegen die Artenschutzrechtlichen Vorschriften.

Anders wäre der Fall zu beurteilen, wenn die Wiederbesiedlung der Lebensstätte auf Grund einer hohen Ortstreue wahrscheinlich ist oder keine Möglichkeit zur Ansiedlung neuer Brutstätten in der Nähe besteht wie z. B. beim Großen Brachvogel (KIEL 2007).

Aufgrund der Legalausnahme des § 44 (5) S.2 BNatSchG liegt ein Verstoß gegen das Verbot der Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auch dann nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten – ggf. durch Festsetzung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen bzw. sog. CEF-Maßnahmen – im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Sofern die ökologische Funktionalität durch den Verlust der Lebens- oder Ruhestätte durch Ausweichen in geeignete Habitate möglich ist, ist dies mit dem Schädigungsverbot bei weit verbreiteten Arten mit günstigem Erhaltungszustand vereinbar. Bei Fortdauer der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte (...) kann (und darf) es nicht zu einer signifikanten Beeinträchtigung des lokalen Bestandes einer besonders geschützten Art kommen (BT-Drs 16/5100). Bei Arten, deren Population in Hessen sich im ungünstigen Erhaltungszustand befindet, ist bei einem Wegfall von essentiellen Funktionsräumen (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) von einer signifikanten Beeinträchtigung der ökologischen Funktionsfähigkeit auszugehen, die im Grunde nur durch eine aktive Verbesserung bzw. Management von Lebensraumhabitaten für die Art ersetzt werden kann (vgl. TRAUTNER 2008). Bei der Sicherung und Erfüllung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Lebensstätte muss gewährleistet sein, dass es zu keinen qualitativen oder quantitativen Einbußen kommt. Eine Verschlechterung/Schädigung der Lebensstätte liegt vor, wenn die Überlebenschancen, der Bruterfolg oder die Reproduktionsfähigkeit vermindert werden.

- Der Schädigungstatbestand von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist durch das Vorhaben aufgrund der Gehölzrodungen am Bahndamm und Streuobstwiesenbrache nicht auszuschließen.

5.2.3 Störungsverbot streng geschützter Arten und europäische Vogelarten

„Es ist verboten, 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“ (§ 42 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

Erhebliche Störungen können durch akustische oder optische Signale infolge von Bewegung, Lärm, Licht durch Menschen, freilaufende Hunde, Fahrzeuge, Maschinen betriebsbedingt am Brut- und Rastplatz von Tierarten eintreten. Inwieweit eine Störung von wichtigen Nahrungsräumen den Störungstatbestand auslösen könnte, ist bislang in der Rechtsprechung offen (SOBOTTA 2007).

- Der Störungstatbestand von Arten ist durch das Vorhaben nicht auszuschließen.

6 Geplante artspezifische Vermeidungs- und funktionserhaltende Maßnahmen

Folgende Vorkehrungen werden getroffen, um Gefährdungen von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Maßnahmen.

6.1 Vermeidungsmaßnahmen

A Frühzeitige Baufeldfreimachung und Baumhöhlenkontrolle vor Rodung

Das Baufeld wird vor dem Besetzen der Fortpflanzungs-/Ruhestätte und nach dem Verlassen geräumt, d. h. die Rodung und Baufeldfreimachung wird ausschließlich außerhalb der artspezifischen Nestbau-, Lege-, Bebrütungs- und Aufzuchtzeit im Nest von zu erwartenden Vogelarten durchgeführt. Die Rodungen sind gemäß § 39 (5) BNatSchG vom 1.10. bis 28.2. auszuführen. Dadurch können Tötungen und Verletzungen an Jungvögeln und Eiern vermieden werden. Adulte Vögel können dem Eingriff zu jeder Zeit rechtzeitig ausweichen.

Um bei der Rodung Individuenverluste zu vermeiden, werden mögliche Höhlenbäume vor der Fällung kontrolliert. Befinden sich Fledermäuse in einer Höhle, wird die Rodung verschoben, bis sie die Höhle verlassen haben. Durch die nach § 39 (5) BNatSchG vorgeschriebene Rodungszeit wird das Risiko für Fledermäuse zusätzlich verringert, da dann die Fortpflanzungszeit vorüber ist bzw. die meisten Arten sich in ihren Winterquartieren außerhalb des Eingriffsbereiches befinden.

B Nächtliche Baubeschränkung

Aufgrund der Lichtempfindlichkeit insbesondere der passiv ihre Beute ortenden Fledermausarten sollte während der Aktivitätsperiode von 1. April bis 30. Oktober auf nächtliche Bauarbeiten verzichtet werden. Lichtkegel von Bauscheinwerfern führen zu einem Meidungsverhalten u. a. der genannten Arten. Bei fortgesetzter Störwirkung durch Lichtemissionen können die betroffenen Gehölzflächen des Bahndammes gemieden und damit als Nahrungsraum zeitweise verloren gehen.

In noch stärkerem Maße wie die Fledermäuse sind die überwiegend nicht nachtaktiven Vogelarten berührt, die in ihrem Brutgeschäft durch die nächtlichen Bauarbeiten betroffen auffliegen und in der Nacht nicht zum Nest oder Ruheplatz zurückkehren können. Das nächtliche Auffliegen kann zum einen zum Verlust des Geleges oder der Jungtiere führen (Auskühlen, Prädation), zum anderen zu Verletzungen der aufgeflogenen Vögel beim Flug in dichter Vegetation führen.

C Einsatz von geeigneten Beleuchtungsmitteln

Zur Minderung einer möglichen Kollision für tieffliegende nahrungssuchende Fledermäuse im Bereich der Straßenbeleuchtung ist die Verwendung von Lampen notwendig, deren Anlockwirkung auf Insekten gering ist (Natriumdampf-Drucklampen mit UV-Armen Lichtspektren mit geschlossenem Gehäuse) im Gegensatz zu Quecksilberdampflampen (weißes Licht), die durch ihren hohen UV-Lichtanteil eine Fernwirkung zur Insektenanlockung ausüben. Das Kollisionsrisiko ist für die betroffene Fledermausart aufgrund der Fahrgeschwindigkeit von nicht mehr als 30 km/h sehr gering, aber nicht gänzlich auszu-

schließen. Die Vermeidungsmaßnahme wird daher vorsorglich getroffen, um eine Restunsicherheit auszuschließen.

D Vermeidung von Gehölzrodungen am Bahndamm

Zur Vermeidung von Gehölzrodungen am Bahndamm ist auf die geplante parallele Wegführung zu verzichten. Desweiteren ist die nördliche Wohnbebauung in östliche Richtung analog der südlichen Wohnbebauung zu verschieben. Darüber hinaus ist innerhalb der Wohngrundstücke am Bahndamm die Erhaltung der Baum-Strauch-Gebüsche soweit wie möglich festzusetzen. Der Abstand der Gebäude zu den Bahndammgehölzen sollte in der Regel mindestens 5 m betragen um den Grenzlinieneffekt zu erhalten. Die Vermeidungsmaßnahme dient dem Erhalt von Bruthabitaten für Vogelarten sowie von wichtigen Transferflugbahnen und Jagdhabitaten von Fledermäusen.

E Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensraumsituation

Zusätzlich zu den zuvor benannten Vermeidungsmaßnahmen gibt es folgende artenschutzrechtlich relevante Maßnahmen zur textlichen Festsetzung in den Bebauungsplan. Diese Maßnahmen dienen der Verbesserung der Lebensraumsituation von Tierarten im Siedlungsbereich:

- Bepflanzung der privaten Grundstücksfreiflächen mit heimischen Laubbäumen und Sträuchern. Förderung von Straucharten wie z. B. Weißdorn, Rosen, Berberitze und Holunder. Förderung der Entwicklung strukturreicher Gärten mit extensiv genutzten Flächen und Kleinstrukturen um Haus und Garten (Sommerblumenwiesen, Holzstapel, Blühstauden, Asthaufen, Wurzelstöcke, Trockenmauern etc.). Einrichtung von Nisthilfen für Fledermäuse und Vögel auf den privaten Grundstücksfreiflächen und an Gebäuden (geeignete Nisthilfen siehe www.schwegler-natur.de).
- Bepflanzung der öffentlichen Grünflächen mit heimischen Laubgehölzen und heimischen Sträuchern. Entwicklung von blütenreichen Staudensäumen im Unterwuchs der Baumscheiben und Grünstreifen zur Erhöhung des Nahrungsraumangebotes für Tierarten. Empfohlen wird die Sommerblumen-Mischung „Appels Wiesentraum“ (Appels Wilde Samen GmbH).

6.2 Funktionserhaltende Maßnahmen

Funktionserhaltende Maßnahmen sind für das vorliegende Projekt nicht erforderlich.

7 Darlegung der Betroffenheit der Arten

7.1 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Im Untersuchungsraum wurden als Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie die Zwergfledermaus, Rauhaufledermaus, Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus und Großes Mausohr nachgewiesen.

Bei der nachgewiesenen Blindschleiche handelt es sich um keine Anhang IV-Art der FFH-Richtlinie.

7.1.1 Artbezogene Prüfung der Schädigung, Tötung und Störung der betroffenen Fledermausarten

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

- a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein

Das Offenland des Plangebietes wird intensiv als Jagdhabitat und der Bahndamm als Transferflugbahn und Jagdhabitat genutzt. Eine Schädigung oder Zerstörung von Wochenstuben oder sonstigen Quartieren ist durch die Planung auszuschließen.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

nicht erforderlich

- c) Sind vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) möglich? ja nein

nicht erforderlich

- d) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? ja nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein. ja nein

Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

- a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ja nein

Eine mögliche Tierkollision mit Fahrzeugen ist gänzlich nicht auszuschließen. In der Regel werden in dem neuen Wohngebiet jedoch nicht mehr als 30 km/h gefahren, so dass das Kollisionsrisiko als sehr gering und als eher hypothetisch zu bezeichnen ist.

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

Unter Berücksichtigung der vorsorglichen Vermeidungsmaßnahme C Einsatz von geeigneten Beleuchtungsmitteln wird die Anlockung von Insekten, die als Nahrungsquelle für Fledermäuse dienen, reduziert.

c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?
 ja nein

d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? ja nein

Wenn JA – kein Verbotstatbestand!

e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“? ja nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden? ja nein

Die Bahndammgehölze weisen neben der Nahrungsfunktion (Hauptjagdgebiet) auch eine wichtige Transferfunktion für die Tiere auf. Baubedingt ist daher eine Störung der Nahrungshabitate durch Lichtkegel der Bauscheinwerfer und Baulärm möglich. Ebenso können Störungen des Funktionsraumes der Tiere durch die neue Wegeführung entlang des Bahndammes nicht ausgeschlossen werden.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Siehe Vermeidungsmaßnahme B (Nächtliche Baubeschränkung), Vermeidungsmaßnahme D (Vermeidung von Gehölzrodungen).

c) Wird der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert (= erhebliche Störung)? ja nein

In Verbindung mit den Vermeidungsmaßnahmen stehen weiterhin genügend Nahrungssuchräume zu Verfügung. Der intensiv genutzte Transferweg bleibt erhalten.

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 42 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG ein? ja nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH-RL erforderlich!

Weiter unter Pkt. 2 „Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen“.

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

Rauhautfledermaus

Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

- a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein

Im Plangebiet wurde nur ein jagendes Tier nachgewiesen. Eine Schädigung oder Zerstörung von Wochenstuben oder sonstigen Quartieren durch die Planung ist auszuschließen.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

nicht erforderlich

- c) Sind vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) möglich? ja nein

nicht erforderlich

- d) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?
 ja nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein. ja nein

Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

- a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ja nein

Im Plangebiet wurde nur ein jagendes Tier nachgewiesen. Eine Tötung ist auszuschließen.

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

nicht erforderlich

- c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?
 ja nein

- d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?
 ja nein

Wenn JA – kein Verbotstatbestand!

- e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?
 ja nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

- a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden? ja nein

Im Plangebiet wurde nur ein jagendes Tier nachgewiesen. Eine Störung ist auszuschließen.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

nicht erforderlich

c) Wird der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert (= erhebliche Störung)?
 ja nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 42 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG ein? ja nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH-RL erforderlich!

Weiter unter Pkt. 2 „Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen“.

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

Großer Abendsegler

Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein

Das Plangebiet wird als Jagdhabitat im Luftraum durchflogen. Eine Schädigung oder Zerstörung von Wochenstuben oder sonstigen Quartieren durch die Planung ist auszuschließen.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

nicht erforderlich

c) Sind vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) möglich? ja nein

nicht erforderlich

d) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?
 ja nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein. ja nein

Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ja nein

Das Plangebiet wird intensiv als Jagdgebiet durchflogen. Eine Tierkollision mit Fahrzeugen ist auszuschließen, da die Tiere nicht bodennah jagen.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

nicht erforderlich

c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?
 ja nein

d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? ja nein

Wenn JA – kein Verbotstatbestand!

e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?
 ja nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden? ja nein

Das Plangebiet wird als Jagdhabitat im Luftraum durchflogen.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

nicht erforderlich

c) Wird der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert (= erhebliche Störung)?
 ja nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 42 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG ein? ja nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH-RL erforderlich!

Weiter unter Pkt. 2 „Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen“.

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

BreitflügelFledermaus

Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

- a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein

Das Plangebiet wird als Jagdhabitat mit maximal 3 bis 5 Tieren im Luftraum durchflogen. Eine Schädigung oder Zerstörung von Wochenstuben oder sonstigen Quartieren durch die Planung ist auszuschließen.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

nicht erforderlich

- c) Sind vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) möglich? ja nein

nicht erforderlich

- d) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?
 ja nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein. ja nein

Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

- a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ja nein

Das Plangebiet wird als Jagdhabitat mit maximal 3 bis 5 Tieren im Luftraum durchflogen. Von einer Tierkollision ist nicht auszugehen, da die Tiere nicht bodennah jagen.

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

nicht erforderlich

- c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?
 ja nein

- d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? ja nein

Wenn JA – kein Verbotstatbestand!

- e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?
 ja nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

- a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden? ja nein

Das Plangebiet wird als Jagdhabitat mit maximal 3 bis 5 Tieren im Luftraum durchflogen. Eine Störung ist auszuschließen.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

c) Wird der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert (= erhebliche Störung)?
 ja nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 42 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG ein? ja nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH-RL erforderlich!

Weiter unter Pkt. 2 „Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen“.

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

Großes Mausohr

Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein

Im Plangebiet wurde nur ein jagendes Tier nachgewiesen. Eine Schädigung oder Zerstörung von Wochenstuben oder sonstigen Quartieren durch die Planung ist auszuschließen.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

nicht erforderlich

c) Sind vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) möglich? ja nein

nicht erforderlich

d) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?
 ja nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein. ja nein

Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ja nein

Im Plangebiet wurde nur ein jagendes Tier nachgewiesen. Eine Tötung ist auszuschließen.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

nicht erforderlich

c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet)? ja nein

d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? ja nein

Wenn JA – kein Verbotstatbestand!

e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“? ja nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden? ja nein

Im Plangebiet wurde nur ein jagendes Tier nachgewiesen.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

nicht erforderlich

c) Wird der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert (= erhebliche Störung)? ja nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 42 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG ein? ja nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH-RL erforderlich!

Weiter unter Pkt. 2 „Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen“.

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

7.2 Artbezogene Prüfung der Schädigung, Tötung und Störung der betroffenen Vogelarten

7.2.1 Vereinfachte Prüfung bestimmter Vogelarten

Für Vogelarten, deren Erhaltungszustand in der sog. Ampelliste für die hessischen Brutvögel landesweit mit „Grün“ (=günstig) bewertet wurde bzw. unter den Status III (Neozoen/Gefangenschaftsflüchtlinge) fallen (s. Tabelle 6), kann in der Regel eine vereinfachte Prüfung erfolgen. Bei diesen in einem landesweit günstigen Erhaltungszustand befindlichen Vogelarten wird davon ausgegangen, dass

- es sich hierbei um in der Regel euryöke/ubiquitäre Arten handelt, die jeweils landesweit (durch ihre Nicht-Aufführung in der Roten Liste fachlich untermauert) mehr oder weniger häufig und verbreitet sind bzw. aufgrund ihres weiten Lebensraumspektrums in der Lage sind, vergleichsweise einfach andere Standorte zu besiedeln oder auf diese auszuweichen,
- und damit im Regelfall die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang (betreffend des Lebensraum-Schädigungsverbot nach Nr. 3 und des Tötungsverbot nach Nr. 1 des § 44 Abs. 1 BNatSchG) weiterhin erfüllt wird bzw. der Erhaltungszustand der lokalen Population (betreffend des Störungsverbot nach Nr. 2 des § 44 Abs. 1 BNatSchG) weiterhin gewahrt bleibt und insofern die Schädigungs-/Störungstatbestände nicht zum Tragen kommen.

Eine – wenn auch vereinfachte – Prüfung dieser allgemein häufigen Arten wird insofern erforderlich, als nach der Rechtsprechung bei der gebotenen individuenbezogenen Betrachtung auch diese nicht ungeprüft gelassen werden dürfen.

Tabelle 6: Vereinfachte Prüfung weit verbreiteter Vogelarten im Untersuchungsgebiet

Art	Wissenschaftlicher Name	Schutz b besonders geschützt	Status in Hessen I regelmäßiger	Brutpaarbestand in Hessen	potenziell betroffen nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG 1)	potenziell betroffen nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG	potenziell betroffen nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG 2)	Erläuterung der Betroffenheit
Amsel	<i>Turdus merula</i>	b	I	> 10.000	-	-	X	Durch die Inanspruchnahme von Gehölzstrukturen am Bahndamm (Wohnbebauung nordwestliches Plangebiet) ist die Schädigung von ein bis zwei Lebensstätten möglich.
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	b	I	> 10.000				Keine Betroffenheit, die Art ist lediglich Nahrungsgast.
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	b	I	> 10.000				Keine Betroffenheit, das Revier befindet sich außerhalb des Eingriffbereiches.

Art	Wissenschaftlicher Name	Schutz b besonders geschützt	Status in Hessen I regelmäßiger	Brutpaarbestand in Hessen	potenziell betroffen nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG 1)	potenziell betroffen nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG	potenziell betroffen nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG 2)	Erläuterung der Betroffenheit
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	b	I	> 10.000				Keine Betroffenheit, das Revier befindet sich außerhalb des Eingriffbereiches.
Buntspecht	<i>Picoides major</i>	b	I	> 10.000				Keine Betroffenheit, die Art ist lediglich Nahrungsgast.
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	b	I	> 10.000			X	Baubedingte Störung eines Brutreviers in der verbuschten Streuobstwiesenbrache am Ostrand des Untersuchungsgebietes möglich.
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	b	I	> 10.000				Keine Betroffenheit, die Art ist lediglich Nahrungsgast.
Elster	<i>Pica pica</i>	b	I	> 10.000				Keine Betroffenheit, das Revier befindet sich außerhalb des Eingriffbereiches.
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	b	I	> 10.000				Keine Betroffenheit, das Revier befindet sich außerhalb des Eingriffbereiches.
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	b	I	> 10.000			X	Baubedingte Störung eines Brutreviers in der verbuschten Streuobstbrache am Ostrand des Untersuchungsgebietes möglich.
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	b	I	> 10.000		X	X	Anlagebedingte Störung eines Brutreviers am Rand des Bahndammes sowie Schädigung einer Lebensstätte möglich.
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	b	I	> 10.000				Keine Betroffenheit, die Art ist lediglich Nahrungsgast.
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	b	I	> 10.000				Keine Betroffenheit, das Revier befindet sich außerhalb des Eingriffbereiches.
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	b	I	> 10.000				Keine Betroffenheit, das Revier befindet sich außerhalb des Eingriffbereiches.
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	b	I	> 10.000			X	Durch die Inanspruchnahme von Gehölzstrukturen am Bahndamm (Wohnbebauung nordwestliches Plangebiet) ist die Schädigung einer Lebensstätte der Art möglich.
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	b	I	3.000 – 5.000				Keine Betroffenheit, die Reviere befinden sich außerhalb des Eingriffbereiches.
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	b	I	> 10.000				Keine Betroffenheit, die Art ist lediglich Nahrungsgast.
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	b	I	> 10.000				Keine Betroffenheit, das Revier befindet sich außerhalb des Eingriffbereiches.

Art	Wissenschaftlicher Name	Schutz b besonders geschützt	Status in Hes- sen I regelmäßiger	Brutpaarbe- stand in Hessen	potenziell betroffen nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG 1)	potenziell betroffen nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG	potenziell betroffen nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG 2)	Erläuterung der Betroffenheit
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubetra</i>	b	I	> 10.000		X	X	Baubedingte Störung eines Brutrevieres am Rand des Bahndammes sowie Schädigung einer Lebensstätte möglich.
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	b	I	> 10.000				Keine Betroffenheit, das Revier befindet sich außerhalb des Eingriffbereiches.
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	b	I	> 10.000				Keine Betroffenheit, die Art ist lediglich Nahrungsgast.
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	s	I	2.000- 4.000				Keine Betroffenheit, die Art ist lediglich Nahrungsgast.
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	b	I	> 10.000				Keine Betroffenheit, die Reviere befindet sich außerhalb des Eingriffbereiches.
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	b	I	> 10.000				Keine Betroffenheit, die Reviere befindet sich außerhalb des Eingriffbereiches

1)Verbotstatbestand im Regelfall nicht von Relevanz, da für die anlage- und baubedingte Tötung durch Baufeldfreimachung in den Wintermonaten eine Vermeidung möglich ist.

2)Verbotstatbestand trifft außerhalb der Nutzungszeiten nur für regelmäßig genutzte Fortpflanzungsstätten zu. Bei nicht standorttreuen Arten muss ein Ausweichen in umgebende Lebensräume möglich sein oder durch vorgezogene Maßnahmen ermöglicht werden.



7.2.2 Ausführliche Art-für-Art Prüfung

Im Untersuchungsgebiet wurden folgende Arten nachgewiesen, die einer ausführlichen Art-für-Art-Prüfung zu unterziehen sind:

Girlitz, Haussperling, Klappergrasmücke, Mauersegler, Mehlschwalbe, Rauchschnalbe, Stieglitz und Türkentaube.

Girlitz

Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein

Der Girlitz ist nur Nahrungsgast im Bebauungsplangebiet. Er brütet außerhalb in dem Wohngebiet östlich der Schillerstraße.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

c) Sind vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) möglich? ja nein

d) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? ja nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein. ja nein

Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ja nein

Der Girlitz ist nur Nahrungsgast im Bebauungsplangebiet. Er brütet außerhalb in dem Wohngebiet östlich der Schillerstraße.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet? ja nein

d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? ja nein

Wenn JA – kein Verbotstatbestand!

e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“? ja nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein



Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

- a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden? ja nein

Der Girlitz ist nur Nahrungsgast im Bebauungsplangebiet. Er brütet außerhalb in dem Wohngebiet östlich der Schillerstraße.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

- c) Wird der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert (= erhebliche Störung)?
 ja nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 42 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG ein? ja nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH-RL erforderlich!

Weiter unter Pkt. 2 „Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen“.

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

Haussperling

Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

- a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein

Der Haussperling ist nur Nahrungsgast im Bebauungsplangebiet. Er brütet außerhalb des Eingriffsgebietes.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

- c) Sind vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) möglich? ja nein

- d) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?
 ja nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein. ja nein

Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

- a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ja nein

Der Haussperling ist nur Nahrungsgast im Bebauungsplangebiet. Er brütet außerhalb des Eingriffsgebietes.

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

- c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?
 ja nein



d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? ja nein

Wenn JA – kein Verbotstatbestand!

e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“? ja nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden? ja nein

Der Haussperling ist nur Nahrungsgast im Bebauungsplangebiet. Er brütet außerhalb des Eingriffsgebietes.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

c) Wird der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert (= erhebliche Störung)? ja nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 42 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG ein? ja nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH-RL erforderlich!

Weiter unter Pkt. 2 „Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen“.

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

Klappergrasmücke

Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein

Ein Brutrevier der Klappergrasmücke befindet sich innerhalb des Eingriffsbereiches. Durch die Baufeldfreimachung wird eine Fortpflanzungsstätte der Klappergrasmücke beseitigt.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Siehe Vermeidungsmaßnahme D.

c) Sind vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) möglich? ja nein

nicht erforderlich



- d) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?
 ja nein

In Verbindung mit der Vermeidungsmaßnahme D werden sich die Habitatqualitäten für Art nicht verschlechtern.

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein. ja nein

Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

- a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ja nein

Bei der Baufeldfreimachung und durch baubedingte Einwirkungen können Tiere verletzt oder getötet werden.

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

Siehe Vermeidungsmaßnahme A (frühzeitige Baufeldfreimachung), Vermeidungsmaßnahme B (Nächtliche Baubeschränkung)

- c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet)?
 ja nein

- d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? ja nein

Wenn JA – kein Verbotstatbestand!

- e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildelebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?
 ja nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

- a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden? ja nein

Während der Bauzeit sind Störungen durch Baulärm und Baulicht (Bauscheinwerfer) für die Tiere nicht auszuschließen. Betriebsbedingt ist mit Störungen aufgrund der Wegeföhrung entlang des Bahndammes zu rechnen.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Siehe Vermeidungsmaßnahme A und D.

- c) Wird der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert (= erhebliche Störung)?
 ja nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 42 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG ein? ja nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH-RL erforderlich!



Weiter unter Pkt. 2 „Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen“.

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

Mauersegler

Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

- a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein

Der Mauersegler ist nur Nahrungsgast im Bebauungsplangebiet. Er jagt im Flug nach Insekten.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein
c) Sind vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) möglich? ja nein
d) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?
 ja nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.

ja nein

Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

- a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ja nein

Der Mauersegler ist nur Nahrungsgast im Bebauungsplangebiet. Er jagt im Flug nach Insekten.

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein
c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet)?
 ja nein
d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?
 ja nein

Wenn JA – kein Verbotstatbestand!

- e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?
 ja nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.

ja nein

Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

- a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden? ja nein

Der Mauersegler ist nur Nahrungsgast im Bebauungsplangebiet. Er jagt im Flug nach Insekten.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein



- c) Wird der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert (= erhebliche Störung)?
 ja nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 42 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG ein? ja nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH-RL erforderlich!

Weiter unter Pkt. 2 „Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen“.

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

Mehlschwalbe

Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

- a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein

Die Mehlschwalbe ist nur Nahrungsgast im Bebauungsplangebiet. Sie jagt im Flug nach Insekten.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

- c) Sind vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) möglich? ja nein

- d) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?
 ja nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein. ja nein

Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

- a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ja nein

Die Mehlschwalbe ist nur Nahrungsgast im Bebauungsplangebiet. Sie jagt im Flug nach Insekten.

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

- c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?
 ja nein

- d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? ja nein

Wenn JA – kein Verbotstatbestand!

- e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?
 ja nein



Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden? ja nein

Die Mehlschwalbe ist nur Nahrungsgast im Bebauungsplangebiet. Sie jagt im Flug nach Insekten.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

c) Wird der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert (= erhebliche Störung)? ja nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 42 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG ein? ja nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH-RL erforderlich!

Weiter unter Pkt. 2 „Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen“.

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

Rauchschwalbe

Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein

Die Rauchschwalbe ist nur Nahrungsgast im Bebauungsplangebiet. Sie jagt im Flug nach Insekten.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

c) Sind vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) möglich? ja nein

d) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? ja nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein. ja nein

Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ja nein

Die Rauchschwalbe ist nur Nahrungsgast im Bebauungsplangebiet. Sie jagt im Flug nach Insekten.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein



c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet)?

ja nein

d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?

ja nein

Wenn JA – kein Verbotstatbestand!

e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?

ja nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.

ja nein

Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden?

ja nein

Die Rauchschnalbe ist nur Nahrungsgast im Bebauungsplangebiet. Sie jagt im Flug nach Insekten.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?

ja nein

c) Wird der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert (= erhebliche Störung)?

ja nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.

ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 42 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG ein? ja nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH-RL erforderlich!

Weiter unter Pkt. 2 „Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen“.

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen



Stieglitz

Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

- a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein

Ein Brutrevier des Stieglitzes befindet sich innerhalb des Eingriffsbereiches. Durch die Baufeldfreimachung wird eine Fortpflanzungsstätte des Stieglitzes beseitigt.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Bei der vorgesehenen Ausdehnung des Baugebietes sind keine Vermeidungsmaßnahmen möglich.

- c) Sind vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) möglich? ja nein

nicht erforderlich

- d) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?
 ja nein

Der Stieglitz wird in die umgebenden Streuobstbrachen in räumlicher Nähe zum neuen Wohngebiet ausweichen.

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein. ja nein

Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

- a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ja nein

Bei der Baufeldfreimachung können Tiere verletzt oder getötet werden.

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

Siehe Vermeidungsmaßnahme A (frühzeitige Baufeldfreimachung).

- c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?
 ja nein

- d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? ja nein

Wenn JA – kein Verbotstatbestand!

- e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?
 ja nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein



Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

- a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden? ja nein

Während der Bauzeit sind Störungen durch Baulärm nicht auszuschließen.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Siehe Vermeidungsmaßnahme A.

- c) Wird der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert (= erhebliche Störung)?
 ja nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 42 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG ein? ja nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH-RL erforderlich!

Weiter unter Pkt. 2 „Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen“.

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

Türkentaube

Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

- a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein

Die Türkentaube ist nur Nahrungsgast im Bebauungsplangebiet. Sie brütet 30 m südlich des Eingriffsgebietes in einem Gehölz eines Hausgartens.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

- c) Sind vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) möglich? ja nein

- d) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?
 ja nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein. ja nein

Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

- a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ja nein

Die Türkentaube ist nur Nahrungsgast im Bebauungsplangebiet. Sie brütet 30 m südlich des Eingriffsgebietes in einem Hausgarten.

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein



c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?
 ja nein

d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? ja nein

Wenn JA – kein Verbotstatbestand!

e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“? ja nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden? ja nein

Das nahe gelegene Brutrevier der Türkentaube ist nur 50 m vom Eingriffsgebiet entfernt, so dass vorübergehende Störungen durch Baulärm für die Art nicht auszuschließen sind. Möglicherweise wird die Türkentaube einen entfernteren Brutplatz innerhalb der Bahndammgehölze aufsuchen. Eine Störung durch Menschen ist nicht zu erwarten.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

nicht erforderlich

c) Wird der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert (= erhebliche Störung)? ja nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 42 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG ein? ja nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH-RL erforderlich!

Weiter unter Pkt. 2 „Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen“.

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen



8 Schlussbetrachtung

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „In den Zeilbäumen“, Stadtteil Auerbach wurden die Tierartengruppen Fledermäuse, Avifauna und Reptilien untersucht.

Insgesamt wurden fünf Fledermausarten, 32 Vogelarten sowie eine Reptilienart, die Blindschleiche festgestellt. Das Offenland wird als Nahrungsraum von den streng geschützten Fledermausarten und zahlreichen zum Teil gefährdeten Vogelarten genutzt. Als wichtiger Nahrungs- und Brutraum dient der mit Bäumen und Sträuchern bestockte Bahndamm sowie die verbuschte Streuobstwiesenbrache mit insgesamt 18 Brutvogelarten. Für die Fledermäuse stellen die Gehölzstrukturen am Bahndamm nicht nur ein wichtiges Jagdhabitat dar, sondern der Bahndamm hat offenbar wichtige Transferfunktion zwischen Quartier und Nahrungsraum der Arten.

Durch die geplante Siedlungserweiterung werden überwiegend Nahrungshabitate in Anspruch genommen. Durch die starke Gehölzrodung am Bahndamm kommt es allerdings zur Schädigung von Bruthabitaten und zur deutlichen Reduktion von Jagdhabitaten und Grenzlinienhabitaten für Fledermäuse.

Auf Grundlage des § 44 BNatSchG ergibt sich die Notwendigkeit für die Artenschutzprüfung, die sich für die vorliegende Planung auf Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie und auf die europäischen Vogelarten beschränkt. Bei der nachgewiesenen Blindschleiche handelt es sich um keine Anhang IV-Art der FFH-Richtlinie.

Das Ergebnis der Prüfung der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie ergibt, dass die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG durch die geplante Siedlungserweiterung unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen nicht ausgelöst werden. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG oder eine Befreiung nach § 67 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Im Fachbeitrag Artenschutz wurden folgende artspezifischen Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt:

- Frühzeitige Baufeldfreimachung und Baumhöhlenkontrolle vor Rodung
- Nächtliche Baubeschränkung
- Einsatz von geeigneten Beleuchtungsmitteln
- Vermeidung von Gehölzrodungen am Bahndamm

Zusätzlich zu den Vermeidungsmaßnahmen wurden artenschutzrechtliche relevante textliche Festsetzungen zum Bebauungsplan für die privaten Grundstücksfreiflächen und öffentlichen Grünflächen vorgeschlagen, die ebenfalls im Bebauungsplan umgesetzt werden können.

Erstellt, im Oktober 2010, Dipl.-Ing. Andrea Hager, Dipl.-Biol. Matthias Fehlow, Dipl.-Biol. Michael Orf

Ben-01_3 1 1_10-10-26_Faunistisches Gutachten_ASP.doc



9 Literatur

- AGFH (2002): Die Fledermäuse Hessens II. Kartenband zu den Fledermausnachweisen von 1995-1999.
- BAUER, H.-J., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Aula-Verlag Wiebelsheim.N. (1985): Verzeichnis der Vögel Hessens. Frankfurt. 172 S.
- BEUTLER, A.; GEIGER; A. KORNACKER, P., KÜHNEL, K.-D. LAUFER, H., PODLUCKY, R. BOYE, P. & DIETRICH, E. (1997): (1998): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) und Lurche (Amphibia) in: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ. (Hrsg.) (1998): Rote Liste der gefährdeten Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55, Bonn Bad-Godesberg: 48-52.
- BOYE, P., R. HUTTERER & H. BENKE (1998): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia). In: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, Hrsg. Bundesamt für Naturschutz, S. 33-39, Bonn.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ. (Hrsg.) (1998): Rote Liste der gefährdeten Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55, Bonn Bad-Godesberg: 252-254.
- DIETZ, M. (2002): Fledermauskundl. Untersuchung im Umfeld des Flughafens Frankfurt am Main. In: Forschungsinstitut Senckenberg (2002): Erfassung von Flora, Fauna und Biotoptypen im Umfeld des Flughafens Frankfurt am Main. Band II Schwanheim.
- GESKE, C. (2006): Aktuelle Vorkommen der Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie in den deutschen Bundesländern – eine Übersicht. In: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2/2006: 14-22, Halle.- Aktualisiert und ergänzt im Januar 2008 (Hessen Forst FENA, Fachbereich Naturschutz)
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2005): Gutachten zur gesamthessischen Situation der Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*, Flughautfledermaus *Pipistrellus nathusii*, Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus*, Großen Mausohrs *Myotis myotis*, Großen Abendseglers *Nyctalus noctula*
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2003): Artensteckbrief Breitflügelfledermaus in Hessen
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2003): Artensteckbrief Großer Abendsegler in Hessen
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2003): Artensteckbrief Großes Mausohr in Hessen
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2003): Artensteckbrief Flughautfledermaus in Hessen
- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2003): Artensteckbrief Zwergfledermaus in Hessen
- JÖGER, U. (1996): - Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. Teilwerk II. Reptilien (5. Fassung, Stand: September 1995).- In: Natur in Hessen. Hrsg.: HMILFN, Wiesbaden.
- KAULE, G (1991): Arten- und Biotopschutz. 2. überarb. U. erw. Aufl. Stuttgart, Ulmer-Verlag.
- KOCK, D. & KUGELSCHAFTER, K. (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien. Hessens. Teilwerk I, Säugetiere, 3. Fassung, Stand Juli 1995.
- KÖNIG, H. & WISSING, H. (2007): Die Fledermäuse der Pfalz; Beiheft 35 der Schriftenreihe „Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz“. Landau: Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e. V. (GNOR)
- KREUZIGER, J., KORN, M., STÜBING, S., WERNER, M., BAUSCHMANN, G. & RICHARZ, K.(2006): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens - 9. Fassung, Stand Juli 2006. Vogel und Umwelt 17: 3-51.



- RECK, H. (1996): Grundsätze und allgemeine Hinweise zu Bewertungen von Flächen aufgrund der Vorkommen von Tierarten. VUBD-Rundbrief 16/96: 10-20.
- SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., & SUDFELD, C. (Hrsg.: 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & KNIEF, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 4. Fassung, 30.11.2007. Berichte zum Vogelschutz 44: 23-81.
- STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE (VSW) FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND (Hrsg., 2006): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens – 9. Fassung, Stand Juli 2006. Vogel und Umwelt 17: 3-51
- STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE (VSW) FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND (Hrsg., 2007): Leitfaden Gutachten zum Natura 2000-Monitoring – Bereich Vogelschutzgebiete, Stand 11.04.2007.
- STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE (VSW) FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND (Hrsg., 2009): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten in Hessen, Stand September 2009.
- WERNER, M., BAUSCHMANN, G. UND RICHARZ, K. (BEARB.) (2009): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens. Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland - Institut für angewandte Vogelkunde -. In: Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2009): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen; Anhang 3.



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "In den Zeilbäumen",
Bensheim-Auerbach

AUFTRAGGEBER:

Stadt Bensheim
Kirchbergstraße 18
64625 Bensheim

BEARBEITER:

Dr. Frank Schaffner

BERICHT NR.: 10-2178

03.08.2011

DR. GRUSCHKA Ingenieurgesellschaft mbH

Schalltechnisches Büro

64297 Darmstadt - Heinrich-Delp-Straße 106 - Tel. 0 61 51 / 2 78 99 67
dr.gruschka.gmbh@t-online.de - www.dr-gruschka-schallschutz.de



Inhalt

- 1 Sachverhalt und Aufgabenstellung**
- 2 Grundlagen**
- 3 Anforderungen an den Immissionsschutz**
- 4 Vorgehensweise**
- 5 Ausgangsdaten**
- 6 Ergebnisse**

Anhang

1 Sachverhalt und Aufgabenstellung

Die Stadt Bensheim plant im Stadtteil Auerbach nördlich des Fasanenweges auf einer derzeit landwirtschaftlich und als Bolzplatz genutzten Fläche eine Wohnbebauung (s. **Abb. 1** im Anhang). Im Norden des Plangebietes sind auf der Parzelle 87/3 ein Kinderspiel- und Bolzplatz sowie ein öffentlicher Parkplatz vorgesehen.

Für das Plangebiet soll der Bebauungsplan "In den Zeilbäumen" aufgestellt werden.

Die Bebauung wird mit einem Vollgeschoss und ausgebautem Dachgeschoss festgesetzt.

Die zulässige Art der baulichen Nutzung wird als Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt.

Im Westen verläuft die Bahnstrecke Darmstadt - Heidelberg und die BAB A 5, im Osten die Darmstädter Straße (B 3).

Die Bahntrasse verläuft auf einem ca. 4 m hohen Damm. Südlich der Unterführung des Wirtschaftsweges erhebt sich ein Wall auf dem nach Süden ansteigenden Gelände um bis zu ca. 4 m über Schienenoberkante. Das Gelände steigt von der Bahnstrecke im Westen zur B 3 nach Osten hin an.

Die Details der örtlichen Situation sowie der Planung werden als bekannt vorausgesetzt.

Aufgabe der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung ist die Prognose und Beurteilung der Lärmeinwirkungen durch Verkehr und Bolzplatz auf das Plangebiet. Falls erforderlich, sollen geeignete Lärmschutzmaßnahmen angegeben werden.

Es ist zu beachten, dass das Bundesverwaltungsgericht in einem Beschluss vom 11.02.2003 entschieden hat, dass die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV, "Sportanlagenlärmschutzverordnung /2/, nicht auf Geräuschemissionen, die von der bestimmungsgemäßen Nutzung von Ballspielplätzen und ähnlichen Anlagen für Kinder ausgehen, unmittelbar anwendbar sind. Das Bundesverwaltungsgericht begründet diesen Beschluss damit, dass die streitgegenständliche Anlage keine Sportstätte im Sinne der 18. BImSchV /2/ ist. Die 18. BImSchV /2/ orientiere sich an dem Leitbild einer Sportanlage, die dem Vereins-, Schul- oder vergleichbar organisiertem Sport dient. Die Regelungen der Verordnung passen nicht auf eine kleinräumige Anlage, die in der Regel auf unorganisierte, ohne nennenswerte Beteiligung von Zuschauern und ohne Schiedsrichter oder Sportaufsicht stattfindende körperlich-spielerische Aktivitäten von Kindern zugeschnitten ist. Eine solche Anlage ist als Spieleinrichtung anzusehen, die wegen ihrer sozialen Funktion regelmäßig wohngebietsnah liegen muss. Die Bewertung des Lärmschutzes hat an-

hand des Einzelfalls durch den jeweiligen Tatrichter zu erfolgen. Dabei kann hinsichtlich der Ermittlungs- und Messverfahren auf die Sportanlagenlärmschutzverordnung /2/ zurückgegriffen werden. Bei der Beurteilung der Zumutbarkeit von Lärmimmissionen sind Elemente wie Herkömmlichkeit, soziale Verträglichkeit und allgemeine Akzeptanz zu berücksichtigen (Quelle: Rundschreiben Deutscher Städte- und Gemeindebund DStGB Aktuell 2003).

2 Grundlagen

- /1/ DIN 18005-1, 2002-07, Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung
DIN 18005-1 Beiblatt 1, 1987-05, Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung

- /2/ 18. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV) vom 18.7.1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 9. Februar 2006 (BGBl. I S. 324)

- /3/ 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036)

- /4/ VDI-Richtlinie 3770, "Emissionskennwerte technischer Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen", April 2002

- /5/ "Geräusche von Trendsportanlagen - Teil 2: Beachvolleyball, Bolzplätze, Inline-Skaterhockey und Streetball", Juni 2006, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg

- /6/ Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen, Schall 03, bekannt gemacht im Amtsblatt der Deutschen Bundesbahn, Nr. 14 vom 4. April 1990 unter laufender Nr. 133

- /7/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90, Ausgabe 1990, eingeführt durch das allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 vom 10.4.1990 des Bundesministers für Verkehr, StB 11/14.86.22-01/25 Va 90

- /8/ DIN 4109, "Schallschutz im Hochbau", Anforderungen und Nachweise, November 1989

- /9/ VDI-Richtlinie 2719, "Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen", August 1987

- /10/ Erschließung Wohngebiet „Im Wolfsgarten“ Bensheim-Auerbach (Bebauungsplan Nr. BA 23 C „Im Wolfsgarten“) - Untersuchung zur Notwendigkeit einer Linksabbiegerspur - B 3 - Planungs- und Ingenieurbüro Sartorius + Partner, 64625 Bensheim.

3 Anforderungen an den Immissionsschutz

Lärmeinwirkungen der nachfolgend aufgeführten unterschiedlichen Geräuschquellen sind getrennt voneinander zu beurteilen.

3.1 Verkehr

Nach DIN 18005 /1/ sind den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen die in Tab. 3.1 dargestellten **Orientierungswerte für Verkehrslärm** zuzuordnen. Die Orientierungswerte gelten außen, d. h. vor den Gebäuden und sind mit den prognostizierten Beurteilungspegeln zu vergleichen.

Tab. 3.1: Orientierungswerte für Verkehr nach DIN 18005 /1/

Gebietsnutzung	Orientierungswerte / [dB(A)]	
	tags (6 – 22 Uhr)	nachts (22 – 6 Uhr)
reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40
allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Campingplatzgebiete	55	45
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55
besondere Wohngebiete (WB)	60	45
Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI)	60	50
Kerngebiete (MK), Gewerbegebiete (GE)	65	55

Die DIN 18005 /1/ gibt folgende Hinweise und Anmerkungen für die Anwendung der Orientierungswerte:

Orientierungswerte sind als eine sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen.

Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei bestehenden Verkehrswegen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung

von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere Maßnahmen vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden. Mögliche Maßnahmen sind z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung sowie bauliche Schallschutzmaßnahmen.

Zur Bedeutung der Orientierungswerte seien noch beispielhaft folgende Gerichtsbeschlüsse zitiert:

Bundesverwaltungsgericht, Beschluss vom 18.12.1990 (Az. 4 N 6.88):

Da die Werte der DIN 18005 /1/ lediglich eine Orientierungshilfe für die Bauleitplanung sind, darf von ihnen abgewichen werden. Entscheidend ist, ob die Abweichung im Einzelfall noch mit dem Abwägungsgebot des § 1 Abs. 6 BauGB vereinbar ist. Eine Überschreitung der Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete um 5 dB(A) kann das Ergebnis einer gerechten Abwägung sein.

OVG Lüneburg, Beschluss vom 04.12.1997 (Az. 7 M 1050/97):

Die in § 43 BImSchG erhaltene Ermächtigung des Ordnungsgebers zur normativen Festsetzung der Zumutbarkeitsschwelle von Verkehrsräuschen schließt es grundsätzlich aus, Lärmimmissionen, die die in der Verkehrslärmschutzverordnung /3/ festgesetzten Grenzwerte unterschreiten, im Einzelfall als erhebliche Belästigung einzustufen. Die Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung /3/ betragen in reinen und allgemeinen Wohngebieten tags 59 dB(A), nachts 49 dB(A), in Mischgebieten tags 64 dB(A), nachts 54 dB(A). Es ist davon auszugehen, dass bei Einhaltung der Werte für Mischgebiete gesunde Wohnverhältnisse noch gewahrt sind.

Bundesverwaltungsgericht, Urteil vom 22.03.2007 (Az. BVerwG 4 CN 2.06):

Zum städtebaulich begründeten Verzicht auf aktive Schallschutzmaßnahmen bei der Neuausweisung von Wohngebieten entlang von stark frequentierten Verkehrswegen führt das Gericht aus, dass an den Rändern eines Wohngebietes die Orientierungswerte der DIN 18005 /1/ um bis zu 15 dB(A) überschritten werden können, wenn diese Werte im Inneren des Gebiets im Wesentlichen eingehalten werden. Dies ist jedenfalls dann mit dem Gebot gerechter planerischer Abwägung nach § 1 Abs. 6, 7 BauGB vereinbar, wenn im Inneren der betroffenen Randgebäude durch die Raumanordnung, passiven Lärmschutz und die Verwendung schallschützender Außenbauteile angemessener Lärmschutz gewährleistet wird. Dabei kann insbesondere in die Abwägung eingestellt werden, dass durch eine geschlossene Riegelbebauung geeignete geschützte Außenwohnbereiche auf den straßenabgewandten Flächen derselben Grundstücke und ggf. weiterer Grundstücke geschaffen werden können. Die DIN 18005 /1/ sieht eine solche Lärmschutzmaßnahme in ihren Nummern 5.5 und 5.6 gerade vor.

3.2 Sport

Für Geräuscheinwirkungen aus Sportanlagen nennt die 18. BImSchV, "Sportanlagenlärm-schutzverordnung" /2/, folgende Immissionsrichtwerte:

Tab. 3.1: Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV /2/

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwerte / [dB(A)]	
	tags (6 - 22 Uhr) außerhalb/innerhalb der Ruhezeiten	nachts (22 - 6 Uhr)
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45 / 45	35
reine Wohngebiete (WR)	50 / 45	35
allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete	55 / 50	40
Kern-, Dorf- und Mischgebiete (MK, MD, MI)	60 / 55	45
Gewerbegebiete	65 / 60	50

Bezugszeiträume			
	tags außerhalb der Ruhezeiten	tags innerhalb der Ruhezeiten	nachts (ungünstigste Stunde)
an Werktagen	8 - 20 Uhr	6 - 8 Uhr 20 - 22 Uhr	22 - 6 Uhr
an Sonn- und Feiertagen	9 - 13 Uhr 15 - 20 Uhr	7 - 9 Uhr 13 - 15 Uhr 20 - 22 Uhr	22 - 7 Uhr

Die Immissionsrichtwerte gelten außen und sind mit den prognostizierten Beurteilungspegeln zu vergleichen.

Die Beurteilungszeiten T_r betragen für den Tag außerhalb der Ruhezeit:

an Werktagen:	12 h
an Sonn- und Feiertagen	9 h
für den Tag innerhalb der Ruhezeiten:	2 h
für die Nacht:	1 h.

Die Ruhezeit von 13 - 15 Uhr an Sonn- und Feiertagen ist nur zu berücksichtigen, wenn die Nutzungsdauer der Sportanlage an Sonn- und Feiertagen in der Zeit von 9 - 20 Uhr 4 Stunden oder mehr beträgt.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A) sowie nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten ("**Spitzenpegelkriterium**").

3.3 Passiver Schallschutz

Werden die maßgeblichen schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 /1/ für Verkehr nicht eingehalten, sind zusätzliche passive Schallschutzmaßnahmen (z. B. Schallschutzfenster) an den Gebäuden vorzusehen. Gegen Sportlärmwirkungen sind passive Schallschutzmaßnahmen nicht geeignet, da gemäß 18. BImSchV /2/ im Falle einer Überprüfungs-messung das Mikrofon außen, vor dem geöffneten Fenster zu positionieren ist.

Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 /8/

Aus den Summenpegeln "Verkehr" werden gemäß DIN 4109 /8/ die maßgeblichen Außenlärmpegel L_a berechnet (Beurteilungspegel "Schiene" und "Straße" zzgl. 3 dB(A)) und hieraus die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 /8/ bestimmt (s. **Tab. 3.3**).

Anhand der Lärmpegelbereiche können bei der konkreten Objektplanung der Gebäude in eindeutiger Weise die Schalldämm-Maße der Außenbauteile von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen ermittelt werden. Die Angabe von z. B. lediglich Schallschutzfensterklassen im Bebauungsplan genügt nicht den Anforderungen der DIN 4109 /8/ und kann z. B. bei großen Fensterflächen zu mangelhaftem Schallschutz führen.

Tab 3.3: (= Tab. 8 der DIN 4109 /8/)
 Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen

Spalte	1	2	3	4	5
	Raumarten				
Zeile	Lärmpegelbereich	"Maßgeblicher Außenlärmpegel"	Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume u. ä.	Büroräume ¹⁾ und ähnliches
		dB(A)	erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteils in dB		
1	I	bis 55	35	30	-
2	II	56 bis 60	35	30	30
3	III	61 bis 65	40	35	30
4	IV	66 bis 70	45	40	35
5	V	71 bis 75	50	45	40
6	VI	76 bis 80	²⁾	50	45
7	VII	> 80	²⁾	²⁾	50

¹⁾ An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

²⁾ Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Ausreichende Belüftungen von Wohn- und Schlafräumen

Aus Gründen der Hygiene und zur Begrenzung der Raumluftfeuchte müssen Aufenthaltsräume ausreichend mit Außenluft versorgt werden. Dies geschieht in der Regel durch zeitweises Öffnen der Fenster. In Schlafräumen, bei denen ein nächtliches Öffnen der zum Schallschutz geschlossenen Fenster nicht zumutbar ist, kann die ausreichende Frischluftzufuhr durch zusätzliche, schalldämmende Lüftungseinrichtungen erfolgen.

Über die Notwendigkeit des Einsatzes solcher Fensterlüftungssysteme macht die VDI 2719 /9/ folgende Aussage:

"Da Fenster in Spaltlüftung nur ein bewertetes Schalldämm-Maß R_w von ca. 15 dB erreichen, ist diese Lüftungsart nur bei einem A-bewerteten Außengeräuschpegel $L_m \leq 50$ dB für schutzbedürftige Räume zu verwenden. Bei höherem Außengeräuschpegel ist eine schalldämmende, evtl. fensterunabhängige Lüftungseinrichtung notwendig. In jeder Wohnung ist dann wenigstens ein Schlafraum oder ein zum Schlafen geeigneter Raum mit entsprechenden Lüftungseinrichtungen vorzusehen.... Zur Lüftung von Räumen, die nicht zum Schlafen benutzt werden, kann die Stoßlüftung benutzt werden."

4 Vorgehensweise

Vom Untersuchungsgebiet wird auf der Grundlage des Kataster- und Bebauungsplanes sowie einer Ortsbesichtigung ein digitales Schallquellen-, Gelände- und Hindernismodell erstellt (SoundPLAN Vs. 7.0).

Mittels richtlinienkonformer Ausbreitungsrechnungen, die von einer die Schallausbreitung fördernden Mitwind- und Temperaturinversions-Situation ausgehen, werden die Beurteilungspegel im Plangebiet getrennt für Verkehr und Bolzplatz prognostiziert und getrennt mit den maßgeblichen Orientierungswerten der DIN 18005 /1/ (Verkehr) bzw. den Immissionsrichtwerten der 18. BImSchV /2/ (Bolzplatz) verglichen.

Hierzu werden flächenhafte Schallausbreitungsrechnungen für die beiden Lärmarten bei Immissionshöhen von 2 m (EG) und 6,3 m (DG) über Gelände durchgeführt (Rasterweite 5 m x 5 m).

Aus den Gesamtbeurteilungspegeln "Verkehr, tags" werden in einem weiteren Schritt gemäß DIN 4109 /8/ die maßgeblichen Außenlärmpegel berechnet und hieraus die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 /8/ als Grundlage für den objektbezogenen Schallschutz gegen Außenlärm bestimmt.

5 Ausgangsdaten

Die nachfolgend hergeleiteten Emissions- und Schalleistungspegel stellen die Eingangswerte für die Schallausbreitungsrechnungen dar und dürfen nicht mit den im Plangebiet geltenden Orientierungs- oder Immissionsrichtwerten verglichen werden.

5.1 Schienenverkehr

Die Schallemissionen der Bahnstrecke Darmstadt - Bensheim werden in **Tab. 5.1** gemäß Schall 03 /6/ auf der Grundlage aktueller Prognosedaten 2015 der DB Bahn AG, Bahn-Umwelt-Zentrum (VUM1), Schall- und Erschütterungsschutz, Karlsruhe, berechnet.

Tab. 5.1: Zugzahlen und Emissionspegel der Bahnstrecke Darmstadt - Bensheim

1	2		3	4	5	6	7	8	
Zugart	Anzahl Züge		Scheiben-	Länge je	Geschwin-	Korrektur	Emissionspegel	tags	nachts
	tags	nachts	bremsanteil	Zug	digkeit	Zugart D_{Fz}			
	6 - 22 Uhr	22 - 6 Uhr	[%]	[m]	[km/h]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
Bensheim -> Darmstadt:									
ICE	4	1	100,0	320	160	-3	51,1	48,1	
EC, IC	17	1	94,1	260	160	0	60,4	51,1	
D, FD	0	1	85,0	400	160	0	0,0	54,1	
RE	11	0	85,0	180	140	0	56,9	0,0	
RB	35	13	85,0	200	140	0	62,4	61,1	
FG	47	45	10,0	600	100	0	70,1	72,9	
Gesamtemissionspegel:							71,4	73,3	
Darmstadt -> Bensheim:									
ICE	5	1	100,0	320	160	-3	52,1	48,1	
EC, IC	15	0	94,1	260	160	0	59,9	0,0	
D, FD	0	1	85,0	400	160	0	0,0	54,1	
RE	13	0	85,0	180	140	0	57,6	0,0	
RB	35	11	85,0	200	140	0	62,4	60,4	
FG	41	34	10,0	600	100	0	69,5	71,7	
NG	6	4	10,0	500	90	0	59,4	60,7	
Gesamtemissionspegel:							71,2	72,4	

Die Emissionspegel von **Tab. 5.1** werden im Modell den Linienschallquellen der Bahnstrecke zugeordnet. Die Dammlage der Gleistrasse wird berücksichtigt.

Für die Fahrbahnart "Schotterbett - Betonschwelle" ist nach Tab. 5 der Schall 03 /6/ ein Zuschlag von $D_{Fb} = 2 \text{ dB(A)}$ zu berücksichtigen.

Bei der Berechnung der Beurteilungspegel ist gemäß Schall 03 /6/ der Abschlag $S = -5 \text{ dB(A)}$ in Ansatz zu bringen, der die geringere Störwirkung des Schienenverkehrslärms im Vergleich zum Straßenverkehrslärm berücksichtigt.

5.2 Straßenverkehr

Auf der Grundlage des Planfalls 2015 im Kompromiss-Szenario des Verkehrsentwicklungskonzeptes der Stadt Bensheim (DTV-Werte) sowie der Verkehrsuntersuchung /10/ (Lkw-Anteile) werden in **Tab. 5.2** die Emissionspegel der Darmstädter Straße (B 3) gemäß RLS-90 /7/ berechnet. Die Verkehrsmengen der BAB A 5 wurden der Verkehrsmengenkarte 2005 entnommen und gemäß RAS-Q mit dem Faktor 1,17/1,06 auf das Jahr 2020 hochgerechnet.

Tab. 5.2: Emissionspegel nach RLS-90 /7/

Straßenabschnitt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	DTV Kfz/24h	M_T Kfz/h	M_N Kfz/h	p_T %	p_N %	v_Pkw km/h	v_Lkw km/h	D_StrO dB(A)	Steigg. %	L_m,E,T dB(A)	L_m,E,N dB(A)
BAB A 5:		0,06*DTV	0,014*DTV								
Verkehrsmengenkarte 2005	72.252	4.335	1.012	9,6	17,3	130	80	0	< 5	78,0	72,5
Prognose 2020	79.750	4.785	1.116	9,6	17,3	130	80	0	< 5	78,4	72,9
Darmstädter Straße (B 3)	15.000	900	165	3	3	50	50	0	< 5	62,5	55,1

- 1 DTV: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
- 2 M_T: maßgebende stündliche Verkehrsstärke am Tag (6-22 Uhr)
- 3 M_N: maßgebende stündliche Verkehrsstärke in der Nacht (22-6 Uhr)
- 4 p_T: Lkw-Anteil am Tag (6-22 Uhr)
- 5 p_N: Lkw-Anteil in der Nacht (22-6 Uhr)
- 6 v_Pkw: zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw
- 7 v_Lkw: zulässige Höchstgeschwindigkeit für Lkw
- 8 Zuschlag für die Straßenoberfläche nach RLS-90, Tabelle 4
- 9 Steigung der Fahrbahn
- 10, 11 L_m,E = L_m(25) + D_v + D_Stg + D_Stro mit D_Stro = 0
Emissionspegel (in 25 m Abstand zur Straße) am Tag (6-22 Uhr) und in der Nacht (22-6 Uhr)

Die Emissionspegel aus **Tab. 5.2** werden im Modell den Linienschallquellen der Straßen zugeordnet (Emissionshöhe entsprechend Geländehöhe).

5.3 Öffentlicher Parkplatz

Die Schallleistungspegel L_{WA} des geplanten öffentlichen Parkplatzes mit ca. $n = 12$ Stellplätzen im Norden des Plangebietes werden in der umseitigen **Tab. 5.3** aus den Emissionspegeln $L^*_{m,E}$ in 25 m Abstand nach Gleichung 31 der RLS-90 /7/ und Addition von 17 dB(A) nach Gleichung 30 der RLS-90 /7/ berechnet. Im Sinne einer Prognose auf der sicheren Seite wird für von $N = 0,5$ Kfz-Bewegungen je Stellplatz und Stunde tags (6 - 22 Uhr) und von einer vollständigen Leerung nachts (22 - 6 Uhr, $N = 1 / 8$ h Kfz-Bewegungen je Stellplatz = 0,125 Kfz-Bewegungen je Stellplatz und Stunde) ausgegangen. Für Pkw-Parkplätze beträgt der Zuschlag für die Parkplatzart nach Tab. 6 der RLS-90 /7/ $D_P = 0$ dB(A).

Tab. 5.3: Schalleistungspegel öffentlicher Parkplatz

Parkplatz	Schalleistungspegel in dB(A)	
	$L_{m,E}^* + 17 = L_{WA}$	
	$37 + 10 \times \log(N \times n) + D_p + 17 = L_{WA}$	
tags	$37 + 10 \times \log(0,5 \times 12) + 0 + 17 =$	61,8 dB(A)
nachts	$37 + 10 \times \log(0,125 \times 12) + 0 + 17 =$	55,8 dB(A)

Erläuterungen:

- $L_{m,E}^*$ = Mittelungspegel in 25 m Abstand zum Mittelpunkt der Fläche
- N = Anzahl der Fahrzeugbewegungen je Stellplatz und Stunde
- n = Anzahl der Stellplätze
- D_p = Zuschlag für unterschiedliche Parkplatztypen
- L_{WA} = Schalleistungspegel

Die Schalleistungspegel aus **Tab. 5.3** werden der in **Abb. 1** im Anhang gekennzeichneten Flächenschallquelle des Parkplatzes zugeordnet (Emissionshöhe 0,5 m).

5.4 **Bolzplatz**

Schalleistungspegel

Der Schalleistungspegel des geplanten Bolzplatzes wird der VDI-Richtlinie 3770 /4/ entnommen. Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich. Gemäß Kap. 16 dieser Richtlinie gibt es bei Bolzplätzen zwei bestimmende Lärmquellen:

- das Geschrei der Kinder und Jugendlichen beim Spiel,
- der Aufprall des Balls auf die Torkonstruktion, das begrenzende Gitter oder auf andere leicht anregbare Strukturen.

Gemäß der Anmerkung zu Tab. 16 der VDI-Richtlinie 3770 /4/ ist es für die planerische Beurteilung zweckmäßig, den Bereich zwischen den Toren als Flächenschallquelle aufzufassen und dieser den Schalleistungspegel von **$L_{WA} = 101 \text{ dB(A)}$** für die Dauer der vorgesehenen Nutzungszeit zuzuweisen.

Dieser Wert wird auch in Kap. 6.2.2 der Trendsportanlagen-Studie /5/ bestätigt: hiernach beträgt der Schalleistungspegel (inkl. Impulshaltigkeitszuschlag) bei Bolzplätzen, resultierend aus den kennzeichnenden Geräuschen durch das Treten des Balls, beim Spielen oder Annehmen eines Passes, beim Torschuss sowie durch die Kommunikation zwischen den Spielern **$L_{WA} = 101 \text{ dB(A)}$** .

Die o. g. Werte gelten bei einer Teilnahme am Fußballspiel von bis zu 25 Personen. Nach Kap. 6.2.2 der Trendsportanlagen-Studie /5/ weichen zwar je nach Anzahl, Verhalten und Alter der Spieler die Schalleistungspegel von Bolzplätzen stark voneinander ab, unter Berücksichtigung der Zuschläge für die Impulshaltigkeit gelten die o. g. Werte jedoch sowohl für Kinder, Jugendliche als auch für Erwachsene.

Der Schalleistungspegel $L_{WA} = 101 \text{ dB(A)}$ wird der in **Abb. 1** im Anhang dargestellten Flächenschallquelle "Bolzplatz" zugewiesen (Emissionshöhe 1,6 m über Gelände).

Maximalpegel

Nach Tabelle 4 in Kapitel 4.2 der Trendsportanlagen-Studie /5/ beträgt der Maximal-Schalleistungspegel bei Bolzplätzen am Ort der Schallquelle bis zu:

$$L_{WAmax} = 119 \text{ dB(A)}.$$

Dieser Schalleistungspegel wird ebenfalls der in **Abb. 1** im Anhang gekennzeichneten Flächenschallquelle des Bolzplatzes zugeordnet.

Bei der Berechnung des Spitzenpegels wird im Rechenmodell eine Punktquelle mit dem Maximalpegel entlang der Kontur der Schallquelle bewegt, so dass die Punktschallquelle zu irgendeinem Zeitpunkt eine bezüglich den Ausbreitungsbedingungen zu einem gegebenen Immissionsort günstigste Position einnimmt.

6 Ergebnisse

Die schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "In den Zeilbäumen" im Stadtteil Auerbach der Stadt Bensheim führt zu folgenden Ergebnissen:

6.1 Verkehr

6.1.1 Beurteilung

In den **Abbildungen 1a und 1b** im Anhang sind die Gesamtbeurteilungspegel **tags** (6 - 22 Uhr) bzw. **nachts** (22 - 6 Uhr) durch den Schienen- und Straßenverkehr sowie durch den Parkierungsverkehr des im Plangebiet vorgesehenen öffentlichen Parkplatzes für die Immissionshöhe 2 m (EG) über Gelände dargestellt. Die **Abbildungen 2a und 2b** im Anhang zeigen die Beurteilungspegel **tags** bzw. **nachts** für die Immissionshöhe 6,3 m (DG).

Da gemäß **Tab. 5.1** die Emissionspegel der Bahnstrecke nachts um 1,2 bis 1,9 dB(A) über den Tagwerten liegen und die Schienenverkehrsgeräusche im Plangebiet dominant sind, liegen die Beurteilungspegel im Plangebiet tags und nachts in der gleichen Größenordnung, obwohl die Emissionspegel der B 3 gemäß **Tab. 5.2** nachts um ca. 7 dB(A) unter die Tagwerte absinken.

Im Vergleich zum Schienenverkehr liefert der Parkierungsverkehr des im Plangebiet vorgesehenen öffentlichen Parkplatzes keinen relevanten Beitrag.

Durch den bestehenden Lärmschutzwall entlang der Bahnstrecke wird in Erdgeschosshöhe im überwiegenden Teil des Plangebietes der Orientierungswert der DIN 18005 /1/ für allgemeine Wohngebiete von tags 55 dB(A) eingehalten (**Abb. 1a**). Lediglich am West- und Nordrand kommt es zu Orientierungswertüberschreitungen um weniger als 5 dB(A). Nach den Ausführungen in **Kap. 3.1** liegen Orientierungswertüberschreitungen in dieser Größenordnung im Rahmen des Abwägungsspielraumes. Mit zunehmender Immissionshöhe nehmen die Beurteilungspegel zu (**Abb. 2a und 2b**).

Da im EG nachts i. d. R. keine Nutzung der Außenwohnbereiche (Terrassen, Gärten) erfolgt und im Dachgeschoss keine Balkone vorgesehen sind, kann bei den von Orientierungswertüberschreitungen betroffenen Fassaden das Ziel "Schutz der Außenwohnbereiche" auf das Ziel "Schutz der Aufenthaltsräume" hin verlagert werden. Aufenthaltsräume in Gebäuden können wirksam durch passive Maßnahmen geschützt werden (z. B. Schallschutzfenster, schalldämmende Lüftungseinrichtungen). Die Grundlagen zur Bemessung der erforderlichen passiven Schallschutzmaßnahmen werden in **Kap. 6.1.2** beschrieben.

6.1.2 Konfliktbewältigung Schallschutz

Lärmpegelbereiche

In den **Abbildungen 1c und 2c** im Anhang sind die Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 /8/ für die Immissionshöhen EG und DG dargestellt. Hiernach liegen die Gebäude im Plangebiet in den Lärmpegelbereichen I bis IV. Auf der Grundlage der Lärmpegelbereiche kann im Rahmen der Ausführungsplanung der Wohnhäuser die erforderliche Schalldämmung der Außenbauteile schutzbedürftiger Aufenthaltsräume bemessen werden.

Für Gebäude mit Raumhöhe von etwa 2,5 m und Raumtiefe von etwa 4,5 m oder mehr gilt überschlägig und vorbehaltlich des objektbezogenen Schallschutznachweises, dass bei Wohnräumen die erforderliche Fenster-Schallschutzklasse nach VDI 2719 /5/ dem Wert des Lärmpegelbereiches minus 1 entspricht (z. B. Lärmpegelbereich III -> Fenster-Schallschutzklasse 2).

Bis zum Lärmpegelbereich III ist vorbehaltlich des objektbezogenen Schallschutznachweises die Schalldämmung von Fenstern ausreichend, die der Energieeinsparverordnung (EnEV) genügen. Diese Fenster besitzen i. d. R. gemäß VDI 2719 /5/ die Schallschutzklasse 2.

Schalldämmende Lüftungseinrichtungen

An jenen Fassaden, an denen gemäß den **Abbildungen 1b und 2b** im Anhang die Beurteilungspegel nachts über 50 dB(A) liegen, sind gemäß VDI 2719 /5/ zumindest in Schlafräumen und Kinderzimmern **schalldämmende Lüftungseinrichtungen** dem Grunde nach erforderlich.

Erhöhung des vorhandenen Lärmschutzwalles

Eine Erhöhung des vorhandenen Lärmschutzwalles würde eine Pegelminderung von ca. 1 dB(A) pro zusätzlichem Meter Wallerhöhung bewirken. Um eine deutlich wahrnehmbare Pegelminderung von 3 dB(A) zu erreichen, müsste demnach der Wall um mindestens 3 m erhöht werden.

6.2 Bolzplatz

6.2.1 Beurteilung

Beim geplanten Bolzplatz ist zu beachten, dass entsprechend dem in **Kap. 1** zitierten Beschluss vom 11.02.2003 des Bundesverwaltungsgerichtes die schalltechnische Beurteilung gemäß 18. BImSchV /2/ eines von Kindern genutzten Ballspielplatzes lediglich der Orientierung dient.

In **Abb. 3** im Anhang sind die Wirkpegel des Bolzplatzes dargestellt. Die Wirkpegel entsprechen bei der zeitlich uneingeschränkten Nutzung des Bolzplatzes innerhalb der in **Kap. 3.2** angegebenen Beurteilungszeiträume den Beurteilungspegeln, die mit den maßgeblichen Immissionsrichtwerten der 18. BImSchV /2/ zu vergleichen sind.

Hiernach wird an den nächstgelegenen Wohnhäusern im Plangebiet mit Beurteilungspegeln von bis zu 63 dB(A) der Immissionsrichtwert der 18. BImSchV /2/ für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags außerhalb der Ruhezeiten (werktags inkl. samstags 8 - 20 Uhr, sonn- und feiertags 9 - 13 Uhr, 15 - 20 Uhr) deutlich überschritten.

6.2.2 Konfliktbewältigung Schallschutz

Ausstattung und Altersbeschränkung

Wird der Bolzplatz lediglich mit einem Fußballtor am östlichen Rand des Spielfeldes ausgestattet und die Nutzung durch Beschilderung ausschließlich für Kinder unter 14 Jahren zugelassen, so wird zum einen der maßgebliche Lärm-Emissionsbereich möglichst weit weg von der geplanten Bebauung gelegt und zum anderen die Attraktivität des Bolzplatzes für Jugendliche und Erwachsene stark reduziert. Durch diese Maßnahmen ist zu erwarten, dass der Bolzplatz tatsächlich nur von Kindern genutzt wird, deren Lebensäußerungen eine hohe soziale Adäquanz besitzen.

Abstand

Ab einem Abstand von ca. **50 m** zum Rand des Bolzplatzes wird der Immissionsrichtwert der 18. BImSchV /2/ für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags **außerhalb der Ruhezeiten** (werktags inkl. samstags 8 - 20 Uhr, sonn- und feiertags 9 - 13 Uhr, 15 - 20 Uhr) eingehalten.

Zur Einhaltung des Immissionsrichtwertes der 18. BImSchV /2/ für allgemeine Wohngebiete von 50 dB(A) auch **tags innerhalb der Ruhezeiten** (werktags inkl. samstags 6 - 8 Uhr, 20 - 22 Uhr, sonn- und feiertags 7 - 9 Uhr, 13 - 15 Uhr, 20 - 22 Uhr) ist ein Mindestabstand von ca. **80 m** zum Rand des Bolzplatzes erforderlich. Dieser Abstand ist zur nächstgelegenen bestehenden Wohnbebauung nördlich des Fasanenweges gewahrt.

Bei Einhaltung dieser Abstände ist auch für die jeweiligen Beurteilungszeiten das Spitzenpegelkriterium der 18. BImSchV /2/ für allgemeine Wohngebiete erfüllt.

Einschränkung der Nutzungszeiten

Zwar können durch eine zeitlich eingeschränkte Nutzungszeit T_e des Bolzplatzes aus den Wirkpegeln $L_{r,u}$ (Beurteilungspegel bei zeitlich uneingeschränkter Nutzung) gemäß Gl. 3 der 18. BImSchV /2/ unter Berücksichtigung der Beurteilungszeit T_r (s. **Kap. 3**) die mit den Immissionsrichtwerten der 18. BImSchV /2/ zu vergleichenden Beurteilungspegel $L_{r,e}$ gemindert werden ($L_{r,e} = L_{r,u} + 10 \cdot \log(T_e/T_r)$ dB(A)). Da der Bolzplatz aber nicht beaufsichtigt ist, sind eingeschränkte Nutzungszeiten nur schwer zu überwachen.

Lärmschutzanlagen

Lärmschutzanlagen (z. B. Wall, Wand) am Bolzplatz müssten aufgrund der flächenhaften Ausdehnung des Bolzplatzes einerseits und der Höhe der geplanten Wohnbebauung andererseits eine Mindesthöhe von ca. 5 m über Gelände besitzen, um eine im Tagzeitraum zeitlich uneingeschränkte Nutzung des Bolzplatzes zu ermöglichen.

6.3 Erschließungsverkehr

Bei einem Abstand von ca. 10 m der bestehenden Wohnbebauung zu den Achsen der Erschließungsstraßen des Plangebietes könnten gemäß **Tab. 6.1** nach RLS-90 /2/ pro Straße 4.240 Kfz/24h verkehren, ohne dass an der bestehenden Wohnbauung die für den Neubau von öffentlichen Straßen relevanten Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /6/ für reine und allgemeine Wohngebiete von tags/nachts 59/49 überschritten werden.

Tab. 6.1: Beurteilungspegel einer Erschließungsstraße nach RLS-90 /2/

Straße	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	DTV	M_T	M_N	p_T	p_N	v_Pkw	v_Lkw	D_StrO	Steigg.	L_m,E,T	L_m,E,N	L_r,T	L_r,N
	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	%	%	km/h	km/h	dB(A)	%	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Erschließungsstraße	4.240	250	30	1,0	0,0	30	30	0	< 5 %	53,3	43,3	Abstand 10 m	
												59,0	49,0

Erläuterungen zu den Spalten:

- 1 DTV: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
- 2 M_T: maßgebende stündliche Verkehrsstärke am Tag (6-22 Uhr)
- 3 M_N: maßgebende stündliche Verkehrsstärke in der Nacht (22-6 Uhr)
- 4 p_T: Lkw-Anteil am Tag (6-22 Uhr)
- 5 p_N: Lkw-Anteil in der Nacht (22-6 Uhr)
- 6 v_Pkw: zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw
- 7 v_Lkw: zulässige Höchstgeschwindigkeit für Lkw
- 8 Zuschlag für die Straßenoberfläche nach RLS-90, Tabelle 4, S.14
- 9 Steigung der Fahrbahn
- 10, 11 $L_{m,E} = L_m(25) + D_v + D_{Stg} + D_{Stro}$
Emissionspegel (in 25 m Abstand zur Straße) am Tag (6-22 Uhr) und in der Nacht (22-6 Uhr)
- 12, 13 $L_{r,T/N}$: Beurteilungspegel Tag/Nacht an den Gebäuden

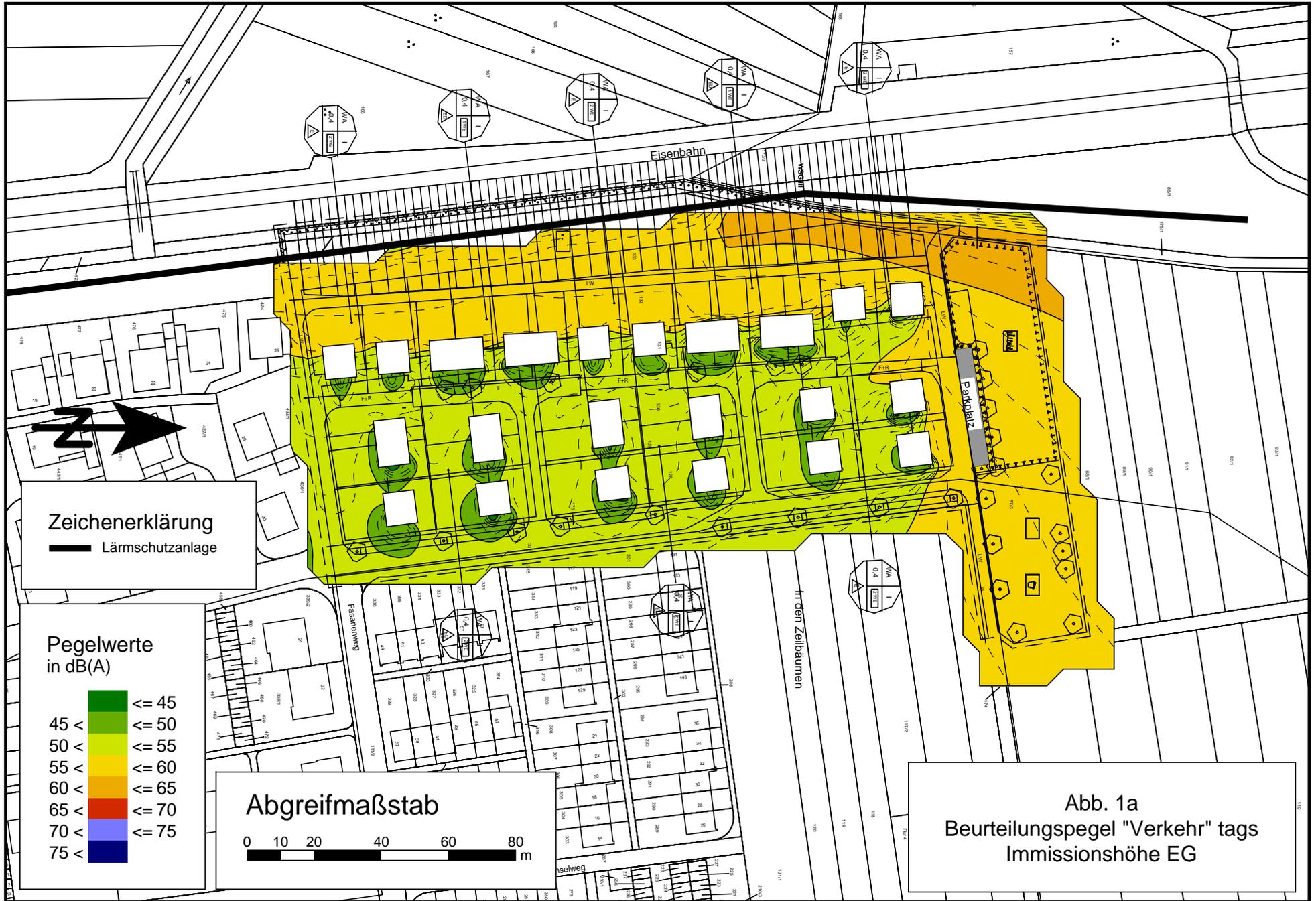


Dr. Frank Schaffner



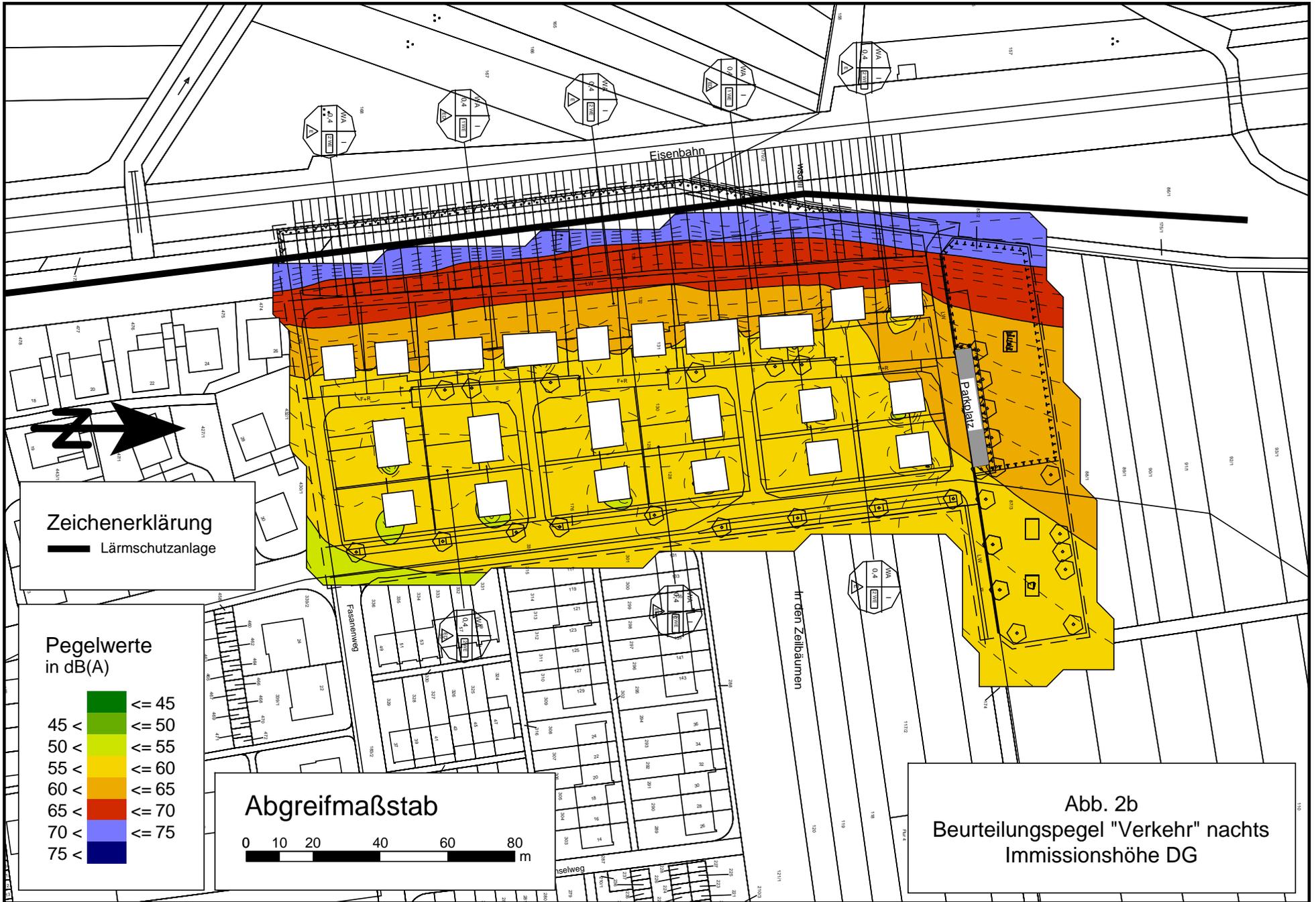
Anhang

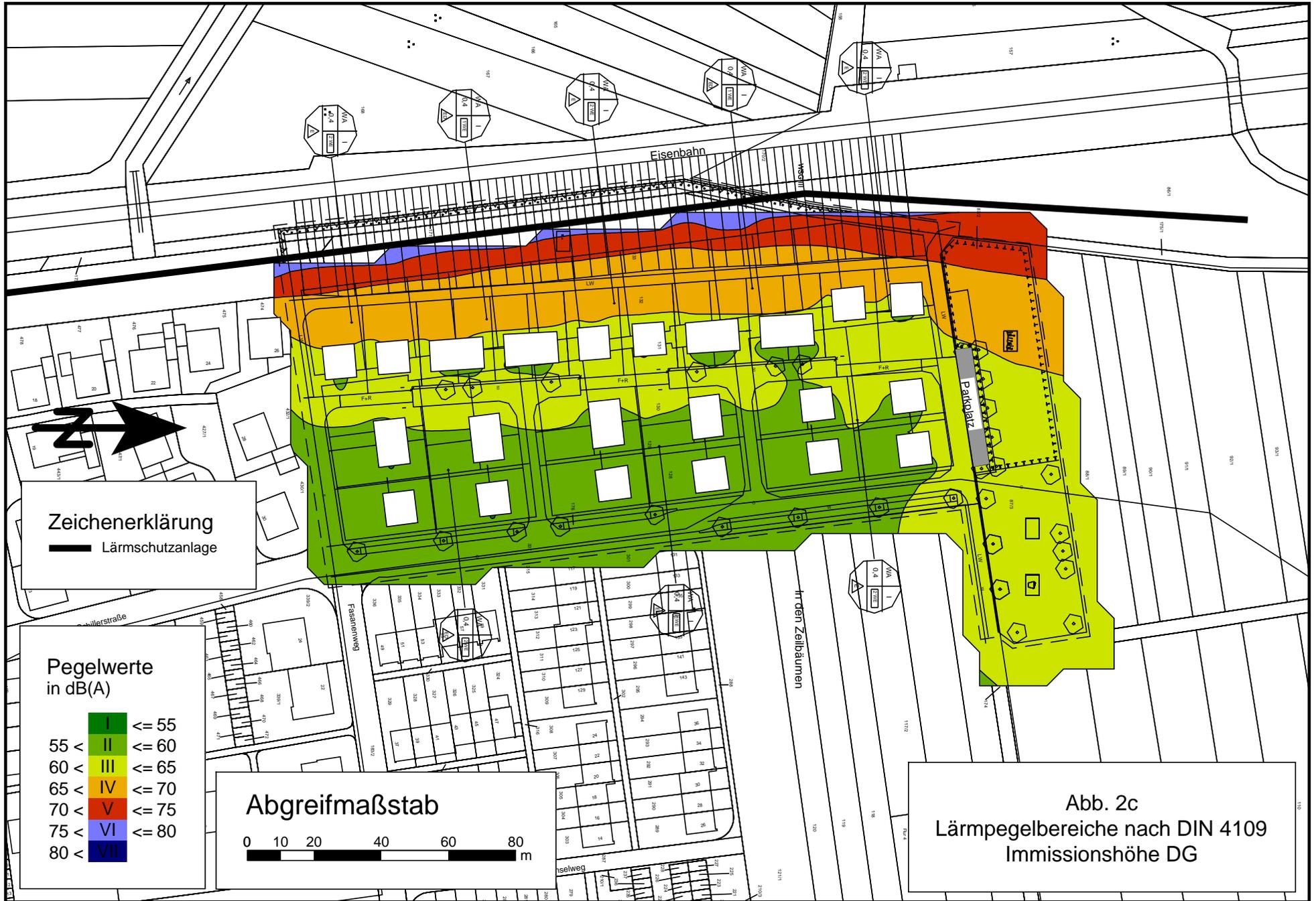
Abbildungen 1 bis 3











Zeichenerklärung
 — Lärmschutzanlage

Pegelwerte in dB(A)

I	≤ 55
II	55 < ≤ 60
III	60 < ≤ 65
IV	65 < ≤ 70
V	70 < ≤ 75
VI	75 < ≤ 80
VII	80 <

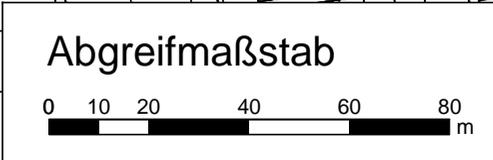


Abb. 2c
 Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
 Immissionshöhe DG

