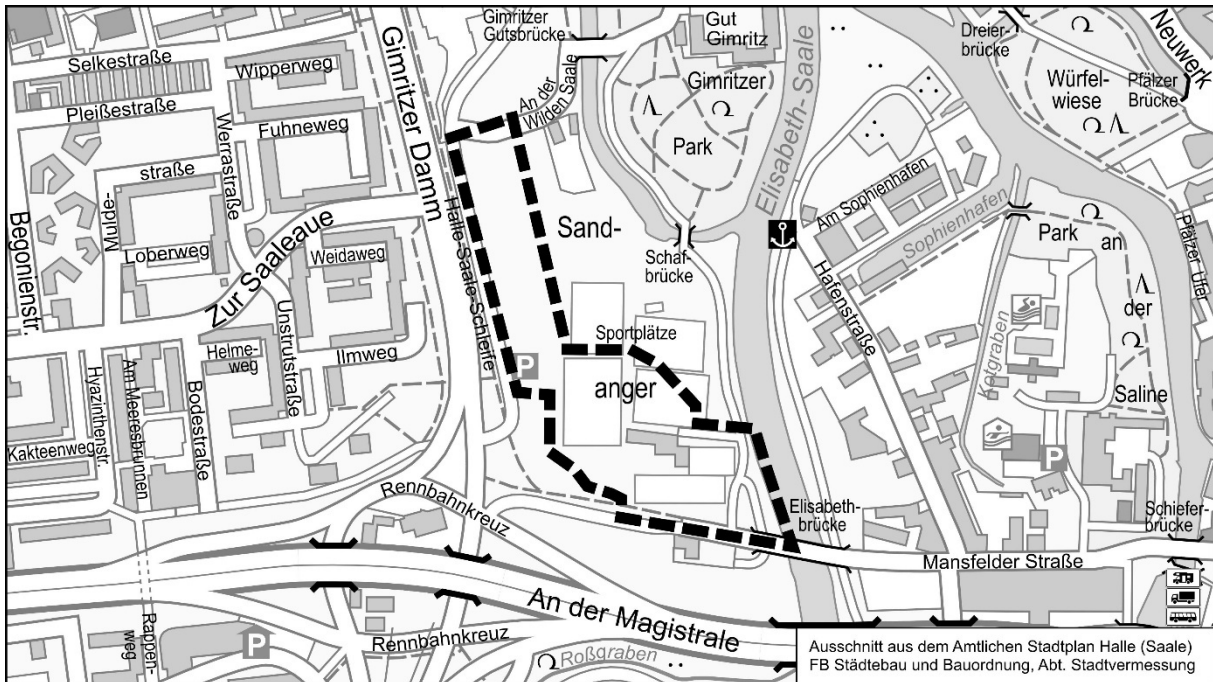


Flächennutzungsplanänderung der Stadt Halle (Saale) Ifd. Nr. 46



„Sonderbaufläche Caravan und Sport Sandanger“

Anlage 3 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Januar 2026

Planungsbüro:


STADTLÄNDGRÜN
Händelstraße 8
06114 Halle (Saale)

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	3
1.2	Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmung.....	3
1.3	Gesetzliche Grundlagen.....	4
2	Wirkungen des Vorhabens	5
2.1	Beschreibung des Betrachtungsgebietes.....	5
2.2	Baubedingte Wirkfaktoren und – prozesse.....	7
2.3	Anlagebedingte Wirkungen	7
2.4	Betriebsbedingte Wirkungen	7
3	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten	7
3.0	Erläuterung des Abschichtungsprozesses.....	7
3.1	Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	8
3.1.1	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	8
3.1.2	Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	8
3.2	Bestand und Betroffenheit europäischer Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutz-Richtlinie	12
3.3	Bestand und Betroffenheit weiterer streng geschützter Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen.....	14
3.3.1	Streng geschützte Pflanzenarten ohne gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus	14
3.3.2	Streng geschützte Tierarten ohne gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus.....	14
4	Maßnahmen zur Vermeidung und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	14
4.1	Maßnahmen zur Vermeidung	14
4.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	17
5	Fazit	18
6	Literatur- und Quellenverzeichnis	18

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Halle (Saale) beabsichtigt, den wirksamen Flächennutzungsplan für eine Teilfläche im Bereich Sandanger zu ändern. Zur Schaffung der Genehmigungsvoraussetzungen für einen Caravan-Stellplatz soll eine Sonderbaufläche mit den Zweckbestimmungen „Caravan, Sport“ im Flächennutzungsplan ausgewiesen werden. In die Sonderbaufläche werden auch die Anlagen des Tennisclubs Sandanger e.V. einbezogen.

Ziel der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung ist es, zu prüfen, ob Belange des Artenschutzes einer künftigen Umsetzung des beabsichtigten Vorhabens entgegenstehen.

Die nachfolgende artenschutzrechtliche Prüfung wird auf der Grundlage einer Potenzialeinschätzung vorgenommen. Es sind keine Erfassungen zum Vorkommen von Tieren oder Tierartengruppen erfolgt. Im Oktober 2025 hat eine Begehung zur Ermittlung der Vegetationsstrukturen und sonstigen Habitatausstattung stattgefunden. Aufgrund der derzeitigen Flächennutzungen bzw. Vegetationsstrukturen ist diese Herangehensweise angemessen.

1.2 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmung

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung werden folgende Verfahrensschritte durchgeführt:

Phase 1: **Artenschutzrechtliche Vorprüfung** (Ermittlung prüfungsrelevanter Tier- und Pflanzenarten)

Phase 2: **Wirkungsanalyse**

Phase 3: **Ermittlung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände**

Phase 4: Prüfung der **naturschutzfachlichen Voraussetzung der Ausnahmeregelung**

Die Erstellung des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages orientiert sich an:

- Froehlich & Sporbeck (2010): Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg/ Vorpommern. Hauptmodul Planfeststellung/ Genehmigung im Auftrag von Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V
- LUGV (o. D.): Arbeitshilfen für artenschutzrechtliche Bewertungen:
 - StA „Arten und Biotopschutz“. Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes.
 - Hinweise der Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA)
 - Besondere artenschutzrechtliche Bedeutung der europäischen Vogelarten
 - RANA (2008): Liste der im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages zu behandelnden Arten (Liste ArtSchRFachB). Im Auftrag des Landesbetriebes Bau Sachsen-Anhalt, Hauptniederlassung

Gegenstand der Betrachtung im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag sind alle Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie und alle nach nationalem Recht streng geschützten Arten mit Vorkommen bzw. potenziellem Vorkommen im betrachtungsrelevanten Gebiet.

1.3 Gesetzliche Grundlagen

Die gesetzlichen Grundlagen der artenschutzrechtlichen Bewertung sind im Bundesnaturschutzgesetz (Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29.07.2009 - BNatSchG) in den §§ 37-47 formuliert. Es setzt die artenschutzrechtlichen Richtlinien der Europäischen Union, vor allem die

- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (*Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie*)
- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (*Vogelschutzrichtlinie*)

in nationales Recht um.

Der besondere Artenschutz wird in den §§ 44 bis 47 BNatSchG berücksichtigt. Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (*Zugriffsverbote*) ist es verboten:

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

Als Fortpflanzungs- und Ruhestätten gelten natürliche und anthropogen entstandene Strukturen die in o. g. Funktion regelmäßig genutzt werden. Nach dem sogenannten „Stralsund-Urteil“ (BVerwG vom 21.06.2006) trifft dies auch bei vorübergehender Abwesenheit der Tiere zu, wenn eine erneute Nutzung, beispielsweise im nächsten Jahr (Greifvogelhorste, Fledermausquartiere), zu erwarten ist.

In § 44 Abs. 5 BNatSchG wird das Eintreten der in Abs. 1 genannten Verbotstatbestände für nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffe sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 die nach Baugesetzbuch (BauGB) zulässig sind, eingeschränkt:

- Sind im Anhang IV a der FFH-RL aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wildlebender Tiere auch gegen das Tötungsverbot nicht vor soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.
- Soweit erforderlich können auch vorgezogene Ersatzmaßnahmen festgesetzt werden.
- Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IV Bst. b der FFH-RL aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend

- Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffsverbote vor.

Die nach Landesrecht für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden können nach § 45 Abs. 7 im Einzelfall Ausnahmen von den Verboten des § 44 zulassen:

- zur Abwendung erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
- zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
- im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt sowie
- aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Satz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Satz 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Satz 2 der Richtlinie 79/409/EWG sind zu beachten.

Nach § 14 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffes verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringen Beeinträchtigungen zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, sind diese zu begründen. Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen) (§ 15 Satz 2 BNatSchG).

2 Wirkungen des Vorhabens




2.1 Beschreibung des Betrachtungsgebietes

Der Flächennutzungsplan wird mit dem Ziel geändert, im Bereich Sandanger einen Caravan-Stellplatz zu entwickeln. Die im Bereich des ehemaligen Fußball-Nachwuchsleistungszentrums noch vorhandenen Sportanlagen sind zurückgebaut worden. Nur die Anlagen des Tennisclubs Sandanger e.V. bleiben erhalten. Anstelle der Sportanlagen soll ein Caravan-Stellplatz errichtet werden.

Innerhalb des Plangebietes sind neben den Tennisplätzen einschließlich der Infrastruktur sowie dem bereits aufgegebenen Fußball-Nachwuchsleistungszentrums keine Nutzungen vorhanden. Die verbleibenden Flächen im Änderungsbereich sind Grünflächen.

Das weitere Umfeld des Plangebietes ist überwiegend durch Grünflächen geprägt. Nördlich und östlich befinden sich Gehölzstrukturen in Abgrenzung zur Saale, ebenso südwestlich zum Rennbahnkreuz. Ein kleiner Bereich im nördlichen Teil der Grünfläche wird auch weiterhin vom SV Modellsportclub Halle e.V. genutzt.

Westlich an den Änderungsbereich angrenzend verläuft der Gimritzer Damm, welcher eine zentrale Maßnahme für den Hochwasserschutz darstellt.

	
<p>Halle-Saale-Schleife mit östlich angrenzender Baumreihe</p>	<p>nördlicher Änderungsbereich, Blick von West nach Ost, im Hintergrund Fläche des Modellsportclubs</p>
	
<p>südlich gelegene Grünfläche zwischen Halle-Saale-Schleife und geplanten Caravan-Stellplatz, Blick von Nordwest nach Südost</p>	<p>geschotterte Baustellen-Zufahrt in Richtung Rennbahnkreuz</p>
	
<p>Flächen nördlich des Tennisclubs</p>	<p>Baustellenzufahrt (Rückbau Fussballplätze)</p>

(alle Fotos: SLG)

Im Hinblick auf die Belange des Artenschutzes ist der Änderungsbereich differenziert zu betrachten. Für die im Südosten vorhandenen Anlagen des Tennisclubs Sandanger e.V. sind keine Nutzungserweiterungen geplant. Artenschutzrechtliche Belange werden bei Fortführung der derzeitigen Nutzung einschließlich Erhalt der Gebäude und baulichen Anlagen nicht berührt.

Im Norden wird eine Grünfläche mit Versorgungsfunktion und mit der Zweckbestimmung Parkanlage mit der Änderung des Flächennutzungsplans ausgewiesen. Derzeit ist in diesem Bereich bereits eine Grünfläche vorhanden, die zur Halle-Saale-Schleife durch eine Baumreihe und zur Straße An der Wilden Saale durch eine heckenartige Struktur abgegrenzt wird. Vorausgesetzt, es wird weder in die Gehölze noch in den Boden eingegriffen, sind keine Betroffenheiten besonders oder streng geschützter Tierarten zu erwarten.

Im Hinblick auf die Fläche des geplanten Caravan-Stellplatzes ist auszuführen, dass in diesem Bereich der Rückbau der Trainingsplätze vorgenommen wurde und wird. Das geht einher mit erdeingreifenden Maßnahmen, einer fortlaufenden Störung durch Befahren und der Zwischenlagerung des Aushubmaterials. Mit der Errichtung des Caravan-Stellplatzes sind Betroffenheiten besonders oder streng geschützter Arten nicht auszuschließen.

Im Folgenden werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die streng und europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten analysiert und die Wirkfaktoren ermittelt, von denen Beeinträchtigungen und Störungen ausgehen können.

2.2 Baubedingte Wirkfaktoren und – prozesse

Während der Bauphase sind Wirkungen zu erwarten hinsichtlich:

- Vorübergehende Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtung, Lagerflächen usw.
- Bodenverdichtungen durch Baufahrzeuge
- Schallemissionen
- Emissionen der Baufahrzeuge und baubedingte Staubemissionen
- Bauvorbereitende Maßnahmen

Diese Wirkungen sind jedoch zeitlich begrenzt. Baubedingt genutzte Flächen werden, soweit sie später nicht nachgenutzt werden, wieder zurückgebaut.

2.3 Anlagebedingte Wirkungen

Folgende anlagebedingten Wirkungen können mit Umsetzung einhergehen:

- dauerhafte Flächeninanspruchnahme und Versiegelung von Bodenflächen für bauliche Anlagen, Stellplätze sowie Verkehrsflächen
- Entnahme von Gehölzen
- durch Überbauung quantitativer und qualitativer Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere und von ökologischen Funktionen des Naturhaushaltes

2.4 Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen sind aufgrund der geringen Größe des Plangebietes und des Planungsziels nicht zu erwarten.

3 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

3.0 Erläuterung des Abschichtungsprozesses

Grundlage für die Untersuchungen zum Artenschutz bilden die Artenlisten der in Sachsen-Anhalt vorkommenden europäisch streng geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, national streng geschützten Arten sowie die heimischen, wildlebenden europäischen Vogelarten nach Artikel 1 der Vogelschutz-Richtlinie [4]. In einem Abschichtungsprozess wurden die Arten ausgeschlossen, die im Wirkraum nicht vorkommen können bzw. für die es keine Erkenntnisse gibt:

- Art ist im Großnaturraum ausgestorben/verschollen/nicht vorkommend
- Wirkraum liegt außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Sachsen-Anhalt bzw. Vogelarten "im Gebiet nicht brütend/nicht vorkommend"
- Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art kommt im Wirkraum des Vorhabens nicht vor (Lebensraum-Grobfilter nach z.B. Moore, Wälder, Gewässer)
- Wirkungsempfindlichkeit der Art ist vorhabensspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können.

Alle übrigen Arten gelten als zumindest potenziell im Wirkraum vorkommend und werden in den nachfolgenden Kapiteln hinsichtlich ihrer Betroffenheit durch das Planvorhaben bewertet sowie das Auftreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG beurteilt.

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

3.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Es kommen im durch die Planung betroffenen Gebiet keine nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützte Pflanzenarten vor: es liegen weder direkte Nachweise vor, noch finden sich aufgrund der Nutzungen Biotopstrukturen mit geeigneten Standortfaktoren.

3.1.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Da keine Erfassungen durchgeführt worden sind, wurde eine Potenzialeinschätzung auf der Grundlage vorkommender Biotop- und Nutzungstypen durchgeführt. Es sind als potenzielle Lebensräume Gehölze und Wiese vorhanden. Mit der Realisierung des Vorhabens ist kein Rückbau von Gebäuden verbunden.

Das Vorkommen von nach Anhang IV FFH-Richtlinie geschützten Arten folgender Tiergruppen kann demnach ausgeschlossen werden:

- Säugetiere: mit Ausnahme für Fledermäuse keine geeigneten Lebensraumstrukturen für streng geschützte Säugetierarten vorhanden¹⁾
- Amphibien: keine geeigneten Lebensraumstrukturen im Plangebiet bzw. im Umfeld vorhanden, damit weder Nutzung als Landlebensraum oder zur Wanderung zu erwarten
- Reptilien: keine geeigneten Lebensraumstrukturen für streng geschützte Reptilien vorhanden²⁾
- Fische: keine geeigneten Lebensraumstrukturen für streng geschützte Fischarten vorhanden
- Libellen: keine geeigneten Lebensraumstrukturen für streng geschützte Libellenarten vorhanden
- Käfer: keine geeigneten Totholz-Strukturen im Planungsgebiet vorhanden.
- Schnecken und Mollusken: keine geeigneten Lebensraumstrukturen für streng geschützte Schnecken/Mollusken vorhanden
- Tag- und Nachtfalter: keine geeigneten Strukturen vorhanden

1) Bezüglich der *Fledermäuse* weisen die Altbäume ein Quartierspotenzial auf. Es haben zwar keine Baumkontrollen stattgefunden, aufgrund der Größe einiger Bäume wird jedoch eine Eignung nicht ausgeschlossen. Der Gebäudebestand im Bereich des Tennisclubs kann gleichfalls als Quartier durch Fledermäuse genutzt werden.

2) In Bezug auf *Zauneidechsen* ist festzustellen, dass ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann. Überwiegend weist die Vorhabenfläche keine Eignung auf. Jedoch sind die Randstrukturen entlang der Gehölzinseln bzw. der Baumreihe gut strukturiert.

Es werden demnach im Ergebnis der Abschichtung folgende Arten bzw. Artengruppen in die artenschutzrechtliche Prüfung eingestellt:

- Fledermäuse
- Zauneidechsen.

3.1.3 Säugetiere, Mammalia

Fledermäuse		
1. Gefährdungseinschätzung und Schutzstatus		
<u>Rote Liste</u>	Deutschland:	Sachsen-Anhalt:
<u>gesetzlicher Schutz:</u>	FFH-Anhang: II, IV	BNatSchG: streng geschützt
2. biologisch-ökologische Kurzcharakteristik der Art/ Artengruppe		
<p>Fledermäuse nutzen im Laufe eines Jahres entsprechend ihrer artspezifischen ökologischen Ansprüche und der jeweiligen annualen Phase unterschiedliche Quartiere bzw. Quartiertypen. Das Spektrum reicht von Quartieren in Bäumen und Gebäuden bis zu natürlichen Höhlen, Stollen oder Kellern.</p> <p>In der <u>Aktivitätsperiode</u> vom Frühjahr bis zum Herbst können Bäume Fledermäusen Quartiere unterschiedlichen Typs bieten. Höhlungen, die ursprünglich durch Spechte angelegt wurden oder Fäulnishöhlen werden gern von den beiden Abendseglerarten, der Wasserfledermaus sowie von Rohhaut- und Zwergfledermaus genutzt. Andere Arten, beispielsweise die Mopsfledermaus und die Fransenfledermaus, bevorzugen Spaltenquartiere, wie sie hinter absteher Rinde oder in Rissen von Stämmen und dicken Ästen zu finden sind.</p> <p>Eine Eignung als <u>Winterquartier</u> richtet sich nach der Bauart (z. B. Größe und Zugänglichkeit), der strukturellen Ausstattung (Hangplätze) und vor allem ihren mikroklimatischen Eigenschaften. Fledermäuse bevorzugen während des Winterschlafes relativ konstante Temperaturverhältnisse, je nach Art zwischen 2 und 10°C. Die Raumtemperatur sollte normalerweise nicht unter 0 °C und nur in Ausnahmefällen bis auf -4 °C sinken (Dietz et al. 2007). Eine hohe Luftfeuchtigkeit schützt sie dabei vor der Austrocknung (Schober & Grimmberger 1987). Von wenigen Arten, beispielsweise dem Großen Abendsegler und der Mopsfledermaus sind Überwinterungen in den frostgeschützten Höhlungen starker Bäume bekannt</p>		
3. Vorkommen im Wirkraum		
Potenzielle Quartiersstrukturen für Fledermäuse stellen der Altbaumbestand und die Gebäude dar.		
Art im Wirkraum:	<input type="checkbox"/> nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/> potenziell vorkommend
4. Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände entsprechend § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG		
<p>Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbotes gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG (ausgenommen sind Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten):</p> <p>Verletzung oder Tötung von Tieren, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen</p> <p>Eine eingriffsbedingte Betroffenheit der überwiegend nachtaktiven und hochmobilen Artengruppe der Fledermäuse außerhalb von Quartierstrukturen kann ausgeschlossen werden.</p> <p><input type="checkbox"/> Maßnahmen zur Vermeidung erforderlich <input type="checkbox"/> CEF- Maßnahmen erforderlich</p> <p>Tötungsverbot wird verletzt <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		

<p>Prognose und Bewertung des Störungsverbotes gem. § 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG:</p> <p>Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population</p> <p>Da nur ein geringes Quartierspotenzial anzunehmen ist, können Auswirkungen auf den Erhaltungszustand einzelner Arten ausgeschlossen werden.</p> <p>Bei Einhaltung der Maßnahme V_{ASB} 2 ist nicht von einer Störung auszugehen.</p> <p><input type="checkbox"/> Maßnahmen zur Vermeidung erforderlich <input type="checkbox"/> CEF- Maßnahmen erforderlich</p> <p>Störungsverbot wird verletzt <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>	
<p>Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG sowie ggf. des Verletzungs- und Tötungsverbotes gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (Tötungen/ Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten):</p> <p>Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und darin begründete Individuenverluste können nicht ausgeschlossen werden. Es können jedoch Vermeidungsmaßnahmen (V_{ASB} 1 und 2) im Zuge bauvorbereitender Arbeiten umgesetzt werden, so dass das Verbot nicht verletzt wird.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen zur Vermeidung erforderlich <input type="checkbox"/> CEF- Maßnahmen erforderlich</p> <p>Schädigungsverbot wird verletzt <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>	
<p>Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):</p> <p>V_{ASB} 1 Kontrolle zu fallender Bäume auf eine Quartiersnutzung einschließlich ökologischer Fällbegleitung</p> <p>V_{ASB} 2 Kontrolle der Gebäude auf eine Quartiersnutzung</p>	
<p>5. Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände</p>	
<p>Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG</p> <p><input type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)</p>	

3.1.4 Reptilien

<p>Zauneidechse, <i>Lacerta agilis</i></p>		
<p>1. Gefährdungseinschätzung und Schutzstatus</p>		
<u>Rote Liste</u>	Deutschland: V	Sachsen-Anhalt: 3
<u>gesetzlicher Schutz:</u>	FFH-Anhang: IV	BNatSchG: streng geschützt
<p>2. biologisch-ökologische Kurzcharakteristik der Art/ Artengruppe</p>		
<p>Die Zauneidechse ist in Deutschland allgemein verbreitet, Deutschland hat jedoch keine besondere Verantwortung für diese Art. Sie ist eine in ihrem Hauptverbreitungsgebiet euryöke Art, die sich an den Rändern ihres Areals stenök verhält. Ihre Lebensraumsprüche entsprechen folgendem Habitatschema (Günther et al., 2009):</p> <ul style="list-style-type: none"> - sonnenexponierte Lage (südliche Exposition, Hangneigung max. 40°) - lockeres gut drainiertes Substrat, - unbewachsene Teilflächen mit geeigneten Eiablageplätzen, - spärliche bis mittelstarke Vegetation sowie - Vorhandensein von Kleinstrukturen, wie Steine, Totholz usw. als Sonnenplätze. <p>Häufig stellen Bahndämme und regelmäßig gemähte Straßenränder mit angrenzenden Offenlandstrukturen geeignete</p>		

<p>Lebensräume dar.</p> <p>Die jährliche Aktivitätsphase beginnt bei günstiger Witterung schon Ende Februar / Anfang März, meistens jedoch im April. Ab April bis Juni ist Paarungszeit, die Eiablage erfolgt von Juni bis Juli an offenen, sonnigen und nicht zu trockenen Stellen mit gut grabbarem Boden. Bevorzugt werden die Eier in Erdröhren in einer Tiefe von 4 bis 10 cm abgelegt. Der schlupf der Jungtiere erstreckt sich von Ende Juli bis Anfang September. Ab August beginnen die adulten Tiere ihre Winterquartiere aufzusuchen. Die Jungtiere können noch bis Mitte Oktober aktiv bleiben.</p>
<p>3. Vorkommen im Wirkraum</p> <p>Im Randbereich der Gehölzflächen bzw. Zuwegungen mit teils vielfältigen Strukturen kann ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Art im Wirkraum: <input type="checkbox"/> nachgewiesen <input checked="" type="checkbox"/> potenziell vorkommend</p>
<p>4. Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände entsprechend § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG</p> <p>Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG (ausgenommen sind Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten):</p> <p>Verletzung oder Tötung von Tieren, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen</p> <p>Mit Inanspruchnahme der Flächen kann ein Töten oder Verletzen von Tieren nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Bei Einhaltung der Maßnahmen V_{ASB} 3 ist nicht von einer Störung auszugehen.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen zur Vermeidung erforderlich <input type="checkbox"/> CEF- Maßnahmen erforderlich</p> <p>Tötungsverbot wird verletzt <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>
<p>Prognose und Bewertung des Störungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG:</p> <p>Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population</p> <p>Aufgrund der Kleinteiligkeit der Eingriffsfläche bzw. der Eignungsflächen sind Auswirkungen auf den Erhaltungszustand nicht zu erwarten</p> <p><input type="checkbox"/> Maßnahmen zur Vermeidung erforderlich <input type="checkbox"/> CEF- Maßnahmen erforderlich</p> <p>Störungsverbot wird verletzt <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>
<p>Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG sowie ggf. des Verletzungs- und Tötungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (Tötungen/ Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten):</p> <p>Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und darin begründete Individuenverluste können nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Bei Einhaltung der Maßnahmen V_{ASB} 3 ist nicht von einer Störung auszugehen.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen zur Vermeidung erforderlich <input type="checkbox"/> CEF- Maßnahmen erforderlich</p> <p>Schädigungsverbot wird verletzt <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>
<p>Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):</p> <p>V_{ASB} 3: Absammeln und Umsiedeln von Zauneidechsent</p> <p>A_{CEF} 1 Herstellen eines Ersatzhabitates</p>
<p>5. Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände</p> <p>Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG</p>

<input type="checkbox"/>	treffen zu	(Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)
<input checked="" type="checkbox"/>	treffen nicht zu	(artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

3.2 Bestand und Betroffenheit europäischer Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutz-Richtlinie

Gemäß den gesetzlichen Bestimmungen sind zunächst alle wild lebenden Vogelarten zu berücksichtigen. Da keine Erfassungen vorgenommen worden sind, wird das potenziell vorkommende Artenspektrum über die vorherrschenden Biotop- und Nutzungstypen eingegrenzt.

Habitatausstattung

Die überwiegende Nutzung des Änderungsbereiches durch eine Grünfläche weist eine Eignung für Gehölzbrüter auf. Bodenbrütende Arten können jedoch ausgeschlossen werden, da insbesondere durch freilaufende Hunde und eine regelmäßige Mahd ein zu großes Störpotenzial zu verzeichnen ist.

Es liegen keine Hinweise auf Greifvogelhorste im Änderungsbereich bzw. im Umfeld vor.

Des Weiteren ist auch keine Eignung für Arten zu verzeichnen, die an Wasser (z.B. Enten), an Wälder (z.B. Mittelspecht), große offene Bodenflächen (z.B. Steinschmätzer) oder Felsen bzw. höhere Gebäude (z.B. Wanderfalke) gebunden sind.

Bei den Begehungen wurden auch keine Schwalbennester an den Gebäuden des Tennisclubs festgestellt.

In die nachfolgende Prüfung werden daher Gehölzbrüter eingestellt. Es werden aufgrund der vorkommenden Gehölzarten sogenannte Allerweltsarten bzw. häufigen Brutvögeln, die gemäß Vogelschutz-Richtlinie geschützt sind, in der Betrachtungen eingestellt.

Betroffenheit der Vogelarten

Gehölzbrütende Arten
1. Gefährdungstatus
Alle heimischen Brutvögel sind nach Artikel 1 Vogelschutz-Richtlinie geschützt. Einige Arten sind auf der Vorwarnliste der Roten Listen Deutschlands bzw. Sachsen-Anhalts verzeichnet.
2. Charakterisierung
2.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen <u>Gehölzbrüter</u> Unter dem Oberbegriff der gehölzbrütenden Vogelarten werden Gehölz- und Baumbrüter zusammengefasst. Es kann unterschieden werden zwischen Freibrütern und Höhlenbrütern. Freibrüter legen das Nest in unterschiedlichen Höhen verschiedener Gehölzstrukturen an. Als Arten sind hier zu erwarten: Amsel, Dorngrasmücke, Mönchsgrasmücke, Nachtigall, Zilpzalp. Diese Arten sind weit verbreitet und hinsichtlich der Brutplatzwahl nicht anspruchsvoll.
2.2 Verbreitung in Deutschland / in Sachsen-Anhalt Deutschland: weit verbreitet Sachsen-Anhalt: weit verbreitet
2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

Gehölzbrütende Arten	
<input type="checkbox"/> nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich
Der Gehölzbestand ist als Brut- und Fortpflanzungsstätte für Gehölzbrüter geeignet. Es kommen neben der Baumreihe auch die Gehölzinseln als Lebensraum vor.	
3. Prüfung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	
3.1 Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (ausgenommen sind Tötung/Verletzung in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)	
Verletzung oder Tötung von Tieren, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen	
Eingriffsbedingte Individuenverluste außerhalb der Fortpflanzungs- und Ruhestätten können für diese hochmobile Artengruppe ausgeschlossen werden.	
<input type="checkbox"/> Maßnahmen zur Vermeidung notwendig	
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen	
Tötungsverbot wird verletzt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.1.2 Prognose und Bewertung des Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG	
Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population	
Störungen mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der potenziell vorkommenden Vogelarten werden vor allem aufgrund der Kleinräumigkeit des Eingriffs und daher einer sehr geringen Brutdichte ausgeschlossen.	
<input type="checkbox"/> Maßnahmen zur Vermeidung notwendig	
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen	
Störungsverbot wird verletzt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.1.3 Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände nach 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG sowie ggf. des Verletzungs- und Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (Tötung/Verletzung in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)	
Folgende Einschätzung im Hinblick auf das Brutverhalten der potenziell vorkommenden Vogelarten kann vorgenommen werden:	
<input checked="" type="checkbox"/> Die Art benutzt das Nest regelmäßig nur einmal. Eine Zerstörung des (einmal genutzten) Brutplatzes bleibt ohne Beeinträchtigung der Art.	
<input type="checkbox"/> Die Art benutzt das Nest im Einzelfall wiederholt; jedoch gehört Ausweichen auf andere Nester zum normalen Verhalten.	
<input type="checkbox"/> Die Art benutzt den Brutplatz wiederholt. Ausweichen tritt v.a. als Folge anthropogener Beeinträchtigungen / Störungen auf. Das Nest resp. mehrere Nester im engen räumlichen Zusammenhang sind obligatorisch.	
<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen zur Vermeidung notwendig	
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zum Erhalt der durchgängigen ökologischen Funktionalität)	
Schädigungsverbot wird verletzt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):	
V _{ASB} 1:	Kontrolle und Bauzeitenregelung für Gehölzentnahmen einschließlich ökologischer Fällbegleitung
4. Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG	
<input checked="" type="checkbox"/> nein (Verbotstatbestände treten nicht ein) ⇒ Prüfung endet hier	
<input type="checkbox"/> ja (Verbotstatbestände treten ein) ⇒ Ausnahmevoraussetzungen sind zu prüfen und die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen	

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

3.3.1 Streng geschützte Pflanzenarten ohne gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus

Weder im direkt durch die Planung betroffenen Gebiet noch im erweiterten Wirkraum kommen streng geschützte Pflanzenarten ohne gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus vor: Es liegen weder direkte Nachweise vor, noch finden sich Biotopstrukturen mit geeigneten Standortfaktoren.

3.3.2 Streng geschützte Tierarten ohne gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus

Weder im direkt durch die Planung betroffenen Gebiet noch im erweiterten Wirkraum kommen streng geschützte Tierarten ohne gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus vor: Es liegen weder direkte Nachweise vor, noch finden sich Biotopstrukturen mit geeigneten Standortfaktoren.

4 Maßnahmen zur Vermeidung und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung

V_{ASB} 1	Kontrolle und Bauzeitenregelung zur Gehölzentnahme einschließlich ökologischer Fällbegleitung
Konflikt im geplanten Eingriff Verlust von Brut- und Ruheplätzen durch Gehölzentnahmen	
Bezug/ betroffene Flächen Vorhandene Bäume und Gehölze im Änderungsbereich	
Zielart(en) der Maßnahme Brutvögel, Fledermäuse	
Maßnahme Kontrolle des Baumbestandes im unbelaubten Zustand auf ein Vorhandensein von Höhlungen sowie deren Nutzung als Brut- bzw. Ruheplatz, Nachkontrolle einer Quartiersnutzung durch Fledermäuse am gefällten Baum. Werden überwinternde Fledermäuse festgestellt, sind diese zu bergen und in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde in ein geeignetes Winterquartier zu bringen. Die Kontrollen sind ausschließlich durch einen Fachgutachter vorzunehmen, sie sind zu dokumentieren und die Protokolle der unteren Naturschutzbehörde zu übergeben. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren und die Protokolle der unteren Naturschutzbehörde vor Beginn der Rückbaumaßnahme zu übergeben. Durchführung notwendiger Baumfällungen innerhalb der gesetzlich vorgesehenen Frist im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28. Februar (§ 39 Abs. 5 BNatSchG).	
Ausführungszeitraum Durchführung vom 01. Oktober bis 28. Februar	

V_{ASB} 1	Kontrolle und Bauzeitenregelung zur Gehölzentnahme einschließlich ökologischer Fällbegleitung
Unterhaltungspflege	
nein	
Kontrolle/ Monitoring	
nein	

V_{ASB} 2	Kontrolle der Gebäude auf Vorkommen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
Konflikt im geplanten Eingriff	
Verlust geeigneter Habitatstrukturen	
Bezug/ betroffene Flächen	
Gebäude	
Zielart(en) der Maßnahme	
Fledermäuse	
Maßnahme	
<p>Vor Beginn von Baumaßnahmen an den Gebäuden ist durch einen Fachgutachter eine Kontrolle auf eine Quartierseignung für Fledermäuse durchzuführen. Sind Quartiere für Fledermäuse vorhanden, sind Arbeiten einschließlich bauvorbereitender Arbeiten am Gebäude erst nach Freigabe durch den Fachgutachter zulässig.</p> <p>Die Ergebnisse sind zu dokumentieren und die Protokolle der unteren Naturschutzbehörde vor Beginn der Rückbaumaßnahme zu übergeben.</p>	
Ausführungszeitraum	
<ul style="list-style-type: none"> • ganzjährig 	
Unterhaltungspflege	
nein	
Kontrolle/ Monitoring	
nein	

V_{ASB} 3	Bestandsschutz Zauneidechsen
Konflikt im geplanten Eingriff	
Störung, Schädigung und / oder Tötung von im Eingriffsgebiet vorkommenden Individuen	
Bezug/ betroffene Flächen	
Ruderalflur	
Zielart(en) der Maßnahme	
Zauneidechse	
Maßnahme	
Nach Einschätzung eines Fachgutachters sind geeignete Teilflächen mit einem Schutzzaun (Folie,	

V_{ASB} 3	Bestandsschutz Zauneidechsen
<p>kein Netz!) abzugrenzen, ggf. sind die Flächen innerhalb der Abgrenzung zu mähen. Es sind alle innerhalb der Abgrenzung befindlichen Individuen abzufangen und in ein zuvor hergerichtetes Habitat umzusetzen. Die Umsetzung erfolgt zu Zeiten hoher Mobilität der Art vor der Eiablage (April bis Mai/Juni). Um einen größtmöglichen Anteil der auf den Eingriffsflächen vorkommenden Individuen abfangen zu können, ist der Einsatz künstlicher Versteckmöglichkeiten notwendig.</p> <p>Der Abfang ist durch einen Fachgutachter auf der Grundlage eines mit der unteren Naturschutzbehörde abgestimmten Abfangkonzeptes auszuführen.</p>	
<p>Ausführungszeitraum</p> <p>Die Schutzzäune sind bis zum 15. März in dem Jahr aufzustellen, in dem der Abfang erfolgen soll.</p>	
<p>Unterhaltungspflege</p> <p>nein</p>	
<p>Kontrolle/ Monitoring</p> <p>nein</p>	

4.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

(vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)

CEF-Maßnahmen haben das Ziel, die betroffenen Lebensräume der Arten in einen Zustand zu versetzen, der es den Populationen ermöglicht, einen geplanten Eingriff schadlos zu verkraften. Damit CEF-Maßnahmen eine durchgehende ökologische Funktionsfähigkeit leisten können, muss mit ihrer Umsetzung rechtzeitig, d.h. vor dem Eingriff begonnen werden. Ihre Wirksamkeit muss vor dem Eingriff gegeben sein.

A_{CEF} 1	Schaffung eines Ersatzhabitates für Zauneidechsen
Konflikt im geplanten Eingriff Verlust von Reproduktions- und Ruhestätten	
Bezug/ betroffene Flächen Geltungsbereich	
Zielart(en) der Maßnahme Zauneidechse	
Maßnahme Es ist möglichst eingriffsnah mindestens ein Ersatzhabitat mit einer Grundfläche von ca. 10 m ² anzulegen. Die Auswahl des Standortes und die Anlage des Habitates sind durch einen Fachgutachter zu begleiten. Die Gestaltung des Ersatzhabitates ist abhängig vom gewählten Standort. Die Anzahl der Ersatzhabitats ist in Abhängigkeit vom Fangergebnis und nach Einschätzung des Fachgutachters zu erhöhen.	
Ausführungszeitraum vor Beginn der Umsiedlung von Zauneidechsen (V _{ASB} 3)	
Unterhaltungspflege nein	
Kontrolle/ Monitoring nein	

5 Fazit

Mit Umsetzung des Bebauungsplanes können Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie gemeinschaftsrechtlich geschützte Vogelarten betroffen sein. Eine Betroffenheit kann für diese Bebauungsplan-Änderung für Brutvögel und Feldhamster zurückgeführt werden.

Im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung wurden zur Vermeidung des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG folgende Maßnahmen empfohlen:

Artengruppe	mögliche Betroffenheit nach				Maßnahme/ Bemerkung
	Ziff. 1	Ziff. 2	Ziff. 3	keine	
Vögel					
Gehölzbrüter				X	Vermeidung (V _{ASB} 1 und 2)
Fledermäuse				X	Vermeidung (V _{ASB} 1 und 2)
Zauneidechsen				X	Vermeidung (V _{ASB} 3) Ausgleich (A _{CEF} 1)

Eine Ausnahmeprüfung gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG ist bei Durchführung der oben genannten Maßnahmen nicht erforderlich.

6 Literatur- und Quellenverzeichnis

- [1] ARGE EINGRIFF-AUSGLEICH NRW (1995): Entwicklung eines einheitlichen Bewertungsrahmens für straßenbedingte Eingriffe in Natur und Landschaft und deren Kompensation. – Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Stadtentwicklung und Verkehr NRW und des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft NRW, 207 S.
- [2] BAUER, H.G., BERTHOLD, P., BOYE, P., KNIEF, W., SÜDBECK, P. & WITT, K. (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 3., überarbeitete Fassung. Berichte zum Vogelschutz 39: 13-60
- [3] BÖTTCHER, M. (2001): Auswirkungen von Fremdlicht auf die Fauna im Rahmen von Eingriffen. – Natur und Landschaft. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 67: 42-51
- [4] RANA im Auftrag vom Landesbetrieb Bau Sachsen-Anhalt (2008): Artenschutzbeitrag im Rahmen von Vorhaben des LBBau Sachsen-Anhalt – Gesamtunterlage -
- [5] RECK, H., HERDEN, C., RASSMUS, J. & R. WALTER (2001): Die Beurteilung von Lärmwirkungen auf freilebende Tierarten und die Qualität ihrer Lebensräume - Grundlagen und Konventionsvorschläge für die Regelung von Eingriffen nach § 8 BNatSchG. Angew. Landschaftsökologie 44 :125-151