

Stadt Neckarsteinach



Begründung

Bebauungsplan
Nr. 49 „Am breiten Birnbaum“
- Satzungsfassung -

11.02.2021



GROSSER-SEEGER
& PARTNER

Stadtplaner
Landschaftsarchitekt
Bauingenieur

Großweidenmühlstr. 28 a-b
90419 Nürnberg
Tel. 0911-310427-10
Fax 0911-310427-61
www.grosser-seeger.de

INHALT

I.	Begründung	3
A	Allgemeines	3
	1. Planungsanlass und Verfahren	3
	2. Lage des Plangebiets.....	3
B	Beschreibung des Plangebiets und angrenzender Bereiche.....	4
	1. Städtebauliche Situation und derzeitige Nutzungen	4
	2. Verkehrliche Erschließung, Ver- und Entsorgung.....	5
C	Planerische Grundlagen	7
	1. Ziele der Raumordnung	7
	2. Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan.....	7
	3. Gebot der Innenentwicklung, Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen, Alternativen ..	8
	4. Derzeitige planungsrechtliche Situation	9
	5. Immissionsschutz	9
	6. Altlasten.....	9
	7. Biotopschutz / Artenschutz	9
	8. Auswirkungen auf NATURA 2000-Gebiete	11
D	Festsetzungen des Bebauungsplans	11
	1. Plankonzept	11
	2. Festsetzungen.....	12
E	Bodenordnung.....	17

ANHANG

Bestandsplan Biotop-/Nutzungstypen

1 . 1.000

I. BEGRÜNDUNG

A ALLGEMEINES

1. Planungsanlass und Verfahren

Die Stadt Neckarsteinach verfügt über ein großes Gewerbegebiet am Neckar, das mit dem Bebauungsplan „Im Hofgut“ (rechtskräftig seit 1993) überplant ist.

Ein dort ansässiger Gewerbebetrieb hat Erweiterungsabsichten. Da aufgrund des festgesetzten Überschwemmungsgebiets des Neckars und des ausgewiesenen NATURA 2000-Gebiets eine Erweiterung des Gewerbegebiets nicht möglich war, soll die Betriebserweiterung nun auf einer in der Nähe befindlichen Fläche zwischen Hirschhorner Straße und Eisenbahnlinie umgesetzt werden.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 49 „Am breiten Birnbaum“ werden folgende Hauptplanungsziele verfolgt:

- Festsetzung von Gewerbegebieten
- Festsetzung der Erschließung
- Grünordnerische Festsetzungen

Durch den Bebauungsplan werden weniger als 20.000 Quadratmeter überbaubarer Grundfläche festgesetzt¹, weswegen eine Aufstellung nach § 13a Abs. 1 S. 2 Nr. 1 BauGB möglich ist. Zu anderen Bebauungsplänen in der Umgebung bestehen keine engeren zeitlichen, räumlichen und sachlichen Zusammenhänge. Des Weiteren sind keine Anhaltspunkte dafür gegeben, dass Schutzgüter gemäß §1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. B BauGB (europäisches Schutzgebietsystem NATURA 2000) betroffen sind.

Im Geltungsbereich werden auch keine Vorhaben zugelassen, für die eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht. Bei der geplanten gewerblichen Nutzung würde es sich um ein „sonstiges Städtebauprojekt“ gem. 18.8 Anlage 1 zum UVPG handeln, für das jedoch die Schwellenwerte nicht erreicht werden. Darüber hinaus werden UVP-pflichtige Vorhaben explizit ausgeschlossen. Die Anwendung des beschleunigten Verfahrens ist somit zulässig.

Im beschleunigten Verfahren wird auf eine Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB verzichtet. Eingriffe aufgrund der Festsetzungen dieses Bebauungsplanes gelten nach § 13a Abs. 2 S. 1 Nr. 4 BauGB als vor der planerischen Entscheidung zulässig bzw. erfolgt.

2. Lage des Plangebiets

Das Plangebiet befindet sich nördlich des Gewerbegebiets „Im Hofgut“ und wird wie folgt umgrenzt:

- Im Norden von der Bahnlinie
- Im Osten vom Flurstück 348/9 und der Darsberger Straße
- Im Süden von der Hirschhorner Straße
- Im Westen vom Flurstück 338/6 (Vierburgenhalle)

Das Plangebiet ist ca. 9.131 qm groß.

¹ Größe der gewerblichen Baufläche: ca. 6.690 m², davon wären nur ca. 5.335 m² überbaubar aufgrund der Bauverbotszone der B 45, über die festgesetzte GRZ ist die überbaubare Grundstücksfläche auf max. 5.352 m² beschränkt.

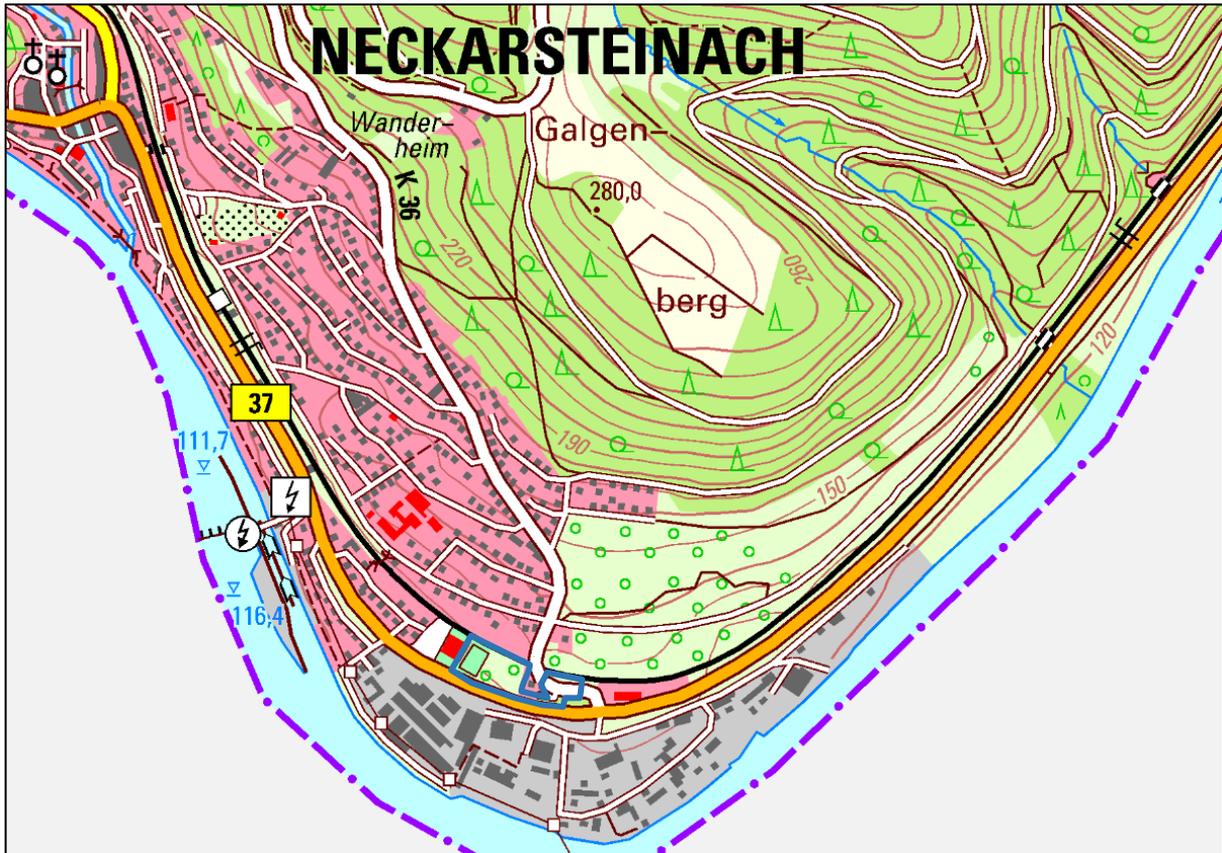


Abbildung 1: Übersichtslageplan des Bebauungsplanes Nr. 49 „Am breiten Birnbaum“ (Geltungsbereich blau umrandet) (Kartengrundlage © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation 2019)

B BESCHREIBUNG DES PLANGEBIETS UND ANGRENZENDER BEREICHE

1. Städtebauliche Situation und derzeitige Nutzungen

Das Plangebiet umfasst eine Streuobstwiese und Tennisplätze mit zugehörigen Nebenanlagen sowie Erschließungsflächen im Stadtgebiet von Neckarsteinach. Die Erschließung der östlich benachbarten Gebäude erfolgt über die Darsberger Straße, die westlich benachbarte Vierburgenhalle wird über die Hirschhorner Straße / Karl-Schmitt-Straße erschlossen.



Blick auf das Plangebiet von Nordwest



Bahnlinie nördlich des Plangebiets



Weg zur Darsberger Straße; rechts: bestehende Bebauung; links B 45



Weg zum Plangebiet, links: B 45; rechts: bestehende Bebauung



Einmündungsbereich Darsberger Straße



Straße im Gebiet, links ist Gehsteig im Bereich der Einmündung zu sehen.



Darsberger Straße, Blick zur B 45



Wohnbebauung nördlich der Bahnlinie

Abbildung 2: Bestandssituation, Quelle: eigene Aufnahmen, 01/2018 sowie 04/2018

2. Verkehrliche Erschließung, Ver- und Entsorgung

Der Planbereich kann zunächst über die Darsberger Straße erschlossen werden. Der Anschluss ist jedoch noch nicht erstmalig hergestellt.

Anhand von Schleppkurven wurde nachgewiesen, dass eine temporäre Erschließung über die Darsberger Straße möglich ist, da das geplante Vorhaben nur wenig Verkehr auslösen wird. Ggfs. wären in Abstimmung mit der Unteren Verkehrsbehörde Verkehrsspiegel nachzurüsten, da beim Einbiegen von der Darsberger Straße von Norden kommend die Gegenseite mit benutzt wird.

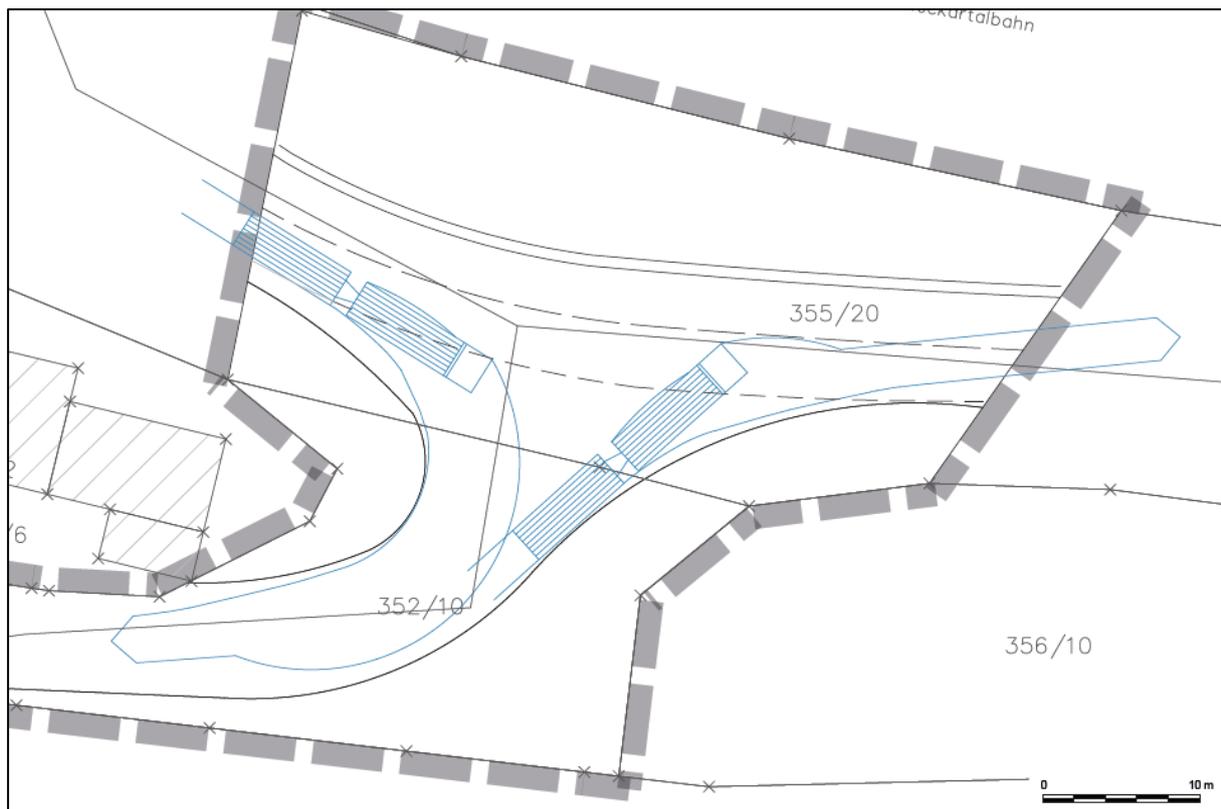


Abbildung 3: Schleppkurvennachweis für die bestehende Einmündungssituation in die Darsberger Straße (Kartengrundlage © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation 2019)

Aufgrund des geplanten Neubaus der Vierburgenhalle westlich des Plangebiets ist zukünftig eine gemeinsame Erschließung des Plangebiets mit der Vierburgenhalle von der Hirschhorner Straße (Bundesstraße B 45) in Form einer Stichstraße vorgesehen. Die weitere Planung sieht vor, dass beim vorgesehenen Neubau der Vierburgenhalle diese weiter im Westen angeordnet wird und der zugehörige Parkplatz an der Verkehrsfläche angeordnet wird. Auf diesem ist eine Wendemöglichkeit vorgesehen. Auf der Ostseite der Verkehrsfläche ist ebenfalls eine Umfahrt vorgesehen, sodass kein Wenden auf der öffentlichen Verkehrsfläche notwendig sein wird. Entsprechende Abstimmungen wurden mit dem Kreis Bergstraße und dem für die Bundesstraße zuständigen Hessen Mobil getroffen.

Zur Erschließung der neuen Stichstraße wird auf der Bundesstraße stadtauswärts eine Linksabbiegespur markiert, ohne dass hier weitere bauliche Veränderungen notwendig sind. Der Straßenkörper weist dafür eine ausreichende Breite auf. Lediglich der Mehrzweckstreifen, der bisher auf der nördlichen und südlichen Straßenbreite vorhanden ist, entfällt zum Teil bzw. wird schmaler. Dieser Mehrzweckstreifen wurde bisher zum Teil zum Parken benutzt. Er ist kein Radweg. Der Radweg verläuft weiter südlich, entlang des Neckars.

Die Aufstellung der Abfallsammelbehälter ist auf der Gewerbefläche, außerhalb der Bauverbotszone vorgesehen. Es ist bekannt, dass auf öffentlichen Verkehrsflächen von Abfallsammelfahrzeugen keine Wendemanöver durchgeführt werden. Aus diesem Grund wird eine Wendemöglichkeit in Form einer privaten Verkehrsfläche auf dem Gelände der Vierburgenhalle bei deren Neubau vorgesehen. Dies ist so mit dem Kreis Bergstraße abgestimmt.

Die Wasserversorgung kann gewährleistet werden. Frischwasser wird nur für 3-5 Mitarbeiter benötigt. Die Löschwasserversorgung mit 96m^3 pro Stunde wird für 2 Stunden bereitgestellt.

Das Brauchwasser wird über eine entsprechend groß dimensionierte Zisterne auf dem Grundstück bereitgestellt. Das gesamte Oberflächenwasser wird in die Zisternen abgeleitet.

C PLANERISCHE GRUNDLAGEN

1. Ziele der Raumordnung

Die Ziele der Raumordnung sind übergeordnet im Landesentwicklungsplan Hessen 2000 (LEP) festgelegt. Der aktuelle LEP ist am 13. September 2000 in Kraft getreten und seither zweimal geändert worden. Für Neckarsteinach sind keine gesonderten Aussagen im LEP zu finden. Im LEP finden sich folgende Punkte, die die Planung betreffen: Neckarsteinach wird dem Ordnungsraum (verdichteter Raum) gemäß Z 3.2 zugeordnet. Das Stadtgebiet ist aber gleichzeitig auch ökologischer Verbundraum und forstlicher Vorzugsraum.

Die Grundlage zur regionalplanerischen Beurteilung bildet derzeit der Regionalplan Südhessen 2010 (genehmigt am 17.06.2011, bekannt gemacht 17.10.2011). Neckarsteinach gehört zur Metropolregion Rhein-Neckar und damit zum Geltungsbereich des Staatsvertrages zwischen den Ländern Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz. Ein einheitlicher Regionalplan für diese Region wurde am 27.09.2013 bereits als Satzung beschlossen und ist seit Dezember 2014 rechtsverbindlich. In diesem werden aber die Aussagen des Regionalplanes Südhessen berücksichtigt.

Der Regionalplan Südhessen weist Neckarsteinach als Kleinzentrum (Z 3.2.3.-9) im Ordnungsraum aus. Außerdem liegt Neckarsteinach an einer Regionalachse Richtung Heidelberg (Z 3.3-4).

Als wichtige Randbedingungen aus dem Regionalplan ergeben sich die Lage innerhalb des Siedlungsbereichs und die Lage zwischen der Bahntrasse (lila Linie in Abbildung 4) und der dargestellten Bundesstraße (orange in Abbildung 4).

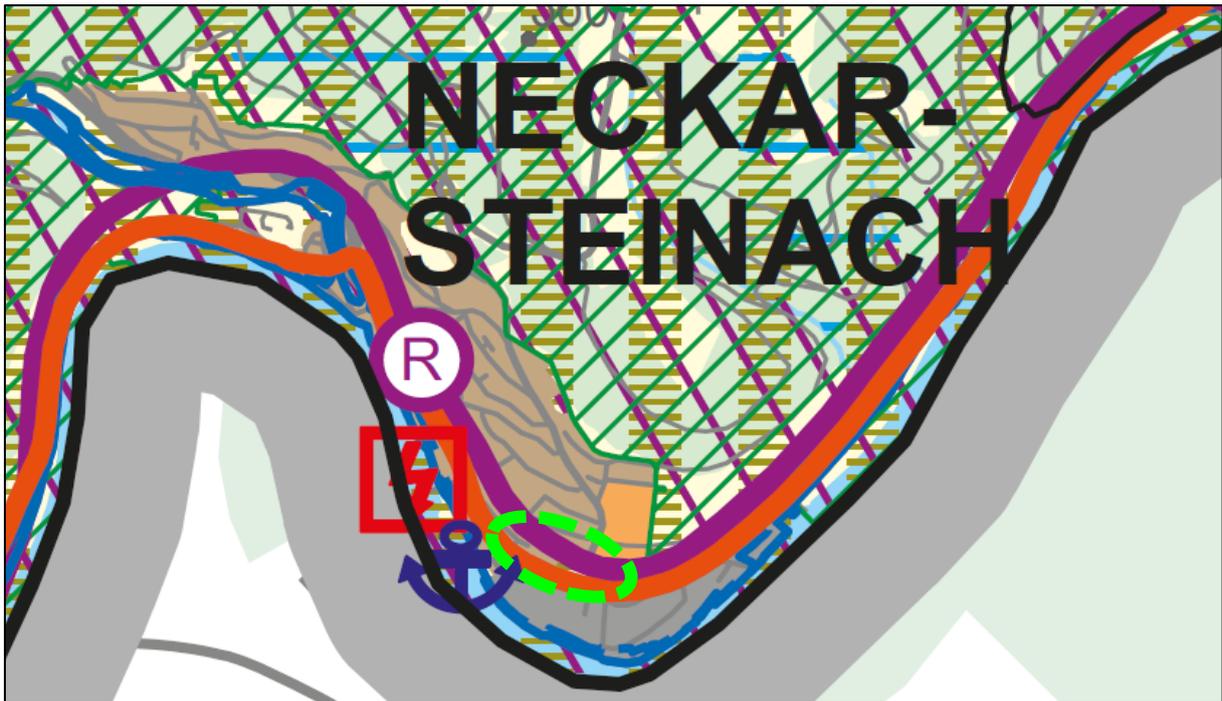


Abbildung 4: Auszug aus der Kartendarstellung des Regionalplans Südhessen 2010 (Teilkarte 3) mit der Darstellung der Lage des Plangebiets (grünes Oval)

2. Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan

Im seit 2006 wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Neckarsteinach wird der Geltungsbereich des Bebauungsplanes im Osten als gemischte Baufläche im Westen als Fläche für Gemeinbedarf (Zweckbestimmung: Kulturellen Zwecken dienende Gebäude) dargestellt.

Darüber hinaus ist der östliche Teil des Plangebiets auch als Fläche dargestellt, für die Nutzungsbeschränkungen oder Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen zu treffen sind.

Das Plangebiet liegt außerhalb der Überschwemmungsgrenzen von Steinach und Neckar sowie der denkmalpflegerischen Abgrenzung des Altstadtensembles.

Nördlich angrenzend an das Plangebiet sind Bahnflächen eingetragen.

Der Flächennutzungsplan ist nach Beendigung des Planverfahrens im Zuge der Berichtigung anzupassen, vgl. § 13a Abs. 2 Nr. 2 BauGB.

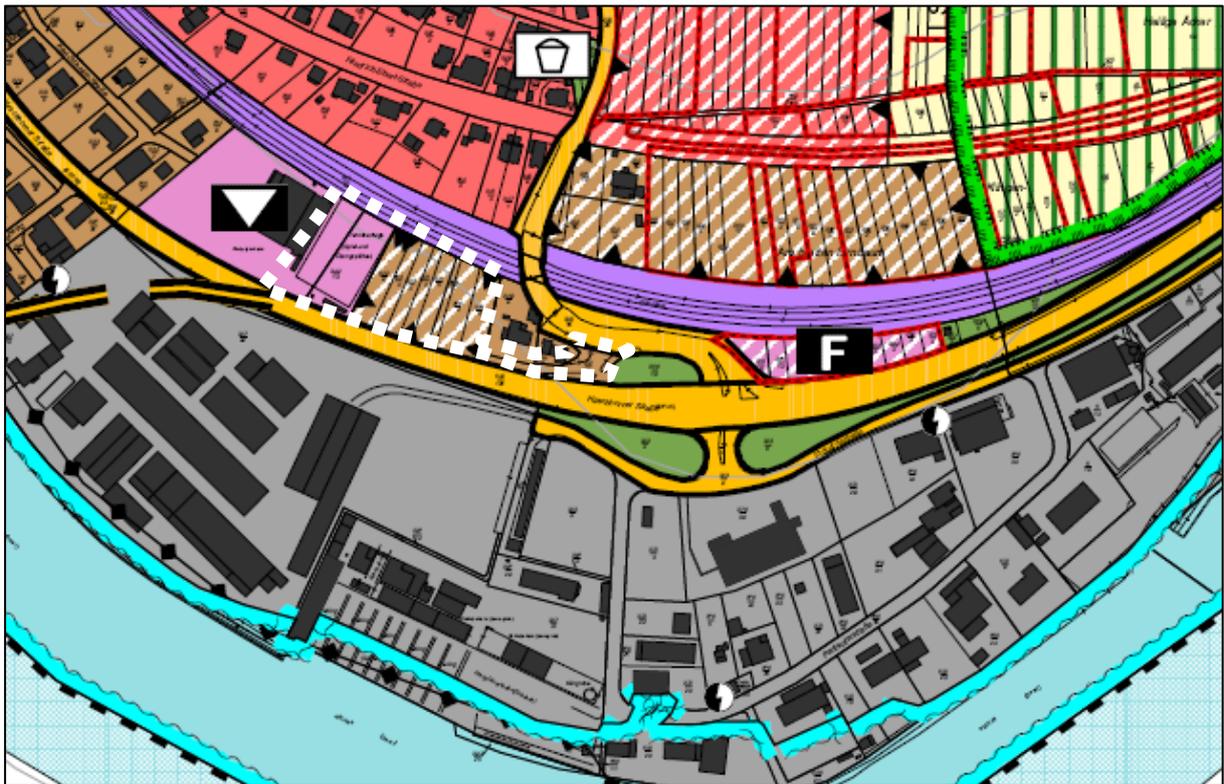


Abbildung 5: Ausschnitt aus dem wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Neckarsteinach (Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist weiß gestrichelt)

3. Gebot der Innenentwicklung, Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen, Alternativen

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB (Bodenschutzklausel) gilt die Maßgabe der Innenentwicklung. Die Wiedernutzbarmachung von Brachflächen und die Nachverdichtung (Baulücken, Gebäudeleerstand) sind einer neuen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen vorzuziehen. Besonders landwirtschaftliche Flächen sollen nur im notwendigen Umfang genutzt werden, dies ist zu begründen.

Die Fläche wird derzeit als Tennisplatz bzw. Wiese mit Obstbäumen genutzt und ist allseits von Bebauung bzw. Verkehrsflächen umgeben. Landwirtschaftliche Flächen werden nicht in Anspruch genommen.

4. Derzeitige planungsrechtliche Situation

Der Planbereich ist bisher nicht durch einen Bebauungsplan überplant. Aufgrund der Größe der unbebauten Fläche wären Vorhaben nach § 34 BauGB zu beurteilen. Aufgrund der unterschiedlichen Umgebungsbebauung (Vierburgenhalle und Tennisplatz im Westen und Wohngebäude mit gewerblicher Nutzung im Osten) wäre der Bereich einem Mischgebiet gem. § 6 BauNVO zuzuordnen.

5. Immissionsschutz

Durch die südlich des Plangebiets verlaufende Bundesstraße B37/45 und die Bahnlinie Heidelberg – Eberbach nördlich des Plangebiets kommt es zu Verkehrslärm, der auch auf den Geltungsbereich einwirkt und ggfs. Auswirkungen auf die geplante Nutzung hat (gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse).

Aufgrund der angestrebten gewerblichen Nutzung sind im Rahmen des Planverfahrens auch deren Auswirkungen auf die umgebende Bebauung zu untersuchen.

Der Bereich östlich des Plangebiets bis zur Darsberger Straße ist einem Mischgebiet zuzuordnen und westlich des Plangebiets befindet sich mit der Vierburgenhalle eine Anlage für kulturelle und sportliche Zwecke; hier ist in den nächsten Jahren ein Ersatzneubau geplant.

Nördlich der Bahnlinie befindet sich der Bebauungsplan Nr. 16 „Hopfengarten“ (rechtskräftig seit dem 07.08.1972), der allgemeine Wohngebiete festsetzt.

6. Altlasten

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes und im näheren Umfeld sind keine Altflächen (Altablagerungen und Altstandorte), schädlichen Bodenveränderungen oder Grundwasserverunreinigungen in der Altflächendatei ALTIS des Landes Hessen bekannt.

Bei allen Baumaßnahmen, die einen Eingriff in den Boden erfordern, ist auf organoleptische Auffälligkeiten des Untergrundes zu achten. Werden solche festgestellt, die auf das Vorhandensein von schädlichen Bodenveränderungen oder Altlasten hinweisen, ist unverzüglich die zuständige Bodenschutzbehörde zu informieren (Mitteilungspflicht gem. § 4 Abs. 1 Hessisches Altlasten- und Bodenschutzgesetz).

7. Biotopschutz / Artenschutz

Auch wenn gemäß § 13a Abs. 2 S. 1 Nr. 2 im beschleunigten Verfahren von einer Umweltprüfung und einem Umweltbericht abgesehen wird, sind die Umweltbelange als Bestandteil des Abwägungsmaterials zu ermitteln.

Hierzu erfolgte am 02.05. und am 28.08.2018 die Ermittlung der Biotop-/Nutzungstypen gemäß der Kompensationsverordnung (KV) innerhalb des Geltungsbereichs (siehe Anlage). Der Geltungsbereich ist unterteilt in den westlichen Bereich mit der Tennisanlage und einer Hütte für Vereinsnutzungen, den mittleren Teil des Geltungsbereichs mit einer Baumhecke im Norden entlang der Bahntrasse und einer Streuobstwiese und den östlichen Teil mit der Zufahrt von der Darsberger Straße und straßenbegleitenden Gehölzbeständen. Bei diesen handelt es sich im Norden der Darsberger Straße um Weißdornbestände, zwischen Darsberger und Hirschhorner Straße um einen feldgehölzartigen Bestand aus Esche, Ahorn und Vogel-Kirsche. Dort erfolgten im Spätwinter 2018 auch Einschläge aus Verkehrssicherungsgründen, wo insbesondere Fichten entfernt wurden.

Die Streuobstwiese setzt sich vorwiegend aus Apfelbäumen (im Ostteil auch relativ viel junge Bäume) zusammen, es steht dort aber auch ein alter Birnenbaum. Ein Teil dieser Obstbäume ist abgängig. Das Grünland unter den Obstbäumen ist betont frisch. Dominant ist dort Wiesen-

Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Gewöhnlicher Löwenzahn (*Taraxacum officinale agg.*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) und auch Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), die eine hohe Nährstoffverfügbarkeit anzeigen. Da die Wiese nur noch gemulcht, nicht aber gemäht wird, kommt es zu einer weiteren Nährstoffanreicherung. Dennoch konnten sich einzelne Magerkeitszeiger, wie z.B. das Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), halten.

In einem kleineren Teilbereich sind aber auch Arten vertreten, die eine Tendenz zu etwas feuchteren Standortbedingungen anzeigen. Diese Standorte treten hier aufgrund von lehmigen Anteilen im Boden in Form von Staunässe auf. Hierzu zählen Arten wie das Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), der Gewöhnliche Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris*) oder sogar einzelne Pflanzen Mädesüß (*Filipendula ulmaria*). Sowohl aufgrund der zu geringen Deckung der maßgeblichen Arten, als auch der Anzahl der relevanten Arten können diese Bestände aber nicht als Feuchtwiese eingestuft werden.

Durch § 13 HAGBNatSchG wird der Katalog der geschützten Lebensräume nach § 30 BNatSchG erweitert. Der gesetzliche Biotopschutz umfasst nach § 13 Abs. 1 S. 1 Nr. 2 HAGBNatSchG auch „Streuobstbestände außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile“. Im vorliegenden Fall befindet sich zwar im Geltungsbereich Obstbaumbestand, der aufgrund der Nutzung auch als Streuobstwiese eingestuft werden kann, allerdings befindet sich dieser im planungsrechtlichen Innenbereich nach § 34 BauGB (vgl. auch Anwendung des § 13a BauGB). Deswegen greift hier der Schutz nach § 30 BNatSchG nicht.

Weitere Biotoptypen (z.B. Magerrasen, Feuchtwiesen) sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes nicht vorhanden, was bei den Begehungen im Mai und August 2018 geprüft wurde.

Unabhängig von der Anwendung der Eingriffsregelung sind die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des BNatSchG in Zusammenhang mit den europarechtlichen Vorschriften (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie) bei der Aufstellung oder Änderung eines Bebauungsplanes zu berücksichtigen. Es wurde vorab geprüft, ob durch den Bebauungsplan eventuell Auswirkungen auf geschützte Arten zu erwarten sind, was entsprechende Verbotstatbestände nach sich ziehen könnte. Auf Vorhabenebene sind die artenschutzrechtlichen Bestimmungen verbindlich.

Als Basis für die artenschutzrechtliche Prüfung (ASP) erfolgten gezielte Erfassungen von Vögeln, Fledermäusen und Reptilien. Lebensstätten von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (z.B. Fledermäuse, Haselmaus, Zauneidechse, Nachtkerzenschwärmer) konnten mit Ausnahme von potenziellen Sonn- und Versteckplätzen der Äskulapnatter innerhalb des Geltungsbereiches nicht festgestellt werden. Fledermäuse nutzen diesen aber zur Jagd. Im Geltungsbereich brüten auch Vögel bzw. haben dort potenzielle Fortpflanzungsstätten und dieser wird auch als Nahrungslebensraum genutzt.

Eine artenschutzrechtliche Relevanz würde für Fledermäuse, die Äskulapnatter und die ökologische Gilde der Gehölzbrüter unter den Vogelarten erkannt. In einem Gutachten wurden konfliktvermeidende Maßnahmen (V) und vorlaufende Ersatzmaßnahmen (CEF) erarbeitet, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu umgehen (GROSSER-SEEGER & PARTNER, 14.06.2019). Folgende Maßnahmen wurden als erforderlich angesehen:

- **V 1** Durchführung der Rodungsarbeiten von Baum- und Gehölzbeständen außerhalb der Wochenstubenzeit von Fledermäusen (also nicht vom 01. März bis zum 30. September)
- **V 2** Entfernung von potenziellen Versteckmöglichkeiten für die Äskulapnatter im Winterhalbjahr (also nicht vom 01. April bis zum 30. September)
- **V 3** Gehölzerhalt und Pflanzgebote
- **CEF 1** Ersatz verloren gehender (potenzieller) Baumquartiere/Baumhöhlen
- **CEF 2** Anlage einer extensiv genutzten Streuobstwiese

Explizite Festsetzungen dieser Maßnahmen erfolgten nicht. Der Erhalt von Gehölzen ist als Straßenbegleitgrün im Osten zeichnerisch im Bebauungsplan festgesetzt. Von den vorlaufenden Ersatzmaßnahmen stellt die Aufhängung von Nistkästen (CEF 1) keine flächenbezogene

Maßnahme dar. Die Anlage der extensiv genutzten Streuobstwiese ist bereits umgesetzt, da es sich hierbei um eine Ökokontofläche handelt. Außerdem ist ein Hinweis auf die Einhaltung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen auf dem Planblatt angebracht. Für vertiefte Informationen wird auf das Artenschutz-Gutachten verwiesen.

Die Umsetzung der artenschutzrechtlichen Maßnahmen wird über den städtebaulichen Vertrag dem Planbegünstigten übertragen und mittels Bürgschaften gesichert.

Aufgrund der Anwendung des beschleunigten Verfahrens gelten Eingriffe aufgrund der Festsetzungen dieses Bebauungsplanes nach § 13a Abs. 2 S. 1 Nr. 4 als vor der planerischen Entscheidung zulässig bzw. erfolgt. Durch den artenschutzrechtlichen Ausgleich erfolgt aber in gewissem Maße auch ein Ersatz für die in Anspruch genommenen Streuobstbestände, wenn auch nicht flächengleich.

Aus diesem Grund werden weitere Festsetzungen zur Vermeidung und Verminderung des Eingriffs getroffen (z.B. Dachbegrünung, Baumpflanzung).

Die Hinzuziehung einer fachlich versierten Umweltbaubegleitung wäre bei der Umsetzung des Projekts sinnvoll.

8. Auswirkungen auf NATURA 2000-Gebiete

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes befinden sich keine „Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung“ (Site of Community Importance – SCI), „Besondere Schutzgebiete“ (Special Area of Conservation – SAC) (FFH-Gebiete) oder „Europäische Vogelschutzgebiete“ (Special protected area – SPA) nach der Vogelschutz-Richtlinie.

Das Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung „Odenwald bei Hirschhorn“, sowie das Europäische Vogelschutzgebiet 6519-450 „Unteres Neckartal bei Hirschhorn“ liegen außerhalb des Siedlungsbereichs von Neckarsteinach im Osten und sind mit mind. 275 m noch ausreichend vom Geltungsbereich entfernt. Für beide Gebiete erfolgte 2008 in Hessen mit der NATURA 2000-VO die förmliche Schutzzerklärung. Diese Verordnung wurde ersetzt durch die „Verordnung über die NATURA 2000-Gebiete im Regierungsbezirk Darmstadt“ vom 20. Oktober 2016 in der auch die Erhaltungsziele ergänzt und aktualisiert wurden.

Die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes DE 6519-304 „Odenwald bei Hirschhorn“ und des Europäischen Vogelschutzgebietes DE 6519-450 „Unteres Neckartal bei Hirschhorn“ werden durch die Planung nicht beeinträchtigt. Es konnten keine funktionalen Beziehungen zum Geltungsbereich erkannt werden.

D FESTSETZUNGEN DES BEBAUUNGSPLANS

1. Plankonzept

Der Bebauungsplan hat zum Ziel ein Gewerbegebiet und dessen Erschließung festzusetzen. Die Erschließung soll über eine neue Straße, die zwischen dem vorgesehenen Neubau der Vierburgenhalle und dem Gewerbegebiet erfolgen. Bis diese hergestellt ist, erfolgt die Erschließung über eine temporäre Zufahrt von der Darsberger Straße. Das entsprechende Verbindungstück wird als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt.

Im Gewerbegebiet wird die Art der baulichen Nutzung so konkretisiert, dass die angestrebte Lagerung und der Verkauf möglich sind.

Gem. Angaben des Investors ist aufgrund der angestrebten Nutzung mit folgendem Verkehrsaufkommen zu rechnen, das über die temporäre Zufahrt von Osten bzw. später die neue Zufahrt von Westen abgewickelt wird:

Fahrzeugart	Anzahl der Fahrzeuge			
	tags			nachts
	innerhalb der Ruhezeit		außerhalb der Ruhezeit	
	6 – 7 Uhr	20 – 22 Uhr	7 - 20 Uhr	22 – 6 Uhr
Pkw	5	0	30	0
Lkw	0	0	30	0
Lkw > 7,5 t	0	0	20	0

Zur Eingrünung des Gewerbegebiets erfolgen grünordnerische Festsetzungen.

2. Festsetzungen

Art der baulichen Nutzung

Für den Planbereich wird ein Gewerbegebiet gem. § 8 BauNVO festgesetzt. Es wird u.a. aufgrund der immissionsschutzrechtlichen Belange in zwei Teilbereiche GE1 und GE2 untergliedert, für die unterschiedlichen Emissionskontingente festgesetzt werden. Die beiden Bereiche unterscheiden sich darüber hinaus in der zulässigen Gebäudehöhe.

Für die beiden Gewerbegebiete GE1 und GE2 werden die folgenden Nutzungen abschließend als zulässig definiert:

- Gewerbebetriebe aller Art, Lagerhäuser, Lagerplätze und öffentliche Betriebe mit den zugehörigen Anlagen und Einrichtungen,
- Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude.

Damit werden die für ein Gewerbegebiet typischen Nutzungen aus dem Nutzungskatalog des § 8 Abs. 1 BauNVO übernommen. Nicht in der Aufzählung enthalten und somit unzulässig sind die Tankstellen und die Anlagen für sportliche Zwecke.

Die zulässigen Gewerbebetriebe werden über den Ausschluss UVP-pflichtiger Vorhaben eingeschränkt. Bei dem seitens des Investors vorgesehenen Vorhaben handelt es sich nicht um ein UVP-pflichtiges Vorhaben sondern um ein „sonstiges Städtebauprojekt“ gem. 18.8 Anlage 1 zum UVPG handeln, für das jedoch die Schwellenwerte nicht erreicht werden. Da es sich jedoch um einen Angebotsbebauungsplan handelt, ist diese Einschränkung notwendig, da sonst die Anwendung des beschleunigten Verfahrens nicht möglich wäre.

Darüber hinaus werden die „Gewerbebetriebe aller Art“ hinsichtlich der Betriebstypen weiter eingeschränkt und die Nutzung für Bordelle, Wohnungsprostitution, Stundenhotels sowie Sexshops ausgeschlossen, wobei Letzteres nochmals genauer definiert wird.

Mit diesen weitergehenden Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung soll das Planungsziel, hier einen tatsächlichen gewerblichen Betrieb anzusiedeln, unterstützt werden.

Die gem. § 8 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen werden nicht Bestandteil des Bebauungsplans. Dabei handelt es sich um:

- Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind,
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke,
- Vergnügungsstätten.

Mit dem Ausschluss der ausnahmsweise zulässigen Nutzungen wird regelmäßig der festgesetzte Gebietscharakter eines Gewerbegebiets gewahrt. Darüber hinaus soll mit der Konkretisierung der zulässigen Nutzung die anlassbezogene Planung möglichst eng umgesetzt werden

Der Ausschluss von (eingeschränkter) Wohnnutzung ist zum einen begründet im Schutzanspruch, den Wohnnutzung gegenüber gewerblicher Nutzung hat und auch dem Ziel, das begrenzte Grundstück einer tatsächlichen gewerblichen Nutzung zuzuführen.

Der Ausschluss der Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke erfolgt auch unter dem Ziel im Plangebiet eine tatsächliche gewerbliche Nutzung zu verorten, auf die dann auch u.a. das Schallgutachten abgestellt ist.

Der Ausschluss von Vergnügungsstätten ist Ausfluss des gesamtstädtischen Vergnügungsstättenkonzepts, das als sonstige Planung in der Bauleitplanung zu berücksichtigen ist, vgl. § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB.

Im gesamtstädtischen Vergnügungsstättenkonzept wurde für das südlich benachbarte Gewerbegebiet „Im Hofgut“ formuliert, dass dort Vorhaben über die Erteilung einer Ausnahme gem. § 31 Abs. 1 BauGB zugelassen werden können, u.a. da bereits vorhandene Vergnügungsstätten in diesem Gewerbegebiet keine Probleme bereiten. Aufgrund der geringen Größe des Plangebiets des Bebauungsplans „Am Breiten Birnbaum“ und der benachbarten Nutzung sollte nicht auf die Prüfung des Einzelfalls abgestellt werden, sondern diese Nutzung direkt ausgeschlossen werden. Der Bebauungsplan wird darüber hinaus für eine konkrete gewerbliche Nutzung aufgestellt und an dieser Zufahrtsstraße soll diese Nutzung nicht mit ihrer grellen Werbung etc. auf sich aufmerksam machen. Darüber hinaus ist aufgrund der östlich benachbarten Nutzung auch das Gebot der Rücksichtnahme (§ 15 BauNVO) zu beachten.

Auf Grundlage des schalltechnischen Gutachtens wird die Zulässigkeit darüber hinaus durch die Festsetzung von Immissionskontingenten näher bestimmt. Es werden Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 pro Quadratmeter Baufläche festgesetzt von tags/nachts 59/44 dB(A)/m² für das GE1 und von 58*43 dB(A)/m² für das GE2, das sich benachbart zum östlichen angrenzenden Mischgebiet befindet.

Ganz allgemein ist hinsichtlich der Durchführung einer Geräuschkontingentierung in einem Bebauungsplanverfahren auf das Urteil des Bundesverwaltungsgerichts (BVerwG) vom 07.12.2017 einzugehen, das neue Randbedingungen für diese Art der Festsetzungen gesetzt hat. Entsprechend der Interpretation des Urteils kann demnach eine Emissionskontingentierung nur noch mit planinterner Gliederung nach § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO oder planexterner Gliederung nach § 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO gebilligt werden. In Bezug auf den Bebauungsplan Nr. 49 „Am breiten Birnbaum“ ist eine planinterne Gliederung nur insoweit möglich, dass innerhalb der zu gliedernden Gewerbefläche kein einheitliches Emissionskontingent festgesetzt wird. Die Bereitstellung eines Teilgebiets ohne Emissionsbeschränkung, das praktisch jeden nach § 8 BauNVO zulässigen Betrieb vollumfänglich ermöglicht, ist bei Einhaltung der schalltechnischen Anforderungen nicht möglich.

Die Stadt Neckarsteinach verfügt aber an anderer Stelle im Stadtgebiet über Gewerbeflächen ohne Emissionsbeschränkung, wie z.B. im südlich gelegenen Gewerbegebiet „Im Hofgut“ (Bebauungsplan Nr. 25). Damit werden die Voraussetzungen der durch die Rechtsprechung geforderten Gliederung der Gewerbegebiete innerhalb des Gemeindegebiets (planexterne Gliederung) erfüllt. Die Festsetzung der Emissionskontingentierung in der vorliegenden Form ist somit zulässig.

Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird über die Grundflächenzahl (GRZ) und die Höhe der baulichen Anlagen bestimmt.

Für die GRZ wird die Obergrenze der BauNVO für Gewerbegebiete mit 0,8 übernommen. Für die „erweiterte GRZ“ gem. § 19 Abs. 4 BauNVO gilt auch die GRZ von 0,8, d.h. auch für Stellplätze und deren Zufahrten dürfen keine über GRZ 0,8 hinausgehende Flächen in Anspruch genommen werden und 20% der Baufläche sind zu begrünen.

Die Wandhöhe der baulichen Anlage wird im östlichen Bereich, im direkten Anschluss an das vorhandene Gebäude mit 6 m und im übrigen Bereich mit 10 m festgesetzt. Somit kann, insbesondere zum nördlichen Wohngebiet eine lärmabschirmende Wirkung hinsichtlich des Gewerbelärms erreicht werden

Der Bezugspunkt für die Ermittlung der Wandhöhe wird auf 129,95 m ü NN festgelegt. Dies entspricht der Höhe des südlich angrenzenden Gehwegs im Bereich eines Schachtdeckels. Dessen Lage ist hinweislich im Bebauungsplan dargestellt.

Bauweise

Für das Gewerbegebiet wird die offene Bauweise festgesetzt, mit der Abweichung, dass Gebäude mit einer Länge von mehr als 50 m zulässig sind. Die Abstandsflächen sind gem. § 6 HBO nachzuweisen; ihre Tiefe beträgt $0,2 H$, mindestens 3 m.

Überbaubare Grundstücksfläche

Die überbaubare Grundstücksfläche wird durch Baugrenzen definiert. Das Baufenster hält zu den Grundstücksgrenzen im Westen, Norden und Osten einen Abstand von 3 m und nach Süden, zur Hirschhorner Straße einen Abstand von 10 m zur Fahrbahnkante der Bundesstraße B 45 ein. Hier wurde eine Ausnahme von den Regelungen des Bundesfernstraßengesetzes (FStrG) beantragt und durch die Straßenbaulastträger so mitgetragen.

Hierfür sind u.a. folgende Gründe anzuführen:

- Beim Befahren der Straße hat man aufgrund der vorhandenen Bebauung und der Geschwindigkeitsreduktion auf 60 km/h nicht den Eindruck, man befände sich auf freier Strecke.
- Der Straßenkörper ist im Bestand sehr breit dimensioniert, so dass die angrenzenden Grundstücke eher nicht für eine Erweiterung der Straßenverkehrsfläche benötigt werden.
- Es gibt in der Umgebung auch andere Gebäude, die einen geringeren Abstand als 20 m zur Fahrbahn einhalten: z.B. Feuerwehr (östlich Darsberger Straße, gesichert durch einen Bebauungsplan) oder Haus Nr. 62 (östlich des Geltungsbereichs) oder auch die Tankstelle westlich des Geltungsbereichs.
- Darüber hinaus wäre es für die Ausnutzung des nicht allzu tiefen Grundstücks von Vorteil, wenn etwas mehr Fläche bebaut werden könnte.
- Des Weiteren wäre in die Betrachtung einzustellen, dass der Planbegünstigte ja auch die Erschließung des Grundstücks mit der Stichstraße und dem entsprechenden Anschluss an die Bundesstraße mit herstellt.

Hinsichtlich der Carports, Garagen und Nebenanlagen werden keine gesonderten Festsetzungen getroffen. Sie sind allgemein im Baufenster zulässig, für die übrigen Bereiche findet § 23 Abs. 5 BauNVO Anwendung.

Straßenverkehrsfläche

Im Westen des Plangebiets wird eine öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt, die an die Hirschhorner Straße (Bundesstraße B45) angebunden wird. Hierzu werden die Markierungen auf der B 45 geändert und eine Linksabbiegespur eingefügt. Darüber hinaus gehende bauliche Änderungen an der Fahrbahn sind, abgesehen von der Einmündung, nicht notwendig. Bei der Verkehrsfläche handelt es sich um eine Stichstraße ohne Wendemöglichkeit auf derselben. Die Planung sieht jedoch vor, dass beim vorgesehenen Neubau der Vierburgenhalle diese weiter im Westen angeordnet wird und der zugehörige Parkplatz an der Verkehrsfläche angeordnet wird. Auf diesem ist eine Wendemöglichkeit vorgesehen. Auf der Ostseite der Verkehrsfläche ist ebenfalls eine Umfahrt vorgesehen, sodass kein Wenden auf der öffentlichen Verkehrsfläche notwendig sein wird.

Östlich des Gewerbegebiets wird die Straßenverkehrsfläche in ihrem Bestand festgesetzt. Aufgrund der Dimensionierung kann es evtl. erforderlich sein, im Bereich des Stücks zwischen

der Darsberger Straße und der GE-Fläche mit einem Spiegel zu arbeiten, so dass der einfahrende Lkw ggs. direkt hinter der Einmündung stehen bleibt.

Es wird über eine textliche Festsetzung gesichert, dass spätestens 10 Monate nach Herstellung der Straßenverkehrsfläche im Westen, die Zufahrt von Osten zurückzubauen ist. Hierbei handelt es sich um eine bedingte Festsetzung gem. § 9 Abs. 2 Nr. 1 BauGB. Um einen besonderen Fall handelt es sich hier insofern, dass die westliche Zufahrt zum Gewerbegebiet städtebaulich und verkehrstechnisch zu bevorzugen ist, jedoch erst nach Rückbau der vorhandenen Vierburgenhalle errichtet werden kann. Aufgrund der Eigentümerstruktur kann nicht sichergestellt werden, dass der Rückbau der Vierburgenhalle vor der Errichtung des Gewerbebetriebes erfolgt. Daher stellt eine bedingte Festsetzung eine geeignete Möglichkeit dar die zeitliche Verzögerung abzufangen. Die öffentliche Verkehrsfläche im Osten bleibt auch nach Fertigstellung der Zufahrt im Westen als öffentliche Verkehrsfläche erhalten, da diese zur Erschließung der Anwesen Hirschhorner Straße 60 und 62 weiterhin notwendig sein wird. Die Zufahrt Z1 zum Gewerbegebiet ist dann rückzubauen.

Klarstellend wird entlang der Bundesstraße und 15 m entlang des neuen Einfahrtsbereichs ein Bereich ohne Ein- und Ausfahrt festgesetzt, so dass deutlich wird, dass zum einen keine direkte Zufahrt von der Hirschhorner Straße möglich ist und zum anderen, dass die Zufahrt zunächst nur von Osten und dann von Westen erfolgen kann.

Einfriedungen

Es wird für die Einfriedungen eine Höhenbegrenzung von 2 m festgesetzt. Im Gewerbegebiet gibt es gem. § 6 Abs. 10 Nr. 6 HBO keine Höhenbegrenzung. Aufgrund der Lage zwischen Wohn- und Geschäftsgebäuden und der Vierburgenhalle ist es jedoch aus Gründen des Ortsbildes nicht gewünscht, dass hier höhere Einfriedungen als in einem Mischgebiet oder Allgemeinen Wohngebiet entstehen. Für die seitlichen (östlich und westlich) und rückwärtigen Grundstücksgrenzen (zur Bahn hin) wird eine Einzäunung mit einem Drahtzaun festgesetzt, der zu hinterpflanzen ist.

Darüber hinaus wird bestimmt, dass Einfriedungen ohne durchlaufende Sockel auszuführen sind, um so die Durchgängigkeit für Kleinlebewesen zu gewährleisten. Um diese Durchlässigkeit weiter zu konkretisieren wird ein Mindestbodenabstand von 10 cm festgesetzt.

Grünordnung

Nicht befestigte Freiflächen sind gärtnerisch zu gestalten bzw. zu begrünen. Da 20% der Baufläche unversiegelt bleiben müssen, wird festgesetzt, dass dieser Flächenanteil zu begrünen ist. Hier kann dann auch das anfallende Niederschlagswasser versickert werden.

Auch im Hinblick auf den Umgang mit dem Niederschlagswasser werden Regelungen zur Ausführung der Dachbegrünung der Flachdächer getroffen. So wird bestimmt, dass Dächer von 70% der Dachfläche zu begrünen sind. Damit wird ein wichtiger Beitrag zur Zurückhaltung und möglichen Verdunstung von Niederschlagswasser geleistet. Damit wird das Mikroklima positiv beeinflusst. Hinsichtlich der Konstruktion wird festgelegt, dass die Vegetationstragschicht mindestens 10 cm stark sein muss, so dass auch Pflanzen wachsen können und die Lösung funktioniert. Klarstellend wird festgesetzt, dass die Dachbegrünung von Anfang an bei der Konstruktion und Statik zu berücksichtigen ist. Ausgenommen von der Pflicht zur Dachbegrünung sind Gebäude, die eine kleinere Grundfläche als 20 m² haben.

Im Bereich zur Hirschhorner Straße wird eine Baumreihe aus mindestens 7 Bäumen zur Eingrünung festgesetzt, die Qualität der Bäume wird in der Festsetzung weiter bestimmt. Einer der Bäume, der 2. Baum von Westen aus gesehen, ist dort vorgesehen, wo sich derzeit noch ein Bestandsgebäude (Nebenanlage Tennis) befindet. Dieses soll abgebrochen werden und dann ist die Herstellung der Baumreihe möglich.

Für die beiden östlichen Bäume (B1 und B2 in der Planzeichnung) wird bestimmt, dass das Pflanzgebot erst greift, wenn die Zufahrt zum Gewerbegrundstück vom Westen her erfolgt und somit die Zufahrt von Osten über die Darsberger Straße entfällt.

Umgang mit dem Niederschlagswasser

Um den Eingriff in den Wasserkreislauf zu minimieren wird festgesetzt, dass Stellplätze aus wasserdurchlässigem Belag herzustellen sind.

Das Niederschlagswasser ist durch geeignete Maßnahmen auf dem Grundstück zur Versickerung zu bringen. Die Versickerungsfähigkeit des Bodens wurde durch ein entsprechendes Bodengutachten nachgewiesen. Der vorhandene Mischwasserkanal könnte einen geringen Überlauf aufnehmen. Darüber hinaus kann der Mischwasserkanal kein weiteres Niederschlagswasser aufnehmen.

Zur Rückhaltung von Regenwasser wird festgesetzt, dass Dächer von Garagen oder Carports, die als Flachdach ausgeführt sind, extensiv zu begrünen sind.

Maßnahmen zum Artenschutz

Die artenschutzrechtliche Ausgleichsfläche in der Galgenhohl wird dem Eingriff zugeordnet. Die Maßnahme ist bereits umgesetzt.



Abbildung 6: Lage der Ausgleichsfläche, Größe 1.213 m², Flst. Nr. 217/2, Flur 2, Gmkg. Neckarsteinach

Aufgrund der Lage am Ortsrand werden zum Schutz von Insekten Festsetzungen zu umweltschonender Außenbeleuchtung aufgenommen: Zur Vermeidung der Attraktion (Anziehung) von Insekten während der Nachtstunden an künstlichen Lichtquellen sind diese entsprechend auszubilden z.B. durch Verwendung von Natriumniederdrucklampen oder Lampen mit LEDs (Ausschluss von Lampen mit einem Spektrum < 540 nm und/oder einer korrelierten Farbtemperatur CCT > 2.700 K). bzw. durch Vermeidung von Streulicht nach oben durch Einsatz von Blenden..

E BODENORDNUNG

Aufgrund der wenigen Planungsbeteiligten sind keine förmlichen bodenordnerischen Maßnahmen notwendig. Die Fläche für die künftige öffentliche Verkehrsfläche ist an die Stadt Neckarsteinach nach deren Herstellung abzutreten, die einzelnen Grundstücke im künftigen Gewerbegebiet könnten miteinander verschmolzen werden.



Zeichenerklärung

Biotop- und Nutzungstypen nach der Kompensationsverordnung des Landes Hessen



Grenze des räumlichen Geltungsbereiches

Obstbaum auf den Flächen 03.110 hinweislich dargestellt

Höhlenbäume (Kartierung Grimm 2018)



02.200 Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten



02.500 Standortfremde Hecken-/Gebüsche (standortfremd, Ziergehölz)



03.111 Streuobstwiese mäßig intensiv bewirtschaftet



10.510 Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen



10.520 Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster



10.530 Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege, -plätze



11.221 Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten



10.710 Dachflächen nicht begrünt



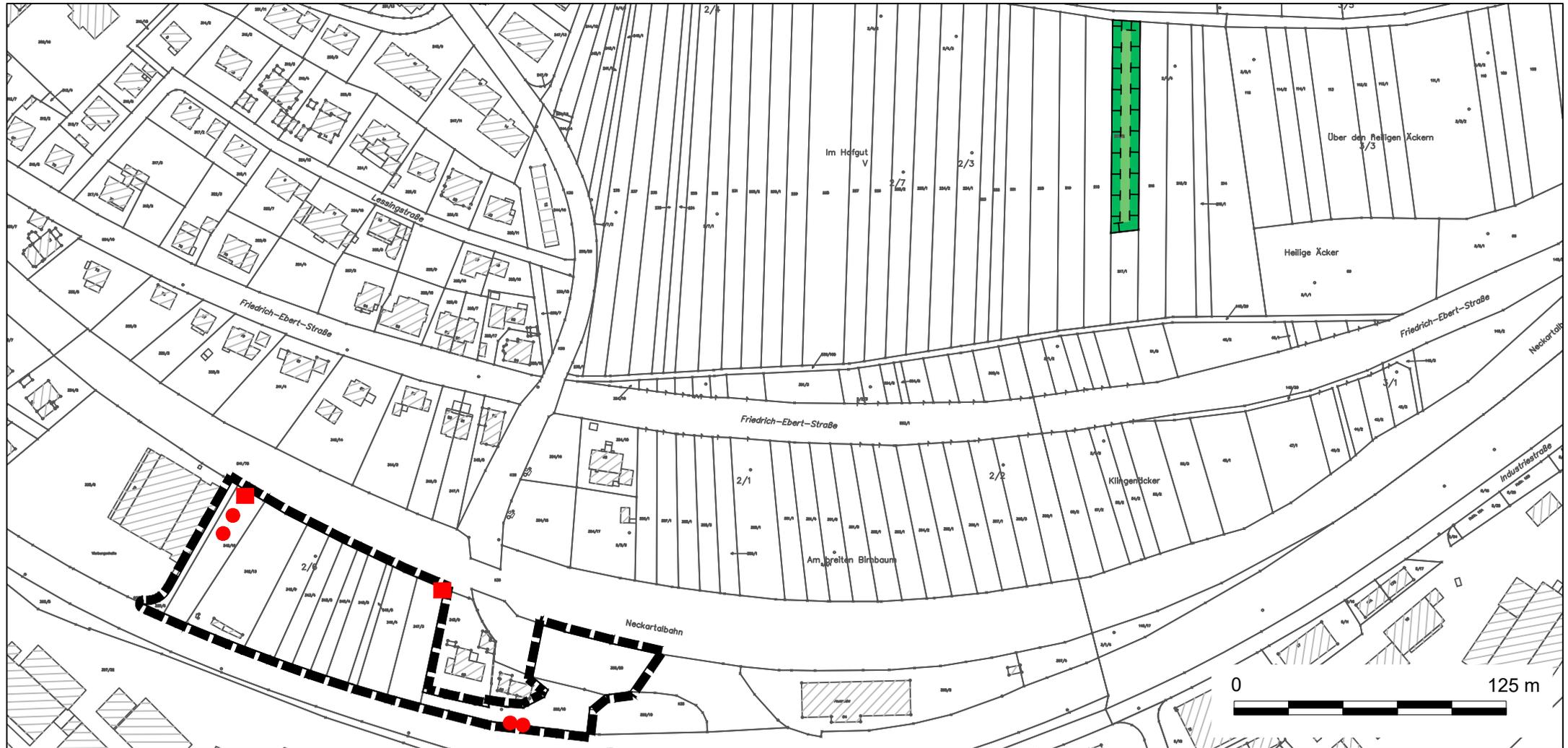
BP Nr. 49 "Am breiten Birnbaum"
Stadt Neckarsteinach

11.02.2021

Bestandsplan
Maßstab 1: 1.000



GROSSER-SEEGER
& PARTNER
Stadtplaner
Landschaftsarchitekt
Bauingenieur



Zeichenerklärung

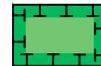


Grenze des räumlichen Geltungsbereiches

CEF1 Ersatz verloren gehende (potenzieller) Baumquartiere/Baumhöhlen

■ Fledermaushöhle

● Vogelnistkasten



CEF2 Anlage einer extensiv genutzten Streuobstwiese



Stadt Neckarsteinach



Naturschutzfachliche Angaben zur
artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP)

Bebauungsplan Nr. 49
„Am breiten Birnbaum“
Stadt Neckarsteinach

14.06.2019

Auftraggeber:
Stadt Neckarsteinach
Hauptstraße 7
69239 Neckarsteinach

Telefon: (0 62 29) 92 00 - 0
Telefax: (0 62 29) 92 00 - 19

Auftragnehmer:
Büro Grosser-Seeger & Partner
Stadtplaner - Landschaftsarchitekt - Bauingenieur
Großweidenmühlstraße 28 a-b
90419 Nürnberg

Telefon (09 11) 31 04 27 - 10
Telefax (09 11) 31 04 27 - 61
www.grosser-seeger.de

Bearbeitung:
Dipl.-Ing. Bernhard Walk

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1	Einleitung..... 3
1.1	Anlass und Aufgabenstellung 3
1.2	Datengrundlagen..... 3
1.3	Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen 4
2	Wirkungen des Vorhabens..... 4
2.1	Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse..... 4
2.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse 5
2.3	Betriebsbedingte Wirkprozesse 5
3	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität 6
3.1	Maßnahmen zur Vermeidung..... 6
3.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)..... 7
4	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten..... 8
4.1	Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie 8
4.1.1	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie 8
4.1.2	Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie 9
4.1.2.1	Säugetiere 9
4.1.2.2	Reptilien 14
4.1.2.3	Amphibien 19
4.1.2.4	Fische 19
4.1.2.5	Insekten 19
4.1.2.6	Weichtiere 19
4.2	Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie 20
4.3	Bestand und Betroffenheit weiterer streng geschützter Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen..... 22
5	Gutachterliches Fazit..... 23
6	Literaturverzeichnis 24
7	Gesetze, Verordnungen und Richtlinien 26
Anhang: Tabelle zur Darstellung der Betroffenheiten allgemein häufiger Vogelarten..... 27	

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Fledermausarten	10
Tabelle 2: Brutvogelarten, festgestellte Nahrungsgäste und weitere Vogelarten innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes und seines näheren Umfeldes (fett gedruckt sind Arten, die im Geltungsbereich wahrscheinlich bzw. sicher brüten)	21

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Neckarsteinach beabsichtigt, im Osten der Kernstadt ein Gewerbegebiet auszuweisen. Hierzu soll der Bebauungsplan Nr. 49 „Am breiten Birnbaum“ aufgestellt werden. Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens sind auch die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter zu prüfen.

Als zulässige Nutzung im Geltungsbereich wird ein Gewerbegebiet nach § 8 BauNVO vorgesehen, bestimmte Nutzungen werden ausgeschlossen. Die GRZ wird mit 0,8 festgesetzt und die Gebäudehöhen begrenzt. Ferner wird eine neue Zufahrt im Westen vorgesehen, sowie die bestehende Zufahrt im Osten (Anbindung an Darsberger Straße) einschließlich des vorhandenen Straßenbegleitgrüns gesichert.

Bei allen Bauvorhaben sind die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des BNatSchG in Zusammenhang mit den europarechtlichen Vorschriften (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie) zu beachten. Die Verbote treten erst direkt mit Realisierung eines Vorhabens ein, allerdings muss z.B. im Rahmen der Bauleitplanung bereits geprüft werden, ob die Umsetzung eines Bebauungsplanes aus artenschutzrechtlichen Gründen möglich ist. Ein Bebauungsplan kann seine Planrechtfertigung verlieren, wenn seiner Umsetzung dauerhaft Vollzugshindernisse entgegenstehen, zu denen auch die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 BNatSchG zählen.

Dieses Gutachten als Grundlage der artenschutzrechtlichen Prüfung beinhaltet:

- Die Ermittlung und Darstellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch den Bebauungsplan erfüllt werden können.
- Die Prüfung, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Befreiung von den Verboten gem. § 67 Abs. 2 BNatSchG in Verbindung mit § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

Eine Prüfung von sog. „Verantwortungsarten“ nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kann noch nicht erfolgen, da hierfür erst der Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung (BArtschV) durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit mit Zustimmung des Bundesrates erforderlich ist.

Die Angaben wurden auf Basis des Entwurfs des Bebauungsplanes (Stand: Juni 2019) erstellt.

1.2 Datengrundlagen

Die vorliegende artenschutzrechtliche Prüfung basiert auf Begehungen des Geltungsbereiches des Bebauungsplans „Am breiten Birnbaum“ im Jahr 2018 zur Feststellung des Lebensraumpotenzials bzw. einer Biotop-/Nutzungstypenkartierung, sowie detaillierter Kartierungen der Artengruppen Vögel, Fledermäuse und Reptilien im Frühjahr/Sommer 2018.

Als Datengrundlagen wurden ferner herangezogen:

- natis-Datenbank für den Bereich der Stadt Neckarsteinach (Hessen-Forst FENA: Auszug aus der zentralen natis-Datenbank des Landes Hessen, Stand: 09.07.2015)
- Brutvogelatlas Hessen: Vögel in Hessen (HGON 2010)
- Fledermausatlas Hessen: Die Fledermäuse Hessens (AGFH 1994, 2002)
- Grunddatenerhebung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes „6519-304 Odenwald bei Hirschhorn“ und Vogelschutzgebietes „6519-450 Unteres Neckartal bei Hirschhorn“

(LANGE & WENZEL, Auftraggeber: Regierungspräsidium Darmstadt, Obere Naturschutzbehörde, Stand: 31.08.2012)

- ZITZMANN & MALTEN (2008): Kartierung und Schutz der Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*) im südlichen hessischen Odenwald im Jahr 2007
- AG ÄSKULAPNATTER (2010, 2011, 2012, 2014, 2017): Zwischenberichte über die Aktivitäten der AG Äskulapnatter im südlichen Odenwald
- Verbreitung von Arten der FFH-RL in Deutschland (PETERSEN et al. 2003, PETERSEN et al. 2004; PETERSEN & ELLWANGER 2006, NATIONALER BERICHT 2013)

1.3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf den „Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“ (2. Fassung, Mai 2011) (HMUELV 2011) bzw. den „Musterbogen für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen (3. Fassung, Dezember 2015)“. Dabei wurde die zum 01.03.2010 in Kraft getretene Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes bei den Regelungen zum Artenschutz berücksichtigt.

Für die Abschichtung zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums wurde auf die in Kap. 1.2 erwähnten Datengrundlagen zurückgegriffen. Die Prüfung der Arten für die vorliegende saP erfolgte aufgrund vorliegender, aktueller Artnachweise. Verwendet wurde hier die Liste planungsrelevanter Tierarten (FENA, Stand: 05.09.2014).

Als Untersuchungsraum wurde der Geltungsbereich des Bebauungsplanes sowie das engere Umfeld zugrunde gelegt. Aufgrund der Bahnlinie im Norden und der Bundesstraße im Süden war ein weiterer Untersuchungsbereich nicht angezeigt. Bei den Kartierungen wurde insbesondere geprüft, ob innerhalb des Geltungsbereiches Brutvögel, Fledermäuse oder Vorkommen von Reptilienarten zu erwarten sind. Die detaillierte Methodik der Erfassungen ist in Kap. 4.1.2 beschrieben. Ferner erfolgte in diesem Zuge auch eine Erhebung von Höhlenbäumen im Gebiet.

Ein Vorkommen der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) wurde über einen Nachweis von Nestbauten in Gehölzen geprüft. Hierzu erfolgte eine Begehung des Geltungsbereiches bei beginnendem Laubaustrieb am 12.04.2018.

Bei der Betrachtung weiterer Arten und Artengruppen erfolgte eine Abschätzung des Lebensraumpotenzials anhand der vorgefundenen Lebensräume und der strukturellen Ausstattung.

2 Wirkungen des Vorhabens

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren ausgeführt, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der streng und europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können. Ausgeführt werden nur wirklich relevante Auswirkungen. Die konkreten Bauvorhaben in diesem Gebiet sind über ein erstes Konzept des Gewerbetreibenden bekannt und über die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen zum Gewerbegebiet auch sehr gut abschätzbar.

2.1 Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

Derartige Eingriffe werden durch die Bautätigkeiten selbst verursacht und sind in der Regel nicht dauerhaft.

Flächenbeanspruchung

Die meisten Flächeninanspruchnahmen sind anlage- und nicht baubedingt zu sehen. Während der Baumaßnahmen sind aber Flächen für die Baustelleneinrichtung, Lagerung von Oberboden etc. erforderlich. Welchen Umfang diese haben werden, ist auf Ebene der Bauleitplanung nicht abschließend abzuschätzen. Aufgrund der Platzverhältnisse ist aber davon auszugehen, dass diese innerhalb des Geltungsbereiches erfolgen müssen und nicht über den Geltungsbereich des Bebauungsplanes hinausgehen können.

Lärmimmissionen/Erschütterungen

Während der Baumaßnahmen für Gebäude und Erschließung kann es durch Lärm und Vibrationen zu Störungen der Tierwelt kommen. Davon können insbesondere Vogelarten betroffen sein, die im unmittelbaren Eingriffsumfeld (ca. 50 m) brüten, aber auch Fledermäuse, die in der Umgebung ihr Quartier haben. Da bei den Baumaßnahmen aufgrund der benachbarten Wohnnutzungen ohnehin die einschlägigen Vorschriften zum Schutz vor Baulärm eingehalten werden müssen und Vorbelastungen durch Verkehrslärm von der Bahnlinie und der Bundesstraße bestehen, sind diese baubedingten Beeinträchtigungen nicht weiter relevant.

2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

„Anlagebedingte“ Wirkungen ergeben sich in erster Linie dauerhaft auf Flächen, die überbaut werden und die erforderlichen Flächen für neue Erschließungswege und Versorgungsleitungen.

Flächenbeanspruchung/Lebensraumverlust

Durch die Überbauung mit neuen Gebäuden sowie Versiegelung der Zufahrten, Lager- und Stellplatzflächen kommt es zu einem dauerhaften Lebensraumverlust der Streuobstwiese (ca. 0,4 h) und der Gehölzbestände im Baugebiet. Die Inanspruchnahme des Tennisplatzes führt dagegen zu keinem Lebensraumverlust, da dieser aktuell kein Habitat für Tier- und Pflanzenarten darstellt. Auch die Gehölzbestände, die als Straßenbegleitgrün festgesetzt sind, bleiben erhalten.

Gerade bei der Streuobstwiese und den Gehölzbeständen im Norden auf der Baufläche können Lebensraumfunktionen bezüglich der Teilfunktionen Jagdgebiet/Nahrungshabitat und/oder Reproduktionsstätten eingeschränkt bzw. beeinträchtigt werden. Innerhalb des Geltungsbereiches konnten 6 Höhlenbäume festgestellt werden.

Barrierewirkungen/Zerschneidung

Derartige Effekte treten nur in geringem Umfang auf. Bei dem neuen Gewerbegebiet handelt es sich um eine Erweiterung des Siedlungsbereiches in Anschluss an vorhandene Bebauung. Gerade durch die Hirschhorner Straße (B37/45) im Süden besteht ein Wanderungshindernis für viele Tierarten. Die Bahntrasse im Norden stellt dagegen für bestimmte Arten (z.B. Reptilien) sogar einen Vernetzungskorridor dar. Dieser wird durch die Bebauung aber nicht negativ beeinflusst. Eine Wanderbeziehung über den Geltungsbereich hinweg nach Süden, ist aufgrund der Bundesstraße unterbunden. Daher treten keine neuen Barrierewirkungen oder Zerschneidungen im größeren Kontext auf.

2.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse

„Betriebsbedingte“ Wirkungen betreffen im konkreten Fall Störungen der Tierwelt durch allgemeine Lebensäußerungen der im geplanten Gewerbegebiet zukünftig arbeitenden Menschen

oder auch durch Maschinen und den damit verbundenen Geräuschemissionen und Störwirkungen durch optische Reizauslöser (Bewegung, Licht). Das Gebiet unterliegt bereits jetzt Schalleinwirkungen von der Bundesstraße B 37/45 und der Kreisstraße im Norden (K 36) sowie von der Bahnlinie im Norden. Da die Baufläche von allen Seiten schon von Bebauung bzw. Verkehrsflächen umgeben ist, ergeben sich hier keine Auswirkungen auf besonders naturnahe Lebensräume. Durch die Festsetzung einer Emissionskontingentierung zum Schutz der benachbarten Wohnnutzungen werden die Lärmemissionen außerdem wirkungsvoll beschränkt, so dass hier keine relevanten Auswirkungen auf die Tierwelt im Umfeld zu erwarten sind.

Lichtquellen in der Nacht können theoretisch zu einer Attraktion von nachtaktiven Insekten (z.B. Nachtfalter) führen. Durch Insektentod an Straßenlaternen, Absterben in ungeeignetem Habitat o.ä. kann dies zu einer Reduzierung der Beutetierdichte und infolge dessen zu einem geringeren Jagderfolg und einer herabgesetzten Vitalität für Fledermäuse führen. Allerdings gibt es schon jetzt entlang der Straßenzüge eine Beleuchtung mit Laternen. Streulicht reicht schon jetzt bis an den Gehölzbestand im Norden, so dass zusätzliche Auswirkungen durch Beleuchtung nicht zu erwarten sind. Eine Beleuchtung des Baugebietes wird nur während der Betriebszeiten und dabei auch nur in den Wintermonaten erforderlich, wo weder Insekten noch Fledermäuse aktiv sind.

Qualitativ ist daher höchstens von marginalen Änderungen auszugehen. In das weitere Umfeld einwirkende Störungen beruhen im vorliegenden Fall eher vom Straßen- und Schienenverkehr, so dass Emissionen des Baugebietes diesen untergeordnet sind. Weitere Beeinträchtigungen (wie z.B. durch stoffliche Einwirkungen, gasförmige Emissionen oder Strahlung) sind nicht zu erwarten.

In der Summe sind allein durch betriebsbedingte Wirkprozesse daher über den Status quo hinaus keine größeren Beeinträchtigungen für die Tierwelt zu erwarten.

3 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung werden durchgeführt, 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 Vorkehrungen:

- **V 1 Durchführung der Rodungsarbeiten von Baum- und Gehölzbeständen außerhalb der Brutzeit von Vögeln und der Wochenstubenzeit von Fledermäusen (also nicht vom 01. März bis zum 30. September)**

Zur Vermeidung von Tötungen oder Verletzungen von Fledermäusen in Baumquartieren oder von höhlen- und gehölzbrütenden Vogelarten sind notwendige Baumfällungen und Rodungen von Gehölzen nur im Zeitraum von Oktober bis Ende Februar durchzuführen. Zu bevorzugen sind insbesondere die Monate Oktober und November, da hier weder Brutvögel noch bereits überwinterte Fledermäuse (z.B. Abendsegler, Rauhaufledermäuse) betroffen wären.

2018 konnten im Baufeld insgesamt 6 Höhlenbäume festgestellt werden, die von Vögeln, nicht aber von Fledermäusen belegt waren. Im Zweifel, ob eine Baumhöhle von Fledermäusen belegt ist, sollte vor der Fällung noch eine Inspektion durch einen Experten durchgeführt werden oder während der aktiven Phase von Fledermäusen ein sog. „one-way-Verschluss“ vor der Höhle angebracht werden.

Sollte eine Beschränkung auf diese Zeiträume nicht eingehalten werden können, ist zwingend vor der Rodung eine Begehung durch einen Vogel- und Fledermausexperten erforderlich.

Falls hierbei keine Bruten oder Nester festgestellt werden, wäre eine Rodung auch außerhalb des genannten Zeitraums möglich. Die erforderliche Befreiung nach § 67 BNatSchG von den Verboten nach § 39 Abs. 5 S. 1 Nr. 2 BNatSchG ist hier zusätzlich zu erwirken.

- **V 2 Entfernung von potenziellen Versteckmöglichkeiten für die Äskulapnatter im Winterhalbjahr (also nicht vom 01. April bis zum 30. September)**

Die innerhalb des Geltungsbereichs befindlichen potenziellen Sonn- und Versteckplätze für die Äskulapnatter (Hütte, Schuppen, Steinhaufen) sind zur Vermeidung von Tötungen oder Verletzungen von Schlangen nur in der Zeit von Oktober bis einschließlich März abzureißen, in dem sich die Äskulapnatter in Winterverstecken außerhalb des Geltungsbereichs aufhält.

- **V 3 Gehölzerhalt und Pflanzgebote**

Im Osten sind Gehölzbereiche im Bebauungsplan als Straßenbegleitgrün festgesetzt. Es handelt sich hier um hecken- und feldgehölzartige Bestände. Damit werden diese als Quartier-, Brut- und Nahrungshabitat erhalten und können weiterhin als Lebensstätte dienen.

Auf den zukünftigen Gewerbeflächen sind ferner nach den Festsetzungen des Bebauungsplanes hochstämmige Laubbäume zu pflanzen. Dadurch werden zum einen für Baumbrüter potenzielle Bruthabitate neu geschaffen, zum anderen stellen die Gehölzbestände wiederum Lebensraum für andere Tierarten dar, die von Bedeutung für die Nahrungskette sind.

3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)

Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) werden durchgeführt, um Gefährdungen lokaler Populationen zu vermeiden. Die Ermittlung der Verbotstatbestände erfolgt unter Berücksichtigung dieser Vorkehrungen:

- **CEF 1 Ersatz verloren gehender (potenzieller) Baumquartiere/Baumhöhlen**

Im Rahmen der Kartierungen erfolgte im Frühjahr 2018 auch die Kartierung und Kontrolle von Baumhöhlen in den Obstbäumen und Gehölzbeständen innerhalb des Geltungsbereiches. Dabei konnten 6 Höhlenbäume erfasst werden. Teilweise werden diese auch von Vögeln zur Brut genutzt. Eine aktuelle Nutzung durch Fledermäuse konnte ausgeschlossen werden. Die Rodung dieser Bäume stellt einen Totalverlust dieser (potenziellen) Bruthöhlen dar.

In den Gärten des Siedlungsbereiches und auch den Streuobstwiesen im Osten von Neckarsteinach stehen weiterhin Baumhöhlen zur Verfügung, so dass die ökologische Funktion der durch die Eingriffe betroffenen Fortpflanzungsstätten der Vögel im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden. Es wurden außerdem nur zwei der festgestellten Baumhöhlen im Geltungsbereich zur Brut durch Vögel genutzt. Um mögliche Beeinträchtigungen durch eine höhere intra- und interspezifische Konkurrenz aber definitiv ausschließen zu können, soll je wegfallendem Höhlenbaum bzw. wegfallender Baumhöhle ein Ersatz in gleicher Anzahl geschaffen werden. Daher sollen insgesamt 4 künstliche Nisthöhlen für Singvögel und weitere 2 Fledermaushöhlen in 3 - 4 m Höhe an Bäumen auf der S- bis O-Seite oder an geeigneten Gebäuden oder Vorrichtungen (Stangen) angebracht werden. Die Kastentypen sollen für Höhlenbrüter (wie z.B. Schwegler 2GR, Schwegler 3S oder 3SV, Strobel Nr. 312 oder 314) bzw. Fledermäuse (wie z.B. Schwegler Fledermaushöhle 2FN, Schwegler Fleder-

mausflachkasten 1FF, Strobel Fledermaus-Rundkasten Nr. 110 oder 114, Hasselfeldt Spaltenkasten FSPK) geeignet sein und aus haltbarem Material (z.B. Holzbeton) bestehen.

Die Kästen sind spätestens bis zum Beginn des auf die Rodung der Gehölzbestände im Geltungsbereich folgenden Monats März aufzuhängen. Geeignete Bereiche sind z.B. Bäume im Geltungsbereich, die erhalten werden oder auch Bäume im Bereich des Straßenbegleitgrüns und darüber hinaus im Bereich zwischen Darsberger und Hirschhorner Straße. Die Funktionsfähigkeit der Kästen ist für eine Dauer von 20 Jahren sicher zu stellen, um den Zeitraum zu überbrücken, bis andere Bäume eine ausreichende Größe aufweisen. Die Aufhängung ist fachgerecht durchzuführen, lagemäßig zu dokumentieren und die Karten der Unteren Naturschutzbehörde zur Verfügung zu stellen.

- **CEF 2 Anlage einer extensiv genutzten Streuobstwiese**

Zur Erhaltung der Lebensraumbedingungen für die Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*) in Neckarsteinach wird an anderer Stelle ihres Vorkommensgebietes die Eignung als Jagdhabitat verbessert, um den Wegfall eines teilweise genutzten Jagdhabitates im Geltungsbereich zu kompensieren. Im nördlichen Teil des Flst. Nr. 217/2 befindet sich eine frei wachsende Hecke aus standort-gerechten Arten (v.a. Schlehe, Brombeere). Südlich daran anschließend befindet sich ein Streifen extensiv genutzten Grünlands. Der Rest des Grundstücks war intensiv ackerbaulich genutzt. Dieser Acker wurde bereits in eine extensiv genutzte Streuobstwiese/-weide umgewandelt. Hierzu erfolgte eine Begründung von Grünland sowie die Pflanzung von Hochstamm-Obstbäumen.

Diese Fläche stammt aus dem Ökokonto der Stadt Neckarsteinach und wurde bereits mit Bescheid vom 08.10.2014 von der Unteren Naturschutzbehörde (Az. 1-6/1-149.29 (14/264) ha) anerkannt. Durch die schon erfolgte vorlaufende Umsetzung vor einigen Jahren, ist die funktionale Wirksamkeit bereits erreicht.

4 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

4.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

4.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs. 1, Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgendes Verbot:

Schädigungsverbot (s. Nr. 6.4 der Formblätter):

Beschädigen oder Zerstören von Standorten wild lebender Pflanzen oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Pflanzenarten

Bei der Ermittlung des prüfungsrelevanten Artenspektrums wurde festgestellt, dass von den zu berücksichtigenden Pflanzenarten (*Cypripedium calceolus*, *Jurinea cyanooides*, *Trichomanes speciosum*) keine Vorkommen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes oder in der Umgebung bestehen oder aufgrund standörtlicher Gegebenheiten bestehen könnten. Daher bestehen hier keine Auswirkungen.

4.1.2 Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergeben sich aus § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot (s. Nr. 6.1 der Formblätter):

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.
Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird

Tötungsverbot (s. Nr. 6.2 der Formblätter):

Der Fang, die Verletzung oder Tötung von Tieren, die Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen. Umfasst ist auch die Gefahr von Kollisionen, wenn sich durch das Vorhaben das Kollisionsrisiko für die jeweilige Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen *signifikant* erhöht.

Störungsverbot (s. Nr. 6.3 der Formblätter):

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.
Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

4.1.2.1 Säugetiere

Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Tierarten des Anhang IV FFH-RL

Im Zuge der Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums, konnten einige Säugetierarten ausgeschlossen werden, die derzeit keine (beständigen) Vorkommen innerhalb des Wirkraumes besitzen und/oder für die artspezifische Lebensräume fehlen. Hierzu zählen die Raubtiere Wolf, Luchs und Wildkatze, sowie Biber und Feldhamster. Der Luchs konnte zwar im Odenwaldkreis durch Trittsiegel, einen Riss, Rufe, sowie eine einmalige Sichtung bereits nachgewiesen werden, die Planung hat aber aufgrund der Lage im besiedelten Bereich auf ihn und sein Verhalten keine Auswirkungen. Der Biber ist dabei, sich entlang des Neckars wieder zu etablieren, es gibt aber noch keine etablierten Reviere im hessischen Steinachtal (vgl. Biber-Jahresbericht 2017 des RP Darmstadt).

Potentielle Lebensräume bestehen im Geltungsbereich für die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) für die es im Landkreis Bergstraße mehrere Nachweise gibt. Bei Neckarsteinach gibt es derzeit lediglich Altfunde, die vor 1990 datieren. Im Sommer legen Haselmäuse ihre Schlaf- und Wurfneester freistehend in Stauden und Sträuchern und in Bäumen an. Auch künstliche Nisthöhlen werden angenommen. Im noch weitgehend laubfreien Zustand wurden daher die

Gehölzbestände im Geltungsbereich am 12.04.2018 auf Nester der Haselmaus kontrolliert. Nester konnten dabei keine festgestellt werden. Derzeit ist innerhalb des Geltungsbereichs daher nicht mit Haselmaus-Vorkommen zu rechnen, was aufgrund der isolierten Lage auch nicht verwundert.

Unter den zu prüfenden Säugetierarten könnte daher allein für Fledermäuse eine Betroffenheit durch das Vorhaben gegeben sein. Fledermäuse wurden daher im Rahmen von vier jeweils mehrstündigen, nächtlichen Begehungen mit einem Fledermausdetektor am 17.05., 16.06., 22.07. und 24.08.2018 im Geltungsbereich und den südlich angrenzenden Waldbeständen erfasst (HEINZ 2018).

Nachgewiesen werden konnten drei Fledermausarten bei der Jagd und zwar: Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) sowie Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*). Für die beiden letztgenannten Arten gab es allerdings nur jeweils einen einzigen Nachweis, die Zwergfledermaus war dagegen häufig zu beobachten.

Besetzte Fledermausquartiere in Bäumen innerhalb des Geltungsbereichs konnten bei den Begehungen keine festgestellt werden, was mittels Taschenlampe und Teleskopspiegel überprüft wurde. Gebäude und somit Gebäudequartiere für Fledermäuse sind im Geltungsbereich mit Ausnahme des Gebäudes südlich des Tennisplatzes nicht vorhanden. Hier und auch an der Vierburgenhalle konnten keine Fledermausquartiere festgestellt werden. Auch potentielle unterirdische Winterquartiere gibt es keine. Quartiere bzw. sogar eine Wochenstube der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) im angrenzenden Siedlungsbereich von Neckarsteinach sind aufgrund der Kartierungsergebnisse wahrscheinlich, aber aufgrund des späten Erscheinens im Jagdgebiet wohl etwas weiter entfernt. Das Untersuchungsgebiet ist als Jagdgebiet im Siedlungsbereich für Fledermäuse bestens geeignet. Die Jagdaktivität konzentriert sich dabei stark auf Baumbestand und Gehölzränder (HEINZ 2018).

Tabelle 1: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Fledermausarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL HE	Status	Erhaltungszustand		
					HE	DE	EU
Breitflügel-fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G	2	PO	FV	U 1	unbekannt
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	V	2	PO	FV	FV	U 1
Zwerg-fledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	3	NW	FV	FV	FV

- RL D** Rote Liste Deutschland und
RL HE Rote Liste Hessen
- 0 ausgestorben oder verschollen
 1 vom Aussterben bedroht
 2 stark gefährdet
 3 gefährdet
 G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
 R extrem seltene Art mit geographischer Restriktion
 V Arten der Vorwarnliste
 D Daten defizitär
- Status**
 NW Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen
 PO Vorkommen im UG möglich (potenzielles Vorkommen)
- EHZ** Erhaltungszustand
 HE = Bewertung für Hessen nach Berichtsdaten des Landes
 DE = Bewertung für die kontinentale biogeographische Region Deutschlands
 EU = Bewertung für die kontinentale biogeographische Region der EU
- FV günstig (favourable)
 U1 ungünstig - unzureichend (unfavourable – inadequate)
 U2 ungünstig – schlecht (unfavourable – bad)

Bei der Zwergfledermaus, der Breitflügelfledermaus und der Bartfledermaus handelt es sich um Fledermausarten, die ihre Wochenstubenquartiere an bzw. in Gebäuden haben („Gebäudefledermäuse“). Zwergfledermäuse nutzen aber auch Baumhöhlen als Männchen- und Paarungsquartiere.

Da im Wesentlichen nur die Funktion als Jagdhabitat von Bedeutung ist, erfolgte eine zusammenfassende Betrachtung der vorkommenden Arten (siehe Tabelle 1), da sich die Auswirkungen des Vorhabens für diese Arten ähneln. Damit wären auch nur potenziell vorkommende Arten (z.B. Großabendsegler) berücksichtigt.

Allgemeine Angaben zur Art				
1. Durch das Vorhaben betroffene Artengruppe				
Fledermäuse (<i>Chiroptera</i>)				
2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen				
<input checked="" type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	RL Deutschland	
<input type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	RL Hessen	
		ggf. RL regional	
3. Erhaltungszustand				
Bewertung nach Ampel-Schema:				
	unbekannt	günstig	ungünstig- unzureichend	ungünstig- schlecht
		GRÜN	GELB	ROT
EU	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/Reports_2013				
Deutschland: kontinentale Region	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/berichtsdaten.html				
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Charakterisierung der betroffenen Artengruppe				
4.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen				
Die Zwergfledermaus, die Breitflügelfledermaus und die Bartfledermaus sind fast ausschließlich gebäudebewohnende Arten. Sie jagen weitgehend strukturgebunden entlang von Gehölzen. Die Qualität der Jagdlebensräume ist dabei unmittelbar von der Verfügbarkeit an Beuteinsekten – ihrer einzigen Nahrung – abhängig. Ein hoher Artenreichtum an Insekten im Jagdhabitat stellt dabei sicher, dass auch über den gesamten Aktivitätszeitraum der Fledermäuse von Frühjahr bis Herbst Nahrung zur Verfügung steht.				
4.2 Verbreitung				
Die vorkommenden Arten zählen überwiegend zu den eher häufigeren Arten in Deutschland und Hessen. Wie zu erwarten, gibt es auch in Hessen artspezifisch unterschiedliche Populationsdichten, die mit landschaftlichen Gegebenheiten, Nutzungsintensitäten der Landschaft, Habitatstrukturen, sowie klimatologischen, pedologischen und hydrologischen Faktoren zusammenhängen (siehe DIETZ & SIMON 2006). In der Regel kommen diese Arten aber landesweit vor.				

Vorhabensbezogene Angaben

5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

nachgewiesen potenziell

Aktuell besetzte Quartiere von Fledermäusen konnten im Gebiet (= Geltungsbereich) nicht festgestellt werden. Angrenzend an das Planungsgebiet sind aber Quartiere bzw. sogar Wochenstuben der Zwergfledermaus nördlich der Bahnlinie zu vermuten.

Alle genannten Arten wurden während der nächtlichen Jagd im Geltungsbereich festgestellt. Eine bevorzugte Nutzung konnte durch die Zwergfledermaus festgestellt werden, während die anderen Arten den Geltungsbereich eher sporadisch nutzten und jeweils nur einmal nachgewiesen werden konnten. Von der Zwergfledermaus erfolgten auch Transferflüge über den Geltungsbereich hinweg.

Die Abschätzung der lokalen Populationen der genannten Arten aufgrund dieser Datenbasis ist nicht möglich. Genauere Untersuchungen waren aber entbehrlich, da die Abschätzung der Betroffenheit dieser Arten unter Annahme potenzieller Vorkommen (i.S. einer worst-case-Annahme) ausreichend ist.

6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder 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 Geltungsbereich konnten keine besetzten Fledermausquartiere festgestellt werden, weder in Gebäuden noch in Bäumen. Es sind zwar insgesamt 6 (Obst)Bäume mit Höhlungen betroffen, die aber nachweislich nicht von Fledermäusen genutzt wurden.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Als Vermeidungsmaßnahme käme nur der Verzicht auf die Rodung potenzieller Quartierbäume in Frage. Da keine Fledermausquartiere betroffen sind, ist dies nicht erforderlich. Zu Lebensstätten außerhalb des Geltungsbereiches können aber auch Jagdhabitats zählen. Auf diese hat die Planung keine negativen Auswirkungen.

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt? (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) ja nein

Es sind keine aktuell bekannten Fledermausquartiere betroffen.

d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden? ja nein

- CEF 1 Ersatz verloren gehender (potenzieller) Baumhöhlen

Durch die Aufhängung von Fledermauskästen wird eine Konkurrenzsituation bezüglich von Baumquartieren vermieden. Damit wird auch einem möglichen Restrisiko übersehener Lebensstätten begegnet.

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

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

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet

werden?

ja nein

(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Eine Verletzung oder Tötung von Fledermäusen könnte bei der Rodung von Quartierbäumen auftreten. Da sich innerhalb des Geltungsbereichs derzeit keine bekannten Fledermausquartiere befinden, ist dies eigentlich unmöglich. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass bis zur Umsetzung der Baumaßnahmen Baumhöhlen neu belegt werden.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

ja nein

- V 1 Durchführung der Rodungsarbeiten von Baum- und Gehölzbeständen außerhalb der Brutzeit von Vögeln und der Wochenstubezeit von Fledermäusen (also nicht vom 01. März bis zum 30. September)

Es sind zwar keine aktuell durch Fledermäuse besetzten Quartierbäume bekannt, mit der Beschränkung der Rodungszeiten wird aber ein potenzielles Risiko bei einer Neubesiedelung von Baumhöhlen oder anderen geeigneten Quartieren an Bäumen (Risse, abstehende Borke etc.) ausgeschlossen.

c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko?

ja nein

Mit der Beschränkung der Rodungszeit auf die auch vom BNatSchG vorgegebenen Zeitraum kann der Fang, die Verletzung oder Tötung von Individuen ausgeschlossen werden.

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

ja nein

6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

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

ja nein

Bau- und/oder betriebsbedingte Störungen treten nicht im relevanten Maße auf, die eine Störung der lokalen Populationen darstellen würde. Innerhalb des Geltungsbereichs sind auch keine Fledermausquartiere bekannt.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

ja nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch o.g. Maßnahmen vollständig vermieden?

ja nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.

ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

**Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein?
(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)**

ja nein

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

7. Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL

Nicht erforderlich!

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen**
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang**
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus**
- Gegebenenfalls erforderliche/s Funktionskontrolle/Monitoring und/oder Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt**

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

- tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist**
- liegen die Ausnahmeveraussetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL**
- sind die Ausnahmeveraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!**

4.1.2.2 Reptilien

In Neckarsteinach sind verschiedene Reptilienarten zu erwarten. Im Rahmen eines Artenhilfsprogrammes für die Äskulapnatter (u.a. AG ÄSKULAPNATTER 2010, 2011, 2012, 2014, 2017) wurden schon verschiedene Erhebungen zu dieser Art durchgeführt und dabei auch andere Arten erfasst.

Daher wurden durch GROSSER-SEEGER & PARTNER aktuelle Erhebungen im Geltungsbereich vorgenommen. Es erfolgten von April bis August fünf Begehungen zur Feststellung dieser Arten und zwar am 12.04., 16.04., 03.05., 22.06. und am 28.08.2018. Dabei wurde an sonnigen, aber nicht zu heißen Tagen der Geltungsbereich langsam abgegangen und nach Reptilien abgesucht. Besonderes Augenmerk wurde auf potenzielle Sonnplätze, wie z.B. ein im Gebiet vorhandener Stapel aus Mauersteinen, aber auch der Böschungsbereich zur Bahnlinie hin, gelegt. Bei dem ersten Termin im April 2018 wurde zusätzlich im nördlichen Geltungsbereich nahe des Gehölzbestandes auf der offenen Wiese eine schwarze „Schlangenmatte“ ausgelegt, da sich darunter oder auf ihr häufig Reptilien zum Aufwärmen aufhalten.

Bei keiner der Begehungen konnten Reptilien im Gebiet festgestellt werden. Auch Hinweise auf ein Vorkommen, wie z.B. abgestreifte Natternhemden, wurden nicht gefunden. Außer dem Steinhaufen als Sonn- und Versteckplatz gibt es im Geltungsbereich auch keine besonderen Strukturen, die sich z.B. für die Eiablage der Äskulapnatter (Mist- oder Komposthaufen) oder gar für eine

Überwinterung eignen würden. Auch die beiden Gebäude (Hütte bei Tennisplatz und baufälliger Unterstand in Gehölzbereich im Norden) weisen keine besondere Eignung für die Überwinterung auf, ein Sommerversteck kann aber nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Die Streuobstwiese dagegen einen grundsätzlich geeigneten Jagdhabitat in Nachbarschaft zur Bahntrasse als wichtigen Verbreitungskorridor dar.

Allerdings gab es nach dem Erfassungszeitraum noch eine Meldung einer adulten Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*) außerhalb des Geltungsbereiches von einem benachbarten Grundstück im Osten (Hirschhorner Straße 60) am 05.09.2018 durch eine Privatperson. Die Artbestimmung konnte zweifelsfrei über Fotobelege bestätigt werden. Der Zeitpunkt dieser Sichtung liegt kurz vor der Winterruhe der Schlange.

Ein Vorkommen der artenschutzrechtlich relevanten Arten Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Mauereidechse (*Podarcis muralis*) oder Schlingnatter (*Coronella austriaca*) konnte nicht nachgewiesen werden. Der Geltungsbereich bietet für diese Arten auch keine geeigneten Lebensräume. Weitere potenziell im Geltungsbereich vorkommende Reptilienarten wie die Blindschleiche (*Anguis fragilis*) sind nicht im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt.

Allgemeine Angaben zur Art				
1. Durch das Vorhaben betroffene Art				
Äskulapnatter (<i>Zamenis longissimus</i>)				
2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen				
<input checked="" type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	2 (!)	RL Deutschland	
<input type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	2	RL Hessen	
		ggf. RL regional	
3. Erhaltungszustand				
Bewertung nach Ampel-Schema:				
	unbekannt	günstig	ungünstig- unzureichend	ungünstig- schlecht
		GRÜN	GELB	ROT
EU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/Reports_2013				
Deutschland: kontinentale Region	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/berichtsdaten.html				
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Charakterisierung der betroffenen Artengruppe				
4.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen				
<p>GOMILLE (2002) charakterisiert die Äskulapnatter im südlichen Odenwald als Waldart, die warme und mäßig feuchte Klimate braucht, jedoch Trockenheit meidet. Gründe für die Bindung an das Habitat Wald liegen im Vorhandensein geeigneter Überwinterungsverstecke und günstiger Eiablageplätze. Bei der Entwicklung der Eier ist die Äskulapnatter auf das feucht-warme Milieu verrottenden organischen Materials angewiesen. Hohle Bäume mit entsprechendem Mulmmaterial und wahrscheinlich auch Schwemmholzansammlungen im unmittelbaren Uferbereich von Flüssen dürften das ursprüngliche Substrat für die Eiablage dargestellt haben (WAITZMANN 1993). Die Eiablage erfolgt sehr häufig in Komposthaufen als künstlichem Ersatz natürlicher Eiablageplätze. Als essentielle Habitatstruktur haben sich Trockenmauern erwiesen, da sie als Versteck- und Unterschlupfmöglichkeiten oder zum Aufwärmen genutzt werden.</p>				

Die mitteleuropäischen Populationen der Äskulapnatter verbringen ca. 6 – 8 Monate in ihren Überwinterungsquartieren (mindestens von Oktober bis März, meist aber bereits von Anfang/Mitte September bis Ende April). Dazu werden überwiegend in Waldhabitaten unterirdische, frostfreie Löcher und Gänge aufgesucht, wie z.B. Felsspalten, Erdhöhlen, Spalträume hinter Trockenmauern, Tierbauten, Baumstümpfe usw.).

Wesentliche Anteile an der Nahrung der Äskulapnatter haben Eidechsen, Nagetiere (v.a. Mäuse) und Vögel (überwiegend Nestlinge im Frühjahr). Die Äskulapnatter greift dabei immer auf die am leichtesten verfügbare Beute zurück. Sie kann daher hinsichtlich ihrer Ernährungsbiologie als opportunistischer Generalist bezeichnet werden, deren Verbreitung zumindest bei adulten Tieren nicht durch das Nahrungsspektrum limitiert wird. Während der Entwicklung der Eier benötigen jedoch die Weibchen besonders viel Nahrung und Energie. Ein schlechter Ernährungszustand kann sich hier durchaus negativ auf den Reproduktionserfolg auswirken. (vgl. GOMILLE 2002)

Nachweise der Äskulapnatter im südlichen Odenwald gelangen überwiegend an Waldrändern, auf extensiv bewirtschafteten Flächen, Streuobstwiesen und in naturnahen Gärten. Häufig werden auch Gebäude (Garagen, Schuppen, Gartenhäuser) als Verstecke genutzt, aber auch, um sich dort aufzuwärmen. Als weitere wichtige Habitate zählen Bahndämme und Wegränder sowie naturnahe Wälder und Uferbereiche (Auwald). (GOMILLE 2002, WAITZMANN 1992)

4.2 Verbreitung

Das weltweite Verbreitungsgebiet der Äskulapnatter beschränkt sich auf Europa, reicht aber bis nach Georgien und somit Asien. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt im mediterranen Gebiet, wobei auch inselartige Randvorkommen weiter nördlich (atlantische und kontinentale biogeografische Region) bekannt sind.

Dementsprechend besitzt die Äskulapnatter in Deutschland nur noch vier autochthone Vorkommen. Davon gelten die Vorkommen in Hessen (bei Schlangenbad im Rheingau-Taunus sowie länderübergreifend zu Baden-Württemberg im südlichen Odenwald) als isolierte Reliktpopulationen, da sie keinen Anschluss an das geschlossene Verbreitungsgebiet haben. Generell hat Deutschland auch eine Verantwortlichkeit „in besonderem Maße für Vorposten – (!!)" für die weltweite Erhaltung dieser Art (STEINICKE et al. 2002).

Aufgrund dieses inselartigen Reliktvorkommens im Odenwald unterliegt die Äskulapnatter hier immer einem erhöhten Aussterberisiko. Bei den hessischen Vorkommen war in den letzten Jahren aber kein Rückgang festzustellen (AGAR & FENA 2010).

Vorhabensbezogene Angaben

5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

nachgewiesen potenziell

Früher wurde davon ausgegangen, dass diese Schlange im Neckartal am Stadtrand von Neckarsteinach ihre südwestlichste Verbreitungsgrenze im Odenwald gefunden hat. Insbesondere in den Streuobstbereichen östlich von Neckarsteinach gab es regelmäßige Funde. Verschiedene Nachweise seit 2006 liegen aber deutlich westlich innerhalb des Siedlungsbereiches und sogar auch westlich von Neckarsteinach im Steinachtal bei Altneudorf und einem Seitental bei Schönau (AG ÄSKULAPNATTER 2017). So gibt es beispielsweise auch Sichtungen unweit des Geltungsbereiches auf Grundstücken an der Darsberger Straße, an der Friedrich-Ebert-Straße und einen Totfund von der B 37 auf Höhe Abzweigung Karl-Schmitt-Straße (schriftl. Mittl. QUELL). Direkt benachbart zum Geltungsbereich konnte im September 2018 auch ein adultes Individuum gesichtet werden.

Auch wenn direkte Nachweise im Geltungsbereich nicht bekannt wurden, ist aufgrund der oben beschriebenen Sichtungen mit einer zumindest vorübergehenden Anwesenheit der Art zu rechnen. Da typische Eiablageplätze und geeignete Überwinterungsverstecke aber fehlen, hat der Geltungsbereich aktuell nur eine Bedeutung als Nahrungshabitat. Die Bahntrasse im Norden stellt vermutlich einen Vernetzungskorridor dar.

6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

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

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

Im Geltungsbereich konnten keine Fortpflanzungsstätten der Art (wie z.B. Kompost- und Misthaufen zur Eiablage) festgestellt werden. Ruhestätten für die Überwinterung (Baumstümpfe, tiefe Bodenspalten oder dergleichen) sind im Geltungsbereich nicht vorhanden. Allerdings kann ein Steinhaufen und ggf. auch zwei Schuppen als sommerlicher Sonn- und Versteckplatz genutzt werden.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Vermeidungsmaßnahmen sind hinsichtlich von Fortpflanzungsstätten und Überwinterungsverstecken nicht erforderlich, da nicht vorkommend. Eine Erhaltung der Schuppen als Versteckmöglichkeiten ist in der Planung nicht vorgesehen.

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt? ja nein
(§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)

Es sind keine aktuell bekannten Fortpflanzungsstätten und Überwinterungsverstecke der Art betroffen. Mit dem Gleiskörper der Bahntrasse im Norden besteht im räumlichen Zusammenhang aber eine mögliche Überwinterungsstätte, die durch die Planung auch nicht beeinträchtigt werden. Erfolgreiche Reproduktion ist östlich von Neckarsteinach nachgewiesen, dort befinden sich auch weitere, bisher nicht genutzte Eiablagehilfen, die im Rahmen des Artenhilfsprogramms angelegt wurden.

Die wegfallenden Sonn- und Versteckplätze stellen keine essentiellen Habitatstrukturen dar und sind in der Form im räumlichen Umfeld noch in verschiedenster Ausprägung (z.B. Schotterkörper der Bahntrasse, Gartenhäuschen nördlich der Bahnlinie) und ausreichender Anzahl vorhanden.

d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden? ja nein

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

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

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ja nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Eine Verletzung oder Tötung von Äskulapnatter könnte nur auftreten, wenn sich Schlangen innerhalb des Geltungsbereiches aufhalten und sich in einer inaktiven Phase (Überwinterung oder morgendliche Inaktivität) befinden. Da sich innerhalb des Geltungsbereichs derzeit keine bekannten Überwinterungsverstecke befinden, ist dies im Winterhalbjahr nicht möglich.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

- V 2 Entfernung von potenziellen Versteckmöglichkeiten für die Äskulapnatter im Winterhalbjahr (also nicht vom 01. April bis zum 30. September)

Durch die Verlagerung des Gebäudeabrisses und der Entfernung des Steinhaufens in die Zeit, in der sich definitiv keine Äskulapnattern im Geltungsbereich aufhalten (also von Oktober bis März), kann eine Verletzung oder Tötung von Äskulapnatter ausgeschlossen werden. Da sich im Geltungsbereich keine geeigneten Strukturen für eine Eiablage befinden, ist auch eine Zerstörung von Gelegen der Äskulapnatter ausgeschlossen.

c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko? ja nein

Mit der Beschränkung der Baufeldfreimachung auf den vorgegebenen Zeitraum kann der Fang, die Verletzung oder Tötung von Individuen ausgeschlossen werden.

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

6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

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

ja nein

Bau- und/oder betriebsbedingte Störungen treten nicht im relevanten Maße auf, die eine Störung der lokalen Population darstellen würde, die über den örtlichen Bestand hinausgeht und das gesamte Äskulapnatter-Vorkommen im Neckartal umfasst.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

ja nein

- CEF 2 Anlage einer extensiv genutzten Streuobstwiese

Durch diese Maßnahme erfolgt eine Verbesserung der Jagdbedingungen für die Äskulapnatter in ihrem Kern-Vorkommensbereich östlich von Neckarsteinach. Die Fläche ist zwar kleiner als die verloren gehende Streuobstwiese im Geltungsbereich, allerdings wird diese Maßnahme nicht als zwingend erforderlich angesehen und die Eingriffe geschehen auch eher in einem Randareal der Äskulapnatter.

c) Wird eine erhebliche Störung durch o.g. Maßnahmen vollständig vermieden?

ja nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.

ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein?
(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

ja nein

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

7. Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen

§ 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL

Nicht erforderlich!

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Gegebenenfalls erforderliche/s Funktionskontrolle/Monitoring und/oder Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

- tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
- liegen die Ausnahmeveraussetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- sind die Ausnahmeveraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!

4.1.2.3 Amphibien

Aufgrund fehlender Laichgewässer für Amphibien innerhalb des Geltungsbereichs sind keine Vorkommen zu erwarten. Der Geltungsbereich weist allenfalls eine untergeordnete Bedeutung als Sommerlebensraum für häufigere Arten auf. Eine Beeinträchtigung planungsrelevanter Arten kann ausgeschlossen werden.

4.1.2.4 Fische

Aufgrund fehlender Gewässer innerhalb des Geltungsbereichs sind keine Vorkommen von Fischen oder Rundmäulern zu erwarten. Eine Beeinträchtigung planungsrelevanter Arten kann ausgeschlossen werden.

4.1.2.5 Insekten

Von den Arten aus dem prüfungsrelevanten Artenspektrum konnten alle aufgrund fehlender Lebensraumstrukturen (u.a. Libellen) oder aufgrund fehlender Vorkommen im weiteren Umkreis (Hirschkäfer, Eichenbock, Eremit, Scharlachkäfer) ausgeschlossen werden.

Im Neckartal und seinen Seitentäler gibt es zwar Nachweise des Dunklen (*Glaucopsyche nautithous*) und Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Glaucopsyche teleius*), allerdings scheidet der Geltungsbereich als Lebensraum aus. Als Biotope werden von diesen beiden Schmetterlingsarten feuchte, wechselfeuchte und wechsellrockene Wiesen sowie Straßenböschungen und andere Saumstrukturen genutzt. Die Larven sind aber bei ihrer Entwicklung zwingend an das Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) als Futterpflanze angewiesen, der im Geltungsbereich nicht vorkommt.

Gleiches gilt für den potenziell vorkommenden Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*), dessen Raupen auf Weidenröschen-Arten (*Epilobium spec.*) und auch an Nachtkerze (*Oenothera spec.*) fressen und sich dort entwickeln. Beide Arten konnten bei den sommerlichen Begehungen und der Biotop- und Nutzungstypenkartierung im Rahmen der Bauleitplanung nicht im Geltungsbereich angetroffen werden.

4.1.2.6 Weichtiere

Von der einzig planungsrelevanten Art Bachmuschel (*Unio crassus*) ist kein Vorkommen zu erwarten, da es im Geltungsbereich kein Fließgewässer gibt.

4.2 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach VRL ergibt sich aus § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot (s. Nr. 6.1 der Formblätter):

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Tötungsverbot (s. Nr. 6.2 der Formblätter):

Der Fang, die Verletzung oder Tötung von Tieren, die Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen. Umfasst ist auch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Kollisionsrisiko für die jeweilige Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen *signifikant* erhöht.

Störungsverbot (s. Nr. 6.3 der Formblätter):

Erhebliches Stören von Vögel während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Europäischen Vogelarten

Eine detaillierte Erfassung von Brutvogelarten innerhalb des Geltungsbereiches und des unmittelbaren Umfeldes erfolgte nach den Methodenstandards von SÜDBECK ET AL. (2005) von März bis Juni 2016 im Rahmen von fünf Begehungen und zwar am 24.03., 02.04., 18.04., 22.05. und 12.06.2016 (GRIMM 2018). Die Begehung am 02.04.2018 fand in den Abendstunden statt, um auch möglicherweise vorkommende Eulen zu erfassen. Hierbei wurde auch eine Klangattrappe mit verwendet. Die Einbeziehung eines größeren Umfeldes in den Untersuchungsbereich war aufgrund der umgebenden Bebauung, der breiten und viel befahrenen Hirschhorner Straße (B37/45) im Süden und der Bahntrasse im Norden nicht erforderlich.

Insgesamt konnten 27 Vogelarten nachgewiesen werden. Davon waren 8 Arten lediglich Nahrungsgäste bzw. wurden im Überflug festgestellt. Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*) und Haussperling (*Passer domesticus*) brüten an Gebäuden außerhalb des Geltungsbereiches. Von den übrigen 17 Vogelarten konnten 14 Vogelarten als wahrscheinlich oder sicher brütend (Brutstatus B und C) festgestellt werden, die übrigen nur als mögliche Bruten (Brutstatus A). Innerhalb des Geltungsbereiches war in erster Linie mit Brutvogelarten der ökologischen Gilde der Baum- und Heckenbrüter zu rechnen, was auch bei den Begehungen bestätigt werden konnte (vgl. Auflistung in Tabelle 2). Darunter befinden sich auch Höhlenbrüter, die von den 6 Höhlenbäumen im Geltungsbereich aber nur zwei besetzten. Der Geltungsbereich wird außerdem auch als Nahrungshabitat genutzt.

Besonders wertgebende Arten konnten nicht als Brutvögel nachgewiesen werden. So konnten Bunt- (*Dendrocopos major*) und Grünspecht (*Picus viridis*) nur als Nahrungsgäste beobachtet werden. Von den übrigen Gehölzbrütern konnten bis auf den Star (*Sturnus vulgaris*) keine gefährdeten Arten festgestellt werden. Der Star brütet aber nicht innerhalb des Geltungsbereiches.

Für die Baufeldfreimachung gehen im Geltungsbereich Gehölzbereiche und die Streuobstwiese verloren. Hierdurch fallen potenziell nutzbare Brutmöglichkeiten für gehölzbrütende Vögel weg. Es bestehen im Umfeld für diese Arten aber eine Vielzahl weiterer Brutmöglichkeiten. Damit bleibt die ökologische Funktionalität im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Eine Beeinträchtigung lokaler Populationen von europäischen Vogelarten der ökologischen Gilde der Gehölzbrüter wird daher nicht gesehen. Allerdings werden auch 6 Höhlenbäume entfernt werden müssen, von denen zumindest zwei im Jahr 2018 zur Brut genutzt wurden.

Eingriffe in den Tennisplatz sind für die Vögel nicht von Bedeutung, da dieser weder Brut- noch Nahrungsmöglichkeiten bietet.

Zur Behandlung der Artengruppe der Gehölzbrüter (einschließlich der Höhlenbrüter) wird hier auf die Tabelle im Anhang verwiesen. Dort sind allerdings nicht alle erfassten Vogelarten beschrieben, sondern nur die Arten im Einwirkungsbereich. Eine detaillierte Betrachtung darüber hinaus erübrigte sich. Für die Höhlenbrüter unter dieser ökologischen Gilde wurde eine vorläufige Ersatzmaßnahme (CEF 2 Ersatz verloren gehender (potenzieller) Baumquartiere/Baumhöhlen durch Aufhängung künstlicher Nisthöhlen) ergriffen.

Damit sind die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG hinsichtlich einer Rodung der Baum- und Gehölzbestände nicht einschlägig. Eine Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist ebenfalls für keine der lokalen Populationen dieser Arten aus dieser ökologischen Gilde erkennbar. Bei Einhaltung der Rodungszeiten (nicht innerhalb des Brutzeitraumes von März bis September, vgl. V 1) wird auch das Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht einschlägig.

Tabelle 2: Brutvogelarten, festgestellte Nahrungsgäste und weitere Vogelarten innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes und seines näheren Umfeldes (**fett** gedruckt sind Arten, die im Geltungsbereich wahrscheinlich bzw. sicher brüten)

Deutscher Artnamen	Wissenschaftlicher Artnamen	Brut- status	VSR	Rote Liste		Erhaltungszustand in Hessen (Gesamtbewertung)
				D	HE	
Amsel	<i>Turdus merula</i>	C		-	-	FV
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	C		-	-	FV
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	C		-	-	FV
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	N		-	-	FV
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	N		-	-	U1
Elster	<i>Pica pica</i>	A		-	-	FV
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	B		-	-	U1
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Ü	Z	-	-	U1
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	C		-	-	FV
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	N		-	-	FV
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	C		-	-	FV
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	C		V	V	U1
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	A		-	-	FV
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	C		-	-	FV
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	N		-	-	U1
Mönchs- grasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	C		-	-	FV
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	N		-	-	FV

Deutscher Artnamen	Wissenschaftlicher Artnamen	Brut- status	VSR	Rote Liste		Erhaltungszustand in Hessen (Gesamtbewertung)
				D	HE	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	C		-	-	FV
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	C		-	-	FV
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	N		-	-	FV
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	C		-	-	FV
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B		3	-	FV
Sumpfschneise	<i>Parus palustris</i>	A		-	-	FV
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	N		-	-	FV
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	B		-	-	U1
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	C		-	-	FV
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	C		-	-	FV

RL HE Rote Liste Hessens und RL D Rote Liste Deutschland

EZH Erhaltungszustand
 FV günstig (favourable)
 U1 ungünstig - unzureichend (unfavourable – inadequate)
 U2 ungünstig – schlecht (unfavourable – bad)

VSR Status nach EU-VSRL

Brutstatus:

A = Mögliches Brüten/Brutzeitfeststellung
 B = Wahrscheinliches Brüten/Brutverdacht
 C = Gesichertes Brüten/Brutnachweis
 N = Nahrungsgast
 Ü = Überflug

4.3 Bestand und Betroffenheit weiterer streng geschützter Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen

Weitere streng geschützte Arten aus dem prüfungsrelevanten Artenspektrum, die nicht gleichzeitig nach Anhang IV der FFH-Richtlinie oder gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie geschützt sind, haben entweder keine (potenziellen) Vorkommen im Wirkungsraum oder es sind keine von Ihnen genutzten Lebensraumstrukturen in dem Maße durch den Bebauungsplan betroffen, dass es zu Beeinträchtigungen der lokalen Populationen kommen könnte. Eine weitere Betrachtung dieser Arten erübrigt sich damit.

5 Gutachterliches Fazit

Zur Einhaltung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen des BNatSchG im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 49 „Am breiten Birnbaum“ in der Stadt Neckarsteinach wurden die Auswirkungen auf planungsrelevante Arten geprüft. Ein Bebauungsplan kann seine Planrechtfertigung verlieren, wenn seiner Umsetzung dauerhaft Vollzugshindernisse entgegenstehen, zu denen auch die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 BNatSchG zählen.

Die Bewertung der Einschlägigkeit der artenschutzrechtlichen Bestimmungen erfolgte anhand des Bebauungsplan-Entwurfes und auf Basis von Kartierungsergebnissen aus 2018.

Genutzte Lebensstätten von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (z.B. Fledermäuse, Haselmaus, Zauneidechse, Nachtkerzenschwärmer) konnten innerhalb des Geltungsbereiches nicht festgestellt werden. Fledermäuse nutzen diesen aber zur Jagd und mit Vorkommen der Äskulapnatter ist zu rechnen.

Bei Realisierung der vorgeschlagenen konfliktvermeidenden Maßnahmen (V) und der vorlaufenden Ersatzmaßnahmen (CEF) werden für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG nicht erfüllt. Es wurden für die betroffenen Fledermausarten und die Äskulapnatter insbesondere festgesetzt:

- **V 1** Durchführung der Rodungsarbeiten von Baum- und Gehölzbeständen außerhalb der Wochenstubezeit von Fledermäusen (also nicht vom 01. März bis zum 30. September)
- **V 2** Entfernung von potenziellen Versteckmöglichkeiten für die Äskulapnatter im Winterhalbjahr (also nicht vom 01. April bis zum 30. September)
- **CEF 1** Ersatz verloren gehender (potenzieller) Baumquartiere/Baumhöhlen
- **CEF 2** Anlage einer extensiv genutzten Streuobstwiese

Im Geltungsbereich brüten Vögel bzw. haben dort potenzielle Fortpflanzungsstätten und dieser wird auch als Nahrungslebensraum genutzt. Bei Realisierung der vorgeschlagenen konfliktvermeidenden Maßnahmen (V) und der vorlaufenden Ersatzmaßnahmen (CEF) werden für die europäischen Vogelarten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG nicht erfüllt. Es wurden für die europäischen Vogelarten insbesondere festgesetzt:

- **V 1** Durchführung der Rodungsarbeiten von Baum- und Gehölzbeständen außerhalb der Brutzeit von Vögeln (also nicht vom 01. März bis zum 30. September)
- **V 3** Gehölzerhalt und Pflanzgebote
- **CEF 1** Ersatz verloren gehender (potenzieller) Baumquartiere/Baumhöhlen

Anderweitig zumutbare Alternativen (Standort- und technische Alternativen), die zu einer geringeren Betroffenheit gemeinschaftsrechtlich geschützter Tier- und Pflanzenarten führen würden, sind nicht vorhanden.

Für die Richtigkeit,
Nürnberg, 14.06.2019



Dipl.-Ing. Daniela Bock MBA
Landschaftsarchitekt und Stadtplaner
Inhaber

6 Literaturverzeichnis

AGFH (ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN HESSEN) (Hrsg.) (1994): Die Fledermäuse Hessens. Geschichte, Vorkommen, Bestand und Schutz. – Verlag Manfred Hennecke, Remshalden-Buoch, 248 S.

AGFH (ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN HESSEN) (Hrsg.) (2002): Die Fledermäuse Hessens II. Kartenband zu den Fledermausnachweisen von 1995-1999. – Selbstverlag, 66 S.

ARBEITSGEMEINSCHAFT AMPHIBIEN- UND REPTILIENSCHUTZ IN HESSEN e.V. (AGAR) & HESSEN-FORST SERVICEZENTRUM FORSTEINRICHTUNG UND NATURSCHUTZ (FENA) – Fachbereich Naturschutz (2010): Rote Liste der Reptilien und Amphibien Hessens (6. Fassung, Stand 1.11.2010). – erstellt im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV) (Hrsg.), 84 S.

BAUER, H.-G.; BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005a): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Band 1: Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. – Aula-Verlag, Wiebelsheim, 622 S.

BAUER, H.-G.; BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005b): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Band 2: Passeriformes – Sperlingsvögel. – Aula-Verlag, Wiebelsheim, 622 S.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Schriftenreihe für Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70(1), Selbstverlag, Bonn-Bad Godesberg, 386 S.

DIETZ, M. & SIMON, M. (2006): Gutachten zur Datenverdichtung zum Vorkommen von Fledermäusen der Anhänge II und IV in den Naturräumen D18, D36, D38, D39, D40, D41, D44 und D55. – unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Hessen Forst FENA Naturschutz, Gießen, 152 S. + Anhang.

GEDEON, K.; GRÜNEBERG, C.; MITSCHKE, A.; SUDFELDT, C.; EIKHORST, W.; FISCHER, S.; FLADE, M.; FRICK, S.; GEIERSBERGER, I.; KOOP, B.; KRAMER, M.; KRÜGER, T.; ROTH, N.; RYSLAVY, T.; STÜBING, S.; SUDMANN, S. R.; STEFFENS, R.; VÖKLER, F. & WITT, K. (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. – Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster, 800 S.

GRIMM, M. (2018): Brutvogelkartierung im Bereich „Am breiten Birnbaum“ in Neckarsteinach. kurze Ergebnisdarstellung. – unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Büros Grosser-Seeger & Partner, Tabellen und Karten.

GRÜNEBERG, C.; BAUER, H.-G.; HAUPT, H.; HÜPPOP, O.; RYSLAVY, T. & P. SÜDBECK, P. (Nationales Gremium Rote Liste Vögel) (2016): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. – Berichte zum Vogelschutz 52: 19 – 67.

HEINZ, B. (2018): Untersuchung auf Fledermausvorkommen im Rahmen der Bebauungsplanung „Am breiten Birnbaum“ in Neckarsteinach. – unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Büros Grosser-Seeger & Partner, 9 S.

HGON (Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e.V.) (Hrsg.) (2010): Vögel in Hessen. Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit. Brutvogelatlas. – Selbstverlag, Echzell, 527 S.

HMUELV (Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) (Hrsg.) (2011): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. Hilfen für den Umgang mit den Arten des Anhangs IV der FFH-RL und den europäischen Vogelarten in Planungs- und Zulassungsverfahren. – 2. Fassung (Mai 2011), Wiesbaden, 50 S. + Anhänge

KÜHNEL, K.-D.; GEIGER, A.; LAUFER, H.; PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. – in: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. – Schriftenreihe für Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70(1), Selbstverlag, Bonn-Bad Godesberg: 231 – 256.

LANGE & WENZEL GBR (2012): Grunddatenerhebung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes „6519-304 Odenwald bei Hirschhorn“ und Vogelschutzgebietes „6519-450 Unteres Neckartal bei Hirschhorn“. – Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt, Obere Naturschutzbehörde, Stand: 31.08.2012.

MEINIG, H.; BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (*Mammalia*) Deutschlands. – in: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. – Schriftenreihe für Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70(1), Selbstverlag, Bonn-Bad Godesberg: 115 – 153.

PETERSEN, B. & ELLWANGER, G. (Bearb.) (2006): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 3: Arten der EU-Osterweiterung. – Schr.R. f. Landschaftspfl. u. Natursch. 69/3, 188 S.

PETERSEN, B.; ELLWANGER, G.; BIEWALD, G.; HAUKE, U.; LUDWIG, G.; PRETSCHER, P.; SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (Bearb.) (2003): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. – Schr.R. f. Landschaftspfl. u. Natursch. 69/1, 743 S.

PETERSEN, B.; ELLWANGER, G.; BLESS, R.; BOYE, P.; SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (Bearb.) (2004): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. – Schr.R. f. Landschaftspfl. u. Natursch. 69/2, 693 S.

RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDING, T. (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz. Hannover, Marburg, 97 S. + Anhang 279 S.

STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND (VSW) & HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ (HGON) (2016): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens (10. Fassung, Stand Mai 2014). – Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV) (Hrsg.), 82 S.

SÜDBECK, P.; ANDRETTZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 792 S.

ZITZMANN, A. & MALTEN, A. (2008): Kartierung und Schutz der Äskulapnatter (*Zamenis longissimus*) im südlichen hessischen Odenwald im Jahr 2007. – Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach, 54 S. + Anhang.

7 Gesetze, Verordnungen und Richtlinien

BArtschV	Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) in der Fassung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95)
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434)
FFH-Richtlinie	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EWG: L 206 vom 22. Juli 1992 S. 7 – 50), geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt (ABl. EWG: L 305 vom 08. November 1997 S. 42 – 065), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 zur Anpassung bestimmter Richtlinien im Bereich Umwelt aufgrund des Beitritts der Republik Kroatien (Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L 158 vom 10. Juni 2013, S. 193ff)
HAGBNatSchG	Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 20. Dezember 2010 (GVBl. I S. 629, 2011 I S. 43), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28. Mai 2018 (GVBl. S. 184)
Vogelschutz-Richtlinie	Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. L 20 vom 26. Januar 2010, S. 7f), geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 zur Anpassung bestimmter Richtlinien im Bereich Umwelt aufgrund des Beitritts der Republik Kroatien (Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L 158 vom 10. Juni 2013, S. 193ff)

Anhang: Tabelle zur Darstellung der Betroffenheiten allgemein häufiger Vogelarten

Für die aufgeführten Arten sind die Verbotstatbestände in der Regel letztlich nicht zutreffend, da aufgrund ihrer Häufigkeit und Anpassungsfähigkeit davon ausgegangen werden kann, dass die ökol. Funktion ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang (bezogen auf § 44 (1) Nr.1 und 3 BNatSchG) weiterhin gewahrt wird bzw. keine Verschlechterung des Erhaltungszustand der lokalen Population eintritt (bezogen auf § 44 (1) Nr.2 BNatSchG). Daher müssen diese häufigen Arten keiner ausführlichen Prüfung unterzogen werden – soweit keine größere Anzahl Individuen/Brutpaare betroffen ist.

Deutscher Artname	Wiss. Artname	Vorkommen n = nachgewiesen p = potenziell	Schutzstatus nach § 7 BNatSchG b = besonders geschützt s = streng geschützt	Status I = regelmäßig. Brutvogel III = Neozoe oder Gefangenschaftsflüchtling	Brutpaarbestand in Hessen	potenziell betroffen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ¹⁾	potenziell betroffen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG	potenziell betroffen nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ²⁾	Erläuterung zur Betroffenheit (Art / Umfang / ggf. Konflikt-Nr.)	Hinweise auf landespflegerische Vermeidungs-/Kompensations-Maßnahmen i.R.d. Eingriffsregelung (Maßn.-Nr.) ³⁾
Amsel	<i>Turdus merula</i>	n	b	I	>10.000	X		X	Beseitigung potenziell nutzbarer Fortpflanzungsstätten, Tötungs-/Verletzungsgefahr bei Rodung	V1, V3
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	n	b	I	>10.000	X		X	Beseitigung potenziell nutzbarer Fortpflanzungsstätten, Tötungs-/Verletzungsgefahr bei Rodung	V1, V3, CEF1
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	n	b	I	>10.000	X		X	Beseitigung potenziell nutzbarer Fortpflanzungsstätten, Tötungs-/Verletzungsgefahr bei Rodung	V1, V3
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	n	b	I	>10.000	X		X	Beseitigung potenziell nutzbarer Fortpflanzungsstätten, Tötungs-/Verletzungsgefahr bei Rodung	V1, V3
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	n	b	I	>10.000	X		X	Beseitigung potenziell nutzbarer Fortpflanzungsstätten, Tötungs-/Verletzungsgefahr bei Rodung	V1, V3
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	n	b	I	>10.000	X		X	Beseitigung potenziell nutzbarer Fortpflanzungsstätten, Tötungs-/Verletzungsgefahr bei Rodung	V1, V3, CEF1
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	n	b	I	>10.000	X		X	Beseitigung potenziell nutzbarer Fortpflanzungsstätten, Tötungs-/Verletzungsgefahr bei Rodung	V1, V3

Deutscher Artname	Wiss. Artname	Vorkommen n = nachgewiesen p = potenziell	Schutzstatus nach § 7 BNatSchG b = besonders geschützt s = streng geschützt	Status I = regelmäßig. Brutvogel III = Neozoe oder Gefangenschaftsflüchtling	Brutpaarbestand in Hessen	potenziell betroffen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ¹⁾	potenziell betroffen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG	potenziell betroffen nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ²⁾	Erläuterung zur Betroffenheit (Art / Umfang / ggf. Konflikt-Nr.)	Hinweise auf landespflegerische Vermeidungs-/ Kompensations-Maßnahmen i.R.d. Eingriffsregelung (Maßn.-Nr.) ³⁾
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	n	b	I	>10.000	X		X	Beseitigung potenziell nutzbarer Fortpflanzungsstätten, Tötungs-/Verletzungsgefahr bei Rodung	V1, V3
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	n	b	I	>10.000	X		X	Beseitigung potenziell nutzbarer Fortpflanzungsstätten, Tötungs-/Verletzungsgefahr bei Rodung	V1, V3
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	n	b	I	>10.000	X		X	Beseitigung potenziell nutzbarer Fortpflanzungsstätten, Tötungs-/Verletzungsgefahr bei Rodung	V1, V3
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	n	b	I	>10.000	X		X	Beseitigung potenziell nutzbarer Fortpflanzungsstätten, Tötungs-/Verletzungsgefahr bei Rodung	V1, V3
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	n	b	I	3.500-6.000	X		X	Beseitigung potenziell nutzbarer Fortpflanzungsstätten, Tötungs-/Verletzungsgefahr bei Rodung	V1, V3
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	n	b	I	>10.000	X		X	Beseitigung potenziell nutzbarer Fortpflanzungsstätten, Tötungs-/Verletzungsgefahr bei Rodung	V1, V3

1) Verbotstatbestand im Regelfall nicht von Relevanz, da durch Bauzeitenregelung etc. eine Vermeidung möglich ist.

2) Verbotstatbestand trifft nur für regelmäßig genutzte Fortpflanzungsstätten zu.

3) Solche Maßnahmen, die dazu beitragen, den Eintritt des Verbotstatbestands zu verhindern. Wären über die Eingriffsregelung keine Maßnahmen vorgesehen, müssten diese zumindest bei der Beseitigung regelmäßig genutzter Fortpflanzungsstätten über das Artenschutzrecht festgesetzt werden bzw. wäre darzulegen, dass geeignete, derzeit nicht besetzte Ausweichmöglichkeiten im räumlichen Zusammenhang bestehen.



SCHALLIMMISSIONSPROGNOSE

**Errichtung eines Lager- und Umschlagplatzes für Natursteine
mit Ausstellung, Beratung und Verkauf
im Geltungsbereich des
Bebauungsplans Nr. 49 "Am breiten Birnbaum", Stadt Neckarsteinach**

AUFTRAGGEBER:

Stadt Neckarsteinach
Hauptstraße 7
69239 Neckarsteinach

BEARBEITER:

Dr. Frank Schaffner

BERICHT NR.: 18-2777/T2

19.06.2018

DR. GRUSCHKA Ingenieurgesellschaft mbH

Schalltechnisches Büro

64297 Darmstadt - Strohweg 45 - Tel. 0 61 51 / 2 78 99 67
dr.gruschka.gmbh@t-online.de - www.dr-gruschka-schallschutz.de

INHALT

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

Anhang

0 Zusammenfassung

Die Lärmimmissionsprognose für die Errichtung eines Lager- und Umschlagplatzes für Natursteine mit Ausstellung, Beratung und Verkauf im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 49 "Am breiten Birnbaum", Stadt Neckarsteinach, führt zum Ergebnis, dass bei dem in **Kap. 1** und **4.2** erläuterten, bestimmungsgemäßen Betrieb des geplanten Vorhabens sowohl die Anforderungen der TA Lärm /1/ als auch die im Bebauungsplan festgesetzten Anforderungen an den Schallimmissionsschutz unter folgenden Randbedingungen eingehalten sind:

- Bei einem jeweils vierstündigen Betrieb pro Tag ab 7 Uhr von Stapler und Radlader dürfen die Schalleistungspegel der beiden Fahrzeugtypen am Ort der Schallquelle beim mittleren Arbeitszyklus folgende Werte nicht übersteigen (Nachweis durch Hersteller):

Gabelstapler: $L_{WA} = 94 \text{ dB(A)}$

Radlader: $L_{WA} = 94 \text{ dB(A)}$.

Die vorhabenbezogene Schallimmissionsprognose für das geplante Vorhaben erfolgte im Sinne einer Prognose auf der sicheren Seite bei freier Schallausbreitung. Daher können Abmessungen und Standort der auf dem Betriebsgrundstück vorgesehenen Gebäude frei gewählt werden. Durch die abschirmende Wirkung der Gebäude werden die Geräuschemissionen aus dem Betriebsgelände weitergehend reduziert.

1 Sachverhalt und Aufgabenstellung

In Neckarsteinach plant die Fa. Gebrüder Krieger KG im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 49 "Am breiten Birnbaum" die Errichtung eines Lager- und Umschlagplatzes für Natursteine mit Ausstellung, Beratung und Verkauf (s. **Abb. 1** und **2** im Anhang).

Es soll nicht mit Schüttgut, sondern nur mit Palettenware gehandelt werden.

Auf dem Betriebsgelände sind eine offene Lagerhalle, Büro-, Beratungs-, Sozial- und Technikräume vorgesehen.

Das Plangebiet wird über die Hirschhorner Straße an die Darsberger Straße erschlossen.

Zur Sicherung der Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm /1/ an den Schallimmissionsschutz sind für die Gewerbebebietsflächen im Bebauungsplan maximal zulässige Emissionskontingente gemäß DIN 45691 /7/ festgesetzt.

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

Im Rahmen der vorliegenden Schallimmissionsprognose sollen die Geräuscheinwirkungen durch das geplante Vorhaben auf die Nachbarschaft gemäß TA Lärm /1/ prognostiziert und beurteilt werden. Falls erforderlich, sollen geeignete Lärmschutzmaßnahmen angegeben werden.

2 Grundlagen

- /1/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 28. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BANz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017
- /2/ 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19. September 2006 (BGBl. I S. 2146), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269)
- /3/ Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage, 2007, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Augsburg
- /4a/ "Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladergeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen" vom 16.05.1995, Hessische Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden
- /4b/ "Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Lebensmittelmärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Lebensmittelmärkten", 2005, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden
- /5/ 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
- /6/ DIN ISO 9613-2, "Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien", Ausgabe Oktober 1999
- /7/ DIN 45691, "Geräuschkontingentierung", Dezember 2006
- /8/ "Schalltechnische Untersuchung - Bebauungsplan Nr. 49 'Am breiten Birnbaum', Stadt Neckarsteinach - Geräuschkontingentierung", eigener Bericht Nr. 18-2777/T1 vom 08.05.2018
- /9/ Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771).

3 Anforderungen an den Immissionsschutz

Die TA Lärm /1/ nennt zur Beurteilung von Gewerbelärm aus **Betriebsgrundstücken** und bei der **Ein- und Ausfahrt** folgende Immissionsrichtwerte:

Tab. 3.1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm /1/

	Gebietsnutzung	Immissionsrichtwerte / [dB(A)]	
		tags (6 – 22 Uhr)	nachts (22 – 6 Uhr)
1	Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35
2	reine Wohngebiete	50	35
3	allgemeine Wohngebiete	55	40
4	Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45
5	urbane Gebiete	63	45
6	Gewerbegebiete	65	50

Die Immissionsrichtwerte gelten außen (d. h. vor den Gebäuden) und sind mit den Beurteilungspegeln zu vergleichen.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen aus dem Betriebsgelände dürfen die Immissionsrichtwerte in **Tab. 3.1** um nicht mehr als tags 30 dB(A) und nachts 20 dB(A) überschreiten ("**Spitzenpegelkriterium**").

Für die Teilzeiten, in denen in den zu beurteilenden Geräuschmissionen ein oder mehrere Töne hervortreten oder in denen das Geräusch informationshaltig ist, ist je nach Auffälligkeit ein Zuschlag K_T anzusetzen (**Ton-/Informationshaltigkeitszuschlag**).

Für die Teilzeiten, in denen das zu beurteilende Geräusch Impulse enthält, ist je nach Störwirkung ein Zuschlag K_I anzusetzen (**Impulszuschlag**).

Für folgende Zeiten ist außer in Kern-, Dorf-, Misch-, urbanen und Gewerbegebieten bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von $K_R = 6$ dB(A) zu berücksichtigen ("**Ruhezeitzuschlag**"):

an Werktagen	6 – 7 Uhr
	20 – 22 Uhr
an Sonn- und Feiertagen	6 – 9 Uhr
	13 – 15 Uhr
	20 – 22 Uhr.

Die Ruhezeitzuschläge werden, falls aufgrund der Gebietsnutzung und der Einwirkzeiten erforderlich, bei den Schallausbreitungsrechnungen entsprechend den Tagesganglinien der berücksichtigten Schallquellen programmintern vergeben.

Der Beurteilungspegel L_r ist wie folgt zu berechnen:

$$L_r = 10 \cdot \log\left\{\frac{1}{T_r} \sum_{j=1}^N T_j \cdot 10^{0,1(L_{AFeq,j} + K_{T,j} + K_{R,j})}\right\} \text{ dB(A)} \quad (\text{Gl. 3.1})$$

mit:

T_r Beurteilungszeitraum (tags 16 h, nachts 1 h)

T_j Teilzeit j

N Zahl der Teilzeiten

$L_{AFeq,j}$ Mittelungspegel während der Teilzeit T_j

$K_{T/I}$ = Ton-/Informations-/Impulshaltigkeitszuschlag

K_R = Ruhezeitzuschlag.

Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die in Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage stehen, sind nach TA Lärm /1/ der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und zusammen mit den übrigen zu berücksichtigenden Anlagengeräuschen zu beurteilen.

Anlagenbezogener An- und Abfahrverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen

Geräusche des vorhabenbezogenen An- und Abfahrverkehrs auf **öffentlichen Verkehrsflächen** in einem Abstand von bis zu 500 m vom Betriebsgrundstück (außer in Gewerbe- und Industriegebieten) sollen gemäß TA Lärm /1/ durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit:

- sie die Beurteilungspegel der bestehenden Verkehrsgeräusche um mindestens 3 dB(A) erhöhen **und**
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist **und**
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV /2/) erstmals oder weitergehend überschreiten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /2/ lauten:

Tab. 3.2: Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV /2/

Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwerte / [dB(A)]	
	tags (6 – 22 Uhr)	nachts (22 – 6 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime, Altenheime	57	47
reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Kern-, Dorf-, Mischgebiete	64	54
Kleingartengebiete	64	64
Gewerbegebiete	69	59

4 Vorgehensweise und Ausgangsdaten

Vom Untersuchungsgebiet wird auf der Grundlage der digitalen Liegenschaftskarte mit Entwurfsplanung ein digitales Schallquellen-, Hindernis- und Geländemodell erstellt (s. **Abb. 1 und 2** im Anhang). Die Schallausbreitungsrechnungen erfolgen richtlinienkonform mit SoundPLAN Vs. 7.4.

Die maßgeblichen Immissionsorte werden aus der schalltechnischen Untersuchung /8/ zum Bebauungsplan übernommen (s. **Abb. 1** im Anhang). Sind an diesen maßgeblichen Immissionsorten die Anforderungen an den Schallimmissionsschutz eingehalten, so ist sichergestellt, dass dies auch im gesamten übrigen Einwirkungsbereich des zu beurteilenden Vorhabens gilt.

Die nachfolgend aufgeführten Emissionskontingente und Schalleistungspegel entstehen am Ort der Schallquellen, dienen als Eingangsdaten für die Schallausbreitungsrechnungen und dürfen nicht mit den an den Immissionsorten zulässigen Immissionskontingenten bzw. Immissionsrichtwerten der TA Lärm /1/ verglichen werden.

4.1 Emissionskontingente

In der schalltechnischen Untersuchung /8/ zum Bebauungsplan Nr. 49 "Am breiten Birnbaum" der Stadt Neckarhausen wird als Festsetzung vorgeschlagen:

Gemäß § 1 Abs. 4 Nr. 2 BauNVO ist das Plangebiet nach den besonderen Eigenschaften der Betriebe und Anlagen wie folgt zu gliedern:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (6.00 h bis 22.00 h) noch nachts (22.00 h bis 6.00 h) überschreiten.

Emissionskontingente tags und nachts in dB(A)/m²

Teilfläche	$L_{EK, tags}$	$L_{EK, nachts}$
GE TF1	59	44
GE TF2	58	43

Die Emissionskontingente beziehen sich auf die außerhalb des Plangebietes nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen im Osten (Immissionsempfindlichkeit entsprechend einem Mischgebiet), westlich der Vierburgenhalle (Immissionsempfindlichkeit entsprechend einem Mischgebiet), nördlich der Bahnlinie (allgemeines Wohngebiet) sowie südlich der Hirschhorner Straße (Gewerbegebiet).

In folgenden Immissionsbereichen gelten tags und nachts Zusatzkontingente $L_{EK, zus}$:

- Mischgebiet westlich der Vierburgenhalle $L_{EK, zus} = +11$ dB(A),
- Gewerbegebiet südlich der Hirschhorner Straße $L_{EK, zus} = +9$ dB(A).

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit eines Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für die Immissionsbereiche "Mischgebiet westlich der Vierburgenhalle" und "Gewerbegebiet südlich der Hirschhorner Straße" $L_{EK, i}$ durch $L_{EK, i} + L_{EK, zus}$ zu ersetzen ist.

Falls einem Vorhaben mehrere Teilflächen oder Teile von Teilflächen zuzuordnen sind, erfolgt die Summation über die Immissionskontingente aller dieser Teilflächen und Teile von Teilflächen (Summation). Wenn Anlagen oder Betriebe Emissionskontingente von anderen Teilflächen und/oder Teilen davon in Anspruch nehmen, ist eine erneute Inanspruchnahme dieser Emissionskontingente öffentlich-rechtlich auszuschließen (z. B. durch Baulast oder öffentlich-rechtlichen Vertrag).

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die Anforderungen an den Schallimmissionsschutz, wenn der Beurteilungspegel $L_{r,j}$ den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB(A) unterschreitet (Relevanzgrenze).

Für schutzwürdige Nutzungen innerhalb des Plangebietes gelten die Anforderungen der TA Lärm.

In Gewerbegebieten sind die Nacht-Immissionsrichtwerte nur dann anzuwenden, wenn Schlaf- oder Kinderzimmer maßgebliche Immissionsorte sind.

Der Grundstückfläche des geplanten Vorhabens, die den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes überspannt, werden die entsprechenden Emissionskontingente aus obiger Tabelle zugeordnet (s. **Abb. 1** im Anhang). Mittels richtlinienkonformer Schallausbreitungsrechnungen gemäß DIN 45691 /7/ werden hieraus die zulässigen Immissionskontingente an den maßgeblichen Immissionsorten ermittelt. Diese Immissionskontingente stellen die vom geplanten Vorhaben höchstzulässigen Geräuschimmissionen im Einwirkungsbereich dar.

4.2 Vorhabenbezogene Immissionsprognose

Die vorhabenbezogene Schallimmissionsprognose für das geplante Vorhaben erfolgt im Sinne einer Prognose auf der sicheren Seite bei freier Schallausbreitung. Daher können Abmessungen und Standort der auf dem Betriebsgrundstück vorgesehenen Gebäude frei gewählt werden. Durch die abschirmende Wirkung der Gebäude werden die Geräuschemissionen aus dem Betriebsgelände weitergehend reduziert. Die Immissionshöhe beträgt im Sinne einer Prognose auf der sicheren Seite pauschal 8 m über Gelände.

Zur Berücksichtigung der langfristig einwirkenden Geräusche ist gemäß TA Lärm /1/ in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 /6/ ein Langzeitmittelungspegel zu bestimmen. Es wird vom prognostizierten Mittelungspegel die meteorologische Korrektur (C_{met}) subtrahiert. Diese Korrektur berücksichtigt eine Vielzahl von Witterungsbedingungen, die sowohl günstig wie auch ungünstig für die Schallausbreitung sein können. Der zur Berechnung der meteorologischen Korrektur heranzuziehende Faktor C_0 , der von den örtlichen Wetterstatistiken für Windgeschwindigkeit und -richtung sowie Temperaturgradienten abhängt, wird mit $C_0 = 2$ dB(A) angesetzt. Die so errechnete Korrektur geht von einer etwa gleichen Häufigkeit aller Windrichtungen aus; auch bei anderen Windverteilungen liegt der Fehler in der Regel innerhalb von ± 1 dB(A). Der Bodeneffekt wird nach dem alternativen Verfahren der DIN ISO 9613-2 /6/ berechnet.

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 "lauteste" Position einnimmt.

Kunden- und Lieferfahrzeuge

Nach Auskunft des der Fa. Gebrüder Krieger KG wird folgendes Verkehrsaufkommen für das geplante Vorhaben erwartet:

Tab. 4.1: Vorhabenbedingtes Fahrzeugaufkommen

Fahrzeugart	Anzahl der Fahrzeuge			
	tags			nachts
	innerhalb der Ruhezeit 6 - 7 Uhr	20 - 22 Uhr	außerhalb der Ruhezeit 7 - 20 Uhr	22 - 6 Uhr
Pkw	5	0	30	0
Lkw ≤ 7,5 t	0	0	30	0
Lkw > 7,5 t	0	0	20	0

Die auf eine Stunde und 1-m-Wegelement bezogenen Schalleistungspegel beim Fahren von Kfz auf dem Betriebsgelände bei einer Geschwindigkeit $v = 30 \text{ km/h}$ werden nachfolgend gemäß Kap. 9 der Lkw-Studie /4b/ in Verbindung mit Formel 4 auf S. 90 der "Parkplatzlärmstudie" /3/ berechnet:

Pkw: $L'_{WA,1h} = 27,7 + 10 \cdot \log(1 + \{0,02 \cdot v\}^3) + 19 \text{ dB(A)/m} = \mathbf{47,5 \text{ dB(A)/m}}$

Lkw ≤ 7,5 t: $L'_{WA,1h} = 18,6 + 12,5 \cdot \log(v) + 19 \text{ dB(A)/m} = \mathbf{56,1 \text{ dB(A)/m}}$

Lkw > 7,5 t: $L'_{WA,1h} = 24,6 + 12,5 \cdot \log(v) + 19 \text{ dB(A)/m} = \mathbf{62,1 \text{ dB(A)/m}}$.

Diese Schalleistungspegel werden für das in **Tab. 4.1** angegebene Fahrzeugaufkommen sowie dessen Tagesgang den in **Abb. 2** im Anhang gekennzeichneten Linienschallquellen der verschiedenen Fahrzeugkategorien zugeordnet. Die Emissionshöhe beträgt 0,5 m über Gelände.

Stationäre Fahrzeuge

Auf dem Platz kommen zwei Gabelstapler und ein Radlader für Verladearbeiten und die Kommissionierung der Natursteine zum Einsatz.

Im Vorgriff auf die Ergebnisse dürfen bei einem jeweils vierstündigen Betrieb pro Tag ab 7 Uhr von Stapler und Radlader die Schalleistungspegel der beiden Fahrzeugtypen am Ort der Schallquelle beim mittleren Arbeitszyklus folgende Werte nicht übersteigen (Nachweis durch Hersteller):

Gabelstapler: $L_{WA} = 94 \text{ dB(A)}$

Radlader: $L_{WA} = 94 \text{ dB(A)}$.

Diese Schalleistungspegel werden für das oben angegebene Fahrzeugaufkommen sowie dessen Tagesgang den in **Abb. 2** im Anhang gekennzeichneten Flächenschallquellen der verschiedenen Fahrzeugtypen zugeordnet. Die Emissionshöhe beträgt 1 m über Gelände.

Maschinen

Gelegentlich kommen eine kleine Steinsäge oder ein Trennschleifer zum Einsatz, wenn ein Produkt gekürzt werden muss. Die Einsatzzeit beträgt maximal 15 Minuten am Tag nach 7 Uhr.

Der Schalleistungspegel dieser Maschinen am Ort der Schallquellen beträgt ca.*:

$L_{WA} = 110 \text{ dB(A)}$.

Dieser Schalleistungspegel wird für den oben angegebenen Tagesgang der in **Abb. 2** im Anhang gekennzeichneten Flächenschallquelle "Steinsäge/Trennschleifer" zugeordnet. Die Emissionshöhe beträgt 1 m über Gelände.

*: <https://trennschleifer.info/stahl-trennschleifer/>

Maximalpegel

Gemäß Kap. 6.1 der TA Lärm /1/ sind möglicherweise auftretende kurzzeitige Pegelspitzen zusätzlich gesondert zu beurteilen ("Spitzenpegelkriterium").

Zusätzlich beim Rangieren, Bremsen und Fahren von **Lkw** auftretende Maximal-Schalleistungspegel am Ort der Schallquelle betragen gemäß Kap. 8.1.2 der "Lkw-Studie" /4b/ bis zu:

$L_{WA,max} = 108 \text{ dB(A)}$.

Vergleichbare Maximal-Schalleistungspegel können bei der Be- und Entladung sowie durch akustische Signale von Rückfahrwarnern* auftreten. Dieser Maximal-Schalleistungspegel wird somit zur Überprüfung des Spitzenpegelkriteriums ebenfalls den in **Abb. 2** im Anhang gekennzeichneten Schallquellen der Fahrstrecken von Lkw und Pkw sowie den Schallquellen "Radlader", "Gabelstapler" und "Steinsäge/Trennschleifer" zugeordnet.

*: http://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/laerm/forumschall/fs_arbeitsbehelpe/

5 Ergebnisse

Die Lärmimmissionsprognose für die Errichtung eines Lager- und Umschlagplatzes für Natursteine mit Ausstellung, Beratung und Verkauf im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 49 "Am breiten Birnbaum", Stadt Neckarsteinach, führt zu den nachfolgenden Ergebnissen. Bei der Immissionsprognose sind die in **Kap. 1** und **4.2** erläuterten Randbedingungen berücksichtigt.

5.1 Beurteilungspegel

In **Anlage 1** im Anhang sind für die Grundstücksfläche des geplanten Vorhabens die, auf der Grundlage der in der schalltechnischen Untersuchung /8/ zum Bebauungsplan ermittelten Emissionskontingente berechneten Immissionskontingente L_{IK} für die maßgeblichen Immissionspunkte beigefügt. Hierbei sind die in **Kap. 4.1** aufgeführten, für die Immissionsbereiche "Mischgebiet westlich der Vierburgenhalle" (IP4) und "Gewerbegebiet südlich der Hirschhorner Straße" (IP3) tags und nachts geltenden Zusatzkontingente von $L_{EK,zus} = +11$ dB(A) bzw. $L_{EK,zus} = +9$ dB(A) noch nicht berücksichtigt. Die Lage der maßgeblichen Immissionsorte ist in **Abb. 1** im Anhang markiert. Unter Berücksichtigung der o. g. Zusatzkontingente sind die maximal zulässigen Immissionskontingente in den **Spalten 3 und 4** von **Tab. 5.1** zusammengefasst.

In **Anlage 2** im Anhang sind die (Teil-) Beurteilungspegel durch die relevanten Schallquellen des geplanten Vorhabens für das in **Kap. 4.2** beschriebene Betriebsaufkommen beigefügt. Die Gesamtbeurteilungspegel sind in den **Spalten 5 und 6** von **Tab. 5.2** zusammengefasst und den zulässigen Immissionskontingenten gegenübergestellt.

Tab. 5.1: Beurteilungspegel und zulässige Immissionskontingente

Immissionsort	Nutzung	Immissionskontingent/[dB(A)]		Beurteilungspegel/[dB(A)]	
		tags	nachts	tags	nachts
1	2	3	4	5	6
IP1	WA	49,0	34,0	48,7	-
IP2	MI	53,5	38,5	53,3	-
IP3	GE	49,3+9=58,3	34,3+9=43,3	48,7	-
IP4	MI	43,0+11=54,0	28,0+11=39,0	39,8	-

Gemäß **Tab. 5.1** werden beim bestimmungsgemäßen Betrieb des geplanten Vorhabens die zulässigen Immissionskontingente in der Nachbarschaft eingehalten.

5.2 Maximalpegel

In **Anlage 3** im Anhang sind die durch das geplante Vorhaben bei kurzzeitigen Geräuschspitzen, z. B. bei Verladearbeiten, beim Türenschiagen, Motorstart oder bei der beschleunigten Abfahrt

auftretenden Maximalpegel L_{max} beigefügt, in den **Spalten 5 und 6** von **Tab. 5.2** zusammengefasst und den zulässigen Immissionsrichtwerten der TA Lärm /1/ für kurzzeitige Geräuschspitzen gegenübergestellt (**Spalten 3 und 4**).

Tab. 5.2: Maximalpegel

Immissionsort	Nutzung	Immissionsrichtwert/[dB(A)]		Maximalpegelpegel/[dB(A)]	
		tags	nachts	tags	nachts
1	2	3	4	5	6
IP1	WA	85	60	66,8	-
IP2	MI	90	65	74,2	-
IP3	GE	95	70	66,1	-
IP4	MI	90	65	55,9	-

Gemäß **Tab. 5.2** sind beim bestimmungsgemäßen Betrieb des geplanten Vorhabens die für kurzzeitige Geräuschspitzen zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm /1/ in der Nachbarschaft sicher eingehalten.

5.3 Vorhabenbezogener Verkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen

Gemäß Kap. 7.4 der TA Lärm /1/ sind - außer in Gewerbe- und Industriegebieten - die Geräusche des anlagenbezogenen An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen bis in einem Abstand von bis zu 500 m vom Betriebsgrundstück zu beurteilen.

Das gemäß **Kap. 4.2** durch das geplante Vorhaben verursachte Verkehrsaufkommen im Tagzeitraum von:

$$35 \text{ Pkw} * 2 \text{ Fahrbewegungen/Pkw} = 70 \text{ Pkw-Bewegungen}$$

$$(20 + 30) \text{ Lkw} * 2 \text{ Fahrbewegungen/Lkw} = 100 \text{ Lkw-Bewegungen}$$

führt an der Wohnbebauung entlang der Hirschhorner Straße im Abstand von mindestens 13 m zur Straßenmitte gemäß RLS-90 /4/ zu einem Beurteilungspegel von aufgerundet **tags 57 dB(A)** (s. umseitige **Tab. 5.3**).

Hieraus folgt: Selbst wenn der durch das geplante Vorhaben bedingte Verkehr zu mehr als einer Verdopplung des bestehenden Verkehrs auf der Hirschhorner Straße und damit zu einem Beurteilungspegel von tags $(57 + 3) \text{ dB(A)} = 60 \text{ dB(A)}$ führte, wäre an den Wohnbebauung entlang der Hirschhorner Straße der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV /2/ für Mischgebiete von tags 64 dB(A) sicher eingehalten.

Somit besteht gemäß TA Lärm /1/ nicht die Notwendigkeit zu prüfen, ob die Geräusche des vorhabenbezogenen An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen durch Maßnahmen organisatorischer Art zusätzlich gemindert werden können.

Tab. 5.3: Beurteilungspegel anlagenbedingter Verkehr

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)
Hirschhorner Str.	170	10,6	0,0	58,8	0,0	50	50	0	< 5 %	52,4		56,7	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
- 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

5.4 Prognosegenauigkeit

Aufgrund der in **Kap. 4.2** erläuterten Emissionsansätze auf der vielfach sicheren Seite sowie aufgrund von Erfahrungen mit vergleichbaren Anlagen wird beim bestimmungsgemäßen Betrieb des geplanten Vorhabens die Prognosegenauigkeit insgesamt mit (0 ... -2) dB(A) abgeschätzt.



Dr. Frank Schaffner

ANHANG

Anlagen 1 bis 3

Abbildungen 1 und 2

BPlan Nr. 49 "Am breiten Birnbaum", Neckarsteinach

Mittlere Ausbreitung Leq - Geräuschkontingentierung

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Zeit- bereich		Name des Zeitbereichs
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m ²
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

BPlan Nr. 49 "Am breiten Birnbaum", Neckarsteinach Mittlere Ausbreitung Leq - Geräuschkontingentierung

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	L'w dB(A)	I oder S m,m ²	Lw dB(A)	S m	Adiv dB	Lr dB(A)
--------------	-------------	------------	--------------	------------------------------	-------------	--------	------------	-------------

Immissionsort	IP1	Nutzung	WA	LrT 49,0 dB(A)	LrN 34,0 dB(A)			
GE TF1	LrT	Fläche	59,0	5902,2	96,7	69,48	-47,8	48,9
GE TF1	LrN	Fläche	59,0	5902,2	96,7	69,48	-47,8	33,9
GE TF2	LrT	Fläche	58,0	519,9	85,2	94,35	-50,5	34,7
GE TF2	LrN	Fläche	58,0	519,9	85,2	94,35	-50,5	19,7

Immissionsort	IP2	Nutzung	MI	LrT 53,5 dB(A)	LrN 38,5 dB(A)			
GE TF1	LrT	Fläche	59,0	5902,2	96,7	52,97	-45,5	51,2
GE TF1	LrN	Fläche	59,0	5902,2	96,7	52,97	-45,5	36,2
GE TF2	LrT	Fläche	58,0	519,9	85,2	17,01	-35,6	49,6
GE TF2	LrN	Fläche	58,0	519,9	85,2	17,01	-35,6	34,6

Immissionsort	IP3	Nutzung	GE	LrT 49,3 dB(A)	LrN 34,3 dB(A)			
GE TF1	LrT	Fläche	59,0	5902,2	96,7	68,85	-47,8	49,0
GE TF1	LrN	Fläche	59,0	5902,2	96,7	68,85	-47,8	34,0
GE TF2	LrT	Fläche	58,0	519,9	85,2	66,31	-47,4	37,7
GE TF2	LrN	Fläche	58,0	519,9	85,2	66,31	-47,4	22,7

Immissionsort	IP4	Nutzung	MI	LrT 43,0 dB(A)	LrN 28,0 dB(A)			
GE TF1	LrT	Fläche	59,0	5902,2	96,7	139,74	-53,9	42,8
GE TF1	LrN	Fläche	59,0	5902,2	96,7	139,74	-53,9	27,8
GE TF2	LrT	Fläche	58,0	519,9	85,2	201,36	-57,1	28,1
GE TF2	LrN	Fläche	58,0	519,9	85,2	201,36	-57,1	13,1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Seite 2	DR. GRUSCHKA Ingenieurgesellschaft mbH Strohweg 45 64297 Darmstadt	Anlage 1
---------	--	----------

BPlan Nr. 49 "Am breiten Birnbaum", Neckarsteinach Mittlere Ausbreitung Leq - Prognose

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Zeit- bereich		Name des Zeitbereichs
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m ²
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

BPlan Nr. 49 "Am breiten Birnbaum", Neckarsteinach Mittlere Ausbreitung Leq - Prognose

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	Lw dB(A)	l oder S m,m²	L'w dB(A)	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Aatm dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
--------------	-------------	------------	-------------	------------------	--------------	----------	--------	------------	-----------	------------	-----------	------------	----------	-------------

Immissionsort	IP1	Nutzung	WA	LrT 48,7 dB(A)	LrN dB(A)	LT,max 66,8 dB(A)	LN,max dB(A)							
Fahrstrecke Lkw < 7,5 t	LrT	Linie	80,3	265,8	56,1	3	73,56	-48,3	-1,9	-0,1	2,7	0,0	0,0	35,6
Fahrstrecke Lkw < 7,5 t	LrN	Linie	80,3	265,8	56,1	3	73,56	-48,3	-1,9	-0,1				
Fahrstrecke Lkw > 7,5 t	LrT	Linie	86,3	265,8	62,1	3	73,56	-48,3	-1,9	-0,1	1,0	0,0	0,0	39,9
Fahrstrecke Lkw > 7,5 t	LrN	Linie	86,3	265,8	62,1	3	73,56	-48,3	-1,9	-0,1				
Fahrstrecke Pkw	LrT	Linie	71,7	265,8	47,5	3	73,56	-48,3	-1,9	-0,1	2,7	0,0	0,0	27,1
Fahrstrecke Pkw	LrN	Linie	71,7	265,8	47,5	3	73,56	-48,3	-1,9	-0,1				
Gabelstapler	LrT	Fläche	94,0	4291,8	57,7	3	69,49	-47,8	-1,7	-0,1	-6,0	0,0	0,0	41,3
Gabelstapler	LrN	Fläche	94,0	4291,8	57,7	3	69,49	-47,8	-1,7	-0,1				
Radlader	LrT	Fläche	94,0	4291,8	57,7	3	69,49	-47,8	-1,7	-0,1	-6,0	0,0	0,0	41,3
Radlader	LrN	Fläche	94,0	4291,8	57,7	3	69,49	-47,8	-1,7	-0,1				
Steinsäge/Trennschleifer	LrT	Fläche	110,0	4287,1	73,7	3	69,49	-47,8	-1,7	-0,1	-18,1	0,0	0,0	45,2
Steinsäge/Trennschleifer	LrN	Fläche	110,0	4287,1	73,7	3	69,49	-47,8	-1,7	-0,1				

Immissionsort	IP2	Nutzung	MI	LrT 53,3 dB(A)	LrN dB(A)	LT,max 74,2 dB(A)	LN,max dB(A)							
Fahrstrecke Lkw < 7,5 t	LrT	Linie	80,3	265,8	56,1	3	40,37	-43,1	-0,3	-0,1	2,7	0,0	0,0	42,6
Fahrstrecke Lkw < 7,5 t	LrN	Linie	80,3	265,8	56,1	3	40,37	-43,1	-0,3	-0,1				
Fahrstrecke Lkw > 7,5 t	LrT	Linie	86,3	265,8	62,1	3	40,37	-43,1	-0,3	-0,1	1,0	0,0	0,0	46,8
Fahrstrecke Lkw > 7,5 t	LrN	Linie	86,3	265,8	62,1	3	40,37	-43,1	-0,3	-0,1				
Fahrstrecke Pkw	LrT	Linie	71,7	265,8	47,5	3	40,37	-43,1	-0,3	-0,1	2,7	0,0	0,0	34,0
Fahrstrecke Pkw	LrN	Linie	71,7	265,8	47,5	3	40,37	-43,1	-0,3	-0,1				
Gabelstapler	LrT	Fläche	94,0	4291,8	57,7	3	50,96	-45,1	-0,6	-0,1	-6,0	0,0	0,0	45,1
Gabelstapler	LrN	Fläche	94,0	4291,8	57,7	3	50,96	-45,1	-0,6	-0,1				
Radlader	LrT	Fläche	94,0	4291,8	57,7	3	50,96	-45,1	-0,6	-0,1	-6,0	0,0	0,0	45,1
Radlader	LrN	Fläche	94,0	4291,8	57,7	3	50,96	-45,1	-0,6	-0,1				
Steinsäge/Trennschleifer	LrT	Fläche	110,0	4287,1	73,7	3	50,92	-45,1	-0,6	-0,1	-18,1	0,0	0,0	49,1
Steinsäge/Trennschleifer	LrN	Fläche	110,0	4287,1	73,7	3	50,92	-45,1	-0,6	-0,1				

Immissionsort	IP3	Nutzung	GE	LrT 48,7 dB(A)	LrN dB(A)	LT,max 66,1 dB(A)	LN,max dB(A)							
Fahrstrecke Lkw < 7,5 t	LrT	Linie	80,3	265,8	56,1	3	65,99	-47,4	-1,7	-0,1	2,7	0,0	0,0	36,9
Fahrstrecke Lkw < 7,5 t	LrN	Linie	80,3	265,8	56,1	3	65,99	-47,4	-1,7	-0,1				
Fahrstrecke Lkw > 7,5 t	LrT	Linie	86,3	265,8	62,1	3	65,99	-47,4	-1,7	-0,1	1,0	0,0	0,0	41,1
Fahrstrecke Lkw > 7,5 t	LrN	Linie	86,3	265,8	62,1	3	65,99	-47,4	-1,7	-0,1				
Fahrstrecke Pkw	LrT	Linie	71,7	265,8	47,5	3	65,99	-47,4	-1,7	-0,1	2,7	0,0	0,0	28,3

Seite 2	DR. GRUSCHKA Ingenieurgesellschaft mbH Strohweg 45 64297 Darmstadt	Anlage 2
---------	--	----------

BPlan Nr. 49 "Am breiten Birnbaum", Neckarsteinach Mittlere Ausbreitung Leq - Prognose

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	Lw dB(A)	l oder S m,m²	L'w dB(A)	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Aatm dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
--------------	-------------	------------	-------------	------------------	--------------	----------	--------	------------	-----------	------------	-----------	------------	----------	-------------

Fahrstrecke Pkw	LrN	Linie	71,7	265,8	47,5	3	65,99	-47,4	-1,7	-0,1				
Gabelstapler	LrT	Fläche	94,0	4291,8	57,7	3	71,38	-48,1	-1,9	-0,1	-6,0	0,0	0,0	40,9
Gabelstapler	LrN	Fläche	94,0	4291,8	57,7	3	71,38	-48,1	-1,9	-0,1				
Radlader	LrT	Fläche	94,0	4291,8	57,7	3	71,38	-48,1	-1,9	-0,1	-6,0	0,0	0,0	40,9
Radlader	LrN	Fläche	94,0	4291,8	57,7	3	71,38	-48,1	-1,9	-0,1				
Steinsäge/Trennschleifer	LrT	Fläche	110,0	4287,1	73,7	3	71,35	-48,1	-1,9	-0,1	-18,1	0,0	0,0	44,9
Steinsäge/Trennschleifer	LrN	Fläche	110,0	4287,1	73,7	3	71,35	-48,1	-1,9	-0,1				

Immissionsort	IP4	Nutzung	MI	LrT 39,8	dB(A)	LrN	dB(A)	LT,max 55,9	dB(A)	LN,max	dB(A)			
Fahrstrecke Lkw < 7,5 t	LrT	Linie	80,3	265,8	56,1	3	151,91	-54,6	-3,7	-0,3	2,7	-0,8	0,0	26,7
Fahrstrecke Lkw < 7,5 t	LrN	Linie	80,3	265,8	56,1	3	151,91	-54,6	-3,7	-0,3				
Fahrstrecke Lkw > 7,5 t	LrT	Linie	86,3	265,8	62,1	3	151,91	-54,6	-3,7	-0,3	1,0	-0,8	0,0	31,0
Fahrstrecke Lkw > 7,5 t	LrN	Linie	86,3	265,8	62,1	3	151,91	-54,6	-3,7	-0,3				
Fahrstrecke Pkw	LrT	Linie	71,7	265,8	47,5	3	151,91	-54,6	-3,7	-0,3	2,7	-0,8	0,0	18,1
Fahrstrecke Pkw	LrN	Linie	71,7	265,8	47,5	3	151,91	-54,6	-3,7	-0,3				
Gabelstapler	LrT	Fläche	94,0	4291,8	57,7	3	143,99	-54,2	-3,5	-0,3	-6,0	-0,7	0,0	32,3
Gabelstapler	LrN	Fläche	94,0	4291,8	57,7	3	143,99	-54,2	-3,5	-0,3				
Radlader	LrT	Fläche	94,0	4291,8	57,7	3	143,99	-54,2	-3,5	-0,3	-6,0	-0,7	0,0	32,3
Radlader	LrN	Fläche	94,0	4291,8	57,7	3	143,99	-54,2	-3,5	-0,3				
Steinsäge/Trennschleifer	LrT	Fläche	110,0	4287,1	73,7	3	144,06	-54,2	-3,5	-0,3	-18,1	-0,7	0,0	36,3
Steinsäge/Trennschleifer	LrN	Fläche	110,0	4287,1	73,7	3	144,06	-54,2	-3,5	-0,3				

BPlan Nr. 49 "Am breiten Birnbaum", Neckarsteinach

Mittlere Ausbreitung Lmax - Prognose

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Zeit- bereich		Name des Zeitbereichs
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

BPlan Nr. 49 "Am breiten Birnbaum", Neckarsteinach Mittlere Ausbreitung Lmax - Prognose

Schallquelle	Zeitbereich	Quellentyp	Lw dB(A)	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Aatm dB	Cmet dB	Lr dB(A)
--------------	-------------	------------	-------------	----------	--------	------------	-----------	------------	------------	-------------

Immissionsort	IP1	Nutzung	WA	LrT	48,7	dB(A)	LrN	dB(A)	LT,max	66,8	dB(A)	LN,max	dB(A)
Fahrstrecke Lkw < 7,5 t	LT,max	Linie		108,0	3	50,9	-45,1	-1,0	-0,1	0,0	64,8		
Fahrstrecke Lkw < 7,5 t	LN,max	Linie		108,0	3	50,9	-45,1	-1,0	-0,1	0,0			
Fahrstrecke Lkw > 7,5 t	LT,max	Linie		108,0	3	50,9	-45,1	-1,0	-0,1	0,0	64,8		
Fahrstrecke Lkw > 7,5 t	LN,max	Linie		108,0	3	50,9	-45,1	-1,0	-0,1	0,0			
Fahrstrecke Pkw	LT,max	Linie		108,0	3	50,9	-45,1	-1,0	-0,1	0,0	64,8		
Fahrstrecke Pkw	LN,max	Linie		108,0	3	50,9	-45,1	-1,0	-0,1	0,0			
Gabelstapler	LT,max	Fläche		108,0	3	44,6	-44,0	-0,1	-0,1	0,0	66,8		
Gabelstapler	LN,max	Fläche		108,0	3	44,6	-44,0	-0,1	-0,1	0,0			
Radlader	LT,max	Fläche		108,0	3	44,6	-44,0	-0,1	-0,1	0,0	66,8		
Radlader	LN,max	Fläche		108,0	3	44,6	-44,0	-0,1	-0,1	0,0			
Steinsäge/Trennschleifer	LT,max	Fläche		108,0	3	44,6	-44,0	-0,1	-0,1	0,0	66,8		
Steinsäge/Trennschleifer	LN,max	Fläche		108,0	3	44,6	-44,0	-0,1	-0,1	0,0			

Immissionsort	IP2	Nutzung	MI	LrT	53,3	dB(A)	LrN	dB(A)	LT,max	74,2	dB(A)	LN,max	dB(A)
Fahrstrecke Lkw < 7,5 t	LT,max	Linie		108,0	3	20,2	-37,1	0,0	0,0	0,0	73,8		
Fahrstrecke Lkw < 7,5 t	LN,max	Linie		108,0	3	20,2	-37,1	0,0	0,0	0,0			
Fahrstrecke Lkw > 7,5 t	LT,max	Linie		108,0	3	20,2	-37,1	0,0	0,0	0,0	73,8		
Fahrstrecke Lkw > 7,5 t	LN,max	Linie		108,0	3	20,2	-37,1	0,0	0,0	0,0			
Fahrstrecke Pkw	LT,max	Linie		108,0	3	20,2	-37,1	0,0	0,0	0,0	73,8		
Fahrstrecke Pkw	LN,max	Linie		108,0	3	20,2	-37,1	0,0	0,0	0,0			
Gabelstapler	LT,max	Fläche		108,0	3	19,2	-36,6	0,0	0,0	0,0	74,2		
Gabelstapler	LN,max	Fläche		108,0	3	19,2	-36,6	0,0	0,0	0,0			
Radlader	LT,max	Fläche		108,0	3	19,2	-36,6	0,0	0,0	0,0	74,2		
Radlader	LN,max	Fläche		108,0	3	19,2	-36,6	0,0	0,0	0,0			
Steinsäge/Trennschleifer	LT,max	Fläche		108,0	3	19,1	-36,6	0,0	0,0	0,0	74,2		
Steinsäge/Trennschleifer	LN,max	Fläche		108,0	3	19,1	-36,6	0,0	0,0	0,0			

Immissionsort	IP3	Nutzung	GE	LrT	48,7	dB(A)	LrN	dB(A)	LT,max	66,1	dB(A)	LN,max	dB(A)
Fahrstrecke Lkw < 7,5 t	LT,max	Linie		108,0	3	49,1	-44,8	-0,8	-0,1	0,0	65,3		
Fahrstrecke Lkw < 7,5 t	LN,max	Linie		108,0	3	49,1	-44,8	-0,8	-0,1	0,0			
Fahrstrecke Lkw > 7,5 t	LT,max	Linie		108,0	3	49,1	-44,8	-0,8	-0,1	0,0	65,3		
Fahrstrecke Lkw > 7,5 t	LN,max	Linie		108,0	3	49,1	-44,8	-0,8	-0,1	0,0			
Fahrstrecke Pkw	LT,max	Linie		108,0	3	49,1	-44,8	-0,8	-0,1	0,0	65,3		
Fahrstrecke Pkw	LN,max	Linie		108,0	3	49,1	-44,8	-0,8	-0,1	0,0			

Seite 2	DR. GRUSCHKA Ingenieurgesellschaft mbH Strohweg 45 64297 Darmstadt	Anlage 3
---------	--	----------

BPlan Nr. 49 "Am breiten Birnbaum", Neckarsteinach Mittlere Ausbreitung Lmax - Prognose

Schallquelle	Zeitbereich	Quelltyp	Lw dB(A)	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Aatm dB	Cmet dB	Lr dB(A)
--------------	-------------	----------	-------------	----------	--------	------------	-----------	------------	------------	-------------

Fahrstrecke Pkw	LN,max	Linie	108,0	3	49,1	-44,8	-0,8	-0,1	0,0	
Gabelstapler	LT,max	Fläche	108,0	3	46,9	-44,4	-0,4	-0,1	0,0	66,1
Gabelstapler	LN,max	Fläche	108,0	3	46,9	-44,4	-0,4	-0,1	0,0	
Radlader	LT,max	Fläche	108,0	3	46,9	-44,4	-0,4	-0,1	0,0	66,1
Radlader	LN,max	Fläche	108,0	3	46,9	-44,4	-0,4	-0,1	0,0	
Steinsäge/Trennschleifer	LT,max	Fläche	108,0	3	46,8	-44,4	-0,4	-0,1	0,0	66,1
Steinsäge/Trennschleifer	LN,max	Fläche	108,0	3	46,8	-44,4	-0,4	-0,1	0,0	

Immissionsort	IP4	Nutzung	MI	LrT	39,8	dB(A)	LrN	dB(A)	LT,max	55,9	dB(A)	LN,max	dB(A)
Fahrstrecke Lkw < 7,5 t	LT,max	Linie		108,0	3	116,0	-52,3	-3,4	-0,2	-0,5	54,6		
Fahrstrecke Lkw < 7,5 t	LN,max	Linie		108,0	3	116,0	-52,3	-3,4	-0,2	-0,5			
Fahrstrecke Lkw > 7,5 t	LT,max	Linie		108,0	3	116,0	-52,3	-3,4	-0,2	-0,5	54,6		
Fahrstrecke Lkw > 7,5 t	LN,max	Linie		108,0	3	116,0	-52,3	-3,4	-0,2	-0,5			
Fahrstrecke Pkw	LT,max	Linie		108,0	3	116,0	-52,3	-3,4	-0,2	-0,5	54,6		
Fahrstrecke Pkw	LN,max	Linie		108,0	3	116,0	-52,3	-3,4	-0,2	-0,5			
Gabelstapler	LT,max	Fläche		108,0	3	105,4	-51,5	-3,1	-0,2	-0,3	55,9		
Gabelstapler	LN,max	Fläche		108,0	3	105,4	-51,5	-3,1	-0,2	-0,3			
Radlader	LT,max	Fläche		108,0	3	105,4	-51,5	-3,1	-0,2	-0,3	55,9		
Radlader	LN,max	Fläche		108,0	3	105,4	-51,5	-3,1	-0,2	-0,3			
Steinsäge/Trennschleifer	LT,max	Fläche		108,0	3	105,5	-51,5	-3,1	-0,2	-0,3	55,9		
Steinsäge/Trennschleifer	LN,max	Fläche		108,0	3	105,5	-51,5	-3,1	-0,2	-0,3			

Seite 3	DR. GRUSCHKA Ingenieurgesellschaft mbH Strohweg 45 64297 Darmstadt	Anlage 3
---------	--	----------

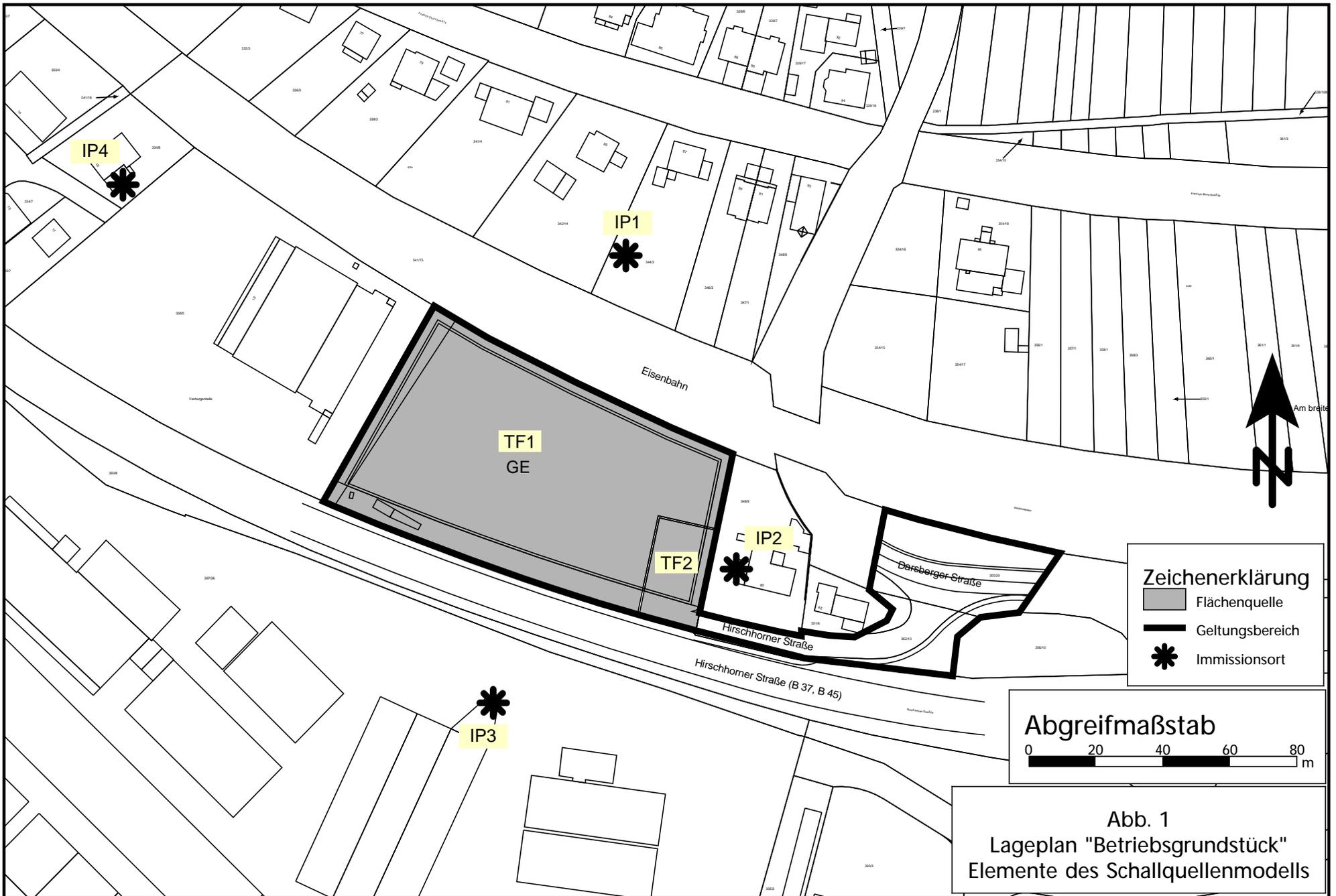
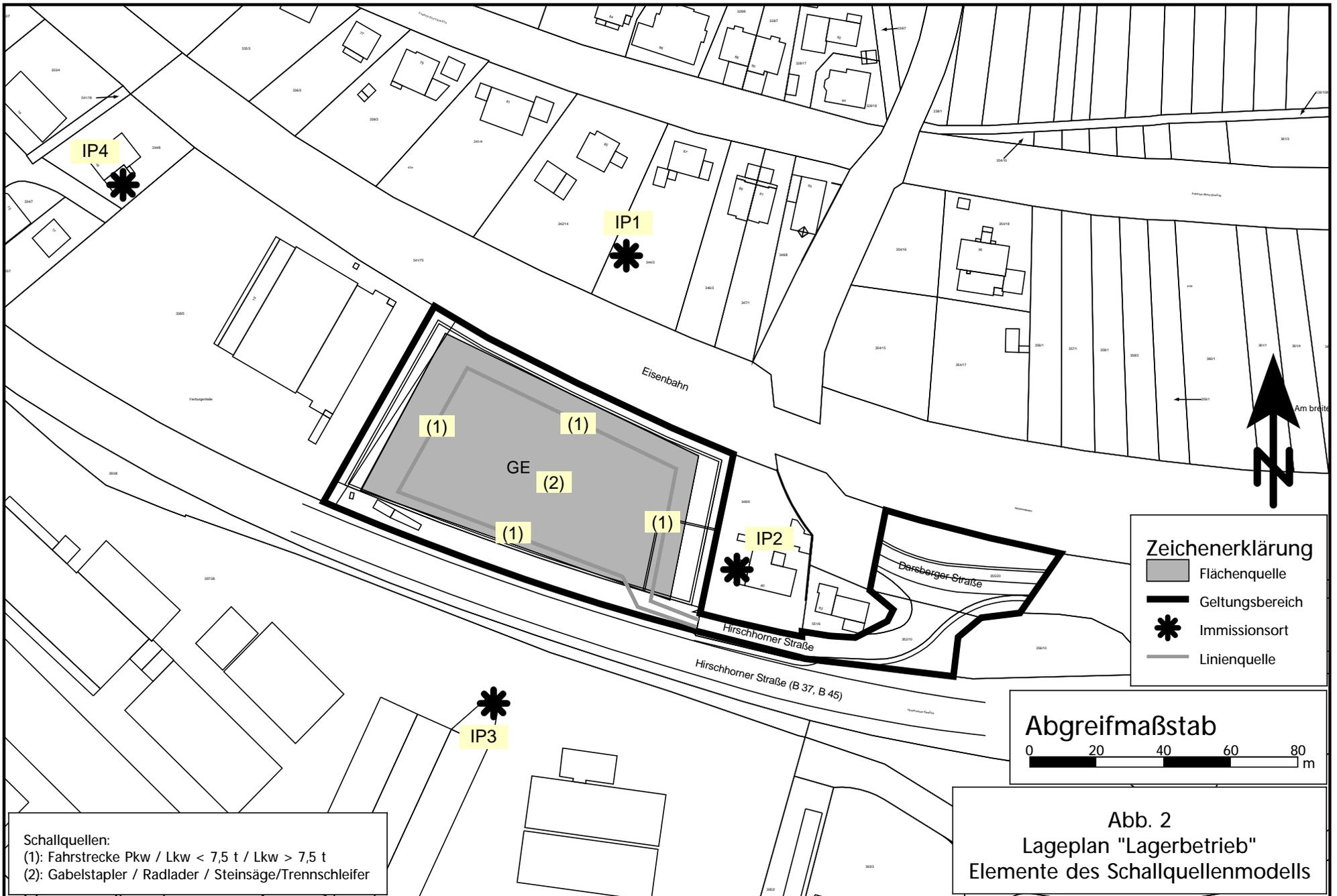


Abb. 1
 Lageplan "Betriebsgrundstück"
 Elemente des Schallquellenmodells



Schallquellen:
 (1): Fahrstrecke Pkw / Lkw < 7,5 t / Lkw > 7,5 t
 (2): Gabelstapler / Radlader / Steinsäge/Trennschleifer

Zeichenerklärung

- Flächenquelle
- Geltungsbereich
- ✱ Immissionsort
- Linienquelle



Abb. 2
 Lageplan "Lagerbetrieb"
 Elemente des Schallquellenmodells