

Artenschutzrechtliche Beurteilung für das 2. Änderungsverfahren zu den B-Plänen Nr. 6 („Campus“) und Nr. 7 („Am Ehrenberg“) in Ilmenau (Ilm-Kreis/Thüringen)

Abschlussbericht

Arbeit im Auftrag der Stadtverwaltung Ilmenau (Bauverwaltung/Stadtplanung)



Bearbeitung: Institut für biologische Studien Jörg Weipert
Dipl.-Biologe Jörg Weipert
Am Bache 13
D-99338 Plaue
Tel.: 036207-50612 Fax: 036207-50613 Funk-Tel.: 0173-8298364
e-mail: info@bios-jw.com www.bios-jw.com

Plaue, im Oktober 2017

Mitarbeiterverzeichnis:

Gesamtbearbeitung:

Institut für biologische Studien Jörg Weipert (IBS Plaue/Thür.)

Geländekontrolle:

Dipl.-Biol. Jörg Weipert (IBS)

artenschutzrechtlicher Fachbeitrag:

Dipl.-Biol. Jörg Weipert (IBS)

technische Arbeiten:

B. Sc. Nancy Hajdú (IBS)

Biol.-techn. Ass. Heike Schell (IBS)

Biol.-techn. Ass. Birgit Weipert (IBS)

Fotos:

Dipl.-Biol. Jörg Weipert (IBS)

weitere Auskünfte und Informationen:

Stadtverwaltung Ilmenau, Bauverwaltung/Stadtplanung), Frau Koch, Frau Weiß

Abkürzungsverzeichnis:

%/&	Männchen/Weibchen
§	nach BNatSchG besonders geschützte Art; Paragraph
§§	nach BNatSchG streng geschützte Art, Paragraphen
Abs.	Absatz
Art.	Artikel
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
bspw.	beispielsweise
bzw.	beziehungsweise
CEF	Maßnahme zur Erhaltung der ökologischen Funktion
dB(A)	Dezibel (nach A-Gewichtung)
d.h.	das heißt
EG-ArtSchV	Artenschutzverordnung
Ex.	Exemplar(e)
FCS	Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie 92/43/EWG
ggf.	gegebenenfalls
gem.	gemäß
gepl.	geplant(e)(es)
ha	Hektar
i.A.	im Auftrag
i.d.R.	in der Regel
i.V.m./i.S.v.	in Verbindung mit/im Sinne von
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
lfd.	laufend(e)
mdl. Mitt.	mündliche Mitteilung
mglw.	möglicherweise
MTBQ	Meßtischblatt-Quadrant
o.g.	oben genannt(e)
oNB	obere Naturschutzbehörde
RLD/RLT	Rote Liste(n) Deutschlands/Rote Liste(n) Thüringens
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
sM	singendes Männchen
s.o./s.u.	siehe oben/siehe unten
Tab.	Tabelle
ThürNatG	Thüringer Gesetz über Natur und Landschaft
TLUG	Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie
TMLNU	Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt
u.ä./u.a.	und ähnliche(s)/und andere sowie unter anderem
UG/UF	Untersuchungsgebiet(e)/Untersuchungsfläche(n)/
uJB/uNB	untere Jagdbehörde/untere Naturschutzbehörde
v.a./vgl.	vor allem/vergleiche
VogelSchRL	Vogelschutzrichtlinie
z.B./z.T./z.Z.	zum Beispiel/zum Teil/zur Zeit

⇒ weitere Abkürzungen werden ggf. in Anlage 1 erläutert

Inhaltsverzeichnis:

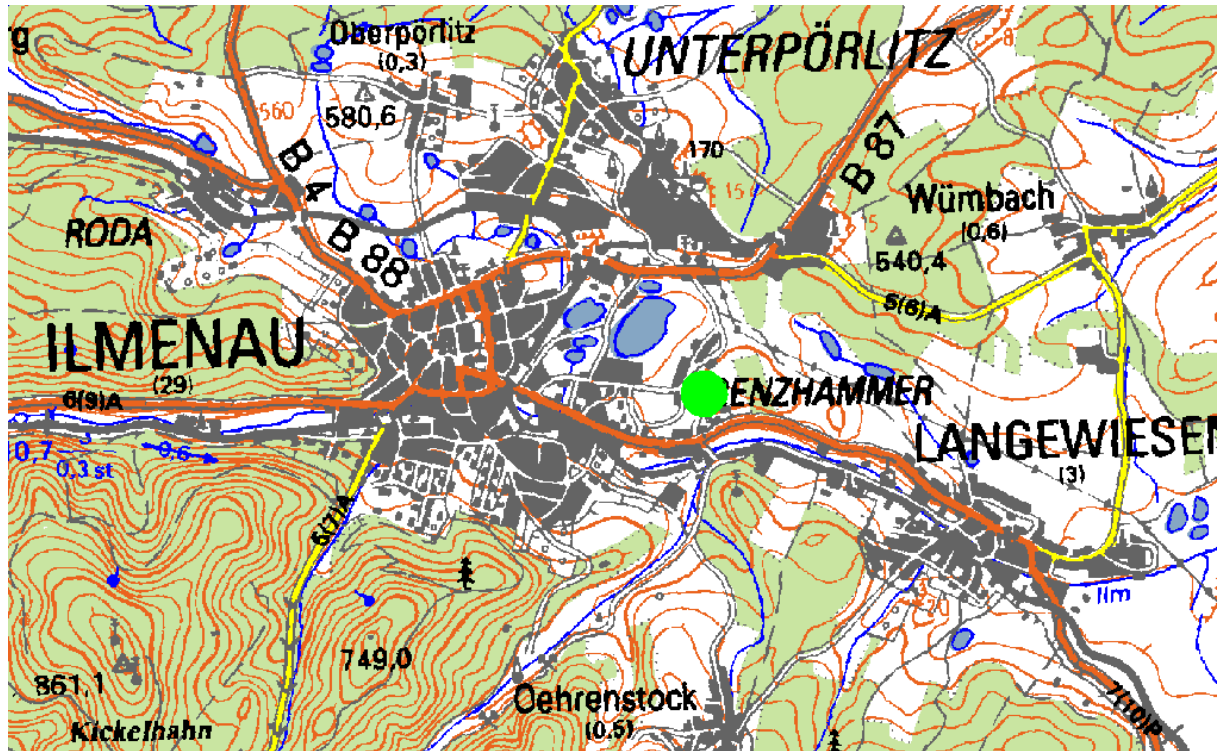
	Seite
1. Einleitung	5
2. Zusammenfassung	7
3. Untersuchungsgebiet	8
4. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag	11
4.1 Grundlagen und Methodik	11
4.1.1 Beschreibung des Vorhabens	11
4.1.2 Rechtliche Grundlagen	11
4.1.3 Fachliche Grundlagen	14
4.1.3.1 Projektspezifische Abschichtung des Artenspektrums	14
4.1.3.2 Begriffsbestimmung	14
4.2 Übersicht der Maßnahmen	16
4.3. Wirkungsprognose	17
4.3.1 Betroffenheit der nach BNatSchG streng geschützten Pflanzenarten	17
4.3.2 Betroffenheit der nach BNatSchG streng geschützten Tierarten	17
4.3.2.1 Säugetiere (Mammalia, excl. Chiroptera)	17
4.3.2.2 Fledermäuse (Mammalia, Chiroptera)	17
4.3.2.3 Kriechtiere (Reptilia)	18
4.3.3 Sonstige Taxa	18
4.4 Betroffenheit europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	19
5. Literatur und Quellen	20

Anlagen:

- Anlage 1: Gesamtliste der saP-relevanten Tier- und Pflanzenarten mit Abschichtung auf den Planungsraum des 2. Änderungsverfahrens zu den B-Plänen Nr. 6 („Campus“) und Nr. 7 („Am Ehrenberg“) in Ilmenau (S. 25-35)

1. Einleitung

Durch die Stadtverwaltung Ilmenau, vertreten durch die Abteilung Bauverwaltung/ Stadtplanung, wird derzeit das 2. Änderungsverfahren für den Bereich der rechtskräftigen Bebauungspläne Nr. 6 („Campus“) und Nr. 7 („Am Ehrenberg“) durchgeführt und die notwendigen Beschlußfassungen und Planungen begleitet. Der Planbereich umfaßt ein Areal von 1400 m² im östlichen Randbereich der Stadt Ilmenau (vgl. Kartenskizzen 1 und 2 sowie Luftbild 1). Es ist vorgesehen, die derzeit teilversiegelte (Fuß-/Radweg) und teilweise mit jüngeren Laubgehölzen und Gebüsch sowie Hochstauden bestandene Fläche zu bebauen.

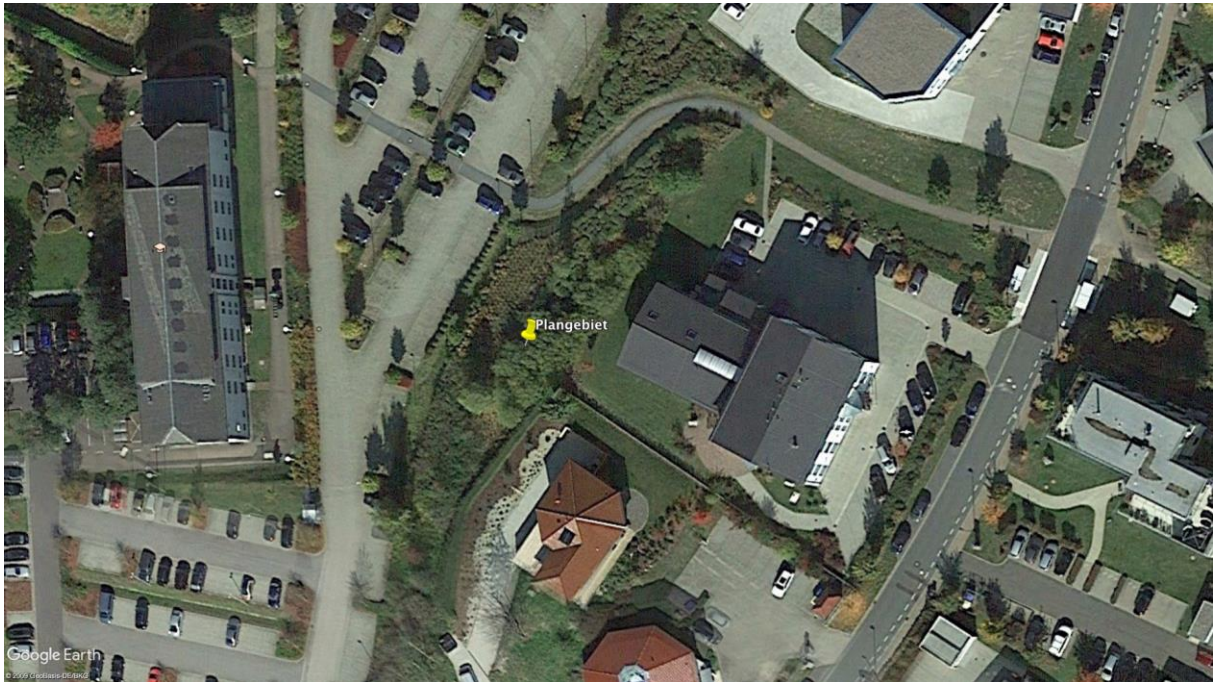


Kartenskizze 1: Großräumige Lage des Planungsbereiches (grüner Kreis) innerhalb des Stadtgebietes Ilmenau (unmaßstäblich)

Da die vorgesehene Erschließung und Bebauung zu artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1, Nr. 1 bis 4 BNatSchG führen könnte, war im Ergebnis behördlicher Abstimmungen eine artenschutzrechtliche Beurteilung des Vorhabens durchzuführen. Abstimmungsgemäß war die artenschutzrechtliche Betrachtung nach Vor-Ort-Kontrolle auf der Basis einer Potenzialabschätzung und unter Berücksichtigung vorhandener Literaturdaten durchzuführen.

Gegenstand der Betrachtung waren dabei die nach BNatSchG streng geschützten Tier- und Pflanzenarten und die europäischen Vogelarten (§ 44 BNatSchG). Sonstige Ersatzpflichten, die sich ggf. aus anderen Rechtsständen (Eingriffsregelung, Baumsatzung u.a.) ergeben, werden hier nicht betrachtet. Die Begutachtung und die abgeleiteten Maßnahmen sollen sicherstellen, dass im Rahmen des Vorhabens keine Schädigungs- oder Störungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG einschlägig werden.

Die Stadtverwaltung Ilmenau beauftragte deshalb das Institut für biologische Studien Jörg Weipert (Plaue/Thür.) am 19. September 2017 mit der notwendigen Kontrolle vor Ort sowie der Erstellung der artenschutzrechtlichen Beurteilung des Vorhabens.



Luftbild 1: Luftbild des Planungsraumes mit dem unmittelbaren Umfeld (Quelle: Google earth, unmaßstäblich)

Die Recherchen, die Kontrolle des Geländes sowie die Bearbeitung erfolgten im Zeitraum 20. September bis 23. Oktober 2017. Der hier vorgelegte Abschlussbericht beschreibt die Vorgehensweise und fasst die Befunde, die artenschutzrechtliche Beurteilung sowie Handlungsempfehlungen mit Arbeitsstand 23. Oktober 2017 zusammen. Der Abschlussbericht besteht aus dem Erläuterungstext (24 Seiten incl. ein Luftbild, zwei Kartenskizzen, eine Tabelle und vier Abbildungen im Text) sowie einer Anlage (11 Seiten). Der Abschlussbericht wurde als Ausdruck (zweifach) sowie auf Datenträger (CD mit Text- und Bild-Daten, einfach) an den Auftraggeber übergeben.

2. Zusammenfassung

Für den Planungsraum des 2. Änderungsverfahrens für den Bereich der rechtskräftigen Bebauungspläne Nr. 6 („Campus“) und Nr. 7 („Am Ehrenberg“) erfolgte nach Geländekontrolle und Literaturrecherchen eine planungsraumbezogene artenschutzrechtliche Beurteilung aller nach BNatSchG streng geschützten Tier- und Pflanzenarten. Es ergaben sich folgende Befunde:

Fledermäuse:

- 11 Fledermausarten sind potenziell als gelegentlich im Gebiet jagende oder durchziehende Arten zu erwarten (vgl. Anlage 1, S. 25);
- Fledermausquartiere i.S.v. Wochenstuben, Sommer-/Männchen- oder Zwischenquartieren in Gehölzen sind nicht vorhanden, da geeignete und entsprechend dimensionierte Gehölze fehlen;
- Winterquartiere sind ebenfalls auszuschließen, da im Planungsraum keinerlei Keller, Stollen o.ä. vorhanden sind;
- alle Fledermausarten sind nach BNatSchG streng geschützt;

Vögel:

- die Potenzialabschätzung vor dem Hintergrund der Habitatausstattung des Planungsraumes erbrachte ein Gesamt-Artenpotenzial von 34 Vogelarten darunter acht unregelmäßige Brutvogelarten, zwei Brutvogelarten der näheren Umgebung sowie 22 Nahrungsgäste und zwei Durchzügler/Rastgäste (vgl. Anlage 1, S. 25);
- bei den potenziellen Brutvogelarten handelt es sich durchweg um Arten, welche im Stadtgebiet Ilmenau weit verbreitete und derzeit nicht bestandsbedroht sind;
- abhängig vom Grad der zukünftigen Begrünung des Planungsraumes ist nach Abschluss der Bebauung mit einem vergleichbaren Brutvogelbestand zu rechnen;

Vorkommen sonstiger streng geschützter Tier- und Pflanzenarten können sicher ausgeschlossen werden.

Auf der Grundlage der Literaturrecherchen, der Geländekontrolle und Potenzialabschätzung wurden die artenschutzrechtlichen Aspekte diskutiert. Durch bauzeitliche Beschränkungen wird sichergestellt, dass Verbotstatbestände nach § 44, Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG nicht eintreten.

Folgende Maßnahme ist erforderlich (Einzelheiten vgl. Kapitel 4.2, S. 16):

a) Vermeidungsmaßnahmen

Maßnahme V1: Zeitliche Beschränkung für die Beseitigung von Vegetation und der Bodenoberfläche im Rahmen der Baufeldfreimachung/Erschließung (Schutz Vögel)

3. Untersuchungsgebiet

Der hier zu betrachtende Planungsraum des 2. Änderungsverfahrens für den Bereich der rechtskräftigen Bebauungspläne Nr. 6 („Campus“) und Nr. 7 („Am Ehrenberg“) mit einer Fläche von ca. 1400 m² liegt im südöstlichen Randbereich der Stadt Ilmenau (vgl. Kartenskizzen 1 und 2 sowie Luftbild 1, ab S. 5). Es ist vorgesehen, die derzeit teilversiegelte (Fuß-/Radweg) und teilweise mit jüngeren Laubgehölzen und Gebüsch (Feldahorn, Birke, Schwarzkiefer, Weide, Weißdorn, Hartriegel) sowie Hochstauden bestandene Fläche zu bebauen. Einzelheiten zu Art und Umfang der Bebauung sind derzeit noch nicht bekannt. Kartenskizze 2 zeigt die maximal für eine Bebauung/Versiegelung in Betracht kommende Fläche.

Stadt Ilmenau • Bplan Nr. 07 Ehrenberg – 2. Änderung

MAXIMALE, FÜR EINE BEBAUUNG / VERSIEGELUNG IN BETRACHT KOMMENDE FLÄCHE



Kartenskizze 2: Maximal für eine Bebauung/Versiegelung in Betracht kommende Fläche (Quelle: Stadtverwaltung Ilmenau, Abt. Bauverwaltung/Stadtplanung, Stand: 19.9.2017)

Einen Eindruck vom Flächenzustand im Herbst 2017 vermitteln die nachstehenden Abbildungen 1 bis 4.



Abb. 1: Blick auf den nordwestlichen Rand des Planungsraumes; im Vordergrund die angrenzenden Parkplatzflächen (17. Oktober 2017, Foto: J. Weipert)



Abb. 2: Der Planungsraum aus nördlicher Richtung mit Rad-/Fußweg im Vordergrund sowie dem Bestand an Laubgebüsch und jüngeren Gehölzen (17. Oktober 2017, Foto: J. Weipert)



Abb. 3: Blick auf den nordöstlichen Teil des Planungsraumes mit Rad-/Fußweg sowie der Bepflanzung (17. Oktober 2017, Foto: J. Weipert)



Abb. 4: Südwestlicher Teil des Planungsraumes; die angrenzenden Parkplatzflächen liegen außerhalb des Planungsraumes (17. Oktober 2017, Foto: J. Weipert)

4. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

4.1 Grundlagen und Methodik

4.1.1 Beschreibung des Vorhabens

Es ist geplant, die 1400 m² große Fläche neu zu bebauen. Einzelheiten zu Art und Umfang der Bebauung sind noch nicht bekannt. Kartenkizze 2 (S. 8) zeigt die maximal für eine Bebauung/Versiegelung in Betracht kommende Fläche. Es ist davon auszugehen, daß die vorhandenen Gebüsche und jüngeren Gehölze vollständig entfallen. Art und Umfang einer Begünung im Zuge der Neubebauung sind ebenfalls noch nicht bekannt.

4.1.2 Rechtliche Grundlagen

Zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vor Beeinträchtigungen durch den Menschen sind auf gemeinschaftlicher und nationaler Ebene umfangreiche Rechtsvorschriften erlassen worden. Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12 und 13 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 (FFH-RL), nach denen sich die EU-Mitgliedsstaaten zum Schutz der in Anhang IV der FFH-RL genannten Tier- und Pflanzenarten verpflichten, im Artikel 16 der RL 92/43/EWG, welcher zulässige Abweichungen der Bestimmung regelt sowie in den Artikeln 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 02.04.1979 (Vogelschutzrichtlinie) verankert.

Im nationalen Naturschutzrecht finden sich die Regelungen zum Artenschutz in den § 7, 15, 39, 44 und 45 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert durch Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 15. September 2017), welches die rechtliche Grundlage für die folgende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung des Vorhabens darstellt.

Um Verbotstatbestände für besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten gemäß § 44 BNatSchG zu prüfen, sind folgende Artenlisten als Grundlagen der artenschutzrechtlichen Betrachtung relevant:

- Arten des Anhangs IV der FFH-RL,
- alle europäischen Vogelarten (Arten des Art. 1 der VogelSchRL) sowie
- Arten des Anhangs A der EG-ArtSchV 338/97,
- die Arten der Anlage 1 Spalte 3 der BArtSchV

In **§ 44 Abs. 1 BNatSchG** sind die generellen artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote für besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten gefasst, welche im Folgenden aufgeführt werden. Mit dem Wortlaut des § 44 BNatSchG sind sowohl die Anforderungen des Art. 12 FFH-RL als auch des Art. 5 VSRL vollständig integriert.

Es ist verboten:

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich

durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Diese Verbotsregelungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG werden durch die Abs. 5 und 6 ergänzt, welche für Eingriffsvorhaben relevant sind und von der Europäischen Kommission anerkannte Spielräume (vgl. EU-KOMMISSION 2007) in den artenschutzrechtlichen Vorschriften festsetzen. In **§ 44 Abs. 5** BNatSchG (incl. Änderungen 2017) sowie **Satz 1** des **§ 44 Abs. 6** BNatSchG ist die maßgebliche Interpretation der Zugriffsverbote für Eingriffsvorhaben gesetzlich geregelt:

(5) Sätze 1 und 2: Für nach § 15 Abs. 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Abs. 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Abs. 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
3. das Verbot nach Abs. 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

(5) Satz 3: Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden.

(5) Satz 4: Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend.

(5) Satz 5: Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

(6) Satz 1: Die Zugriffs- und Besitzverbote gelten nicht für Handlungen zur Vorbereitung gesetzlich vorgeschriebener Prüfungen, die von fachkundigen Personen unter

größtmöglicher Schonung der untersuchten Exemplare und der übrigen Tier- und Pflanzenwelt im notwendigen Umfang vorgenommen werden.

Die Bestimmungen des Absatzes 5 regeln demnach die **Anwendung** der Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft, soweit sie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, **für die in Anhang IV FFH-RL aufgeführten Tier- und Pflanzenarten und europäischen Vogelarten**. Bereits mit der Neufassung des BNatSchG 2009 gilt dies auch für Arten, die durch eine Rechtsverordnung, nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgrund ihrer Bestandsgefährdung und der hohen Verantwortung Deutschlands gegenüber diesen, unter besonderen Schutz gestellt sind.

Für die **Tierarten nach Anhang IV FFH-RL** und die **europäischen Vogelarten** nach Art. 1 VSRL, lassen sich nach § 44 Abs. 1 folgende Zugriffsverbote zusammenfassen:

- **Schädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG)**, d.h. die Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit vermeidbare Verletzung und Tötung von Tieren oder ihren Entwicklungsformen ist verboten. Ein Verbot liegt dagegen nicht vor, wenn die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird
- **Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG)**, d.h. ein erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser- Überwinterungs- und Wanderungszeiten ist verboten. Ein Verbot liegt jedoch nicht vor, wenn die Störung keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population zur Folge hat.

Für die **Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-RL** lässt sich nach § 44 Abs. 1 folgendes Zugriffsverbot zusammenfassen:

- **Schädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG)**, d.h. die Beschädigung oder Zerstörung von Standorten der wild lebenden Pflanzen oder damit in Zusammenhang stehendes vermeidbares Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen oder ihren Entwicklungsformen ist verboten. Ein Verbot liegt dagegen nicht vor, wenn die ökologische Funktion des vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Wenn die Verbotstatbestände i.S.v. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden, können die artenschutzrechtlichen Verbote im Falle des Vorliegens von Ausnahmeveraussetzungen gem. **§ 45 Abs. 7 BNatSchG** überwunden werden. Dieser Paragraph regelt vollständig die Ausnahmen von den Verboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG und **verweist zusätzlich auf Art. 16 FFH-RL und Art. 9 VSRL**, die ihrerseits die Ausnahmefälle nach europäischem Recht regeln.

Ausnahmen können nun unter folgenden Voraussetzungen zugelassen werden:

1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder

5. 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** [...].

In der vorliegenden artenschutzrechtlichen Beurteilung zum 2. Änderungsverfahren für die B-Pläne Nr. 6 („Campus“) und Nr. 7 („Am Ehrenberg“) in Ilmenau wurden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten und Arten des Anhangs IV FFH-RL sowie nach BNatSchG streng geschützte Arten), die durch die Baumaßnahme erfüllt werden könnten, geprüft und erforderlichenfalls Maßnahmevorschläge abgeleitet.

4.1.3 Fachliche Grundlagen

Als fachliche Grundlage wurde herangezogen:

- eigene Geländekontrolle zur Potenzialabschätzung am 17. Oktober 2017 (Vögel, Fledermäuse, sonstige streng geschützte Tier- und Pflanzenarten)
- weitere Literaturquellen zur Flora und Fauna Thüringens (vgl. Pkt. 5, S. 20)

4.1.3.1 Projektspezifische Abschichtung des Artenspektrums

Ausgangspunkt für die projektspezifische Abschichtung der zu prüfenden Tier- und Pflanzenarten ist die Liste der in Thüringen zu betrachtenden Arten (Anlage 1, S. 25). Vor dem Hintergrund der aktuellen Biotopausstattung erfolgte unter Berücksichtigung der o.g. fachlichen Grundlagen sowie unter Beachtung der Arbeiten von ANDERS & SACHER 2005, DIETZ et al. 2007, GÖRNER 2005, 2009, 2016, GÜNTHER 1996, JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010, KLAUS 1993, KNORRE et al. 1986, KORSCH et al. 2002, MÖLICH & KLAUS 2003, NICOLAI 1993, PETERSEN et al. 2003, 2004, PIECHOCKI 1990, ROST & GRIMM 2004, SCHEIDT 1984, SERFLING et al. 2004, THUST et al. 2006, TLUG 2009a, TMLNU 2004, TRESS et al. 1994, 2011, 2012, UTHLEB et al. 2015, WEIPERT 2005, 2007, WEIßE & VON KNORRE 2007, WESTHUS & FRITZLAR 2002, ZIMMERMANN 1995, 2003, ZIMMERMANN et al. 2005 die Herausarbeitung der für das Vorhaben zu betrachtenden Arten (Abschichtung), wie sie aus Anlage 1 (S. 25) ersichtlich und nachvollziehbar ist.

4.1.3.2 Begriffsbestimmung

Im Folgenden werden z.T. Begriffe genutzt, deren genauere Erklärung für das weitere Verständnis geboten erscheint.

Lokale Population einer Art:

Die Bezugsebene für die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG ist die lokale Population bzw. der lokale Bestand einer Art, an der festgemacht wird, ob die ermittelte Schädigung erheblich ist. Die lokale Population/der lokale Bestand umfaßt dabei alle Individuen einer Art, die eine räumlich abgrenzbare Fortpflanzungs- oder Überwinterungsgemeinschaft bilden (z.B. Wochenstubenverband einer Fledermausart, Drosselrohrsängerpopulation eines Teichkomplexes etc.).

Der Bezugsraum zur Bestimmung der lokalen Population wird dabei gemäß der Biologie einer Art artspezifisch vorgenommen. Arten mit sehr großen Revieren (z.B. Wildkatze, Luchs, Schwarzstorch) haben somit einen räumlich viel größeren Bezugsraum für die Definition ihrer lokalen Population (bis hin zu Naturräumen), als es z.B. für eine Libelle der Fall ist. Teilweise ist die Anzahl der Nachweise einer Art zu gering, um die räumliche Ausdehnung ihrer lokalen Population zu bestimmen. Dieser Fall wird bei den entsprechenden Arten ggf. kenntlich gemacht und diskutiert.

erhebliche Beeinträchtigungen/günstiger Erhaltungszustand:

Eine erhebliche Störung (= Beeinträchtigung) liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (BNatSchG § 44, Abs. 1, Satz 2). Weitergehende Präzisierungen werden durch das BNatSchG nicht formuliert.

In der FFH-Richtlinie wird im Art. 1 e) der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraumes als „günstig“ betrachtet, „wenn

- sein natürliches Verbreitungsgebiet sowie die Flächen, die er in diesem Gebiet einnimmt, beständig sind oder sich ausdehnen und
- die für seinen langfristigen Fortbestand notwendige Struktur und spezifischen Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft wahrscheinlich weiterbestehen werden und
- der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten ... günstig sind.“

Nach Art. 1 i) der FFH-RL ist der Erhaltungszustand einer Art „günstig“, „wenn

- aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird und
- das natürliche Verbreitungsgebiet weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und
- ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Population der Art zu sichern.“

Daraus kann abgeleitet werden, dass bei Nichterfüllung dieser Merkmale eine „erhebliche“ Beeinträchtigung/Störung anzunehmen ist (vgl. LAMBRECHT & TRAUTNER 2007). Fachliche Parameter, die bei der Beurteilung der Erheblichkeit mit herangezogen werden können, sind:

- Gefährdung des Reproduktionserfolges bzw. der Reproduktionsstätten,
- gravierende Veränderungen der Populationsgröße,
- direkter Lebensraumverlust,
- Verlust der Lebensräume infolge Veränderungen des Wasser- bzw. Bodenhaushaltes oder randlicher Einflüsse,
- Erhaltung wichtiger Habitatelemente,
- Reproduzierbarkeit der Lebensräume und Habitate,
- Dauer, Häufigkeit und Intensität der Einwirkungen, Störungen bzw. Veränderungen,
- Empfindlichkeit der relevanten Arten und Lebensräume,
- Aufrechterhaltung der für ein langfristiges Überleben notwendigen Raumbeziehungen

sowie

- räumliche Entfernung des Eingriffes zu den Hauptvorkommen.

4.2 Übersicht der Maßnahmen

Zur Vermeidung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen durch das Vorhaben sowie zur Wiederherstellung gestörter Funktionen im Naturhaushalt wurden mehrere Maßnahmen geplant. Nachfolgend werden die vorgesehenen Maßnahmen, die zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG zwingend erforderlich sind, aufgeführt (grau hinterlegt) und kurz erläutert. Die angegebenen Maßnahme-Nummer ist ein Vorschlag für den Planer. Weitere Details zu den Maßnahmen ergeben sich aus den Darstellungen des B-Planes, der weitere Maßnahmen, die sich aus der Eingriffsregelung/Baumsatzung ergeben, enthalten kann.

a) Vermeidungsmaßnahmen:

Maßnahme V1: zeitliche Beschränkung für die Beseitigung von Vegetation und etwaigen Habitatstrukturen im Rahmen der Baufeldfreimachung/Erschließung

Die Baufeldfreimachung (mit Beseitigung der Vegetation und der Bodenoberfläche) erfolgt entsprechend § 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2 artenschutzrechtlich veranlasst zwingend nur außerhalb der Brutzeiten im Zeitraum 1. Oktober bis 28. Februar j.J. Diese Maßnahme dient dem Schutz der europäischen Vogelarten, welche als Gebüsch- oder Baumbrüter im Planungsraumes aktuell Brutreviere besiedeln. Die Beschränkung des Baubeginns auf den o.g. Zeitraum stellt sicher, dass Verbotstatbestände nach § 44, Abs. 1 Nr. 1 bis 3 (Zerstörung von Gelegen oder Tötung von Jungvögel, erhebliche Störung während der Fortpflanzungszeit oder Zerstörung/Beschädigung von Fortpflanzungsstätten) der europäischen Vogelarten nicht eintreten können.

Weitere Maßnahmen sind aus artenschutzrechtlicher Sicht nicht erforderlich.

4.3 Wirkungsprognose

4.3.1 Betroffenheit der nach BNatSchG streng geschützten Pflanzenarten

Im Planungsraum wurden keine Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL nachgewiesen. Diesbezügliche Vorkommen sind auch potenziell nicht zu erwarten. Demzufolge sind für diese Artengruppe keine Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG einschlägig.

4.3.2 Betroffenheit der nach BNatSchG streng geschützten Tierarten

Insgesamt wurden 125 streng geschützte Tierarten auf Relevanz zum Vorhaben überprüft, von denen 11 Fledermausarten als gelegentlich jagende und z.T. auch durchziehende Arten im Planungsraum potenziell vorkommen können (vgl. Anlage 1, S. 25).

4.3.2.1 Säugetiere (Mammalia, excl. Chiroptera)

Aus der Gruppe der streng geschützten Landsäugetiere wurden keine Arten im Planungsraum festgestellt. Vorkommen streng geschützter Landsäugetiere (Feldhamster, Wolf, Biber, Wildkatze, Luchs, Fischotter, Haselmaus) können im Vorhabensbereich sicher ausgeschlossen werden, da der Planungsraum keine Lebensraumeignung aufweist und/oder die bekannten Vorkommen in Thüringen weitab vom Vorhabensbereich liegen (vgl. UTHLEB et al. 2015). Demzufolge sind für diese Artengruppe keine Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1, Nr. 1 bis 3 BNatSchG einschlägig.

4.3.2.2 Fledermäuse (Mammalia, Chiroptera)

Für den Planungsraum wurden 11 Fledermausarten als potenziell gelegentlich hier jagende bzw. durchziehende Arten eingeordnet (Anlage 1, S. 25).

Fledermausquartiere i.S.v. Wochenstuben, Sommer-/Männchen- oder Zwischenquartieren in Gehölzen sind nicht vorhanden, da geeignete und entsprechend dimensionierte Gehölze fehlen. Winterquartiere sind ebenfalls auszuschließen, da im Planungsraum keinerlei Keller, Stollen o.ä. vorhanden sind.

Durch die geplante Bebauung bieten sich für gebäudebewohnende Arten (z.B. Zwergfledermaus, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Großes Mausohr, Bartfledermäuse u.a.) ggf. neue Quartiermöglichkeiten und durch die vorzusehende Begrünung neue Nahrungsquellen.

Für die Artengruppe der Fledermäuse sind vor dem Hintergrund des Vorhabens keine Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1, Nr. 1 bis 3 BNatSchG einschlägig.

4.3.2.3 Kriechtiere (Reptilia)

Im Rahmen der am 17. Oktober 2017 durchgeführten Geländekontrolle wurde kein Nachweis der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) bzw. Hinweise auf deren Vorkommen oder sonstiger streng geschützter Reptilienarten im Planungsraum erbracht. Aktuelle Vorkommen der streng geschützten Zauneidechse können für den unmittelbaren Planungsraum derzeit ausgeschlossen werden. Demzufolge sind für die Artengruppe der Kriechtiere keine Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1, Nr. 1 bis 3 BNatSchG einschlägig.

4.3.3 Sonstige Taxa

Die Geländekontrolle, Datenrecherchen und Literaturlauswertungen erbrachten keine Hinweise oder Nachweise zu weiteren saP-relevanten Taxa (Farne, Flechten, Flußkrebse, Lurche, Libellen, Weichtiere, Schmetterlinge, Käfer) im Planungsraum. Derartige Vorkommen sind auch nicht zu erwarten, da geeignete Habitatstrukturen wegen der Lage innerhalb des Stadtgebietes von Ilmenau und der derzeitigen Nutzungsformen sowie der anthropogenen Einflüsse nebst Bebauung fehlen. Demzufolge sind hier keine Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG einschlägig.

4.4 Betroffenheit europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Insgesamt wurden 246 Vogelarten auf Relevanz zum Vorhaben überprüft, von denen insgesamt 34 Vogelarten potenziell im Planungsraum zu erwarten sind (Anlage 1, S. 25). Von den potenziell zu erwartenden Arten sind acht Vogelarten als unregelmäßige Brutvögel einzustufen, zwei Arten sind Brutvögel der näheren Umgebung, 22 Arten werden nur als Nahrungsgäste auftreten und weitere zwei Arten dürften das UG regelmäßig auf dem Durchzug oder als Winter-/Rastgäste aufsuchen (Anlage 1, S. 25). Bei den Brutvogelarten handelt es sich durchweg um Arten, welche im Stadtgebiet Ilmenau weit verbreitete und derzeit nicht bestandsbedroht sind.

Zur Abwendung von Verbotstatbestände nach § 44, Abs. 1 Nr. 1 bis 3 (Zerstörung von Gelegen oder Tötung von Jungvögel, erhebliche Störung während der Fortpflanzungszeit oder Zerstörung/Beschädigung von Fortpflanzungsstätten der europäischen Vogelarten) ist die Vermeidungsmaßnahme V1 (zeitliche Beschränkung für die Beseitigung von Vegetation und der Bodenoberfläche im Rahmen der Baufeldfreimachung/Erschließung) zu beachten.

Bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen V1 sind für die Artengruppe der Vögel keine Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1, Nr. 1 bis 3 BNatSchG einschlägig.

Es ist zu erwarten, dass sich durch die geplante Bebauung i.V.m. der geplanten Begrünung nur geringe Veränderungen im Artenspektrum der Vögel ergeben (Tab. 1).

Tabelle 1: Prognose der Besiedlung durch Brutvogelarten vor und nach der geplanten Bebauung (Abkürzungen vgl. in Anlage 1, S. 30)

lfd. Nr.	deutscher Name	Status vor Bebauung	Status nach Bebauung
1	Amsel	ur. B (1)	ur. B (1-2)
2	Blaumeise	NG	ur. B (1) #
3	Girlitz	ur. B (1)	ur. B (1)
4	Grünfink	ur. B (1)	ur. B (1)
5	Hausrotschwanz	uB (>1)	B (1), uB (>1)
6	Haus Sperling	uB (>1)	uB (> 1)
7	Kohlmeise	NG	ur. B (1) #
8	Mehlschwalbe	NG	ur. B (> 1) #
9	Mönchsgrasmücke	ur. B (1)	uB (1)
10	Rotkehlchen	ur. B (1)	uB (1)
11	Star	NG	ur. B (1) #
12	Stieglitz	ur. B (1)	uB (1)
13	Zaunkönig	ur. B (1)	uB (1)
14	Zilpzalp	ur. B (1)	ur. B (1)

#: abhängig vom Angebot an künstlichen Nisthilfen

5. Literatur

- ANDERS, O. & P. SACHER (2005): Das Luchsprojekt Harz - ein Zwischenbericht. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt **42** (2): 1-10.
- BArtSchV (2005): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) in der Fassung vom 16. Februar 2005.
- BELLSTEDT, R. (2011): Rote Liste der Wasserkäfer (aquatische Coleoptera) Thüringens. Naturschutzreport **26**: 179-188.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ [Hrsg.] (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 55. Bonn-Bad Godesberg.
- BFN- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2007): Nationaler Bericht 2007 gemäß FFH-RL. Erhaltungszustände der Arten in der kontinentalen Region.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. - Naturschutz und Biologische Vielfalt. Heft **70** (1). Bonn-Bad Godesberg.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ [Hrsg.] (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). - Naturschutz und Biologische Vielfalt. Heft **70** (3). Bonn-Bad Godesberg.
- BNatSchG (2009/2017): Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege. - BGBl. Teil I, Nr. 51, S. 2542-2579, zuletzt geändert durch Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 15. September 2017.
- BÖBNECK, U. & D. von KNORRE (2011): Rote Liste der Schnecken und Muscheln (Mollusca) Thüringens. - Naturschutzreport **26**: 75-82.
- DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & I. WOLZ (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. - Kosmos-Verlag, Stuttgart
- EG-ArtSchV (2005): 6. Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels. - EU-Dok.-Nr. 3 1997 R 0338, zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndVO (EG) 1332/2005 v. 9.8.2005 (ASBl. Nr. L. 215 S. 1).
- ERLACHER, S. (2011): Rote Liste der Spanner (Insecta: Lepidoptera: Geometridae) Thüringens. - Naturschutzreport **26**: 337-344.
- EU-KOMMISSION (2007): Guidance document on the strict protection of animals species of community interest under the habitats directive 92/43/EEC.
- FFH-Richtlinie: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildwachsenden Tiere und Pflanzen. - ABl. EG L 206 vom 22.7.1992. zuletzt geändert durch Richtlinie 97/62/EG vom 27. Oktober 1997 (ABl. EG Nr. L 305).
- FRICK, S., GRIMM, H., JAEHNE, S., LAUSSMANN, H., MEY, E. & J. WIESNER (2011): Rote Liste der Brutvögel (Aves) Thüringens. - Naturschutzreport **26**: 47-54.
- GÖHL, K. (2011): Rote Liste der Widderchen (Insecta: Lepidoptera: Zygaenidae) Thüringens. - Naturschutzreport **26**: 315-318.
- GÖRNER, M. (2005): Zur Lage und Situation des Uhus (*Bubo bubo*) in Thüringen). - Artenschutzreport 17: 44-56.
- GÖRNER, M. (Hrsg.; 2009): Atlas der Säugetiere Thüringens. Biologie - Lebensräume - Verbreitung - Gefährdung - Schutz. Jena.
- GÖRNER, M. (Hrsg.; 2016): Zur Ökologie des Uhus (*Bubo bubo*) in Thüringen - Eine Langzeitstudie. - Acta ornithoecologica 8 (3-4): 1-320.
- GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. - Gustav Fischer Verlag Jena.
- HARTMANN, M. (2011a): Rote Liste der Laufkäfer (Insecta: Coleoptera: Carabidae) Thüringens. - Naturschutzreport **26**: 169-178.
- HARTMANN, M. (2011b): Rote Liste der Prachtkäfer (Insecta: Coleoptera: Buprestidae) Thüringens. - Naturschutzreport **26**: 225-228.

- HEINICKE, W., HEUER, A., FRIEDRICH, E., GROSSER, N. & H. STRUTZBERG (2011): Rote Liste der Eulenfalter (Insecta: Lepidoptera: Noctuidae, Pantheidae, Nolidae) Thüringens. - Naturschutzreport **26**: 327-336.
- HEUER, A. (2011b): Rote Liste der Spinner und Schwärmer (Insecta: Lepidoptera: Hepialidae, Limacodidae, Cossidae, Thyrididae, Lasiocampidae, Endromidae, Saturniidae, Lemoniidae, Sphingidae, Drepanidae, Notodontidae, Lymantriidae, Arctiidae) Thüringens. - Naturschutzreport **26**: 319-326.
- HIEBSCH, H. (1983): Faunistische Kartierung der Fledermäuse in der DDR. Teil 1. - *Nyctalus* (N.F.) **1** (6): 489-503.
- HIEBSCH, H. & D. HEIDECKE (1987): Faunistische Kartierung der Fledermäuse in der DDR. - *Nyctalus* (N.F.) **2** (3/4): 213-246.
- HIEKEL, W., FRITZLAR, F., NÖLLERT, A. & W. WESTHUS (2004): Die Naturräume Thüringens. - Naturschutzreport **21**: 1-384.
- JÄNICKE, M. (2011): Rote Liste der Ölkäfer (Insecta: Coleoptera: Meloidae) Thüringens. - Naturschutzreport **26**: 229-232.
- JUŠKAITIS, R. & S. BÜCHNER (2010): Die Haselmaus. - Die Neue Brehm Bücherei, Nr. 670. Westarp Wissenschaften Hohenwarsleben.
- KLAUS, S. (1993): Die Wildkatze in Thüringen - Verbreitung, Gefährdung und Schutz. - Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen **30** (4): 94-97.
- KNORRE, D.V., GRÜN, G., GÜNTHER, R., SCHMIDT, K. (1986): Die Vogelwelt Thüringens. - VEB Gustav Fischer Verlag, Jena.
- KNORRE, D. VON & S. KLAUS (2011): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia pt.) Thüringens (ohne Fledermäuse). - Naturschutzreport **26**: 34-38.
- KOPETZ, A. (2011a): Rote Liste der Buntkäfer, Malachitkäfer und verwandter Käferfamilien (Insecta: Coleoptera: Lymexyloidea et Cleroidea) Thüringens. - Naturschutzreport **26**: 203-208.
- KOPETZ, A. (2011b): Rote Liste der Schnellkäfer, Weichkäfer und verwandter Käferfamilien (Insecta: Coleoptera: Elateroidea et Derodontoidea) Thüringens. - Naturschutzreport **26**: 209-214.
- KORNECK, D., SCHNITTLER, M. & I. VOLLMER (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta* et *Spermatophyta*) Deutschlands. - Schriftenreihe für Vegetationskunde **28**: 21-187. Bonn-Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz).
- KORSCH, H. & W. WESTHUS (2011): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta* et *Spermatophyta*) Thüringens. - Naturschutzreport **26**: 365-390.
- KORSCH, H., WESTHUS, W., ZÜNDORF, H.-J. (2002): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Thüringens. - Weissdorn-Verlag Jena.
- KÖHLER, G. (2011): Rote Liste der Heuschrecken (Insecta: Orthoptera) Thüringens. - Naturschutzreport **26**: 123-130.
- KUNA, G. (2011): Rote Liste der Tagfalter (Insecta: Lepidoptera: Papilionidea et Hesperioidea) Thüringens. - Naturschutzreport **26**: 307-314.
- MEINUNGER, L. (2011): Rote Liste der Flechten (Lichenes) Thüringens. - Naturschutzreport
- MÖLICH, TH. & S. KLAUS (2003): Die Wildkatze (*Felis silvestris*) in Thüringen. - Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen **4** (Sonderheft): 109-135.
- MÜLLER, R. (2011): Rote Liste der Fische und Rundmäuler (Pisces et Cyclostomata) Thüringens. - Naturschutzreport **26**: 69-74.
- NICOLAI, B. (Hrsg.) (1993): Atlas der Brutvögel Ostdeutschlands. - Gustav Fischer Verlag Jena - Stuttgart.
- NÖLLERT, A., SERFLING, CH., UTHLEB, H. & U. SCHEIDT (2011a): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) Thüringens. - Naturschutzreport **26**: 55-60.
- NÖLLERT, A., SERFLING, CH., SCHEIDT, U. & H. UTHLEB (2011b): Rote Liste der Lurche (Amphibia) Thüringens. - Naturschutzreport **26**: 61-68.
- PETERSEN, B., G. ELLWANGER, G. BIEWALD, U. HAUKE, G. LUDWIG, P. PRETSCHER, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-RL in Deutschland, Band 1:

- Pflanzen und Wirbellose. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Bundesamt für Naturschutz **69** (1): S. 1-743.
- PETERSEN, B., G. ELLWANGER, R. BLESS, P. BOYE, E. SCHRÖDER & A. SSMYANK (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-RL in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Bundesamt für Naturschutz **69** (2): 1-693.
- PETZOLD, F. & W. ZIMMERMANN (2011): Rote Liste der Libellen (Insecta: Odonata) Thüringens. - Naturschutzreport **26**: 105-110.
- PIECHOCKI, R. (1990): Die Wildkatze. - Neue Brehm Bücherei, Bd. 189, Wittenberg Lutherstadt.
- ROST, F. & H. GRIMM (2004): Kommentierte Artenliste der Vögel Thüringens. - Anzeiger des Vereins Thüringer Ornithologen, **5** (SH): 1-78.
- RÖBNER, E. (2011): Rote Liste der Blatthornkäfer und Hirschkäfer (Insecta: Coleoptera: Scarabaeoidea) Thüringens. - Naturschutzreport **26**: 233-240.
- SCHEIDT, U. (1984) : Die Fledermaus-Nachweise am Naturkundemuseum Erfurt. - Veröff. Naturkundemuseum Erfurt **3**: 15-21.
- SCHOBER, W. & E. GRIMMBERGER (1998): Die Fledermäuse Europas. - Franckh-Kosmos, Stuttgart.
- SERFLING, C., ZIMMERMANN, W., BUTTSTEDT, L. & F. FITZLAR (2004): Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) und Vogel-Azurjungfer (*Coenagrion ornatum*) in Thüringen. - Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen **41** (1): 1-14.
- SETTELE, J., FELDMANN, R. & R. REINHARDT (Hrsg.)(1999): Die Tagfalter Deutschlands. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- THUST, R., G. KUNA & R.-P. ROMMEL (2006): Die Tagfalterfauna Thüringens. Zustand in den Jahren 1991 bis 2002. Entwicklungstendenzen und Schutz der Lebensräume. - Naturschutzreport **23**: 1-200.
- THUST, R., KUNA, G., FRIEDRICH, E. & R.-P. ROMMEL (2001): Rote Liste der Tagfalter (Lepidoptera: Papilionidea et Hesperioidea) Thüringens. - Naturschutzreport **18**: 216-219.
- ThürNatG (2006): Thüringer Gesetz für Natur und Landschaft vom 23.04.2006. - GVBl. S. 161 vom 27. April 2006.
- TLUG (2009a): Zusammenstellung der europarechtlich geschützten Tier- u. Pflanzenarten in Thüringen (ohne Vögel). - Internetausdruck. http://www.tlug-jena.de/imperia/md/content/tlug/abt3/artenliste_1_europarechtlich_geschuetzten_tier_pflanzenarten_thuering_en_ohne_voegel_270309.pdf. 6 S. und [artenliste_2_national_geschuetzten_tier_pflanzenarten_thueringen_ohne_voegel_270309.pdf](http://www.tlug-jena.de/imperia/md/content/tlug/abt3/artenliste_2_national_geschuetzten_tier_pflanzenarten_thueringen_ohne_voegel_270309.pdf). Stand: 1. 07.2009. 5 S.
- TLUG (2009b): Zusammenstellung planungsrelevante Vogelarten von Thüringen. - Internetausdruck. http://www.tlug-jena.de/imperia/md/content/tlug/abt3/planungsrelevante_vogelarten_stand_190809.pdf. Stand: 1. 07.2009. 3 S.
- TLUG (2009c): Artensteckbriefe Thüringen 2009. - Internetausdruck. http://www.tlug-jena.de/de/tlug/umweltthemen/natur_und_landschaft/artenschutz/artengruppen Stand: 1. 07.2009.
- TLVwA/TLUG (2009): Vogelzugkarte Thüringen und Hinweise zur Interpretation
- TMLNU (2004): Fische in Thüringen - Die Verbreitung der Fische, Neunaugen, Krebse und Muscheln. Weimardruck GmbH, Weimar.
- TRESS, J., C. TRESS & K.-P. WELSCH (1994): Fledermäuse in Thüringen. - Naturschutzreport **8**: 1-136.
- TRESS, J., BIEDERMANN, M., GEIGER, H., KARST, I., PRÜGER, J., SCHORCHT, W., TRESS, CH. & K.-P. WELSCH (2011): Rote Liste der Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera) Thüringens. - Naturschutzreport **26**: 39-46.
- TRESS, J., BIEDERMANN, M., GEIGER, H., PRÜGER, J., SCHORCHT, W., TRESS, CH. & K.-P. WELSCH (2012): Fledermäuse in Thüringen. - Naturschutzreport **27**: 1-653.

- UTHLEB, H., FRITZLAR, F. & A. LUX (2015): Auf vier leisen Sohlen - Streng geschützte Säugetiere in Thüringen. - Landschaftspflege u. Naturschutz in Thüringen 52(4): 148-191.
- VogelSchRL (2009): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie). 18 S.
- WEIGEL, A. (2011): Rote Liste der Bockkäfer (Insecta: Coleoptera: Cerambycidae) Thüringens. - Naturschutzreport **26**: 241-248.
- WEIPERT, J. (2005): Zur Bestandssituation der Schmetterlingsarten des Anhang II der FFH-Richtlinie in FFH-Gebieten Thüringens in den Jahren 2003 bis 2005. - unveröff. Gutachten i.A. der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Jena. S. 1-200, incl. 13 Anlagen, 74 Abb. und 87 Karten.
- WEIPERT, J. (2007): Steckbriefe der nach BNatSchG streng geschützten Käfer- und Schmetterlingsarten Thüringens (Insecta: Coleoptera et Lepidoptera). Abschlussbericht. - Gutachten i.A. der TLUG Jena.
- WEIßE, R. & D. von KNORRE (2007): Vogelzug in Thüringen. Grundsätzliches - Kenntnisstand - Offene Fragen. - Thür. Ornith. Mitt. **53**: 65-82.
- WESTHUS, W. & FRITZLAR, F. (2002): Tier- und Pflanzenarten, für deren globale Erhaltung Thüringen eine besondere Verantwortung trägt. - Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen (SH): **39** (4): 97-135.
- WIESNER, J. (2001): Rote Liste der Brutvögel (Aves) Thüringens. - Naturschutzreport **18**: 35-39.
- ZIMMERMANN W. (1995): Der Feldhamster (*Cricetus cricetus*) in Thüringen - Bestandsentwicklung und gegenwärtige Situation. - Landschaftspflege u. Naturschutz in Thüringen **32** (4): 95-100.
- ZIMMERMANN, W. (2003): Die Besiedlung eines Windschutzstreifens im Thüringer Becken durch den Feldhamster (*Cricetus cricetus* L.) 1994 bis 2001. - LANDSCHAFTSPFLEGE UND NATURSCHUTZ IN THÜRINGEN 40(1): 16-21.
- ZIMMERMANN, W. (2011): Rote Liste der Flusskrebse (Crustacea: Decapoda: Astacidae) Thüringens. - Naturschutzreport **26**: 93-98.
- ZIMMERMANN, W., F. PETZOLD & F. FRITZLAR (2005): Verbreitungsatlas der Libellen (Odonata) im Freistaat Thüringen. – Naturschutzreport **22**: 1-224.

Plaue, den 23.10.2017

Dipl.-Biol. Jörg Weipert

- Inhaber -

Anlagen