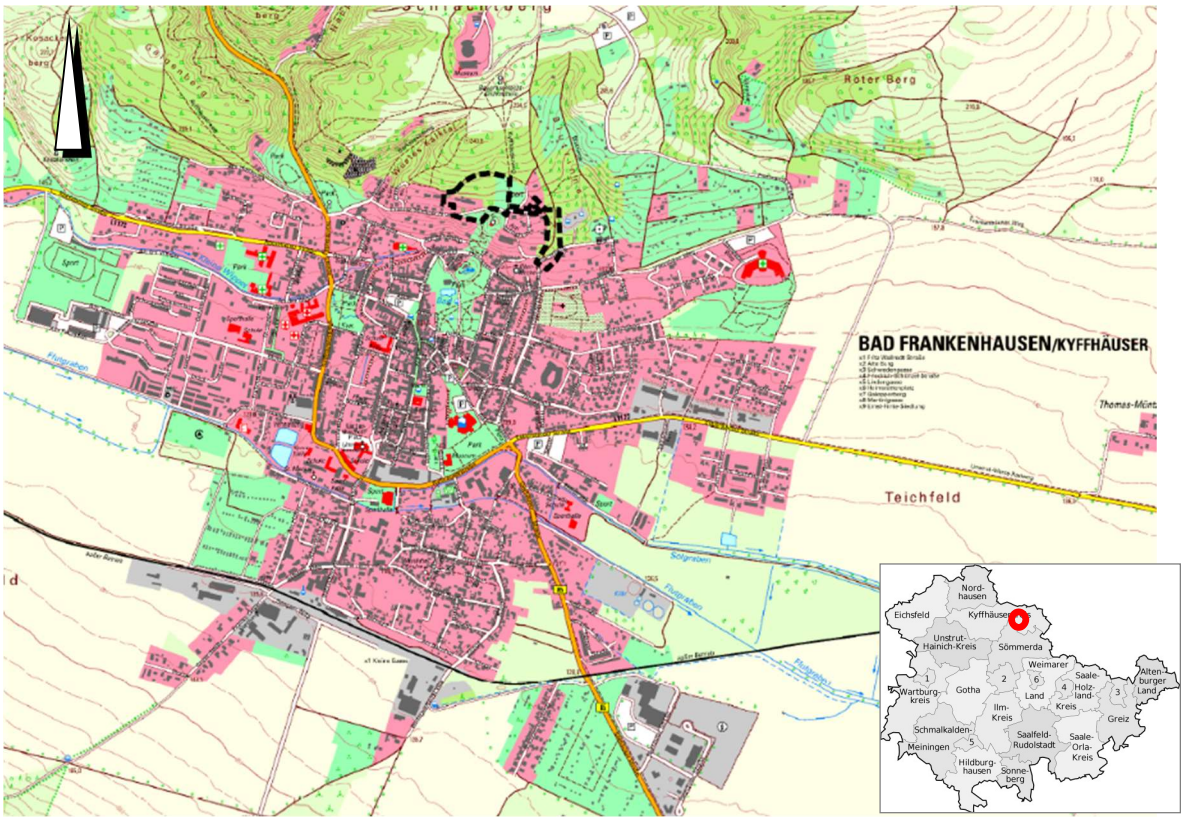
NATURA2000
-Erheblichkeitseinschätzung

FFH-Gebiet Nr. 11 (DE 4632-302)
und SPA Nr. 4 (DE 4531-403)

Vorhabenbezogener Bebauungsplan
„Ehemaliges Kindersanatorium“

Stadt Bad Frankenhausen
Kyffhäuserkreis / Thüringen



BF FERIEN PROJEKT GmbH

Henriette-Lustig-Straße 6, 12555 Berlin

Planungsbüro Dr. Weise GmbH

Kräuterstraße 4, 99974 Mühlhausen
Tel.: 03601 / 799 292 - 0
www.pltweise.de / info@pltweise.de

Stadt: **Bad Frankenhausen**
Markt 1
06567 Bad Frankenhausen

Vorhabenträger: **BF FERIEN PROJEKT GmbH**
Henriette-Lustig-Straße 6
12555 Berlin

B-Plan: **Stadtplanungsbüro Meißner und Dumjahn GbR**
Käthe-Kollwitz-Str. 9
99734 Nordhausen
Tel. 03631 / 990919
www.meiplan.de

UB/GOP/ASB: **Planungsbüro Dr. Weise GmbH**
Kräuterstraße 4
99974 Mühlhausen
Tel.: 03601 / 799 292 - 0
Mail: info@pltweise.de
Internet: http://www.pltweise.de

Bearbeitung: Dipl. Landschaftsökologin Silvia Leise

Stand: 25.04.2022

Quelle Titelseite: GDI-TH 2021 (Geoproxy Thüringen: TH-DTK [ergänzt], Aufruf: 05.01.2021)

Inhalt

1 EINLEITUNG 5

1.1 ANLASS 5
1.2 RECHTSGRUNDLAGE UND RAHMEN DER FFH-ERHEBLICHKEITS-EINSCHÄTZUNG 5

2 ÜBERSICHT ÜBER DIE SCHUTZGEBIETE UND DIE FÜR DIE ERHALTUNGSZIELE MAßGEBLICHEN BESTANDTEILE 6

2.1 FFH-SCHUTZGEBIETE 6
2.1.1 FFH-Gebiet „Kyffhäuser-Bodraer-Schweiz Solwiesen“ DE 4531-402 / Thür. Nr. 11 6
2.1.2 SPA „Kyffhäuser-Bodraer-Schweiz Helmestausee“ DE 4632-303 / Thür. Nr. 4 8
2.2 FUNKTIONALE BEZIEHUNGEN ZWISCHEN DEN SCHUTZGEBIETEN 11

3 VORHABENBESCHREIBUNG 12

3.1 BESCHREIBUNG PLANGEBIET 12
3.2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS 12

4 UNTERSUCHUNGSRAUM, DATENGRUNDLAGEN 13

4.1 PRÜFUNGSRELEVANTE GEBIETSKULISSE 13
4.2 DATENGRUNDLAGEN 13

5 WIRKPROGNOSE 14

5.1 AUFGABE DER WIRKPROGNOSE 14
5.2 WIRKFAKTOREN 14
5.2.1 Baubedingte Wirkfaktoren 15
5.2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren 15
5.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren 15
5.3 ERHEBLICHKEITSEINSCHÄTZUNG 15
5.3.1 FFH-Gebiet Nr. 11 „Kyffhäuser-Bodraer-Schweiz Solwiesen“ DE 4531-402 16
5.3.2 SPA Nr. 4 „Kyffhäuser-Bodraer-Schweiz Helmestausee“ DE 4632-303 17

6 BEURTEILUNG DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN IM ZUSAMMENWIRKEN MIT ANDEREN VORHABEN 18

QUELLEN UND WEITERFÜHRENDE LITERATUR 19

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage des Plangebietes zum FFH-Gebiet und SPA (Abgrenzungen der Gebiete im Bereich des Planvorhabens identisch) **12**

1 Einleitung

1.1 Anlass

Die Stadt Bad Frankenhausen beabsichtigt, auf Antrag des Vorhabenträgers, mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes (Bestandssicherung), eines Vorhabengebiets zur Nachnutzung der denkmalgeschützten Gebäude sowie eines Vorhabengebietes mit der Zweckbestimmung „Ferienhäuser“ in der Gemarkung Bad Frankenhausen, Flur 1 zu schaffen. Das Plangebiet hat eine Größe von ca. 33.115 m². An der nordöstlichen Ecke des Geltungsbereichs beträgt der Abstand zu den NATURA2000-Gebieten (FFH-Gebiet Nr. 11 und SPA Nr. 4) ca. 25 m.
Die vorliegende Erheblichkeitseinschätzung hat zu prüfen, ob das o.g. Vorhaben (einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen) geeignet sein kann, ein NATURA2000-Gebiet in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Gebietsbestandteilen erheblich zu beeinträchtigen (TMLFUN 2020).

1.2 Rechtsgrundlage und Rahmen der FFH-Erheblichkeitseinschätzung

Nach § 34 BNatSchG sind Projekte und Pläne vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des NATURA 2000-Gebiets zu überprüfen.
Kann eine Erheblichkeit nicht ausgeschlossen werden, ist eine vertiefende Prüfung der Verträglichkeit von Plänen und Projekten mit den Erhaltungszielen der FFH-Gebiete und SPAs auf der Ebene der Bebauungspläne erforderlich.
Da der vorhabenbezogene Bebauungsplan am westlichen Rand in ca. 25 m Entfernung zum FFH-Gebiet und Vogelschutzgebiet liegt, ist nach § 34 BNatSchG in einer Vorprüfung (Erheblichkeitseinschätzung) zu klären, ob durch die Projektwirkungen erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele zu erwarten sind und somit eine Verträglichkeitsprüfung erforderlich wäre.
Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB sind die Erhaltungsziele von NATURA2000-Gebieten bei der Aufstellung von Bebauungsplänen zu berücksichtigen. Bei einer Betroffenheit von NATURA 2000-Gebieten sind nach § 1a Abs. 4 BauGB die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen einschließlich der Einholung der Stellungnahme der Kommission anzuwenden. Die Feststellung der Notwendigkeit einer FFH- bzw. SPA-Verträglichkeitsprüfung und ihre Durchführung ist grundsätzlich Aufgabe der planenden Stadt im Rahmen ihrer Bauleitplanung (§1a Abs. 4 BauGB).
Das Thüringer Ministeriums für Umwelt, Energie und Naturschutz hat eine Verwaltungsvorschrift „Hinweise zur Umsetzung des Europäischen Schutzgebietsnetzes „NATURA 2000“ in Thüringen“ (vom 17.12.2020) erlassen, die Grundlage der Gliederung und inhaltlichen Anforderungen der vorliegenden NATURA2000-Erheblichkeitseinschätzung ist.
Die zentrale Frage ist, ob das Projekt bzw. der Plan zu erheblichen Beeinträchtigungen eines NATURA2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen kann. Die Erhaltungsziele beziehen sich auf die Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I und

Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sowie auf die in Anhang I und in Art 4. Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie genannten Arten und ihre Lebensräume. Grundlage ist die Forderung nach Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands eines Lebensraumtyps oder einer Art (TMUEN 2020).
Die Erheblichkeitseinschätzung hat zu prüfen, ob ein NATURA2000-Gebiet durch ein Projekt oder in Zusammenwirkung mit einem Projekt, in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Gebietsbestandteilen erheblich beeinträchtigt werden kann und damit einer FFH-Verträglichkeitsprüfung zu unterziehen ist (TMLFUN 2020). Die Erhaltungsziele der NATURA2000-Gebiete in Thüringen sind der ThürNat2000ErhZVO (Thüringer NATURA2000-Erhaltungsziele-Verordnung) vom 14.12.2018 zu entnehmen.
Zu beachten ist, dass eine mögliche erhebliche Beeinträchtigung von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie keine Pflicht einer FFH-Verträglichkeitsprüfung auslöst. Hier greift das Artenschutzrecht (TMUEN 2020).

2 Übersicht über die Schutzgebiete und die für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

2.1 FFH-Schutzgebiete

2.1.1 FFH-Gebiet „Kyffhäuser-Bodraer-Schweiz Solwiesen“ DE 4531-402 / Thür. Nr. 11

Kurzbeschreibung
Teile eines kleinen Pultschollengebirges aus paläozoischen Gesteinen, südl. und westl. Teil vom Zechstein überlagert (Gipskarst), mit naturnahen Laubmischwäldern und offenen, kontinental getönten Xerothermrasen, in der Helme-Aue Binnensalzstelle. Das FFH-Gebiet umfasst eine Fläche von 3.382 ha

Lebensraumtypen und Tierarten
Für das FFH-Gebiet werden in der ThürNat2000ErhZVO[1] folgende 19 FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT) und 9 Arten des Anhang II der FFH-RL als Erhaltungsziele aufgeführt.

FFH-Lebensraumtypen:
1. 1340* Binnenland-Salzstellen
2. 6110* Basenreiche oder Kalk-Pionierrasen
3. 6210* Kalk- (Halb-) Trockenrasen und ihre Verbuschungsstadien [orchideenreiche Bestände]
4. 6240* Steppenrasen
5. 8160* Kalkschutthalden der kollinen bis montanen Stufe
6. 9180* Schlucht- und Hangmischwälder
7. 91E0* Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder

[1] ThürNat200ErhZVO - Verordnung zur Festsetzung von Europäischen Vogelschutzgebieten, Schutzobjekten und Erhaltungszielen (ThürNat200DErhZVO). GVBl 11/20018 vom 14.12.2018.

8. 3150 Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften
9. 3190 Gispkarstseen auf gipshaltigem Untergrund
10. 4030 Trockene Heiden
11. 6430 Feuchte Hochstaudenfluren
12. 6510 Magere Flachland-Mähwiesen
13. 8230 Silikatfelsen mit Pionierrasen
14. 8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen
15. 9110 Hainsimsen-Buchenwälder
16. 9130 Waldmeister-Buchenwälder
17. 9150 Orchideen-Kalk-Buchenwälder
18. 9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder
19. 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder

* prioritär

Arten Anhang II:

1. 1084* Eremit (Osmoderma eremita)
2. 1044 Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercurial*)
3. 1083 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)
4. 1166 Nördlicher (*Triturus cristatus*)
5. 1303 Kleine Hufeisenase (*Rhinolophus hipposideros*)
6. 1308 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
7. 1323 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)
8. 1324 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
9. 1902 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Übergreifende Erhaltungsziele *nach ThürNat2000ErhZVO*
Erhaltung oder gegebenenfalls Wiederherstellung:
a) der hervorragend ausgebildeten, naturnahen Buchen- und Eichenmischwälder im aus paläozoischen Gesteinen aufgebauten Kyffhäuser-Mittelgebirge und an dessen vom Zechstein überlagerten Süd- und Westrand mit außergewöhnlich hoher Standortstruktur und Vorkommen des Frauenschuhs, Hirschkäfers und Eremiten,
b) der artenreichen, kontinental getönten Trocken- und Halbtrockenrasen,
c) der typischen Formen des Gipskarsts wie Karstgewässer, Höhlen, Schutthalden, Felsrasen und Felsheiden,
d) der Salzrasen und Salzquellen in der Helme-Aue mit den Vorkommen der Helm-Azurjungfer sowie
e) der bundesweit bedeutsamen Vorkommen von Fledermausarten, darunter der Kleinen Hufeisennase sowie der Mops- und Bechsteinfledermaus,
in einem biogeografisch europaweit bedeutsamen Gebiet.

2.1.2 SPA „Kyffhäuser-Bodraer-Schweiz Helmestausee“ DE 4632-303 / Thür. Nr. 4

Kurzbeschreibung
Das komplexe Gebiet repräsentiert in herausragender Weise eine enorme Vielfalt typischer Lebensräume für zahlreiche streng geschützte, stark gefährdete und vom Aussterben bedrohte Brutvogelarten, insbesondere für Wachtelkönig, aber auch Heidelerche, Sperbergrasmücke, Grau- und Mittelspecht. Das Feuchtgebiet internationaler Bedeutung und Ramsar-Gebiet „Helmestausee Berga-Kelbra“ stellt darüber hinaus ein international bedeutsames Rastgebiet für zahlreiche Zugvogelarten dar. Es umfasst eine Größe von 3.781 ha.

Lebensraumtypen und Tierarten
Für das EG-Vogelschutzgebiet werden in der ThürNat2000ErhZVO folgende 48 Vogelarten (nach Anhang 1) und regelmäßig auftretende Zugvogelarten (nach Artikel 4 Abs. 2) genannt

Vogelarten nach Anhang 1:

1. A272 Blaukehlchen (*Luscinia svecica*)
2. A255 Brachpieper (*Anthus campestris*)
3. A166 Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*)
4. A064 Eisente (*Clangula hyemalis*)
5. A229 Eisvogel (*Alcedo atthis*)
6. A094 Fischadler (*Pandion haliaetus*)
7. A193 Flussseeschwalbe (*Sterna hirundo*)
8. A140 Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*)
9. A234 Grauspecht (*Picus canus*)
10. A246 Heidelerche (*Lullula arborea*)
11. A151 Kampfläufer (*Philomachus pugnax*)
12. A120 Kleines Sumpfhuhn (*Porzana parva*)
13. A082 Kornweihe (*Circus cyaneus*)
14. A127 Kranich (*Grus grus*)
15. A098 Merlin (*Falco columbarius*)
16. A238 Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)
17. A060 Moorente (*Aythya nyroca*)
18. A338 Neuntöter (*Lanius collurio*)
19. A379 Ortolan (*Emberiza hortulana*)
20. A157 Pfuhlschnepfe (*Limosa lapponica*)
21. A190 Raubseeschwalbe (*Sterna caspia*)
22. A223 Raufußkauz (*Aegolius funereus*)
23. A021 Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)
24. A081 Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)
25. A074 Rotmilan (*Milvus milvus*)
26. A132 Säbelschnäbler (*Recurvirostra avosetta*)
27. A176 Schwarzkopfmöwe (*Larus melanocephalus*)
28. A073 Schwarzmilan (*Milvus migrans*)
29. A236 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

30. A030 Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)
31. A075 Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)
32. A294 Seggenrohrsänger (*Acrocephalus paludicola*)
33. A027 Silberreiher (*Egretta alba*)
34. A038 Singschwan (*Cygnus cygnus*)
35. A307 Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*)
36. A222 Sumpfohreule (*Asio flammeus*)
37. A197 Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*)
38. A119 Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*)
39. A215 Uhu (*Bubo bubo*)
40. A122 Wachtelkönig (*Crex crex*)
41. A103 Wanderfalke (*Falco peregrinus*)
42. A031 Weißstorch (*Ciconia ciconia*)
43. A072 Wespenbussard (*Pernis apivorus*)
44. A084 Wiesenweihe (*Circus pygargus*)
45. A224 Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*)
46. A177 Zwergmöwe (*Larus minutus*)
47. A068 Zwergsäger (*Mergus albellus*)
48. A320 Zwergschnäpper (*Ficedula parva*)

Zugvogelarten nach Art.4 Abs.2

1. A149 Alpenstrandläufer (*Calidris alpina*)
2. A323 Bartmeise (*Panurus biarmicus*)
3. A099 Baumfalke (*Falco subbuteo*)
4. A153 Bekassine (*Gallinago gallinago*)
5. A336 Beutelmeise (*Remiz pendulinus*)
6. A041 Blässgans (*Anser albifrons*)
7. A125 Blässhuhn (*Fulica atra*)
8. A048 Brandgans (*Tadorna tadorna*)
9. A275 Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)
10. A298 Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*)
11. A161 Dunkler Wasserläufer (*Tringa erythropus*)
12. A136 Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)
13. A168 Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*)
14. A070 Gänsesäger (*Mergus merganser*)
15. A299 Gelbspötter (*Hippolais icterina*)
16. A383 Grauammer (*Emberiza calandra*)
17. A043 Graugans (*Anser anser*)
18. A028 Graureiher (*Ardea cinerea*)
19. A160 Großer Brachvogel (*Numenius arquata*)
20. A164 Grünschenkel (*Tringa nebularia*)
21. A036 Höckerschwan (*Cygnus olor*)
22. A142 Kiebitz (*Vanellus vanellus*) A055
23. Knäkente (*Anas querquedula*)
24. A058 Kolbenente (*Netta rufina*)
25. A017 Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)
26. A052 Krickente (*Anas crecca*)
27. A056 Löffelente (*Anas clypeata*)
28. A604 Mittelmeermöwe (*Larus michahellis*)
29. A050 Pfeifente (*Anas penelope*)

30. A340 Raubwürger (*Lanius excubitor*)
31. A061 Reiherente (*Aythya fuligula*)
32. A292 Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*)
33. A006 Rothalstaucher (*Podiceps grisegena*)
34. A162 Rotschenkel (*Tringa totanus*)
35. A039 Saatgans (*Anser fabalis*)
36. A066 Samtente (*Melanitta fusca*)
37. A144 Sanderling (*Calidris alba*)
38. A137 Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*)
39. A067 Schellente (*Bucephala clangula*)
40. A295 Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*)
41. A291 Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*)
42. A051 Schnatterente (*Anas strepera*)
43. A008 Schwarzhalstaucher (*Podiceps nigricollis*)
44. A276 Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*)
45. A147 Sichelstrandläufer (*Calidris ferruginea*)
46. A054 Spießente (*Anas acuta*)
47. A277 Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*)
48. A459 Steppenmöwe (*Larus cachinnans*)
49. A053 Stockente (*Anas platyrhynchos*)
50. A182 Sturmmöwe (*Larus canus*)
51. A059 Tafelente (*Aythya ferina*)
52. A123 Teichhuhn (*Gallinula chloropus*)
53. A146 Temminckstrandläufer (*Calidris temminckii*)
54. A322 Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*)
55. A210 Turteltaube (*Streptopelia turtur*)
56. A156 Uferschnepfe (*Limosa limosa*)
57. A249 Uferschwalbe (*Riparia riparia*)
58. A113 Wachtel (*Coturnix coturnix*)
59. A155 Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*)
60. A165 Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*)
61. A118 Wasserralle (*Rallus aquaticus*)
62. A196 Weißbartseeschwalbe (*Chlidonias hybridus*)
63. A233 Wendehals (*Jynx torquilla*)
64. A232 Wiedehopf (*Upupa epops*)
65. A257 Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)
66. A145 Zwergstrandläufer (*Calidris minuta*)
67. A004 Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)

Übergreifende Erhaltungsziele nach ThürNat2000ErhZVO

Erhaltung oder gegebenenfalls Wiederherstellung

a) der strukturreichen Laubwälder des Kyffhäuser mit hohem Alt- und Totholzanteil als Lebensraum des Schwarzspechts, des Mittelspechts und des Grauspechts sowie des Trauerschnäppers,

b) des strukturreichen, teilweise eng mit dem Waldrand verzahnten Offenlands mit lückigen Magerrasen, Hecken und Gebüschen als (Teil-)Lebensraum des Baumfalken, der Heidelerche, des Neuntöters, der Sperbergrasmücke, der Turteltaube und des Steinschmätzers,

c) der weiten und ungestörten Offenlandbereiche mit gliedernden Gehölzen, hohem Grünlandanteil und teilweise hoch anstehendem Grundwasser in der Goldenen Aue als (Teil-)Lebensraum des Wachtelkönigs, der Bekassine, des Kiebitzes, des Braunkehlchens, der Grauammer, des Raubwürgers, des Schwarzkehlchens, des Blaukehlchens, des Gelbspötters, der Beutelmeise, des Rotmilans und des Schwarzmilans sowie als Rastgebiet für Weißstorch, Sumpfohreule, Kornweihe und Merlin,
d) der krautreichen Kleingewässer und Gräben und vor allem der ausgedehnten Wasserfläche, der Schilfröhrichte und der strukturreichen Uferzonen des Helmestausees als Lebensraum der Rohrweihe, der Rohrdommel, der Bartmeise, des Rohrschwirls, des Drosselrohrsängers und des Schilfrohrsängers, des Flussregenpfeifers, des Kleinen Sumpfhuhns, der Wasserralle, der Teichralle und der Tüpfelralle sowie als Brutgebiet für Schwimmvögel wie die Brandgans, die Graugans, die Knäkente, die Krickente und die Schnatterente, des Zwerghalstaucher und den Schwarzhalstaucher sowie
e) des Ramsargebiets „Helmestausee Berga - Kelbra“ als international bedeutsames Rastgebiet, insbesondere für den Kranich sowie für Reiher, Enten, Säger, Gänse, Schwäne, Möwen, Seeschwalben, für das Blässhuhn, den Kormoran und den Rothalstaucher, den Fischadler und den Seeadler, des Weiteren für eine Vielzahl von Watvogelarten und den Seggenrohrsänger in einer störungsarmen, durch ein waldreiches Mittelgebirge, vielfältiges, extensiv bewirtschaftetes Offenland und eine Aue mit einem großen Staugewässer geprägten Landschaft.

2.2 Funktionale Beziehungen zwischen den Schutzgebieten

Im Bereich des Plangebietes liegt das FFH-Gebiet vollständig innerhalb der Grenzen des Vogelschutzgebiets. Das Planvorhaben liegt nicht zwischen einzelnen Gebietsbestandteilen der NATURA2000-Gebiete und ist damit nicht geeignet funktionale Beziehungen zu beeinträchtigen.
Die räumliche Lage der FFH-/SPA-Gebiete im Bezug zum geplanten Vorhabengebiet sind in der Abb. 1 dargestellt.
Südöstlich von Bad Frankenhausen befindet sich außerdem das FFH-Gebiet Nr. 15 „Esperstedter Ried - Salzstellen bei Artern“, das SPA Nr. 6 „Helme-Unstrut-Niederung“ sowie südlich der Stadt das FFH-Gebiet Nr. 13 „Hainleite - Wipperdurchbruch - Kranichholz“ und das SPA Nr. 9 „Hainleite - Westliche Schmücke“. Zwischen den genannten FFH-Gebieten und SPAs befindet sich das gesamte Stadtgebiet von Bad Frankenhausen, in das auch das Planvorhaben integriert wird.
Austauschbeziehungen zwischen den Schutzgebieten sind nur bei Arten mit großen Aktionsradien (z.B. Vögel, Säugetiere) zu erwarten. Vom Planvorhaben geht keine Beeinträchtigung von Funktionsbeziehungen aus (Verwirklichung im Siedlungszusammenhang, es entstehen keine Barrierewirkungen).

3 Vorhabenbeschreibung

3.1 Beschreibung Plangebiet

Das Vorhabengebiet befindet sich in einer Hanglage nördlich des Stadtgebietes. Das direkte Umfeld des Plangebiets wird durch die nördlich angrenzenden Waldflächen geprägt. Die Offenlandbereiche werden teilweise als Hundewiese genutzt. Das Gelände fällt Richtung Süden stark ab. Die Flächen des ehemaligen Kindersanatoriums sind eingezäunt. Neben dem denkmalgeschützten Gebäudebestand befinden sich hier befestigte Flächen, wie Treppen, Schwimmbecken etc.. Im Bereich der Außenanlage hat sich durch Sukzession ein Robinienwald entwickelt. Im östlichen Teil des Plangebietes befindet sich bereits ein Wohnhaus, dass durch die Planung ausschließlich im Bestand gesichert wird. Für die verkehrliche Erschließung wird ein Waldweg durch eine mit kulturbestimmten Robinienwald bewachsene Fläche in Anspruch genommen.

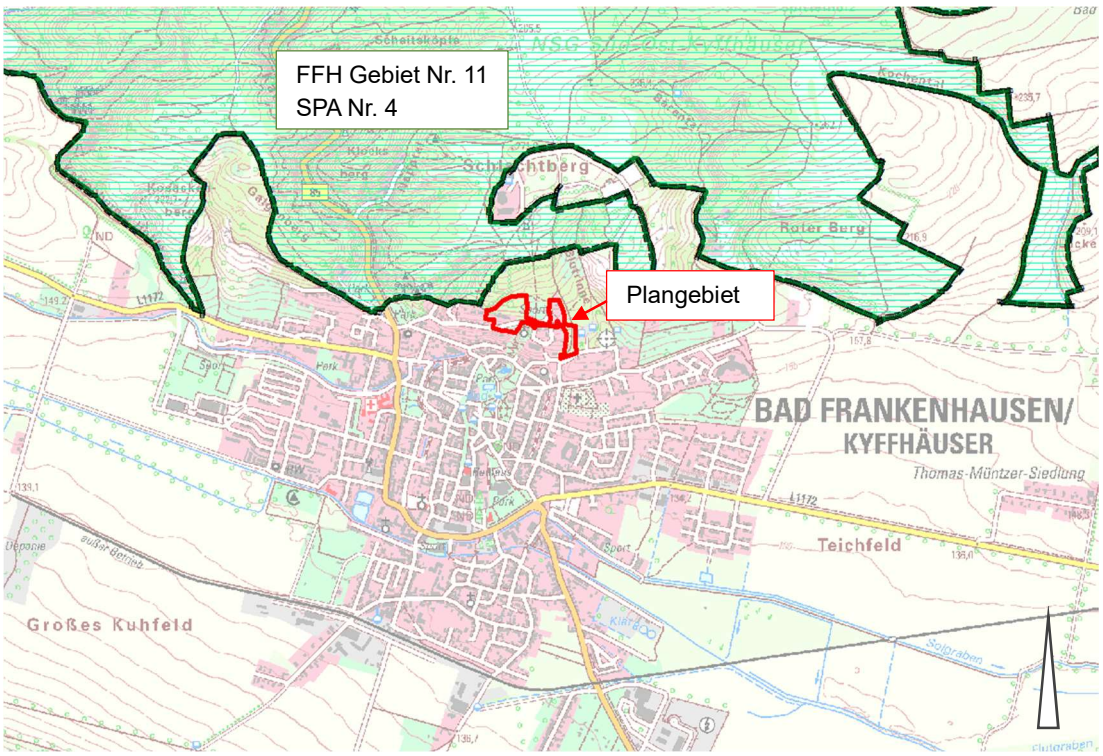


Abb. 1: Lage des Plangebietes zum FFH-Gebiet und SPA (Abgrenzungen der Gebiete im Bereich des Planvorhabens identisch)

Quelle Hintergrund: GDI-TH 2021 (Geoproxy Thüringen: TH-DTK [ergänzt])

3.2 Beschreibung des Vorhabens

Die Stadt Bad Frankenhausen beabsichtigt auf Antrag des Vorhabenträgers mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes (Bestandssicherung), eines Vorhabengebiets

zur Nachnutzung der denkmalgeschützten Gebäude sowie eines Vorhabengebietes mit der Zweckbestimmung „Ferienhäuser“ in der Gemarkung Bad Frankenhausen, Flur 1 zu schaffen. Das ehemalige Kindersanatorium am Weinberg in Bad Frankenhausen wurde vom Gewerkschaftsbund der Angestellten, Sitz Leipzig, unter dem Vorsitz von Hermann Hedrich in Auftrag gegeben, in den Jahren 1926 und 1927 errichtet und erhielt den Namen „Hermann-Hedrich-Heim“. Seit 1992 steht der Gebäudekomplex leer und soll nun einer sinnvollen Nachnutzung zugeführt werden. Die Grundstücke des ehemaligen Kindersanatoriums wurden durch die BF Ferien Projekt GmbH aus Berlin von der Stadt Bad Frankenhausen gekauft. Ziel ist es, einen Ferienpark zu errichten. In der Projektskizze der BF Ferien Projekt GmbH heißt es dazu:
„Auf dem Gelände des ehemaligen Kindersanatoriums ist die Realisierung eines Ferienparks geplant. Basis ist hier der Nachhaltigkeitsgedanke mit einem konsequent ganzheitlichen, ökologischen Konzept. Das Hauptgebäude mit Anbau ist der zentrale Punkt des Ferienresorts. Hier sind unter Einhaltung des Denkmalschutzes moderne, hochwertige und barrierefreie Ferien-Apartments mit bis zu drei Räumen, konzipiert. Verwaltungs- und Servicebereiche sind hier ebenfalls zu finden. Auf den Freiflächen werden in der zweiten Phase ökologische Garten-Lodges und Gemeinschaftsanlagen errichtet.“

4 Untersuchungsraum, Datengrundlagen

4.1 Prüfungsrelevante Gebietskulisse

Die prüfungsrelevante Gebietskulisse stellen die NATURA2000-Gebiete (FFH-Gebiet, SPA) in ihrer Gesamtheit gemäß Schutzzweck mit ihren für einen günstigen Erhaltungszustand maßgeblichen Bestandteilen und deren funktionale Beziehungen dar.

Es werden drei Wirkzonen differenziert:
Wirkzone I: Unmittelbarer Eingriffsbereich. Eine (erhebliche) Beeinträchtigung kann durch überwiegend direkte Einwirkungen entstehen (z.B. Zerstörung des Lebensraum- bzw. Art-Vorkommens).
Wirkzone II: Folgewirkungen des Eingriffs auf Lebensräume bzw. Arten außerhalb des unmittelbaren Eingriffsbereichs. Dies können Störwirkungen/Scheucheffekte, Fragmentierung/Zerschneidung von Lebensräumen, Beeinträchtigung/Zerstörung von Teillebensraum- und Austauschbeziehungen, Veränderungen der Standorteigenschaften durch Stoffeintrag und Bodenverdichtungen u.a. sein.
Wirkzone III: Prüfungsrelevante Gebietskulisse. Insbesondere sind Beeinträchtigungen durch Summationswirkungen mit anderen Plänen und Projekten möglich, die kumulativ die Erheblichkeitsschwelle überschreiten können.

4.2 Datengrundlagen

Folgende Datengrundlagen wurden für die Bearbeitung der FFH-Erheblichkeitseinschätzung genutzt:

- Thüringer Natura 2000-Erhaltungsziele-Verordnung (ThürNat2000ErhZVO)

- TLUG: Artsteckbriefe und Verbreitungsdaten, http://www.thuerin-gen.de/th8/tlug/umweltthemen/naturschutz/zoo_artenschutz/artenschutz/ (TLUG 2009, TLUG/VSW 2016),
- Auszug aus dem Fachinformationssystem Naturschutz Thüringen (FIS 2019, Abruf 04/2019),
- Standarddatenbogen FFH-Gebiet Nr. 11 (DE 4632-302),
- Standarddatenbogen Vogelschutzgebiet SPA Nr. 4 (DE 4531-403),
- Managementpläne Fachbeitrag Wald (Thüringen Forst 2016),
- Unterlagen zum Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „ehemaliges Kindersanatorium“ der Stadt Bad Frankenhausen
- Fachinformationssystem des BfN zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (BFN 2022)
- Weitere Fachgutachten und Publikationen gemäß Literaturverzeichnis.

5 Wirkprognose

5.1 Aufgabe der Wirkprognose

Aufgabe der Wirkprognose ist es, die Beeinträchtigungen, die auf das FFH/SPA-Gebiet durch die Umsetzung des Projektes (auch im Zusammenhang mit weiteren Plänen und Projekten) einwirken könnten, zu ermitteln sowie ihre Erheblichkeit in Bezug auf die einzelnen Erhaltungsziele abzuschätzen. Hierbei sind bau-, anlage-, betriebsbedingte Auswirkungen zu berücksichtigen. Die Erheblichkeit wird in Bezug zu dem Gesamtgebiet bestimmt.
Projekte bzw. Pläne können auch von außen auf ein FFH-Gebiet/SPA-Gebiet einwirken. Wenn diese Wirkungen von außen zu erheblichen Beeinträchtigungen eines FFH-Gebiets/SPA-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, greift der Umgebungsschutz. Relevant im Sinne des Umgebungsschutzes sind Wirkungen, die Austauschbeziehungen von Individuen zwischen den NATURA 2000-Gebieten erheblich stören (wie z.B. Flugrouten von Fledermäusen zwischen Wochenstube und Nahrungshabitat, Wanderkorridore zwischen den Teillebensräumen von Amphibien oder Fischen).

5.2 Wirkfaktoren

Ausgehend von den Planungen können Aussagen zu den zu erwartenden Wirkfaktoren und Wirkprozessen bzw. Auswirkungen auf die maßgeblichen Bestandteile des Gebietes (Erhaltungsziele) abgeleitet werden.
Projektwirkungen werden ursachenabhängig üblicherweise nach baubedingten, anlagebedingten und betriebsbedingten Wirkungen differenziert. Da sich das Plangebiet außerhalb des FFH-/SPA-Schutzgebietes befindet, beziehen sich im Folgenden Wirkfaktoren in erster Linie auf das Plangebiet selbst (außerhalb der Schutzgebiete):

5.2.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Die baubedingten Wirkungen können sich temporär und in seltenen Fällen dauerhaft niederschlagen in:

- **Flächeninanspruchnahme** (Bodenverdichtung, Bodenveränderung, Bodenablagerung, Beseitigung der Vegetationsdecke, Gehölzentfernung, Veränderung des Wasserhaushalts),
- **Lärmemission, Erschütterungen und Schadstoffemission** (Abgase, Baustaub) bedingt durch Bauverkehr und Bauarbeiten
- **Scheuchwirkungen** (Lärmemissionen/-immissionen, Lichtemission, optische Störungen, Verkehr, Stoffeinträge)
- **Fallen- oder Barrierenwirkung** (durch die Baugrube und Baustelleneinrichtung)

5.2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Die anlagebedingten Wirkungen ergeben sich durch die Baukörper (Verkehrsflächen, Wohnhäuser), wodurch es zu dauerhaften Beeinträchtigungen kommen kann in Form von:

- **Flächeninanspruchnahme** (Überbauung, Bodenversiegelung, Bodenveränderung),
- **Fallen- oder Barrierenwirkung** (Unterbrechung von Austausch- und Wechselbeziehungen durch Baukörper)

5.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Die betriebsbedingten Wirkungen ergeben sich in Form von:
Scheuchwirkungen (Lärmemissionen/-immissionen, Lichtemission, optische Störungen, Verkehr, Stoffeinträge)
Die Reichweite der einzelnen Wirkfaktoren kann wenige Meter bis mehrere hundert Meter betragen. Im vorliegenden Fall beschränken sich die Wirkfaktoren überwiegend auf das Vorhabengebiet und die unmittelbare Umgebung. Besonders baubedingte Staubdepositionen und Erschütterungen können von Relevanz sein. Weitere baubedingte Wirkfaktoren (Scheuchwirkungen) sind zeitlich begrenzt und beschränken sich auf die Tagesstunden.
Das Vorhabengebiet befindet sich in der Ortslage mit Wohnbebauung sowie Nutzung von Freiflächen durch einen Hundesportverein in direkter Umgebung zum Plangebiet, sodass bereits anlage- und betriebsbedingte Vorbelastungen bzgl. Lärmemissionen/-immissionen, Lichtemission, optische Störungen, Verkehr bestehen. Die zusätzlichen Wirkungen durch die Errichtung von Tiny-Häusern sowie die Nutzung von Ferienwohnungen im Plangebiet sind als sehr gering einzustufen.

5.3 Erheblichkeitseinschätzung

Zur Beurteilung der Wahrscheinlichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebiets wurden folgende Parameter herangezogen:

- räumliche Entfernung des zu prüfenden Vorhabens zum Schutzgebiet,
- Reichweite der Vorhabenwirkungen (z. B. abschirmende Wirkung durch vorgelagerte Flächennutzungen – Wohnbebauung, Wald),
- Eingriffserheblichkeit (inwieweit Nutzungsänderungen stattfinden / Zerschneidung / Barriere),
- Vorhandensein NATURA 2000-relevanter Funktionen im Vorhabengebiet (Vorkommen von relevanten Arten, Lebensraumeignung für relevante Arten, Biotopverbundfunktion, Teillebensraumbeziehungen).

Die geplante Nutzung des Plangebietes durch Ferienwohnungen und Tiny-Häuser, weist vergleichbare Wirkungen auf, wie ein Wohngebiet. Nach TMUEN (2020) führen Wohnbebauungen in der Regel nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen, wenn das Schutzgebiet selbst nicht flächenmäßig betroffen ist. Der Regelfall ist nur gegeben, wenn zudem Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie und Vogelarten nach Anhang I sowie Artikel 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie nicht beeinträchtigt werden und sich FFH-Lebensraumtypen außerhalb der maximal anzusetzenden Reichweite der Wirkfaktoren befinden.
Arten nach Anhang II der FFH-RL gelten als nicht betroffen, wenn ihre (potenziellen) Habitate außerhalb des maximal anzusetzenden Wirkraumes liegen und keine Störung oder Schädigung von Individuen (z.B. bei Wander- und Ausbreitungsverhalten) erfolgt.
Aufgrund der Lage des Plangebiets außerhalb der zu prüfenden FFH-/SPA-Gebiete kommt es zu keiner direkten Flächeninanspruchnahme innerhalb der Gebiete. Damit kann eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzzwecks und der Erhaltungsziele durch diesen Wirkfaktor (Wirkzone I) ausgeschlossen werden.

5.3.1 FFH-Gebiet Nr. 11 „Kyffhäuser-Bodraer-Schweiz Solwiesen“ DE 4531-402

Lebensraumtypen
In der Regel sind NATURA 2000-Gebiete so abgegrenzt, dass Lebensraumtypen und Habitate durch ausreichende Abstandsflächen von unmittelbaren Einwirkungen aus der Umgebung abgeschirmt sind (TMLFUN 2020).
Für die FFH-Lebensraumtypen kann vorliegend eine Betroffenheit ausgeschlossen werden. Die nächstgelegenen Lebensraumtypen sind Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen sowie Kalk- oder basenhaltige Felsen mit Kalk-Pionierrasen in einer Entfernung von ca. 130 m zum Plangebiet. Kalkfelsen und ihre Felsspaltenvegetation befinden sich in einer Entfernung von > 100 m zum Plangebiet. Zwischen dem Plangebiet und den genannten Lebensraumtypen befindet sich ein kulturbestimmter Schwarzkiefernforst in Hanglage. Damit liegen die Lebensraumtypen außerhalb der Reichweite der relevanten Wirkfaktoren. Als potenzielle Wirkfaktoren für Lebensraumtypen sind ausschließlich Lärmemissionen/-immissionen, Lichtemission, optische Störungen durch das Planvorhaben zu erwarten. Die im Vorhabengebiet mit Tiny-Häusern und Ferienwohnungen anzunehmende Lärmbelastung wird die Grenzwerte der TA Lärm nicht überschreiten (Voraussetzung zur Gewährleitung gesunder Wohnverhältnisse). Westlich des Plangebietes grenzt vorhandene Wohnbebauung bereits direkt an die NATURA2000 Ge-

biete an. Die Beleuchtung orientiert sich an der Verkehrssicherheit im Vorhabengebiet. Lichtquellen sind durch die Wohnbebauung an der Thomas-Müntzer-Straße und im Plangebiet selbst bereits als Vorbelastung vorhanden. Im Beleuchtungskonzept sind insektenfreundliche Leuchten entsprechend der Vorgaben im Artenschutzbeitrag zum Vorhaben vorzusehen. Die private Grünfläche (Parkanlage) ist vollständig von Kunstlicht freizuhalten. Hierdurch bleibt ein Dunkelkorridor zum angrenzenden Wald erhalten. Eine erhebliche Beeinträchtigung von FFH-LRT durch das Planvorhaben kann somit ausgeschlossen werden.
Eine Beeinträchtigung der Lebensraumtypen durch Nährstoffeinträge oder Stickoxide kann wegen der Entfernung und dem geringen Umfang des Vorhabens (keine wesentliche Erhöhung des Verkehrsaufkommens, die zu einer Erhöhung von Nährstoffeinträgen führen würde, im nördlichen Teil des Plangebietes wird weiterhin kein Fahrzeugverkehr möglich sein) ausgeschlossen werden.

Tiere und Pflanzen
Akustische und optische Reize können vorwiegend auf Tierarten und Artengruppen wirken. Durch die Lage des Vorhabens im Siedlungszusammenhang ist mit keiner wesentlichen Erhöhung von Schall- oder Lichtemissionen über das bereits vorhandene Maß hinaus zu rechnen. Habitate von als Erhaltungsziel festgelegten Arten befinden sich in einer Entfernung von min. 100 m zum Planvorhaben. Durch das Vorhaben kommt es nicht zur Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie essenziellen Jagdhabitaten von Fledermäusen. Das Planvorhaben wird außerhalb des FFH-Gebietes umgesetzt. Die Artengruppe der Fledermäuse ist wenig störempfindlich und ein Einfluss auf Jagdverhalten und Flugrouten zu potenziellen Quartieren im FFH-Gebiet ist unwahrscheinlich. Die Nutzung des Bestandsgebäudes durch die Kleine Hufeisennase als Zwischenquartier fällt außerhalb des Schutzgebietes nicht unter den Gebietsschutz. Die Nutzung ist aber artenschutzrechtlich zu berücksichtigen. Dies geschieht im Artenschutzbeitrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan. Im Beleuchtungskonzept sind insektenfreundliche Leuchten entsprechend der Vorgaben im Artenschutzbeitrag zum Vorhaben vorzusehen. Die private Grünfläche (Parkanlage) ist vollständig von Kunstlicht freizuhalten. Hierdurch bleibt ein Dunkelkorridor zum angrenzenden Wald erhalten.
Eine erhebliche Beeinträchtigung der Arten durch das Planvorhaben im Rahmen des Umgebungsschutzes kann ausgeschlossen werden.

5.3.2 SPA Nr. 4 „Kyffhäuser-Bodraer-Schweiz Helmestausee“ DE 4632-303

Habitate, der als Erhaltungsziel genannten Vögel, werden durch das Planvorhaben nicht zerstört (Lage des Vorhabens außerhalb des NATURA-2000 Gebietes). Akustische und optische Reize können vorwiegend auf Tierarten und Artengruppen (Vögel) wirken. Lärmimmissionen werden sich im Gebiet vorwiegend durch die Ferienhausnutzung (vergleichbar mit benachbarter Wohnnutzung) sowie den Besucherverkehr ergeben. Der Fahrzeugverkehr wird im Zuge des Planvorhabens auf den südlichen und östlichen Teil des Plangebietes beschränkt. Im Bereich der Tiny-Häuser, wird kein Fahrzeugverkehr stattfinden. Verkehrsflächen befinden sich in einer Entfernung > 80 m zu den Schutzgebieten. Dazwischen befindet sich zudem bereits

vorhandene Wohnbebauung. Es ist aus den genannten Gründen mit keiner wesentlichen Erhöhung von Schallemissionen über das bereits vorhandene Maß hinaus zu rechnen. Lichtemissionen können im Zuge der Beleuchtung der Außenanlagen entstehen. Zwischen dem Plangebiet und den Schutzgebieten befindet sich weiterhin ein Gehölzstreifen. Es ist entsprechend mit keiner Beeinträchtigung der Schutzgebiete durch Lichtemissionen zu rechnen (Lichtemissionen in Bereiche außerhalb der Schutzgebiete betreffen nicht den Gebietsschutz und werden im Artenschutzbeitrag und Umweltbericht zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan berücksichtigt). Eine erhebliche Beeinträchtigung von Vogelarten durch das Planvorhaben im Rahmen des Umgebungsschutzes kann ausgeschlossen werden.
Über den IST-Zustand hinausgehende Wirkungen sind nicht zu erwarten (Plangebiet ist bereits von Wohnbebauung / Siedlungsstruktur umgeben). Westlich des Plangebietes grenzt vorhandene Wohnbebauung direkt an NATURA2000-Gebiet an.
Barrierewirkungen gehen vom Vorhaben nicht aus. Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vogelarten innerhalb der Schutzgebiete werden durch das Planvorhaben weder beeinträchtigt noch zerstört.
Eine Abweichung von der Regelvermutung (TMLFUN 2020), dass Wohnbebauung (übertragbar auf die Wirkungen, die von Ferienwohnungen und Tiny-Häusern ausgehen) außerhalb des Schutzgebietes zu keiner Beeinträchtigung führt, lässt sich nicht ableiten.

6 Beurteilung der Beeinträchtigungen im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben

Bei der Betrachtung von kumulativen Wirkungen mit anderen Plänen und Projekten ist zu prüfen, ob von dem geplanten Vorhaben Wirkungen ausgehen, die einzeln oder in Addition und /oder Synergie mit anderen Plänen und Projekten zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des NATURA 2000-Gebietes führen können. Andere Pläne und Projekte sind im Normalfall erst dann zu berücksichtigen, wenn sie von einer Behörde zugelassen oder durchgeführt bzw. wenn ein Projekt im Zulassungsverfahren entsprechend weit gediehen ist.
Die Wirkungen des Vorhabens auf die Schutzgebiete sind nicht vorhanden bzw. dermaßen gering, dass auch in Kumulation mit anderen Vorhaben erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgegenstände ausgeschlossen werden. Eine Erheblichkeit wäre alleinig auf andere Projekte ursächlich zurückzuführen.

Fazit:
Eine erhebliche Beeinträchtigung durch das Planvorhaben ist für die FFH-Gebiete Nr. 11 sowie für das SPA Nr. 4 ausgeschlossen. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist nicht erforderlich.

Quellen und weiterführende Literatur

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2022): FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, Internet: www.ffh-vp-info.de, Stand 03/2022.

FFH-VP info (2016): Raumbedarf und Aktionsräume von Arten – Teil 2: Vogelarten der Vogelschutz-richtlinie. BfN Stand: 02.12.2016.

FIS (2019): Auszug aus Fachinformationssystem Naturschutz, Thüringen, Abruf 04/2019.

GARNIEL, A., W. D. DAUNICHT, U. MIERWALD & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Kurzfassung. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S. Bonn, Kiel.

LAMBRECHT, H., TRAUTNER, J., KAULE, G., GASSNER, E. (2004): Ermittlung von erheblichen Be-einträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. - FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsi-cherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 801 82 130 [Unter Mitarb. von M. RAHDE u. a.]. - Endbericht: 316 S. - Hannover, Filderstadt, Stuttgart, Bonn, April 2004.

LAMBRECHT, H. & J. TRAUTNER. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarb. von K. KOCKELKE, R. STEINER, R. BRINKMANN, D. BERNOTAT, E. GASSNER & G. KAULE]. – Hannover, Filderstadt.

THÜRINGEN FORST (2016): Fachbeitrag Wald zum Managementplan für die Natura 2000-Gebiete FFH-Gebiet „Kyffhäuser-Bodraer-Schweiz-Solwiesen“ und einer Teilfläche vom EG-Vogelschutzgebiet „Kyffhäuser-Bodraer-Schweiz-Helmestausee“

TLUG - THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2009): Artenlisten und Artensteckbriefe. Internet: https://www.thueringen.de/th8/tlug/umweltthemen/naturschutz/zoo_artenschutz /index.aspx.

TLUG - THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (ohne Jahr): Standarddatenbögen

TMUEN (2020) Hinweise zur Umsetzung des Europäischen Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“ in Thüringen. Verwaltungsvorschrift des Thüringer Ministeriums für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz (Az.: 45-8691/8).

TMLNU - Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (Hrsg.) (1999): Umsetzung der FFH-Richtlinie in Thüringen. Erfurt.

TMLNU - Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (2009): Hinweise zur Umsetzung des Europäischen Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“ in Thüringen vom 22. Juli 2009

WIESNER, J., S. KLAUS, H. WENZEL, A. NÖLLERT & W. WERRES unter Mitarbeit von K. WOLF (2008): Die EG-Vogelschutzgebiete Thüringens. Naturschutzreport 25, Jena.

WULFERT, K.; LAU, M.; WIDDIG, T.; MÜLLER-PFANNENSTIEL, K. & MENGEL, A. (2015): Standardisierungspotenzial im Bereich der arten-und gebietsschutzrechtlichen Prüfung, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz–FKZ 3512 82 2100,Herne, Leipzig, Marburg, Kassel.