

Stadt Königstein im Taunus, Kernstadt

## **Begründung und Umweltbericht**

# **Bebauungsplan K 71**

„Kurbad Königstein“

**Beteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB**

Planstand: 12.01.2021

Projektnummer: 96814

Projektleiter: Bode, Pönichen

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB

Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg

T +49 641 98441 22 Mail [info@fischer-plan.de](mailto:info@fischer-plan.de) [www.fischer-plan.de](http://www.fischer-plan.de)

---

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung und Planziele</b>	<b>4</b>
1.1	Geltungsbereich, Art und Umfang des Vorhabens	5
1.2	Rechtliche Grundlagen und Verfahren	7
1.3	Städtebauliche Konzeption	8
1.4	Verkehrliche Belange	10
1.5	Festsetzungen des Bebauungsplanes	11
1.6	Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung	11
1.6.1	Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden	11
1.6.2	Einschlägige Fachgesetze und –pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes	12
1.6.3	Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen	14
1.6.4	Art, Menge und sachgerechter Umgang mit erzeugten Abfällen und Abwässern	15
1.6.5	Eingesetzte Techniken und Stoffe	15
1.6.6	Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie	16
<b>2</b>	<b>Beschreibung und Bewertung des Bestandes und voraussichtliche Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich</b>	<b>17</b>
2.1	Boden und Fläche	17
2.2	Wasser	24
2.3	Luft, Klima und Folgen des Klimawandels	31
2.4	Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen	33
2.5	Tiere und artenschutzrechtliche Belange	42
2.5.1	Bau- und anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren	44
2.5.2	Artspezifische Vermeidungs- und funktionserhaltende Kompensationsmaßnahmen	44
2.5.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	46
2.5.4	Gutachterliches Fazit	47
2.6	Natura 2000 Gebiete und sonstige Schutzgebiete	48
2.6.1	Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit	49
2.7	Gesetzlich geschützte Biotop- und Flächen mit rechtlichen Bindungen	56
2.7.1	Prüfung auf gesetzlich geschützte Biotop- (§ 30 BNatSchG)	56
2.8	Biologische Vielfalt	61
2.9	Landschaft	61
2.10	Mensch, Wohn- und Erholungsqualität	62
2.11	Kulturelles Erbe und Denkmalschutz	63
2.12	Bestehende und resultierende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder für planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen	64
2.13	Wechselwirkungen	65
<b>3</b>	<b>Eingriffs- und Ausgleichsplanung</b>	<b>65</b>

3.1	Ermittlung des Kompensationsbedarf .....	65
3.2	Kompensation des Eingriffs .....	65
<b>4</b>	<b>Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete .....</b>	<b>65</b>
<b>5</b>	<b>Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl.....</b>	<b>65</b>
<b>6</b>	<b>Planungsvarianten und Lösungsansätze für den Bebauungsplan .....</b>	<b>66</b>
6.1	Planungskonzeption - Variante 1 .....	66
6.2	Planungskonzeption - Variante 2 .....	67
<b>7</b>	<b>Kontrolle der Durchführung von Festsetzungen und Maßnahmen der Planung sowie Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen.....</b>	<b>69</b>
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>69</b>
<b>9</b>	<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>69</b>
<b>10</b>	<b>Anlagenverzeichnis .....</b>	<b>70</b>

## 1 Einleitung und Planziele

Für das Gebiet östlich der Bundesstraße 8 zwischen dem Knotenpunkt der Limburger Straße / Le-Cannet-Rocheville-Straße und dem Kurbad existiert ein Bebauungsplan aus dem Jahr 1988, der allerdings keine Rechtskraft erlangt hat. Dieser Plan sah im Bereich des Kurbades ein entsprechendes Sondergebiet „Kur“ sowie nördlich angrenzend ein Allgemeines Wohngebiet fest. Die Flächen nördlich des Kurbades wurden bis heute keiner städtebaulichen Entwicklung zugeführt. Die einzige bisher in diesem Bereich existierende Bebauung stellt das Anwesen in der „Altkönigstraße 2b“ dar.

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Königstein im Taunus hat bereits in ihrer Sitzung am 11.12.2008 die Neuaufstellung des Bebauungsplanes K 71 „Kurbad Königstein“ beschlossen. Wesentliches Planziel ist v.a. die Widmung der nördlich des Kurbades liegenden Flächen als Allgemeines Wohngebiet, um dem nach wie vor bestehenden Bedarf nach Wohnbauflächen in der Stadt gerecht zu werden.

Für das Plangebiet wurden in den vergangenen Jahren verschiedene städtebauliche Konzepte, Erschließungsvarianten und Modelle erarbeitet und diskutiert. Auch die Aspekte des Denkmalschutzes wurden unter Berücksichtigung des im Jahre 1977 errichteten und 1989 durch ein Außenbecken erweiterten Kurbades dabei bereits grundsätzlich erörtert. Das Bauleitplanverfahren wurde jedoch aus verschiedenen Gründen nicht bis zur Rechtskraft des Bebauungsplanes betrieben. Die Stadt Königstein im Taunus möchte das Bauleitplanverfahren nunmehr erneut aufgreifen und die Schaffung von Planungsrecht für das in Rede stehende Areal entsprechend weiter vorantreiben.



Abbildung 1: Links - Vorentwurf 2015; Rechts - Städtebauliches Konzept 2016

Da das Plangebiet künftig voraussichtlich durch einen Vorhabenträger / Investor entwickelt werden soll, wird zum gegenwärtigen Planungsstand von weitergehenden Festsetzungen, z.B. in Form eines qualifizierten Bebauungsplanes, der den zeichnerischen und inhaltlichen Anforderungen des Baugesetzbuches (BauGB), der Planzeichenverordnung (PlanZV) und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) entspricht, abgesehen. Dies wird zu einem späteren Zeitpunkt im Rahmen der Entwurfsbearbeitung und weiteren städtebaulichen Konkretisierung der Planung erfolgen.

Für die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden werden der vorliegende Detaillierungsgrad in Form eines städtebaulichen Gestaltungskonzeptes und insbesondere die ausführlichen natur- schutzfachlichen und wasserrechtlichen Ausführungen als ausreichend erachtet.

### 1.1 Geltungsbereich, Art und Umfang des Vorhabens

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich östlich der Le-Cannet-Rocheville- Straße und liegt zentral in Königstein. Das Plangebiet umfasst eine Fläche von rd. 4,5 ha. Der Geltungs- bereich des Bebauungsplans wird wie folgt begrenzt:

Norden: Rückwärtige Bereiche der angrenzenden Bebauung in der Hugo-Amelung-Straße.

Westen: Bundesstraße B8, Le-Cannet-Rocheville-Straße

Süden: Wohnbebauung im Bereich der Adelheidstraße

Osten: Waldbereiche des FFH-Gebietes „Burghain Falkenstein“; Wohnbebauung

Das Plangebiet umfasst neben dem bestehenden sowie denkmalgeschützten Kurbad und den dazuge- hörigen Teilflächen auch Grünland trockener bis wechselfeuchter Standorte sowie ehemals dichte Baum- bestände im nördlichen Teil des Plangebietes. Weiterhin verläuft der Höhenbach innerhalb des Plange- bietes, der hangabwärts durch mehrere Seitenzweige zur B8 im Westen führt. Das Gelände fällt von Ost nach West zur B8 hin ab.

Die Höhenlage des Plangebietes bewegt sich im Bereich von rd. 390 m ü. NHN im Osten des Plangebie- tes im Bereich des Höhenbaches und fällt nach Westen bis zu 370 m ü. NHN ab. Naturräumlich liegt das Plangebiet nach Klausning (1988) in der Teileinheit Königsteiner Taunusfuß (300.20) der Haupteinheit Vortaunus (300).

Die geplanten Nutzungen teilen sich aufbauend wie folgt auf:

Wohngebiete	1,35 ha
Mischgebiet / Sondergebiet / Parken	0,70 ha
Gemeinbedarf (Kurbad Bestand)	0,70 ha
Straßenverkehrsflächen	0,34 ha
Grün- und Ausgleichsflächen	0,85 ha
Sonstige Flächen	0,66 ha
<b>Summe</b>	<b>4,60 ha</b>

Abbildung 2: Flächenbilanz auf Basis des Städtebaulichen Gestaltungskonzeptes



Abbildung 3: Plangebiet (Rot) in der Stadt Königstein im Taunus, Kernstadt. Quelle: Natureg Viewer Hessen HLNUG 2020B, eigene Bearbeitung 05/2020.

## 1.2 Rechtliche Grundlagen und Verfahren

Die Aufstellung des Bebauungsplans soll im zweistufigen Regelverfahren gem. § 3 Abs. 1 und Abs. 2 sowie § 4 Abs. 1 und Abs. 2 BauGB erfolgen. Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 und § 1a wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden

Entsprechend § 2a BauGB ist der Umweltbericht Teil der Begründung zum Bauleitplan und unterliegt damit den gleichen Verfahrensschritten wie die Begründung an sich (u.a. Öffentlichkeitsbeteiligung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange). Er dient als Grundlage für die durchzuführende Umweltprüfung. Der Umweltbericht und die eingegangenen Anregungen und Hinweise sind als Ergebnis der Umweltprüfung in der abschließenden bauleitplanerischen Abwägung zu berücksichtigen.

Um Doppelungen und damit eine unnötige Belastung des Verfahrens zu vermeiden, wurde der Umweltbericht in die vorliegende Begründung integriert. Die vorliegenden Unterlagen werden daher als Begründung zum Vorentwurf mit integriertem Umweltbericht bezeichnet. Darüber hinaus werden die für die Umsetzung der Planung erforderlichen naturschutzfachlichen Prüfungen in diesem Dokument - soweit es der aktuelle Planungsstand ermöglicht - berücksichtigt.

Mit Schreiben vom 09.10.2018 wurden die Behörden und Träger öffentlicher Belange bereits um Stellungnahme und zur Übersendung der umweltrelevanten Stellungnahmen gemäß § 4 Abs. 1 BauGB gebeten (Frist: 09.11.2018). Die wesentlichen Ergebnisse sind in die vorliegenden Unterlagen eingearbeitet worden.

Wesentliches Ziel der erfolgten Vorabstimmungen war die Abgrenzung und Definition der möglichen Baufelder und die Erörterung der naturschutz- und wasserrechtlichen Genehmigungsfähigkeit des Planvorhabens. Aus den eingegangenen Stellungnahmen ergaben sich v.a. folgende Aspekte, die Eingang in die vorliegenden Unterlagen gefunden haben und auch im Rahmen der weiterführenden Planungen berücksichtigt werden müssen:

- a) Erforderlichkeit eines Gutachtens zur Untersuchung der hydrogeologischen Gegebenheiten und schutzbedürftiger Bereiche,
- b) Fortschreibung des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags,
- c) Erforderlichkeit einer schalltechnischen Untersuchung, die im weiteren Verfahren / zum Entwurf erstellt wird,
- d) Erstellung einer verkehrstechnischen Untersuchung zum Nachweis der Leistungsfähigkeit der Anbindung an die Bundesstraße B 8,
- e) Erforderlichkeit einer Waldumwandlungsgenehmigung (bereits in Aussicht gestellt),
- f) Integration einer FFH-Verträglichkeitsprüfung,
- g) Prüfung auf geschützte Lebensraumtypen und Biotope gemäß § 30 BNatSchG.

Zur Erörterung der naturschutz- und wasserrechtlichen Aspekte fanden weitere Abstimmungen, u.a. im Rahmen eines gemeinsamen Termins am 16.07.2020 mit Vertretern der Unteren Naturschutzbehörde und der Unteren Wasserbehörde des Hochtaunuskreises statt, deren Ergebnisse ebenfalls Eingang in die Unterlagen fanden.

Im Ergebnis der vorliegenden Unterlagen steht die Herstellung eines gemeinsamen Verständnisses über die Abgrenzung der Baufelder im Plangebiet, die Abstimmung über die v.a. naturschutz- und wasserrechtliche Genehmigungsfähigkeit und damit der Formulierung der Rahmenbedingungen für die weiterführenden Planungen. Die Entwicklung des Plangebietes und der Vollzug eines Bebauungsplanes ist damit unter Berücksichtigung der o.g. Maßnahmen grundsätzlich gewährleistet.

Aufstellungsbeschluss gemäß <b>§ 2 Abs. 1 BauGB</b>	11.12.2008 Bekanntmachung: _____
Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß <b>§ 3 Abs. 1 BauGB</b>	_____
Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß <b>§ 4 Abs. 1 BauGB</b>	Schreiben vom 09.10.2018 (Frist: 09.11.2018)
Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß <b>§ 3 Abs. 2 BauGB</b>	_____ Bekanntmachung: _____
Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß <b>§ 4 Abs. 2 BauGB</b>	Anschreiben: _____ Frist analog § 3 Abs. 2 BauGB
Satzungsbeschluss gemäß <b>§ 10 Abs. 1 BauGB</b>	_____._____._____

Die Bekanntmachungen erfolgen im amtliche Bekanntmachungsorgan der Stadt Königstein.

### 1.3 Städtebauliche Konzeption

Um die Flächen des Gebietes erschließen und an den überörtlichen Verkehr anbinden zu können, erscheint die Nutzung des bestehenden Anschlusses an die Le-Cannet-Rocheville-Straße auf Höhe des Kurbades als zielführend und realisierbar. Mögliche bauliche Änderungen am bestehenden Knotenpunkt sind im weiteren Planungsverlauf im Detail zu prüfen und zu planen.

Über die Flächen des bestehenden und neu zu ordnenden Parkplatzes kann eine zentrale und in eine Wendeanlage mündende Erschließungsachse das Gebiet unter Berücksichtigung der Topografie erschließen. Die Zerschneidung der Grün- und Gehölzstrukturen beidseits des zentral durch das Gebiet verlaufenden Höhenbachs wird damit reduziert. Die Beeinträchtigung dieser Grünstrukturen konzentriert sich auf den westlichen und bereits infrastrukturell und verkehrlich vorgeprägten Rand des Plangebiets. Im Ergebnis entstehen dabei unter Berücksichtigung der Verläufe des Höhen- und Reichenbaches sowie der schutzwürdigen Grünstrukturen und Biotope im Plangebiet zwei größere bebaubare Bereiche (siehe nachstehende Abbildung).

Das im Norden lokalisierte Wohngebiet wird vorwiegend durch eine Einzelhausbebauung geprägt. Im Rahmen der Erschließungsplanung sind die bestehenden Grundstücksgrenzen des Flurstückes Nr. 639/1 (Hausnummer 2) zu berücksichtigen, wodurch die vorgesehene Wendeanlage nach Norden und Süden erweitert werden muss, um die nördlich und südlich des bestehenden Anwesens befindlichen Bauflächen mittels Wegerechten und/oder Privatstraßen erschließen zu können. Die weitere Feinplanung obliegt den nachfolgenden Planungsphasen. Die im Zuge dieser Erschließungskonzeption entfallenden Stellplätze für das Kurbad können in Form eines Parkdecks oder Tiefgarage im Baufeld des Misch- bzw. Sondergebietes neu lokalisiert werden. In diesem Bereich beschränkt sich die Darstellung auf die Ausweisung eines Baufeldes, da hier die konkrete Nutzung und Ausgestaltung derzeit noch nicht feststeht.

Südlich anschließend findet sich das Grundstück des bestehenden Kurbades, welches entsprechend nachrichtlich dargestellt wird und in dessen Süden sich drei weitere Wohnbaugrundstücke anschließen,



welche die Bebauung in der Adelheidstraße ergänzen, jedoch ebenfalls über den Knotenpunkt Kurbad / B8 und eines nach Süden verlaufenden Stichweges erschlossen werden. Bei der Konzeption dieser Grundstücke wurde die einzuhaltende Sichtachse von der B8 aus in Richtung des denkmageschützten Kurbades entsprechend berücksichtigt.

Bei dem vorstehend skizzierten Konzept handelt es sich um eine Vorhabensskizze, die im weiteren Planverlauf einer Detaillierung weiteren Ausarbeitung erfordert. Vorliegend relevant sind insbesondere die Abgrenzungen und Definitionen der resultierenden Baufelder, die im Ergebnis weitgehend den gutachterlichen Bewertungen (Hydrogeologie, Artenschutz, etc.) und den durchgeführten Behördenabstimmungen grundsätzlich entsprechen.

Aufbauend auf diesem Konzept werden in den nachfolgenden Planungsphasen entsprechende bauplanungs-, bauordnungsrechtliche sowie grünordnerische Festsetzungen definiert und weitere Flächendifferenzierungen anhand des Zeichnungsvorgaben der Planzeichenverordnung (PlanZV) vorgenommen. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt dient die genannte Abbildung primär zur Visualisierung der Planung, der Abschätzung der Eingriff in Natur und Landschaft und der Definition der resultierenden Baufelder und -flächen.



Abbildung 4: Städtebauliches Gestaltungskonzept

## 1.4 Verkehrliche Belange

Im Rahmen der Planungen wurde eine Verkehrsuntersuchung (Stand 11/2019 – Vorabzug) durch das Büro IMB Plan, Hanau angefertigt. Die Untersuchung kommt zusammenfassend zu folgenden Aussagen:

*Mit dem Bebauungsplan „Kurbad Königstein“ verfolgt die Stadt Königstein im Taunus das Ziel, die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen, um dem zunehmenden Bedarf an Wohnbauflächen insbesondere für altersgerechtes Wohnen im Stadtgebiet gerecht zu werden. Das Plangebiet grenzt unmittelbar östlich an die B 8 nahezu auf gesamter Länge zwischen der Adelheidstraße und der Limburger Straße. Neben dem bestehenden Kurbad, das bauplanungsrechtlich in den Geltungsbereich aufgenommen wird, ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes sowie eines Sondergebietes „Hotel und Seniorenwohnen“ vorgesehen (Anlagen 1 und 2).*

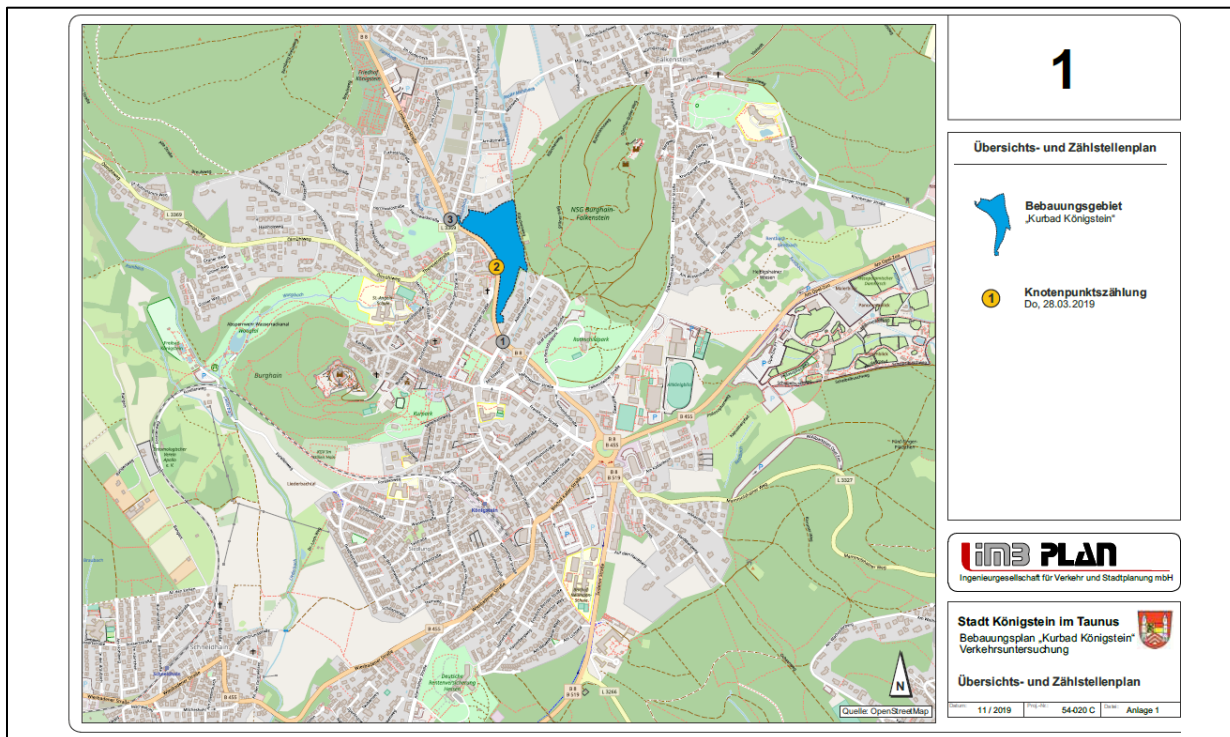


Abbildung 5: Übersicht Zählstellenplan, IMB Plan

*Die verkehrliche Erschließung erfolgt auch in Zukunft über die vorhandene signalgeregelte Einmündung „B 8 / Kurbad“ (KP-2). Hier besteht gleichzeitig eine gesicherte Quermöglichkeit der B 8 mit einer fußläufigen Direktverbindung zur Innenstadt. Über die hiermit vorliegende Verkehrsuntersuchung konnte der Nachweis geführt werden, dass diese Anbindung auch in Zukunft mit Berücksichtigung der vorliegenden Planung weiterhin „ausreichende“ Kapazitätsreserven aufweisen wird. Gesonderte Maßnahmen sind nicht erforderlich. Als Grundlage für die Berechnungen, Prüfungen und Nachweise diente eine Analyse der Bestandssituation mit Zählung des Knotenpunktes über 24 Stunden. Unter Hinzunahme der zu erwartenden Neuverkehre sowie der allgemeinen Verkehrsentwicklung konnten die Prognose-Belastungen 2030/35 ermittelt werden.*

*Aus verkehrstechnischer Sicht zu empfehlen sind vertiefende Untersuchungen hinsichtlich der Förderung und Ergänzung von Radwegeverbindungen im Bereich der B 8 sowie eine unmittelbare Einbindung der Plangebietes in das Busliniennetz. Zusammenfassend zeigen die Berechnungen und Nachweise, dass eine gesicherte verkehrliche Erschließung des Bebauungsplans K 71 „Kurbad Königstein“ auch künftig über das vorhandene Verkehrsnetz gewährleistet werden kann.*

## 1.5 Festsetzungen des Bebauungsplanes

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes sollen die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die städtebauliche Entwicklung des Areals geschaffen werden. Das Planziel des Bebauungsplanes ist daher v.a. die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes i.S.d. § 4 BauNVO mit einer aufgelockerten Einzelhausbebauung. Im Bereich nördlich des Kurbades sind auch anderweitige Nutzungen und / oder dichtere Bauweisen denkbar, die im Zuge der weiteren Planbearbeitung noch konkretisiert werden. Im vorliegenden Entwurf wird hier ein Sonder- / Mischgebiet vorgesehen, um eine Erweiterung bzw. Ergänzungen des bestehenden Kurbades ermöglichen zu können.

Bei dem vorstehend skizzierten Grobkonzept handelt es sich um eine Vorhabenskizze, die im weiteren Planverlauf einer Detaillierung weiteren Ausarbeitung sowie Diskussion in den städtischen Gremien und mit potentiellen Investoren erfordert. Darauf aufbauend werden auch entsprechende bauplanungs-, bauordnungsrechtliche sowie grünordnerische Festsetzungen definiert. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt dient die genannte Abbildung primär zur Visualisierung des Vorhabens und Abschätzung des möglichen Eingriffs und der Definition der resultierenden Baufelder und -flächen.

## 1.6 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung

### 1.6.1 Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden

Das Baugesetzbuch wurde durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11.06.2013 (BGBl. I S. 1548) mit dem Ziel geändert, die Innenentwicklung in den Städten und Gemeinden zu stärken. Insofern ist der Vorrang der Innenentwicklung zur Verringerung der Neuinanspruchnahme von Flächen ausdrücklich als Ziel der Bauleitplanung bestimmt worden. § 1 Abs. 5 BauGB sieht nun zusätzlich vor, dass die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen soll. In den ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz wird daher in der Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2 BauGB in Satz 4 bestimmt, dass die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen begründet werden soll. Dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können. Für die Bauleitplanung bedeutet das, dass insbesondere in den Begründungen zu Bauleitplänen darzulegen ist, dass die Gemeinden Bemühungen unternommen haben, vor der Neuinanspruchnahme von Flächen zunächst die Möglichkeiten der Innenentwicklung zu untersuchen und auszuschöpfen.

Flächenbedarf: Das Plangebiet umfasst rd. 4,6 ha, wovon bereits rd. 0,7 ha durch das bestehende Kurbad beansprucht werden. Der aktuelle Planentwurf sieht zudem 1,4 ha Grün-, Ausgleichs- und Freiflächen vor. Für die zusätzlich geplante Bebauung inkl. Straßen werden vorliegend rd. 2,4 ha in Anspruch genommen.

Innenentwicklungspotentiale und sparsamer Umgang mit Grund und Boden: Die Stadt Königstein hat eine Analyse der Innenentwicklungspotentialflächen durch das Ingenieurbüro Wittig + Kirchner erstellen lassen. Die in der Studie nachgewiesenen innerstädtische Potentiale von rd. 21 ha sind allerdings von Seiten der Stadt nicht zeitnah zu entwickeln, da es sich um private und nicht zusammenhängende Flächen in Streubesitz handelt. Darüber hinaus hat die Stadt Königstein die Erfahrung gemacht, dass auch gerade im Rahmen der Innenentwicklung mit massiven nachbarschaftsrechtlichen Einwänden und Rechtsstreitigkeiten gerechnet werden muss, die eine effiziente Entwicklung von Baulandpotentialen in entsprechendem Umfang nicht möglich machen. Die Innenentwicklung mit Hilfe einzelner Baulücken kann

dementsprechend nur als ein ergänzender Baustein der städtischen Flächenentwicklung angesehen werden, der die Neuausweisung von größeren zusammenhängenden Flächen nicht ersetzen kann.

Bei dem vorliegenden Plangebiet handelt es sich um eine Fläche, die ebenfalls innerhalb des Siedlungskörpers zwischen der Hugo-Amelung-Straße im Norden, der Bundesstraße B8 im Westen und dem Kurbad bzw. dem Siedlungsbereich rund um die Adelheidstraße liegt und bereits bauleitplanerisch (vgl. Reg-FNP) vorbereitet ist. Insofern handelt es sich vorliegend ebenfalls im weitesten Sinne um eine Maßnahme der Innenentwicklung, die der Vorgabe zur Entwicklung kompakter Siedlungsstrukturen Rechnung trägt. Darüber hinaus kann die Stadt Königstein im vorliegenden Fall über die Grundstücke verfügen und eine zeitnahe Entwicklung in eigener Verantwortung sicherstellen.

### **1.6.2 Einschlägige Fachgesetze und –pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes**

Der Regionale Flächennutzungsplan stellt den südlichen Teil des Plangebietes als Sonderbaufläche – Bestand mit der Zweckbestimmung „Kur“ sowie den nördlichen Teilbereich als Wohnbaufläche – Planung dar. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Planung aus dem Regionalen Flächennutzungsplan entwickelt ist und grundsätzlich den Zielen der Raumordnung entspricht. Im Westen wird das Plangebiet durch die Bundesstraße B8 begrenzt. Nördlich und südlich schließen sich bestehende Wohnbauflächen an. Im Osten wird das Gelände durch bestehende Waldflächen, ein Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen und ein Vorranggebiet Regionaler Grünzug begrenzt.

Im Landschaftsplan 2001 des damaligen Umlandverbandes Frankfurt ist das Plangebiet mit dem Entwicklungsziel Siedlungsfläche mit teilweise überlagernden Maßnahmenempfehlungen zur Erhaltung und Erhöhung der Durchgrünung innerhalb von Siedlungsflächen dargestellt. Das Planvorhaben entspricht damit grundsätzlich auch den Darstellungen und den Entwicklungszielen des Landschaftsplans.

Für den Planbereich existiert bisher kein Bebauungsplan. Allerdings wurde bereits im Jahr 1988 ein Vorentwurf „Wiesengrund – Kurbad“ K 5 erarbeitet, der für den Bereich des Kurbades ein Sondergebiet „Kur“ festsetzt und bereits eine mögliche Erweiterung des Kurbades in Richtung Norden berücksichtigt. Der nördliche Teilbereich des Geländes sollte nach der damaligen Konzeption durch eine über den bestehenden Parkplatz verlaufende Erschließungsstraße mit Wendeanlage erschlossen werden. In diesem nördlichen Bereich wurden insgesamt vier Baufenster für ein Allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Der damalige Bebauungsplan bildet insofern die Grundlage für die Entwicklung der vorliegend in Rede stehenden Planungsabsichten.

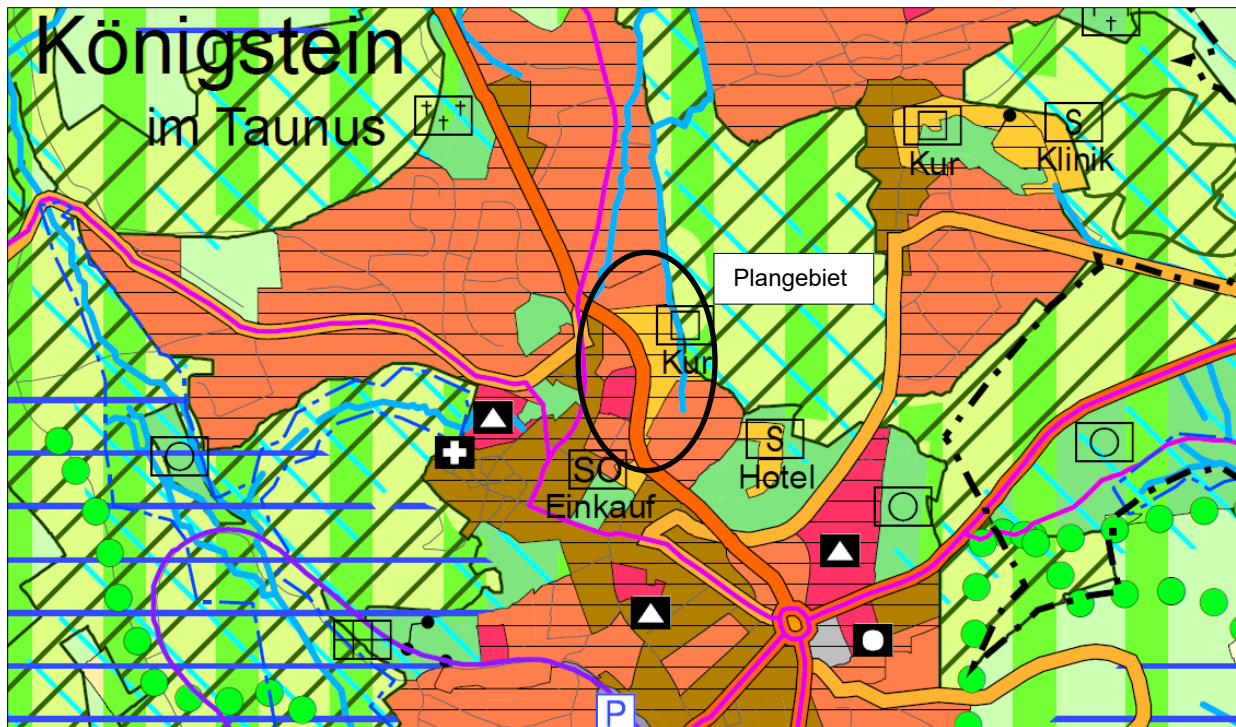


Abbildung 6: Ausschnitt RegFPN. Quelle: Regionalverband FrankfurtRheinMain, eigene Bearbeitung, genordet, ohne Maßstab

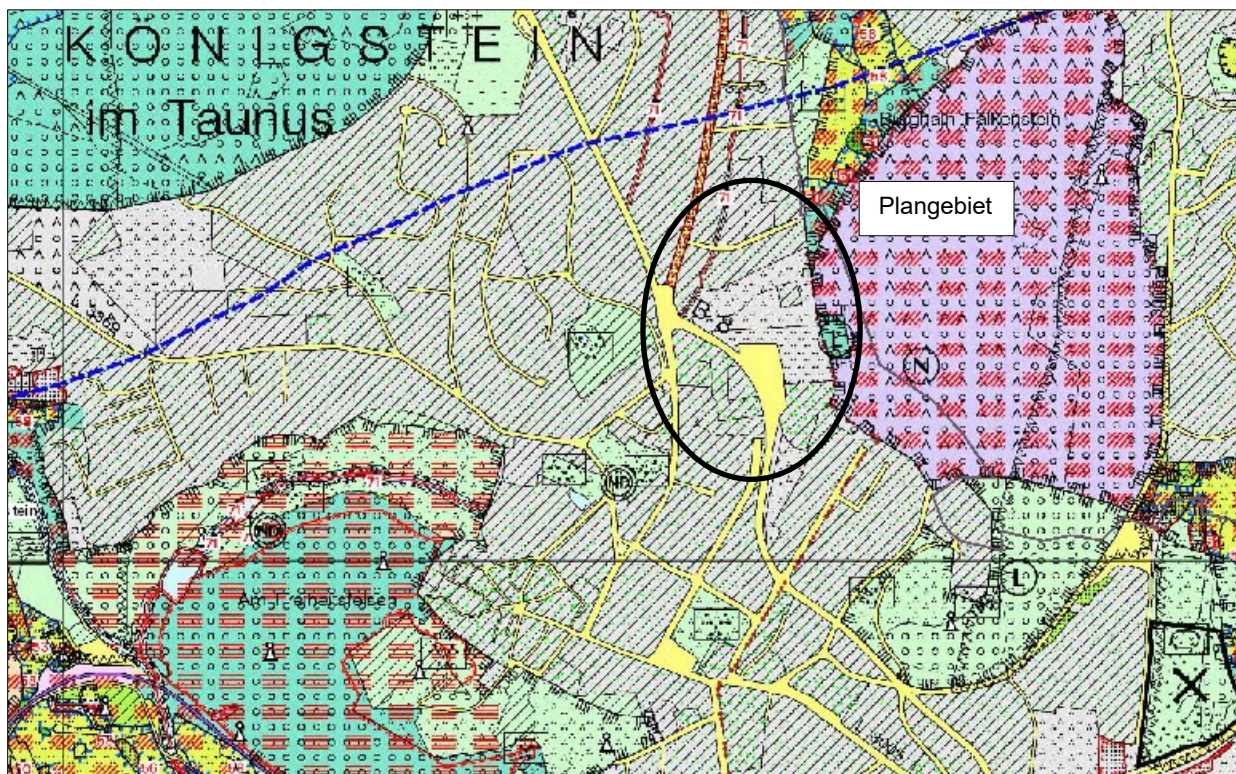


Abbildung 7: Ausschnitt Landschaftsplan Entwicklungskarte UVF 2001. Quelle: Regionalverband Frankfurt RheinMain, eigene Bearbeitung, genordet, ohne Maßstab

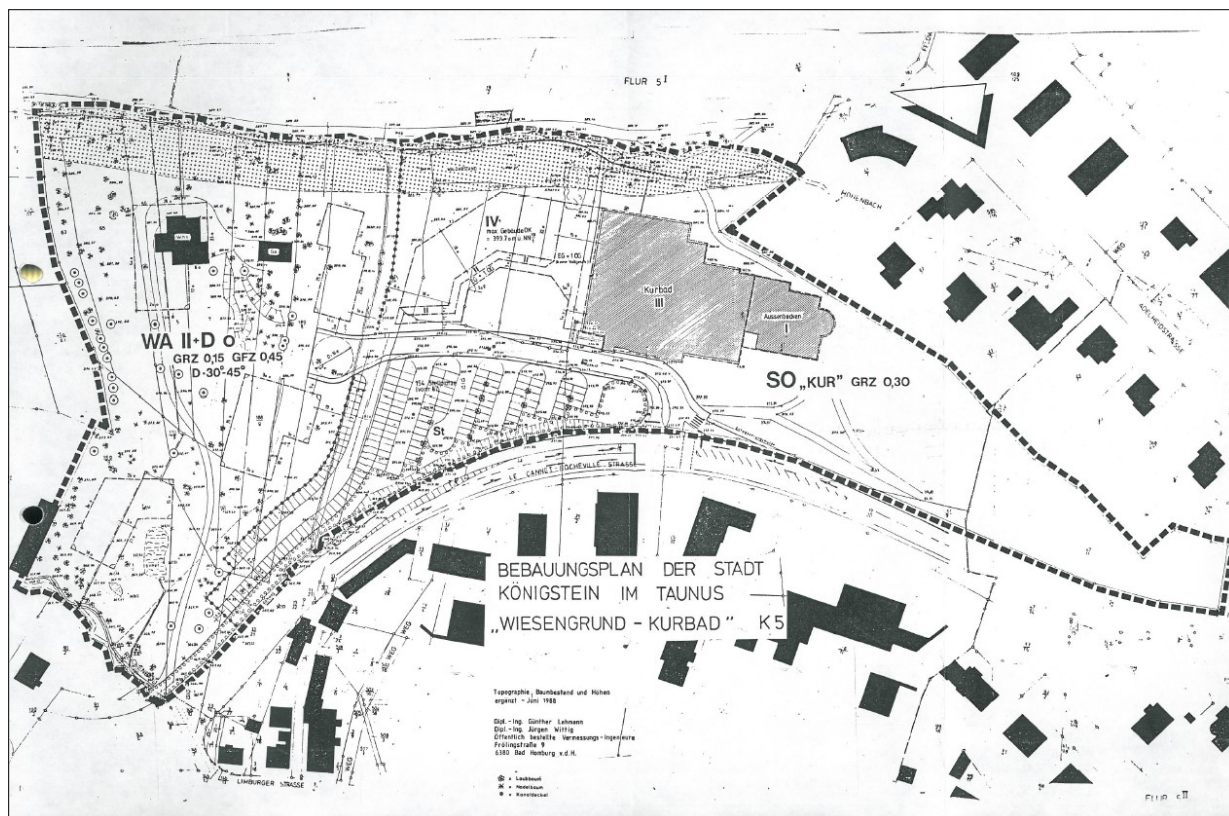


Abbildung 8: Nicht rechtskräftiger Bebauungsplan „Wiesengrund – Kurbad“ K 5 (1988). Quelle: Stadt Königstein im Taunus, nicht genordet, ohne Maßstab

### 1.6.3 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen

Im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB sind die Belange des Immissionsschutzes entsprechend zu würdigen. Nach den Vorgaben des § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, soweit wie möglich vermieden werden.

Vom Plangebiet gehen bisher lediglich Emissionen durch die haustechnischen Anlagen und dem Pkw-Verkehr des Kurbades und des bestehenden Anwesens im Norden des Plangebietes aus, die allerdings zu keinen wesentlichen schädlichen Beeinträchtigungen oder Emissionen in der Stadt führen.

Auf das Plangebiet wirken Schalleinträge der Bundesstraße B8 ein. Im Zuge des weiteren Verfahrens wird voraussichtlich eine schalltechnische Untersuchung erforderlich, die entsprechende Festsetzungsvorschläge insbesondere für die zur Bundesstraße B8 orientierten Grundstücke zur Berücksichtigung im Bebauungsplan liefern wird. Auf weitergehende Details wird an dieser Stelle aktuell verzichtet.

### Prognose über die voraussichtliche Entwicklung bei Durchführung der Planung

Durch die geplanten Nutzungen im Areal werden keine Vorhaben vorbereitet, die zu einer wesentlichen Zunahme von Schadstoffen, Lärm, etc. führen. Von dem Planvorhaben selbst sind nach derzeitiger Einschätzung auch keine wesentlichen Schall-Immissionen auf die angrenzenden Gebiete zu erwarten, zumal sich die verkehrliche Erschließung nach Westen zur Bundesstraße B8 hin orientiert.

Um der Lichtverschmutzung und den daraus resultierenden negativen Effekten für Mensch und Natur entgegen zu wirken, empfiehlt es sich im Zuge des Vollzugs der Bauleitplanung neben der Verwendung von sparsamen Leuchtmittel mit UV-armen Lichtspektren u. a. auch die Beleuchtungszeiten für Außenbeleuchtungen zu definieren. Weiterhin sollten warmweiße Lichtfarben mit einem geringen Blauanteil verwendet werden. Es sollte zudem darauf geachtet werden, dass Lichtquellen ausreichend abgeschirmt und gezielt ausgerichtet werden. Diese Maßnahmen dienen vor allem dem Schutz der lokal vorhandenen nachtaktiven Tierwelt, wie z.B. Nachtfaltern und Fledermäusen in den angrenzenden Waldbereichen.

#### **1.6.4 Art, Menge und sachgerechter Umgang mit erzeugten Abfällen und Abwässern**

Die im Bereich des Plangebietes anfallenden Abfälle müssen ordnungsgemäß entsorgt werden. Abfälle des Kurbades sowie der im nördlichen Plangebiet befindlichen Anwesens werden bereits heute ordnungsgemäß durch die Entsorgungsbetriebe entsorgt. Gleiches gilt für die anfallenden Schmutz- und Niederschlagswassermengen. Eine Erschließungs- und Entwässerungskonzeption wird zum Nachweis der gesicherten und geordneten Erschließung voraussichtlich im Zuge der weiteren und konkretisierenden Planungen integriert.

### Prognose über die voraussichtliche Entwicklung bei Durchführung der Planung

Sämtliche entstehenden Abfälle sind auch nach Vollzug des Bebauungsplanes ordnungsgemäß zu entsorgen. Über die üblichen zu erwartenden Abfällen hinausgehend sind derzeit keine aus der künftigen Nutzung entstehenden Sonderabfallformen absehbar.

Die Schonung der Grundwasservorkommen, Abwasserbeseitigung und Abflussregelung im Bebauungsplan werden in Anlehnung an die Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von wasserwirtschaftlichen Belangen in der Bauleitplanung vom Hessischen Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom Juli 2014 in der weiterführenden Planung behandelt (HMUKLV 2014).

Darüber hinaus wird im Rahmen der Fortschreibung der Planung eine Erschließungsplanung erstellt. Aufgrund der angrenzenden Infrastrukturen ist davon auszugehen, dass das betroffene Plangebiet erschlossen und an das bestehende Mischsystem angeschlossen werden kann. Die Ableitung des Schmutz- und zum Abfluss gelangenden Niederschlagswassers erfolgt über die städtische Kanalisation zur Regenentlastungsanlagen B6a „RÜB Schneidhain“ des Abwasserverbandes MainTaunus bis hin zu Abwasserreinigungsanlage (ARA) Frankfurt-Sindlingen.

Hinsichtlich der Beseitigung von Niederschlagswasser kann darüber hinaus auf die nachfolgenden bundes- und landesrechtlichen Regelungen verwiesen werden: Abwasser, insbesondere Niederschlagswasser, soll von der Person, bei der es anfällt, verwertet werden, wenn wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen (§ 37 Abs. 4 Satz 1 HWG). Auf weitergehende Details kann zum aktuellen Planungsstand an dieser Stelle verzichtet werden.

#### **1.6.5 Eingesetzte Techniken und Stoffe**

Für Anlage und Betrieb der Gebäude, der Zuwegungen sowie der Stellplatzflächen werden voraussichtlich nur allgemein häufig verwendete und zugelassene Techniken, Stoffe und Materialien eingesetzt.

### **1.6.6 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie**

Im Plangebiet finden sich an baulichen Anlagen aktuell das Kurbad sowie das Anwesen in der Altkönigstraße 2. Die Nutzung erneuerbarer Energien im Plangebiet durch die genannten baulichen Anlagen hat zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine relevante Bedeutung.

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 f BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energien zu berücksichtigen, während den Gemeinden bereits 2004 die Möglichkeit eingeräumt wurde, mit dem Abschluss von städtebaulichen Verträgen auch die Umsetzung von energiepolitischen und energiewirtschaftlichen Vorstellungen sicherzustellen.

Mit dem am 30.07.2011 in Kraft getretenen Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden (BGBl. I S.1509) wurde das Baugesetzbuch zudem unter dem Aspekt des Klimaschutzes und des Einsatzes erneuerbarer Energien, der Energieeffizienz und der Energieeinsparung geändert und ergänzt. Weiterhin kann auf die speziellen energiefachrechtlichen Regelungen mit ihren Verpflichtungen zur Errichtung und Nutzung bestimmter erneuerbarer Energien verwiesen werden, die bei der Bauplanung und Bauausführung zu beachten und einzuhalten sind.

Im Rahmen des Bebauungsplanes bestehen Möglichkeiten zur Integration der Nutzung erneuerbarer Energien sowie der effizienten Nutzung von Energie durch Festsetzungen zu

- Art und das Maß der baulichen Nutzung, Bauweise, der überbaubaren und nicht überbaubaren Grundstücksflächen sowie der Stellung der baulichen Anlagen,
- vom Bauordnungsrecht abweichende Maße der Tiefe der Abstandsflächen,
- Mindestmaße und Höchstmaße für die Größe, Breite und Tiefe der Baugrundstücke,
- die von der Bebauung freizuhaltenden Flächen,
- Versorgungsflächen, einschließlich der Flächen für Anlagen und Einrichtungen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung,
- die Führung von oberirdischen oder unterirdischen Versorgungsanlagen und -leitungen,
- Gebiete, in denen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen bestimmte Luft verunreinigende Stoffe nicht o. nur beschränkt verwendet werden dürfen oder bei der Errichtung von Gebäuden oder bestimmten sonstigen baulichen Anlagen bestimmte bauliche und sonstige technische Maßnahmen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung getroffen werden müssen,
- für einzelne Flächen Anpflanzgebote von Bäumen, Sträuchern und sonstige Bepflanzungen, Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern zu fördern. Auf bauordnungsrechtlicher Grundlage können zudem
  - a. eine kompakte Gestaltung der Baukörper,
  - b. die Orientierung und Öffnung der Baukörper nach Süden,
  - c. günstige Dachflächenorientierungen und -neigungen
  - d. gestalterische Vorgaben für die Anbringung von Kollektorflächen aufgenommen werden.

Im Rahmen der weiteren Planbearbeitung wird die Stadt Königstein die Festsetzungsmöglichkeiten im Detail prüfen und – sofern vorliegend sinnvoll und dem Planziel entsprechend zielführend – in den



Bebauungsplan integrieren. Zum gegenwärtigen Planungsstand (Städtebauliches Konzept) sind die Festsetzungen jedoch noch nicht hinreichend genau erarbeitet.

## **2 Beschreibung und Bewertung des Bestandes und voraussichtliche Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich**

### **2.1 Boden und Fläche**

Gemäß § 1 BBodSchG und § 1 HAltBodSchG sind die Funktionen des Bodens, u.a. durch Vermeidung von schädlichen Beeinträchtigungen, nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 1 und 2 BNatSchG seine prägenden biologischen Funktionen, die Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen. Die Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen.

#### Bewertungsmethoden

Die nachfolgende Bodenbewertung erfolgte in Anlehnung an die „Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen“ (HMUELV 2011). Die Datengrundlage für die Bodenbewertung wurde dem *Boden Viewer Hessen* (HLNUG 2020A) entnommen. Zudem wurde die Nutzungshistorie der Fläche anhand älterer Luftbildaufnahmen von 2000 bis 2019 (Google Earth Pro 2020) und Luftbildaufnahmen von 1933 und 1952-67 (Natureg-Viewer, HLNUG 2020B) zur Bodenbewertung herangezogen. Während der Geländebegehung wurden gegebenenfalls einzelne Daten gegengeprüft (z.B. Erosionserscheinungen, Vorbelastung, etc.).

Im Zuge der Behördenbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB wurde von der Kreisverwaltung im Schreiben vom 05.01.2018 u.a. eine hydrogeologische Untersuchung gefordert. Die vom Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH, Gießen (Büro HG GmbH 2019 und 2020) im Auftrag der Stadt Königstein angefertigten hydrogeologisch-hydrologischen und bodenkundlichen Untersuchungen beinhalten dabei auch eine geologische und bodenkundliche Grundlagenermittlung, deren Ergebnisse nachfolgend berücksichtigt wurden.

#### Geologie und Geländemorphologie

Die Geologie im Plangebiet weist ein Wechsel der Gesteine auf. Im Norden stoßen „grüngraue und violette Phyllite“ auf „Grünschiefer“ auf, die eine geringere Durchlässigkeit aufweisen. Dadurch treten hangseitig zufließender Zwischenabfluss und Grundwasser in diesem Bereich zutage bzw. speisen den / die Vorfluter (Büro HG GmbH 2019).

Das Plangebiet befindet sich am westlichen Hangfuß des Berges und gleichnamigen Naturschutz- und FFH-Gebietes „Burghain Falkenstein“ (etwa 500 m ü. NHN). Der Berghang grenzt fast unmittelbar an das Plangebiet im Nordosten an und weist an dieser Stelle eine markante Felsnase auf.

Die Höhenlage des Plangebietes bewegt sich im Bereich von rd. 367 m ü. NHN und 390 m ü. NHN und ist mit etwa 13 % Hangneigung nach Westen exponiert. Der höchste Punkt befindet sich im nordöstlichen Plangebietsbereich. Der südliche Plangebietsbereich befindet sich etwas entfernter vom Hangfuß und weist demnach eine geringere Höhenlage auf als der nördliche Bereich.

Die Geländemorphologie ist primär durch die westexponierte Lage bedingt. Im nordwestlichen Bereich angrenzend zum Verlauf des Reichenbaches nimmt das Gefälle soweit ab, dass sich eine flache Senke bildet. In der Senke herrschen grund- und hangwasserbedingt feuchte bis sumpfige Bodenbedingungen.

Nördlich der Senke befindet sich ein Quellwasseraustritt, wodurch ganzjährig Wasser in die Senke fließt. Der nördliche Plangebietsbereich ist durchzogen mit verzweigten Gräben und Wasserrinnen, die Oberflächenwasser hangabwärts nach Westen abführen. Entlang der nordöstlichen Plangebietsgrenze verläuft eine Böschung, die den Verlauf des Höhenbaches und den parallel verlaufenden Klärchenweg entlang des Hangfußes hält.

Im Bereich des Kurbades und seiner Stellplatzflächen wurden zur Ebnung der Fläche Einschnitte in das Gelände durchgeführt. Hierdurch sind nördlich und östlich der Stellflächen steile Böschungskanten zur ursprünglichen Geländeform entstanden.

#### Bodenformen,- arten

„Die Bodenübersichtskarte 1: 50.000 (Bodenkarte von Hessen 1:50.000 Blatt L 5916 Frankfurt a.M. West, Hessisches Landesamt für Umwelt, Wiesbaden, 2002) weist im Untersuchungsgebiet selbst keine Bodenform aus, da der Bereich der Siedlung zugeordnet wird. Unmittelbar im Osten im NSG Falkensteiner Hain sind Braunerden mit Rankern aus 1 bis 3 dm Fließerde (Hauptlage) über Fließschutt (Basislage) mit Metarhyolith oder Metabasalt oder Metaandesit (Paläozoikum, Präperm), Braunerden aus 2 bis 6 dm Fließerde (Hauptlage) über Fließschutt (Basislage) mit Metarhyolith oder Metabasalt oder Metaandesit (Paläozoikum, Präperm) sowie Pseudogleye aus 3 bis 6 dm Fließerde (Mittellage) über Fließschutt (Basislage) mit Phyllit (Paläozoikum, Präperm) oder Zersatz (Tertiär) ausgewiesen. In der Verlängerung von Reichenbach und Höhenbach ist außerdem der Bodenkomplex: Naßgleye und Anmoorgleye mit Niedermoorgleyen und Hangnaßgleyen aus fluviatilen, kolluvialen Sedimenten (Holozän oder Pleistozän) mit schwach metamorph überprägtem siliziklastischen Sedimentgestein (Paläozoikum, Präperm) ausgewiesen.“ (Büro HG GmbH 2019)

„Obwohl im Ortsbereich gelegen, wurde die zentrale Wiese [nördlich des Kurbad] von der amtlichen Bodenschätzung erfasst und mit der Bodenart Lehm [L (L, L/S, L/SI, L/Mo, LMo)] (Bodenartengruppen des Klassenzeichens bei Acker- oder Grünlandschätzung gemäß Bodenflächendaten Hessen 1:5000 für landwirtschaftliche Nutzflächen (BFD5L) sowie der Wasserstufe (Grünland) (Wasserhältnisse nach Grünlandschätzung gemäß Bodenflächendaten Hessen 1:5000 für landwirtschaftliche Nutzflächen (BFD5L)) erfasst.“ (Büro HG GmbH 2019)

Im Rahmen der hydrogeologisch-hydrologischen und bodenkundlichen Untersuchung wurden Bodensonierungen im nördlichen Plangebietsbereich und auf der nördlich des Kurbades gelegenen Wiese durchgeführt. Die Sondierungen sind in zwei „Catenae“, welche die Abfolge der hangabwärts (Ost nach West) laufenden Bodenprofile aufzeigen sollten und in eine Einzelmessung eingeteilt. Es wurden vier Sondierungen entlang der Höhenbachableitung (Catena 1), vier Sondierungen entlang der nördlichen Plangebietsgrenze (vom Höhenbach bis zum Reichenbach; Catena 2) und eine Sondierung auf der nördlich des Kurbades gelegenen Wiese (RK Wiese) durchgeführt. Die Sondierungen kommen zu folgenden Ergebnissen (Büro HG GmbH 2019):

„Die angetroffenen Bodenformen sind zum einen von der relativen Flachgründigkeit des Solums, insbesondere „RK Wiese“, als auch von den hydrologischen Verhältnissen geprägt [...]. Gut zu erkennen ist eine Dreiteilung hinsichtlich der Bodenwasserverhältnisse. Während die „RK Wiese“ als flachgründiger Ranker mit gut wasserzügigem Untergrund keine Redoximorphosen aufweist, was mit dem in der amtl. Bodenschätzung ausgewiesenen Feuchtegrad übereinstimmt, zeichnen sich die beiden Catenen durch deutliche Redoximorphosen aus [...].“

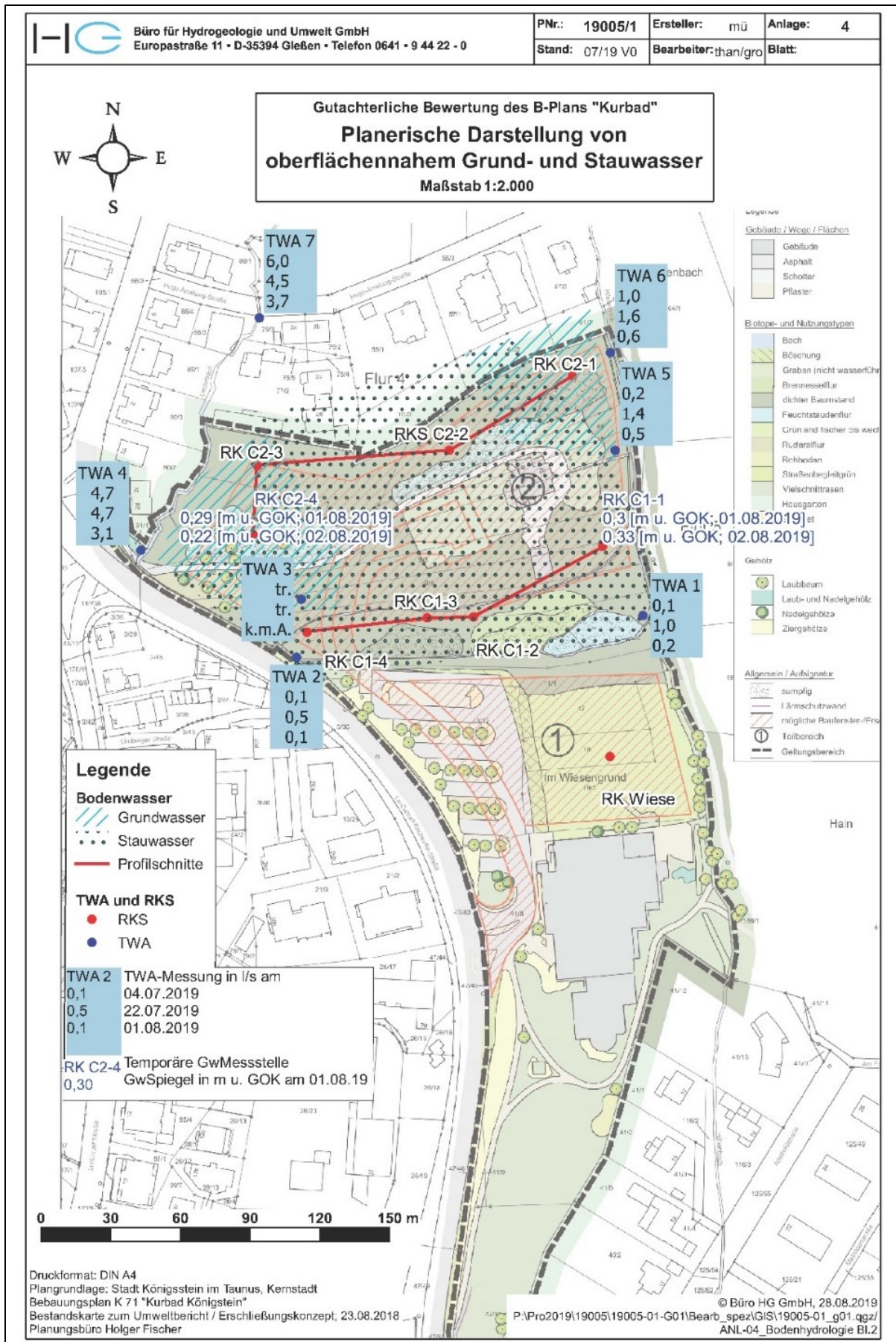


Abbildung 9: Messstellen und Ergebnisse der hydrogeologisch-hydrologischen und bodenkundliche Untersuchung. RKS – Rammkernsondierung, TWA – Trockenwetterabflussmessung (l/s), Gw – Grundwasser

Sondierung	Bodenformen
RK Wiese	Ranker aus schwach Grusschutt führendem Lehmschluff über Grusschutt (Zersatzbildung)

Abbildung 10: Sondierungsergebnisse der RK Wiese – Wiese nördlich des Kurbades (Büro HG GmbH 2019)

„Bei Catena 1 handelt es sich um Schichtwasser, das nur temporär über dem Schieferzersatz resp. der Basislage auftritt. Dies ist gut an der Ausbildung von Stauwasserböden zu erkennen, die nur temporär wassergesättigt sind und als Bodenform 364 ausgewiesen sind [...]. Bei RK C1-1 wurde ein Humushaftpseudogley angetroffen, was anhand der Redoximorphosen und der Bodenfeuchte der jeweiligen Horizonte und Schichten gut nachvollzogen werden kann; typisch sind lange Feuchtphasen. Denkbar ist hier ein Übergang zum Stagnogley, der durch lange Nassphasen gekennzeichnet ist. In jedem Fall handelt es sich jedoch mit hoher Wahrscheinlichkeit nur um temporäres Schichtwasser, nicht um echtes Grundwasser. Die hohe Bodenfeuchte hat eine entsprechende Humusanreicherung in den A-Horizonten der Catena zur Folge.“

Sondierung	Bodenform	Wasserverhältnisse
RK C1-1	Humushaftpseudogley aus schwach Grusschutt führendem Lehmschluff über Grusschutttonlehm über Grusschutt (Zersatzbildung)	Stauwasser
RK C1-2	Braunerde-Hangpseudogley aus schwach Grusschutt führendem Lehmschluff über schwach Grusschutt führendem Schluffton über Grusschutt (Zersatzbildung)	Stauwasser
RK C1-3	Braunerde-Haftpseudogley aus Lehmschluff über schwach Grusschutt führendem Normallehm über Grusschutt (Zersatzbildung)	Stauwasser
RK C1-4	Pseudogley aus Lehmschluff über schwach Grusschutt führendem Normallehm über Grusschutt (Zersatzbildung)	Stauwasser

Abbildung 11: Sondierungsergebnisse der Catena 1 – Hangabwärts entlang der Höhenbachableitung (Büro HG GmbH 2019)

„Catena 2 hingegen zeigt zum Teil semiterrestrische Böden. Bei RK C2-2 und C2-3 wurde ein Braunerde-Haftpseudogley resp. Haftpseudogley angetroffen. Wie oben erwähnt, sind diese durch lange Feuchtphasen gekennzeichnet, es kann hier nicht zwischen wasserführendem (Sw) und -stauendem (Sd) Horizont differenziert werden.“

„Am oberen und unteren Ende der Catena semiterrestrische Böden, nämlich bei RK C 2-1 ein Hanggley und bei RK C 2-4 ein Kolluvisolgley angetroffen, dieser entspricht in etwa der Bodenform 341 in nördlicher Verlängerung. In diesen Bereichen ist also ganzjährig mit oberflächennahem Grundwasser zu rechnen. Mutmaßlich handelt es sich in beiden Fällen um ein schwebendes Stockwerk dessen Einzugsgebiet der Falkensteiner Hain ist. Im Falle von RK C2-4 wird das Wasser über die Sg-Horizonte der zwischengeschalteten Stauwasserböden zugeführt, der sog. Interflow. Bei RK C 2-1 ist es dagegen die hier ausstreichende Auflockerungszone des Festgesteins resp. die Basislage des im Pleistozän überprägten Festgesteins in die Lockergesteinsauflage des Pediments, wobei es sich aber auch um Interflow handelt; [...].“

Sondierung	Bodenform	Wasserverhältnisse
RK C2-1	Hanggley aus Normallehm über Grusschutttonlehm über Grusschutt (Zersatzbildung)	schwebendes (?) Grundwasser-Stockwerk
RK C2-2	Braunerdehaftpseudogley aus Tonschluff über schwach Grusschutt führendem Normallehm über Grusschutttonlehm über Grusschutt (Zersatzbildung)	Stauwasser
RK C2-3	Haftpseudogley aus schwach Grusschutt führendem Normallehm über Grusschutttonlehm über Grusschutt (Zersatzbildung)	Stauwasser

RK C2-4	Kolluvisoligley aus schwach Grusschutt führendem Tonschluff (Kolluvium) über Grusschutttonlehm über Grusschutt (Zersatzbildung)	schwebendes (?) Grundwasser-Stockwerk
---------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------

Abbildung 12: Sondierungsergebnisse der Catena 2 – Hangabwärts entlang der nördlichen Plangebietsgrenze zwischen Höhenbach und dem Reichenbach (Büro HG GmbH 2019)

„Das gleiche Prinzip liegt auch dem Bodenwasserhaushalt von Catena 1 zugrunde, allerdings reicht der Zufluss aus dem Interflow nicht aus, um ein schwebendes Stockwerk auszubilden. Es muss jedoch davon ausgegangen werden, dass die Übergänge zwischen diesen beiden Formen des Bodenwassers fließend sind, [...]“

Zusammenfassung der Sondierungsergebnissen (Büro HG GmbH 2019): „Im Untersuchungsgebiet wurden im Bereich der Bewaldung [Bereich Catena 1 und 2] Stauwasserböden, die nur temporär wassergesättigt sind und zum Teil semiterrestrische Böden angetroffen. In diesen Bereichen ist also zeitweise oder ganzjährig mit oberflächennahem Stauwasser und Grundwasser zu rechnen. Es muss jedoch davon ausgegangen werden, dass die Übergänge zwischen diesen beiden Formen des Bodenwassers fließend sind. Die Substratabfolge und die damit einhergehenden Bodenwasserverhältnisse sind typisch für Mittelgebirgsböden im Hang- und Talbereich. Lediglich „Im Wiesengrund“ sind flachgründige, terrestrische Böden ohne Wassereinfluss verbreitet.“

#### Bodenfunktionsbewertung

Für das Plangebiet liegt nur entlang der Höhenbach-Ableitung und der nördlich des Kurbades gelegenen Wiese eine Bodenfunktionsbewertung im Boden-Viewer Hessen (HLNUGA 2020) vor. Hiernach besitzt dieser im Ganzen geringwertige Bodenfunktionen für den Naturhaushalt und für die Landwirtschaft. Das Ertragspotenzial wird als „mittelwertig“, die Feldkapazität und das Nitratrückhaltevermögen als „geringwertig“ bewertet.

Aufgrund der bodenhydrologischen Bedingungen im Norden des Plangebietes, sind diese Böden unmittelbar am lokalen Wasserhaushalt beteiligt (z.B. Leitung, Puffer). Den Bodenfunktionen im nördlichen Bereich sind daher eher ein mittlerer Funktionsgrad zuzusprechen. Im Bereich des Kurbades und seiner Stellflächen sind die Bodenfunktionen bereits stark überformt und daher von geringer Wertigkeit.

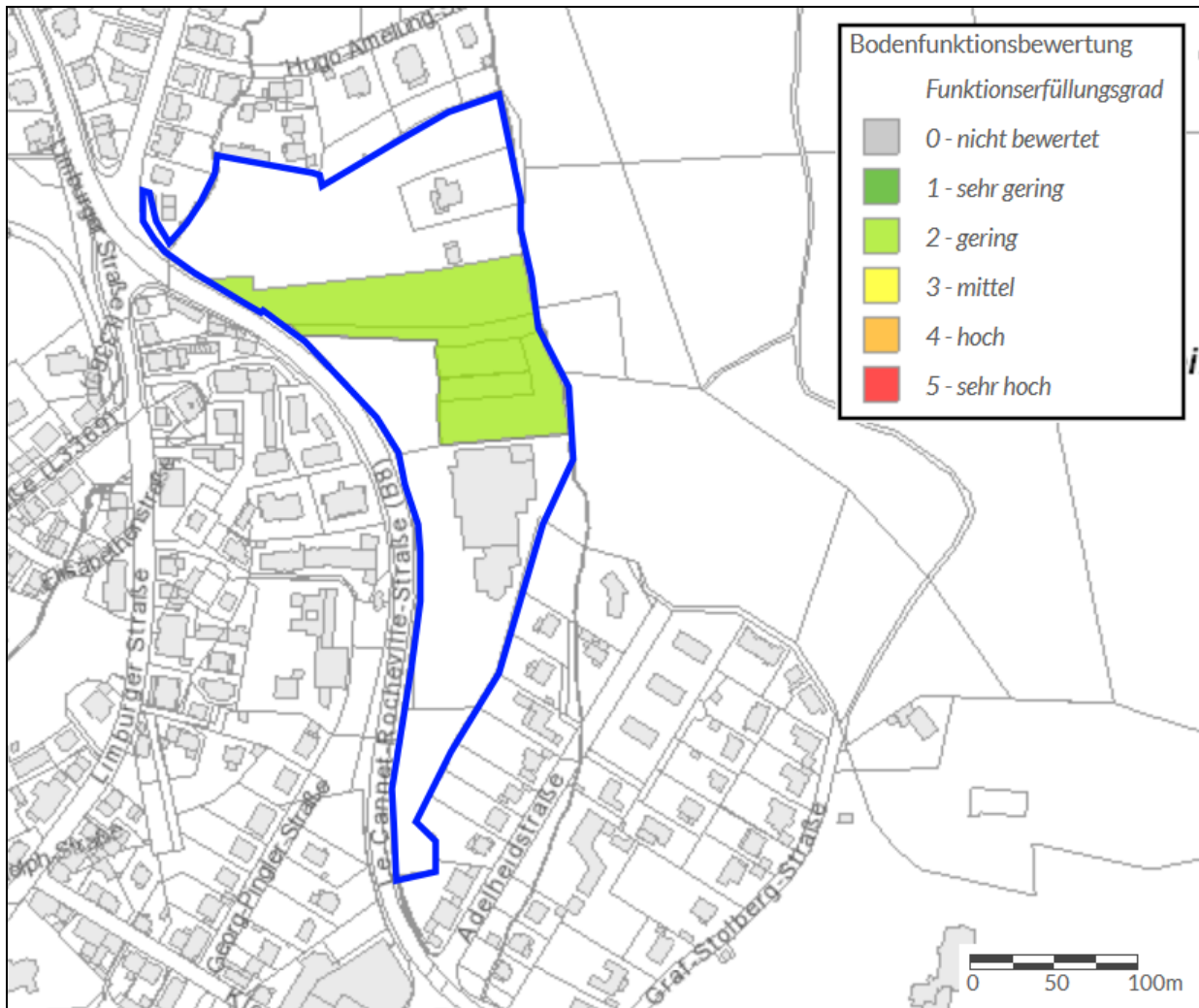


Abbildung 13: Bodenfunktionsbewertung im Plangebiet (Blau). Quelle: Boden Viewer Hessen 2020, eigene Bearbeitung 05/20.

### Bodenvorbelastung

Im Bereich des Kurbades und seiner Stellplatzflächen wurden bereits starke Eingriffe in den Boden und in das Ausgangsgestein durchgeführt. Durch Bodenabtrag, -auftrag, -durchmischung, -versiegelung und Bodenverdichtung sind diese Bereiche bereits stark anthropogen überprägt.

Im nördlichen Bereich wurden seit Ende 2019 umfangreiche Rodungs- und Baumpflegearbeiten im Zuge der routinemäßigen jährlichen Überprüfung aller städtischen Bäume auf deren Verkehrssicherheit, Zustand und Vitalität durchgeführt. Dabei wurde sich zunächst auf den Grundstücksteil konzentriert, der im Bereich der Zufahrt zur im Plangebiet befindlichen Villa liegt. Im Zuge dieser Arbeiten entstanden auf dem Gelände Beeinträchtigungen des Bodens in Form Fahrspuren, Verdichtungen und Störungen des natürlichen Bodengefüges durch forstwirtschaftliche Maschinen.

Altablagerungen, Altstandorte, Verdachtsflächen, alllastverdächtige Flächen, Altlasten und Flächen mit sonstigen schädlichen Bodenveränderungen innerhalb des Plangebietes sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht bekannt. Werden bei der Durchführung von Erdarbeiten Bodenverunreinigungen oder jedoch sonstige Beeinträchtigungen festgestellt, von denen eine Gefährdung für Mensch und Umwelt ausgehen kann, sind umgehend die zuständigen Behörden zu informieren.

### Prognose über die voraussichtliche Entwicklung bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung des Bauvorhabens bleiben die gering- bis mittelwertigen Bodenfunktionen voraussichtlich erhalten und werden sich je nach Intensivierung oder Extensivierung der bisherigen Nutzungen verschlechtern bzw. verbessern. Zu berücksichtigen sind die Ende 2019 erfolgten umfangreichen Rodungs- und Baumpflegearbeiten, die zu Beeinträchtigungen des Bodens in Form Fahrspuren, Verdichtungen und Störungen des natürlichen Bodengefüges durch forstwirtschaftliche Maschinen geführt haben. Grundsätzlich ist jedoch davon auszugehen, dass bei Nicht-Durchführung der Planung keine wesentlichen Veränderungen der bestehenden Bodenfunktionen zu erwarten sind.

### Prognose über die voraussichtliche Entwicklung bei Durchführung der Planung und Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Die Höhenlage des Plangebietes bewegt sich im Bereich von rd. 370 m ü. NHN und 390 m ü. NHN an. Das Plangebiet weist demnach einen deutlichen Höhenunterschied von rd. 20 m auf, sodass beim Vollzug des Planes eine Modellierung des Geländes erforderlich wird. Dementsprechend sind auch Eingriffe in den felsigen Untergrund durch Geländeabtrag und Anfüllung sowie Untermischen von Bindemitteln zur Erzielung eines tragfähigen Untergrundes voraussichtlich erforderlich.

Bei der Umsetzung der Planung kommt es zu Neuversiegelung, Bodenverdichtung, -abtrag, -auftrag und -durchmischung. Davon betroffen sind primär die Bodenfunktionen:

- Lebensraum für Pflanzen und Bodenorganismen
- Funktion des Bodens im Wasserhaushalt
- Archiv der Natur- und Kulturlandschaft
- Funktion des Bodens im Nährstoffhaushalt
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium (Puffer-, Filter- u. Umwandlungsfunktion).

Die natürlichen Bodeneigenschaften werden damit voraussichtlich in den definierten Baufeldern weitgehend beeinträchtigt.

Eingriffsminimierende Maßnahmen: Die Planung ermöglicht eine zweckentsprechende Bebauung und Nutzung des Plangebietes und somit eine entsprechende Versiegelung. Der spätere Bebauungsplan wird jedoch auch Festsetzungen beinhalten, die dazu beitragen, die Versiegelung von zu befestigenden Flächen zu minimieren, etwa durch Festsetzung von Flächen für Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Nachfolgend werden verschiedene Empfehlungen zum vorsorgenden Bodenschutz als Hinweise für die Bauausführung und Erschließungsplanung aufgeführt (HMUELV 2011):

- Maßnahmen zum Bodenschutz bei der Baudurchführung, wie z.B. Schutz des Mutterbodens nach § 202 Baugesetzbuch; von stark belasteten oder befahrenen Bereichen ist zuvor der Oberboden abzutragen.
- Vermeidung von Bodenverdichtungen; bei verdichtungsempfindlichen Böden (Feuchte) und Böden mit einem hohen Funktionserfüllungsgrad hat die Belastung des Bodens so gering wie möglich zu erfolgen, d.h. gegebenenfalls Einsatz von Baggermatten, breiten Rädern oder Kettenlaufwerken etc. und die Berücksichtigung der Witterung beim Befahren von Böden.

- Ausreichend dimensionierte Baustelleneinrichtung und Lagerflächen nach Möglichkeit im Bereich bereits verdichteter bzw. versiegelter Boden sowie gegebenenfalls Verwendung von Geotextil oder Tragschotter.
- Wo logistisch möglich, sind Flächen vom Baustellenverkehr auszunehmen, z.B. durch Absperrung mit Bauzäunen oder Einrichtung fester Baustraßen und Lagerflächen; bodenschonende Einrichtung und Rückbau.
- Vermeidung von Fremdwasserzufluss; gegebenenfalls vom Hang herabkommender Niederschlag ist z.B. durch einen Entwässerungsgraben an der hangaufwärts gelegenen Seite des Grundstückes während der Bauphase, um das unbegrünte Grundstück heranzuleiten; Anlegen von Rückhalteeinrichtungen und Retentionsflächen.
- Technische Maßnahmen zum Erosionsschutz.
- Sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915, DIN 19731).
- Lagerflächen vor Ort sind aussagekräftig zu kennzeichnen; die Höhe der Boden-Mieten darf 2 m bzw. 4 m bei Ober- bzw. Unterboden nicht übersteigen. Die Bodenmieten dürfen nicht befahren werden und sind bei mehrmonatiger Standzeit zu profilieren, gegebenenfalls unter Verwendung von Geotextil oder Erosionsschuttmatten, gezielt zu begrünen und regelmäßig zu kontrollieren.
- Fachgerechter Umgang mit Bodenaushub und Wiederverwertung des Bodenaushubs am Eingriffsort, d.h. der Ober- und Unterboden ist separat auszubauen, zu lagern und in der ursprünglichen Reihenfolge wieder einzubauen.
- Angaben zu Ort und Qualität der Verfüllmaterialien.
- Beseitigung von Verdichtungen im Unterboden, d.h. verdichteter Boden ist nach Abschluss der Bauarbeiten und vor Auftrag des Oberbodens und der Eingrünung zu lockern (Tiefenlockerung). Danach darf der Boden nicht mehr befahren werden.
- Zuführen organischer Substanz und Kalken (Erhaltung der Bodenstruktur, hohe Gefügestabilität, hohe Wasserspeicherefähigkeit, positive Effekte auf Bodenorganismen).
- Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht mit Verweis auf die Arbeitshilfe „Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen“ (HMUKLV, Stand: März 2017).

Eingriffsbewertung: Die geplanten Eingriffe konzentriert sich v.a. auf den Bereich nördlich des Kurbades. In Folge der Erschließung dieser Bereiche sind Geländemodellierungen der Fläche erforderlich, die u.a. Eingriffe in das Ausgangsgestein und den Untergrund beinhalten. Bodeneingriffe in die flachgründige Wiese nördlich des Kurbades sind mit geringen Konflikten verbunden. Hingegen sind die Böden der nördlichen Wald- und Parkbereiche durch Grund- und Stauwasser geprägt, die durch Interflow gespeist werden. Eingriffe in die nördlichen Bereiche werden folglich Störungen der Bodenfunktionen im Rahmen des Wasserhaushaltes (z.B. Zwischenabfluss, Wasserspeicher, Wasserfilterung) mit sich bringen.

Die Ergebnisse der hydrogeologischen Untersuchungen und durchgeführten Behördenabstimmungen wurden bei der Abgrenzung der möglichen Baufelder weitgehend berücksichtigt bzw. werden im Rahmen der weiterführenden Planungen in Form von verbindlichen Festsetzungen Eingang finden.

## **2.2 Wasser**

### Bewertungsmethoden

Die Bewertung der hydrologischen Verhältnisse im Plangebiet wurden anhand mehrerer Begehungen im Rahmen der Vegetationskartierung (2018-2020), der „Hydrogeologisch-hydrologische und



bodenkundliche Untersuchungen“ (Büro HG GmbH 2019 und 2020) und anhand des Fachinformationssystems zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Hessen (wrrl-viewer.de, HLNUG 2020C) durchgeführt.

#### Wasserschutzgebiet

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt innerhalb der festgesetzten Trinkwasserschutzzone IIIB des Wasserschutzgebietes Brunnen I bis V im Liederbachtal, u.a., Königstein (WSG-ID 434-024).

#### Oberflächengewässer

Im Nordwesten grenzt der Verlauf des Reichenbaches (GK: 2492) auf einer Länge von etwa 60 m an das Plangebiet an. Im weiteren Verlauf durchfließt der Reichenbach verrohrt und mit einem asphaltierten Weg überbaut das Plangebiet im Nordwesten auf einer Länge von etwa 8 m.

Der Reichenbach ist an dieser Stelle als vollständig verändertes Gewässer mit der Gewässerstrukturgüteklasse 7 (Skala 1 bis 7) klassifiziert (HLNUG 2020C). Hierdurch wird dieser Bachabschnitt laut der Kompensationsverordnung Hessens (KV 2018) dem Nutzungstyp „05.215 Begradigter und ausgebauter Bach, Gewässerstrukturgüteklasse 5 oder schlechter“ zugeordnet und entspricht folglich keinem gesetzlich geschützten Biotop und keinem Lebensraumtyp im Sinne der Anlage 1 der Richtlinie 92/43/EWG.

Die Abflussmessungen des Reichenbaches zeigte im Rahmen der hydrogeologischen Untersuchungen bei der ersten und bei der dritten Messung eine Abflussminderung auf, bei der zweiten Messung jedoch eine Abflusszunahme. Für den nördlichen Plangebietsbereich bedeutet dies, dass die Entwässerung vermutlich über die Höhenbach-Ableitung erfolgt, worauf auch die Messungen der elektrischen Leitfähigkeiten hindeuten (Büro HG GmbH 2019).

Die östliche Plangebietsgrenze wird durch den Verlauf des Höhenbaches (GK: 249214) definiert. Der Höhenbach führt ganzjährig Wasser und bildet ein kulturhistorisches Landschaftselement: „Der Höhenbach wurde vermutl. durch Zisterziensermönche angelegt, die für ihre Wasserbaukunst bekannt waren; nördl. v. Königstein wurde er vom Reichenbach abgeleitet; sein Ursprung ist bis in die Jahre um 1200 zurückzuverfolgen: er bildete die Grundlage für Königsteins mittelalterliche Industrie, wie Mühlen und Hammerwerk; der Höhenbach wurde als offenes Fließ (Graben) angelegt und teils im 19. Jh mit Beton- und U-Steinen gefasst. Der Damm an der sogenannte "Auftragsstrecke" am Klärchenweg ist aus Knüppelholz mit Lehm und flachen Grünschiefersteinen gefertigt. Heute verläuft der Graben streckenweise durch Gärten und über Privatgrundstücke; er führt selbst kein Wasser mehr, wird aber durch den nahe der Uermühle zufließenden Mühlbach mit Wasser gespeist“. (Kulturlandschaftskataster des Regionalverbandes FrankfurtRheinMain, Stand 2007)

Der nordöstlich angrenzende Höhenbachabschnitt ist als stark verändertes Gewässer mit der Gewässerstrukturgüteklasse 5 (Skala 1 bis 7) klassifiziert (HLNUG 2020C). Hierdurch wird dieser Bachabschnitt laut der Kompensationsverordnung Hessens (KV 2018) dem Nutzungstyp „05.215 Begradigter und ausgebauter Bach, Gewässerstrukturgüteklasse 5 oder schlechter“ zugeordnet und entspricht folglich keinem gesetzlich geschützten Biotop und keinem Lebensraumtyp im Sinne der Anlage 1 der Richtlinie 92/43/EWG.

Vor dem Flurstück 11/1 der Flur 5 wurde der weitere Verlauf des Höhenbaches nach Westen abgeleitet. Hierdurch verläuft die Höhenbach-Ableitung komplett von Ost nach West durch das Plangebiet. Die Höhenbach-Ableitung mündet im Bereich der Bundesstraße B8 in ein Einlaufbauwerk und führt seinen weiteren Weg kanalisiert entlang der nordöstlichen Plangebietsgrenze bis in den Reichbach fort.

Die Höhenbach-Ableitung ist als deutlich verändertes Gewässer mit der Gewässerstrukturgüteklasse 4 (Skala 1 bis 7) klassifiziert (HLNUG 2020C). Hierdurch wird dieser Bachabschnitt laut der Kompensationsverordnung Hessens (KV 2018) dem Nutzungstyp „05.214 Bäche ohne Flutende Wasservegetation, Gewässerstrukturgüteklasse 3 oder schlechter“ zugeordnet und entspricht folglich keinem gesetzlich geschützten Biotop und keinem Lebensraumtyp im Sinne der Anlage 1 der Richtlinie 92/43/EWG.

Die Höhenbach-Ableitung ist als gradliniges, stark eingetieftes Gewässers angelegt, das keine Uferbefestigungen aufweist. Im östlichen Bereich, mit Beginn der Ableitung vom Höhenbach, hat sich durch fehlende Pflegearbeiten bzw. Unternutzung des Bereiches eine „Naturnähe“ des Gewässers entwickelt. Hierdurch ist eine leichte Eigendynamik des Gewässerbereiches gegeben. Vom Höhenbach aus fließt die Ableitung über kleine Kaskaden und leicht mäandrierend die Böschung hinab. Die Gewässereintiefung ist hier nur gering bis mäßig entwickelt. Im Winkel Höhenbach und Höhenbach-Ableitung sind zudem verzweigte Gräben vorhanden, die nur nach niederschlagsreichen Perioden Wasser in die Höhenbach-Ableitung führen.

Der Höhenbach und die Höhenbachableitung nach Westen führen ganzjährig Wasser. Die Abflussmessungen des Höhenbaches zeigten eine Abflussminderung von dem Abschnitt nordöstlich des Plangebietes bis zur Mündung in das Einbaubecken an der B8. Dies deutet darauf hin, dass Wasser im Plangebiet infiltriert (Büro HG GmbH 2019).

Der ursprüngliche Höhenbachverlauf im Osten, der nach Süden führte, wurde teilweise zugeschüttet und wies zu keiner Begehung einen Wasserfluss auf.



Abbildung 14: Nördlicher Plangebietsbereich. Verlauf der Gewässer im und am Plangebiet. Quelle: OpenStreetMap 2020, eigene Bearbeitung 05/20.

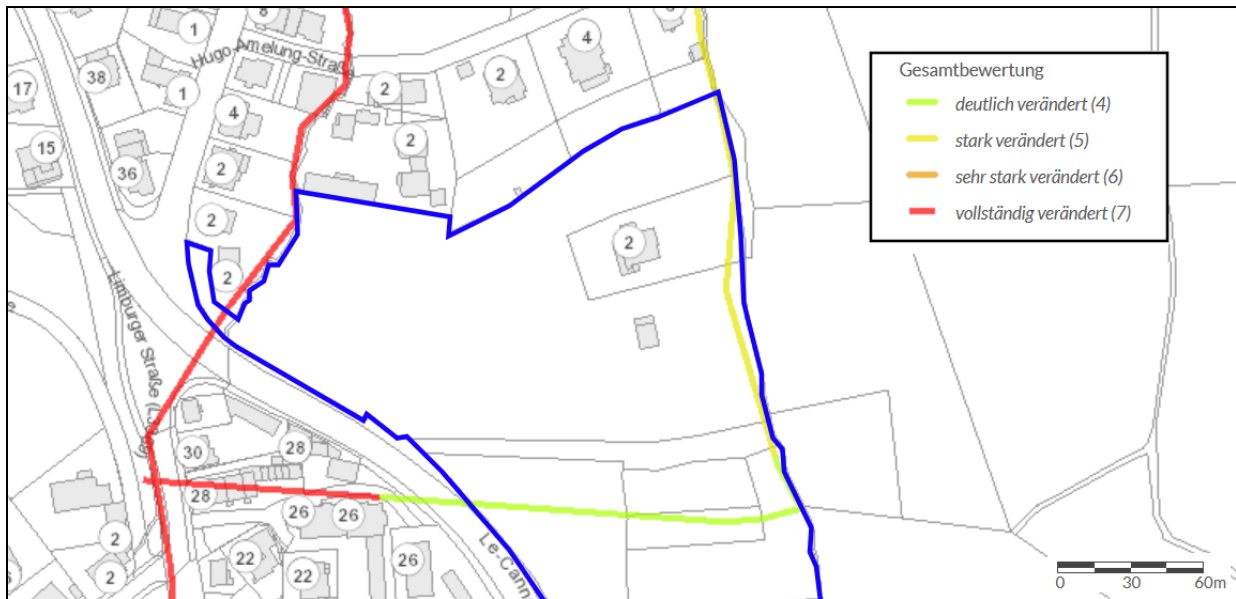


Abbildung 15: Gewässerbewertung (Gewässergüteklasse) im nördlichen Plangebietsbereich (blau). Die Darstellung der Höhenbachableitung (grün) entspricht nicht dem tatsächlichen Verlauf: Er wird zu weit südlich dargestellt, wodurch er durch die bestehenden Stellflächen vor dem Kurbad und durch das Wohngebiet führt. Quelle: <http://wrrl.hessen.de>, HLNUG 2020C, eigene Bearbeitung 05/20.



Abbildung 16: Geländeschummerung des nördlichen Plangebietsbereiches (rot). Hierdurch werden die vielen Gräbenverläufe sichtbar sowie die Senke im Nordwesten. Quelle: <http://wrrl.hessen.de>, HLNUG 2020C, eigene Bearbeitung 05/20.

Der nordöstlich an das Plangebiet angrenzende Verlauf des Höhenbaches liegt etwa 1 m bis 1,5 m höher als der angrenzende Plangebietsbereich und etwa 1 m tiefer als die daran angrenzende Wegeführung im FFH-Gebiet „Burghain Falkenstein“. Die Böschung des Bachlaufes, die den Bachlauf an dieser Stelle hält, weist an mehreren Stellen/ Teilabschnitten einen diffusen bis direkten Wasseraustritt in Richtung des Plangebietes auf.

Die diffusen Wasseraustritte des Höhenbaches zeigen sich nördlich und südlich des Grundstückes Altkönigstraße 2b (Flurstück 639/1) entlang der Böschung. Mit der Zeit haben sich hier – zum Teil mit menschlichem Zutun - verzweigte Abflussrinnen gebildet, die im weiteren Verlauf zusammenfließen und sichtbare Gräben durch das Plangebiet hangabwärts nach Westen bilden. Die Menge des Wasserflusses in diese Abflussrinnen ist stark durch die Niederschlagsmenge bedingt, sodass in trockneren Zeiten kein Wasserfluss sichtbar ist.

Zur Sicherung des bestehenden Gebäudes Altkönigstraße 2b im Plangebiet wurde entlang der Böschung parallel zum Höhenbachverlauf ein weiterer Graben angelegt, der die diffusen und direkten Wasseraustritte entlang des Höhenbaches abfängt. Dieser Graben führt weiter nach Süden/Südwesten und mündet in die Höhenbachableitung.

Zudem wurde um den geschotterten Eingangsbereich des Hauses Altkönigstraße 2b ein flacher Graben entlang der Grünfläche (Vielschnittrasen) angelegt, der Oberflächenwasser hangabwärts um das Gebäude in die nördlich und südlich verlaufenden Gräben führt.

Südlich des Gebäudes Altkönigstraße 2b und östlich der bestehenden verfallenden Garage ist ein weiterer Wasseraustritt ersichtlich, der durch den ausgerissene Wurzelteller einer umgestürzten Konifere freigelegt wurden (Schichtwasser).

Die oberirdischen Wasserabflüsse östlich der Garage und des Grabens am Eingangsbereich des Hauses Altkönigstraße 2b fließen vor der Garage zusammen und weiter nach Westen. Ein Teilabschnitt westlich der Garage ist verrohrt. Nach der Verrohrung führt der Verlauf oberirdisch parallel zur Höhenbachableitung weiter durch einen Graben bis zur Mündung in das Einlaufbecken an der B8. In diesem Graben wiesen die Abflussmessungen 2019 keinen Wasserfluss auf (Büro HG GmbH 2019). Jedoch waren nach niederschlagsreichen Perioden bei den Begehungen 2018-2020 ein deutlicher Wasserfluss ersichtlich.

Zwischen der Garage, dem westlich der Garage verlaufenden Graben und der Höhenbachableitung herrschen stellenweise feuchte bis sumpfige Bodenverhältnisse vor. Diese durch Feuchte geprägten Bereiche sind in der OpenStreetMap Kartendarstellung dokumentiert (openstreetmap.de, 2020). Im sumpfigen Bereich sind nach niederschlagsreichen Perioden flächige Wasseraustritte ersichtlich. Dem hydrogeologisch-hydrologische und bodenkundliche Untersuchungsergebnissen (Büro HG GmbH 2019) folgend, „[...] handelt es sich um Schichtwasser, das nur temporär über dem Schieferzersatz resp. der Basislage auftritt.“

#### „Quellige“ Bereiche:

Wie bereits oben beschrieben tritt entlang der Böschung am Höhenbach nördlich und südlich des Anwesens Altkönigstraße 2b Wasser an die Oberfläche. Zur Klärung der Fragestellung, ob es sich bei den in Rede stehenden Bereiche im Quellen und somit mit gemäß § 30 BNatSchG geschützte Bereiche handelt, wurde aufbauend auf den Abstimmungen des Erörterungstermins mit der Unteren Wasser- und Naturschutzbehörde vom 16.07.2020 eine ergänzende Untersuchung durch das Büro HG durchgeführt. Die Untersuchungen kommen zu dem Ergebnis, dass

- es sich „bei dem westlichen Quellbereich (...) um eine Hangdepression handelt, die vom Interflow gespeist wird. Es handelt sich hierbei um eine natürliche Quelle vom Typ „Helokrene“. Die hier wachsenden Pflanzen sind typisch für nasse bzw. moorige Bereiche.“
- „Bei dem östlichen Quellbereich handelt es sich u. E. nicht um einen Quellbereich. Hier wurde nur auf einer mäandrierenden Strecke von 10m ein Gerinne vorgefunden, wo der Interflow-Bereich freigelegt ist. Die hier wachsenden Pflanzen sind typisch für trockene Bereiche.“

- „Ein temporär wasserführender Graben zwischen östlichem und westlichem Quellbereich wurde bei keinem Ortstermin festgestellt“.

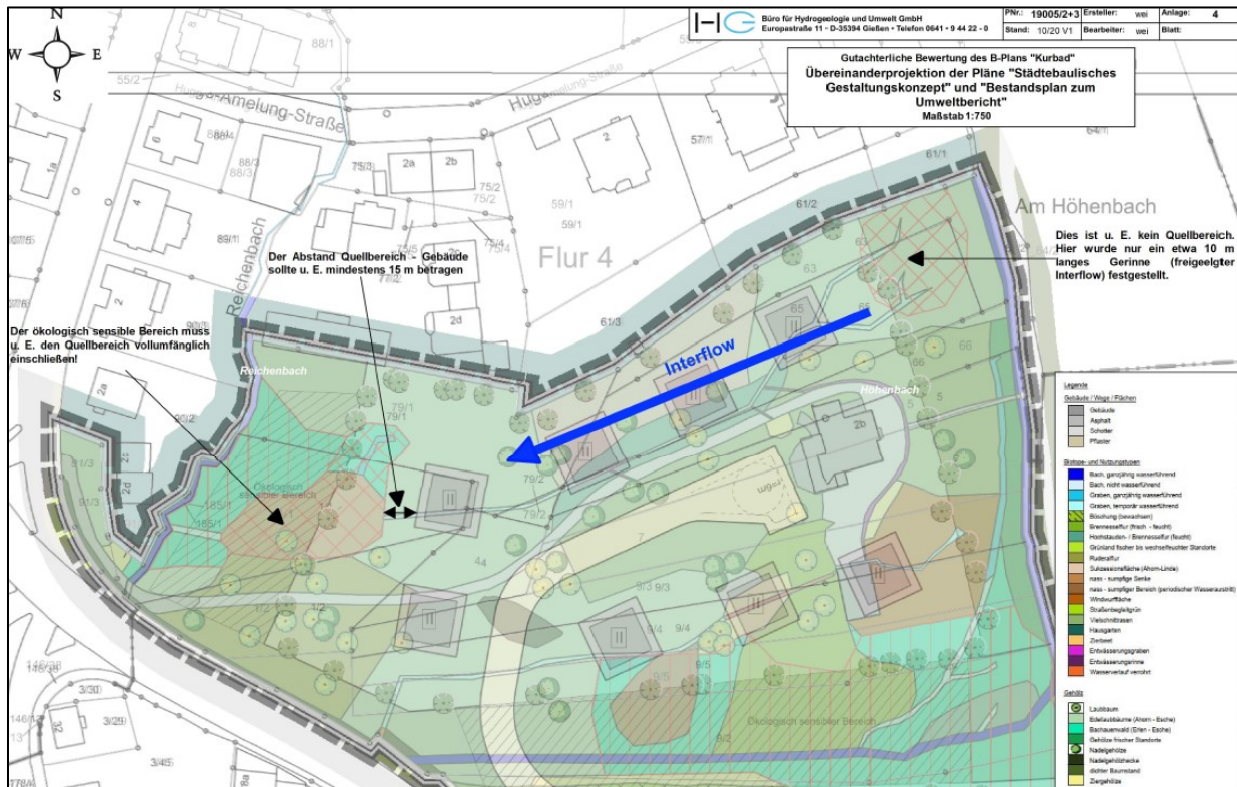


Abbildung 17: Darstellung der Ergebnisse der hydrogeologischen Bewertung der Feuchtgebiete (Quelle Büro HG, 2020)

Das Gutachten kommt zusammenfassend für die städtebauliche Konzeption der Planung zu folgenden Empfehlungen:

- Während des Starkregens am 14.08.2020 wurde beobachtet, dass auf dem untersuchten Grundstück Niederschlagswasser flächig und in großen Mengen hangabwärts floss. Aufgrund des Klimawandels ist davon auszugehen, dass solche Ereignisse in Zukunft vermehrt auftreten werden. Dieser Umstand ist bei der Planung von Gebäuden im Untersuchungsbereich zu beachten.
- Da das Baufenster vollständig im stau- / gw-beeinflussten Bereich (Interflow) liegt, ist eine entsprechende Bauwasserhaltung zwingend notwendig. Unterirdische Bauwerke selbst sind druckwasserdicht (Weiße Wanne) zu errichten.
- Die geplanten Gebäude werden Hindernisse für den Interflow darstellen, so dass dieser die geplanten Gebäude umfließen muss. Da sich die vier im nördlichen Bereich geplanten Gebäude im direkten Interflow-Zusstrom des westlichen Quellbereiches befindet, ist eine erhebliche Beeinträchtigung des westlichen Quellbereiches zu befürchten (§ 30 (2) BNatSchG). Zum Ausgleich der Beeinträchtigung (§ 30(3) BNatSchG) empfehlen wir die Errichtung von Ringdrainagen um die geplanten Gebäude mit Ableitung des Drainagewassers in den westlichen Quellbereich.
- Eines der geplanten Gebäude weist nach vorliegendem Planungsstand einen Abstand zum westlichen Quellbereich von etwa 8 m auf. U.E. ist dieser Abstand zu gering, er sollte zum Schutz des Quellbereiches mindestens 15 m betragen.

- *Die im Plan „Städtebauliches Gestaltungskonzept“ des Planungsbüros Fischer dargestellte ökologisch sensible Bereich an der nordwestlichen Grenze des B-Plans ist u. E. zu klein. Er sollte nach Osten erweitert werden und den westlichen Quellbereich vollumfänglich beinhalten.*
- *Der westliche Quellbereich sollte während der Bauphase vollständig mit einem Bauzaun abgegrenzt bzw. geschützt werden. Der Bauzaun sollte zum Schutz vor Staubemissionen mit Planen abgedeckt werden.*
- *Weiterhin empfehlen wir die Überwachung der Baumaßnahmen durch eine ökologische Bauleitung.*

Die vorstehenden Empfehlungen sind in die Fortschreibung des Städtebaulichen Konzeptes eingeflossen bzw. werden im Zuge der weiteren Verfahrensschritte (Entwurf des Bebauungsplanes) berücksichtigt.

### Überschwemmungsgebiet

Laut dem durch den Abwasserverbandes MainTaunus erstellen Hochwasserschutzkonzept liegt im Nordwesten des Plangebietes ein Teil der geplanten Wohnbaufläche im Hochwassergefahrenbereich bzw. im Überschwemmungsgebiet des Reichenbaches bei einem 100-jährigen Hochwasserereignis (HQ100). Im Hochwasserschutzkonzept wurden daher für diesen Bereich lokale und dezentrale Hochwasserschutzmaßnahmen, wie z.B. Schutzmauern und Verwallungen vorgeschlagen. Für den Reichenbach wurde durch das Land Hessen bisher in diesem Bereich jedoch kein Überschwemmungsgebiet festgesetzt. Auch im Hochwasserrisikomanagementplan Sulzbach/Liederbach wurde der Reichenbach nicht berücksichtigt.

### Prognose über die voraussichtliche Entwicklung bei Nicht-Durchführung der Planung

Je nach Pflege- und Nutzungsintensität des Plangebietes wird sich der Wasserhaushalt voraussichtlich nicht wesentlich verändern. Nicht zu prognostizieren sind die künftigen Auswirkungen von weiteren (mit den vergangenen Jahren vergleichbaren) Trockenperioden auf den Wasserhaushalt im Plangebiet. Im Rahmen der durchgeführten Rodungsarbeiten Ende 2019 wurden Schäden an den periodisch wasserführenden Gräben und im Nordwesten liegenden Quellbereich verursacht. Am Quellbereich wurde zudem die Grabenführung zum Reichenbach vertieft, wodurch die Quellbereiche schneller trockenfallen könnten.

### Prognose über die voraussichtliche Entwicklung bei Durchführung der Planung und Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Durch die Umsetzung der vorliegenden Planung kommt es innerhalb des Plangebietes zu Flächenneuersiegelungen und Bodenverdichtung, -abtrag, -auftrag und -durchmischung. Mit dem vorliegenden Bebauungsplan sind v.a. Eingriffe in den nördlichen Planbereich vorgesehen. Dieser Bereich ist durchzogen mit verschiedenen wassergeprägten Habitaten (quellige Bereiche, Gräben, Bäche, feucht-sumpfige Bereiche, Grundwasser und Stauwasser). Die geplanten Eingriffe können zu Störungen im vorhandenen Wasserhaushalt führen und gegebenenfalls wassergeprägte gesetzlich geschützte Biotope (Quellbereiche, Bachauenwald) beeinträchtigen, weshalb die gutachterlichen Empfehlungen und die Maßgaben der zuständigen Behörden im Hinblick auf das Schutzgut Wasser und die ggf. zu schützenden Biotope im Rahmen der künftigen Festsetzungen zu berücksichtigen sind.

Um grundsätzlich mit Bodenversiegelungen und Bodenverdichtungen verbundenen negativen Effekten (Erhöhung des Oberflächenabflusses des Niederschlagswassers, Erhöhung des Spitzenabflusses der Vorfluter, steigende Hochwasserspitzen, Verringerung der Grundwasserneubildung) entgegen zu wirken,

wird der in den anstehenden Planungsphasen zu erarbeitende Bebauungsplan folgende Festsetzungen treffen bzw. die Hinweise aus der durchgeführten Behördenabstimmung und den hydrogeologischen Gutachten aufgreifen:

- Gemäß § 38 Abs. 4 WHG und § 23 Abs. 2 HWG ist im gesetzlichen Gewässerrandstreifen das Entfernen von standortgerechten Bäumen und Sträuchern sowie das Neuanpflanzen von nicht standortgerechten Bäumen und Sträuchern, der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und die nicht nur zeitweise Ablagerung von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können oder die fortgeschwemmt werden können, verboten. Ferner wird darauf hingewiesen, dass das Erhöhen oder Vertiefen der Erdoberfläche im Gewässerrandstreifen einer wasserrechtlichen Genehmigung bedarf.
- Der Bebauungsplan wird im Bereich des Gewässerrandstreifens explizit Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB mit dem Entwicklungsziel „Gewässerrandstreifen“ in Verbindung mit ergänzenden textlichen Festsetzungen enthalten, deren Regelungsgehalt die einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen aufgreift.
- In den Bebauungsplan werden Festsetzungen integriert, die dazu beitragen, die Versiegelung von zu befestigenden Flächen zu minimieren, etwa durch die Vorschrift zur wasserdurchlässigen Befestigung von Pkw-Stellplätzen sowie durch die Vorgaben zur Anpflanzung und zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.
- Die Baugrenzen und Baufelder werden entsprechend den Hinweisen und Empfehlungen aus der durchgeführten Behördenabstimmung und den hydrogeologischen Gutachten ausgestaltet.
- Die Schonung der Grundwasservorkommen, Abwasserbeseitigung und Abflussregelung im Bebauungsplan werden in Anlehnung an die Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von wasserwirtschaftlichen Belangen in der Bauleitplanung vom Hessischen Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom Juli 2014 behandelt (HMUKLV 2014).

Zusammenfassend birgt das Vorhaben ein hohes Konfliktpotenzial gegenüber dem Schutzgut Wasser, weshalb in der vorliegenden Planung die Ergebnisse der Behördenabstimmungen und der hydrogeologischen Gutachten eingeflossen sind. Diese Empfehlungen berücksichtigen die hydrologischen Gegebenheiten und sichern die schützenswerten wassergeprägten Habitate im Plangebiet.

### **2.3 Luft, Klima und Folgen des Klimawandels**

Die Rahmenrichtlinie Luftqualität (96/62/EG) der EU benennt in Artikel 9 die Anforderungen für Gebiete, in denen die Werte unterhalb der Grenzwerte liegen. Artikel 9 besagt, dass

- die Mitgliedsstaaten eine Liste der Gebiete und Ballungsräume, in denen die Werte der Schadstoffe unterhalb der Grenzwerte liegen, zu erstellen haben und
- die Mitgliedsstaaten in diesen Gebieten die Schadstoffwerte unter den Grenzwerten halten und sich bemühen, die bestmögliche Luftqualität im Einklang mit der Strategie einer dauerhaften und umweltgerechten Entwicklung zu erhalten.

Den in Artikel 9 beschriebenen Vorgaben trägt § 50 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) Rechnung. Dieser besagt, dass bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Gebieten, in denen die in Rechtsverordnungen nach § 48a Abs. 1 BImSchG festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, bei der Abwägung der betroffenen Belange die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen ist. Das BauGB übernimmt wiederum die Anforderungen des § 50 BImSchG an die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Abwägungsbelang für die Bauleitplanung, so dass gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe h BauGB, die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen ist.

### Bestandsaufnahme

Im Folgenden wird das Lokalklima, insbesondere die möglichen Kalt- und Frischluftquelle sowie deren Abflussbahnen, betrachtet. Großklimatische Auswirkungen sind durch die Umsetzung des Vorhabens nicht zu erwarten.

Das Plangebiet liegt zwischen den bebauten Siedlungsflächen der Stadt Königstein und dem bewaldeten FFH-Gebiet „Burghain Falkenstein“. Die angrenzenden dichtbebauten Bereiche zeichnen sich klimatisch durch ein starkes Aufheizen am Tag und einer geringen Abkühlung in der Nacht aus. Die bestehende Bebauung beeinflusst lokale Winde und Luftströme. Von der angrenzenden vielbefahrenen B8 sind Luftschadstoffe (z.B. Abgase) zu erwarten.

Dagegen wirkt sich die Bewaldung des FFH-Gebietes ausgleichender auf die Tages- und Jahregänge der Temperatur aus und erhöht die Luftfeuchtigkeit. Das Blätterdach wirkt zudem als Filter für Luftschadstoffe. Das Plangebiet liegt somit zwischen Bereichen, die eher ungünstige Klima- und Luftverhältnisse (Bebauung, Straße) aufweisen und den bewaldeten Bereichen, die eher günstige Klima- und Luftverhältnisse bewirken.

Das Plangebiet selbst beinhaltet bewaldete, bebaute und versiegelte Bereiche sowie eine großflächige Grünfläche im Süden und eine kleinflächige Wiese nördlich des Kurbades. Den Grünflächen kommt prinzipiell eine Funktion im Rahmen der Kalt- und Frischluftbildung zu, wenn in wolkenlosen Nächten aufgrund der dann ungehinderten Ausstrahlung im Bereich der Flächen bodennahe Kalt- und Frischluft entsteht. Der Kalt- und Frischluftabfluss folgt der Geländeneigung entsprechend nach Westen in die bebauten Bereiche der Stadt Königstein. Der bewaldete Bereich beinhaltet zudem wassergeprägte Habitats wie Bäche, Gräben, feuchte bis sumpfige sowie quellige Bereiche. Diese haben einen mildernden Effekt auf Temperaturschwankungen / -extreme.

Die angrenzenden Waldflächen und die bewaldeten Bereiche sowie die Grünflächen im Plangebiet besitzen angesichts ihrer günstigen Luft- und Klimaeigenschaften einen ausgleichenden Effekt auf die angrenzenden durch Wärme und Luftschadstoffen belasteten Bereiche.

Königstein führt seit dem Jahr 1935 das Prädikat Heilklimatischer Kurort. Auch der am höchsten gelegene Stadtteil Falkenstein ist seit 2002 mit dem Prädikat Heilklimatischer Kurort ausgezeichnet.

### Prognose über die voraussichtliche Entwicklung bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind voraussichtlich keine wesentlichen Veränderungen auf das Lokalklima und im Hinblick auf Gebiete zur Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität zu erwarten. Als einschränkend ist die Vegetationsentwicklung durch die im Jahr 2019 erfolgten umfangreichen Baumpflegemaßnahmen zu erwähnen. Kurz- bis mittelfristig führt hier eine erhöhte Einstrahlung in das Plangebiet durch das reduzierte Kronendach des bisherigen Baumbestandes zu leicht erhöhten Temperaturen und



einer entsprechend höheren Verdunstung. Nicht zu prognostizieren sind die künftigen Auswirkungen von weiteren (mit den vergangenen Jahren vergleichbaren) Trockenperioden auf die kleinklimatischen Bedingungen im Plangebiet. Die Wetterextreme der letzten Jahre haben ihre Spuren im nördlichen bewaldeten Plangebietsbereich bereits hinterlassen. Infolge der letzten Trockenperioden und extremen Winden wurden die Fichten im Waldbestand ausselektiert. Die daraus entstandene Gefahr für die Wege- und Verkehrssicherheit führte zu den zuvor erwähnten Baumpflegemaßnahmen 2019.

#### Prognose über die voraussichtliche Entwicklung bei Durchführung der Planung und Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Das Vorhaben sieht eine Bebauung der im Norden bewaldeten Bereiche und der nördlich des Kurbades gelegenen Wiese vor. Die kleinklimatischen Auswirkungen des Vorhabens werden sich bei Durchführung der Planung vor allem auf den Eingriffsbereich selbst konzentrieren, wo mit einer Einschränkung der Verdunstung und einem Anstieg der Durchschnittstemperatur zu rechnen ist. Eine Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist derzeit nicht erkennbar.

Der angrenzende Wald und die Grünfläche im Süden des Plangebietes werden weiterhin ausgleichende Klima- und Luftverhältnisse gegenüber den angrenzenden wärme- und luftschadstoffbelasteten Siedlungsbereichen schaffen. Zudem sollen Teilbereich des Waldbestandes, der Bachlauf und die quelligen Bereiche weitestgehend erhalten werden und somit auch die Frischluftzufuhr in die Stadt erhalten.

Das geplante Vorhaben wird nach aktuellem Wissensstand keine besonderen, für die Luftqualität entsprechender Gebiete relevanten Emissionen zur Folge haben, so dass die Planung voraussichtlich zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der bestehenden und zu erhaltenden bestmöglichen Luftqualität führen wird.

Zur Erhaltung und Sicherung des Status von Königstein als heilklimatischer Kurort wird im Bebauungsplan festgesetzt, dass zur Erzeugung von Heizenergie Kohle als Brennstoff zur Verwendung in Feuerungsanlagen unzulässig ist. Heizöl, Gas und andere Brennstoffe können zugelassen werden, wenn die Heizanlage den aktuellen Anforderungen der anerkannten Regeln der Technik entspricht. Die Verwendung von Holz in Kaminen oder Kachelöfen kann als Ausnahme zugelassen werden, wenn die Raumheizung unabhängig davon erfolgt und die Heizanlage den aktuellen Anforderungen der anerkannten Regeln der Technik entspricht. Mit dem Bauantrag zum Neubau eines Hauses sowie bei genehmigungsfreien Neubauvorhaben ist zur Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit ein Nachweis über die geplante Heizung mit dem gewählten Energieträger vorzulegen. Zusammenfassend sind keine erheblichen Eingriffe in das Schutzgut Klima ersichtlich.

## **2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen**

### Bestandsaufnahme

Die nachfolgende Bestandsaufnahme wurde anhand von mehreren Geländebegehungen im Jahr 2018, 2019 und 2020 vorgenommen. Zudem wurde die Nutzungshistorie der Fläche anhand älterer Luftbilddaufnahmen von 2000 bis 2019 (Google Earth Pro 2020) und Luftbilddaufnahmen von 1933 und 1952-67 (Natureg-Viewer, HLNUG 2020B) zur Bewertung herangezogen. Die nachstehenden Erhebungen geben den Zustand vor den Rodungsarbeiten Ende 2019 wieder.

Das Plangebiet umfasst neben dem bestehenden sowie denkmalgeschützten Kurbad und den dazu gehörigen Teilflächen (Ziergehölzpflanzungen, Laubgehölze, Flächen mit Vielschnittrasen, Parkplatzfläche), auch ein Grünland trockener bis wechselfeuchter Standorte sowie dichte Baumbestände im nördlichen Teil des Plangebietes. Innerhalb des dichten Baumbestandes ist ein bestehendes Anwesen vorhanden. Weiterhin verläuft angrenzend innerhalb des dichten Baumbestandes der Höhenbach, der über seine

Ableitung nach Westen durch den Baumbestand führt. Die Biotop- und Nutzungstypen des Plangebiets werden nachfolgend in zwei Teilbereichen betrachtet. Der südliche Teil des Plangebietes bildet das vorwiegend anthropogen geprägte Kurbad mit den dazugehörigen Flächen (Vielschnittrasen, Formschnitt- und Ziergehölzhecken, Parkplatzfläche). Im Norden des Plangebietes liegen dichte Baumbestände. Die Flächen sind durch die dort verlaufende Höhenbach-Ableitung und der von Grund- sowie Schichtwasser geprägten Bodenverhältnissen zum größten Teil frisch bis nass-sumpfig.

### Südlicher Teil des Plangebietes

Das im Plangebiet liegende Kurbad wird von mehreren anthropogen geprägten Flächen umgeben. Dazu zählt das entlang der Bundesstraße B 8 („Le-Cannet-Rocheville“) liegende Straßenbegleitgrün. Im Süden des Plangebietes verläuft zum Teil eine Lärmschutzwand entlang der Bundesstraße B 8. Südlich verlaufen Pflasterwege innerhalb der Vielschnittrassenflächen. Weiterhin befinden sich mehrere Ziergehölz- und einige Laubgehölzpflanzungen im südlichen Teil des Plangebietes.

Östlich des Kurbades sind weitere Vielschnittrassenflächen mit Baumbeständen und eine verkrautete Grabenstruktur vorhanden. Einige Bäume wurden innerhalb dieser Flächen bereits gerodet. Die dort verlaufende, verkrautete Grabenstruktur ist der ehemalige Verlauf des „Höhenbaches“. Das Grabensystem war zum Zeitpunkt der Begehungen nicht wasserführend. Östlich des Grabens verläuft, außerhalb des Plangebietes, ein geschotterter Fußweg („Klärchenweg“) von nördlicher in südlicher Richtung.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich westlich vom Kurbad eine gepflasterte und asphaltierte Parkplatzfläche mit Zierbeeten sowie eine Fläche mit Vielschnittrasen, eine Formschnitthecke und Straßenbegleitgrün. Nördlich vom Kurbad sowie östlich der Parkplatzfläche schließt eine mäßig intensiv gepflegte Grünlandfläche an, welche gebietsweise trocken bis wechselfeucht ist und zur westlich davon liegenden Parkplatzfläche in einer steilen Böschung abfällt. Die Böschung weist eine dichte Gehölzsukzession mit teilweise dichten Beständen von Neophyten (Staudenknöterich, Indisches Springkraut) auf. Die Gehölze der Böschung wurden 2019 vollständig gerodet.

Aus naturschutzfachlicher Sicht besteht der überwiegende Teil des südlichen Plangebietsbereiches - der Vielschnittrasen, das Grünland östlich des Kurbades, die Laub- und Ziergehölzpflanzungen sowie die Böschung – aus Biotop- und Nutzungsstrukturen, die eine geringe Wertigkeit aufweisen. Das Grünland nördlich des Kurbades besitzt aufgrund der wechselnden Standortbedingungen (trocken bis wechselfeucht) und einer mäßig intensiven Pflege ein mittleres Artenspektrum, dass aus naturschutzfachlicher Sicht mit einer eher mittleren Wertigkeit anzusprechen ist.

Art	Deutscher Name	Vielschnitt- rasen	Laub-/Zier- gehölze, Beete	östlich Kurbad	Grünland nördlich Kurbad	Böschung
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn		x			
<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn		x	x		
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn					x
<i>Acer spec.</i>	Ahorn		x			
<i>Achillea millefolium</i>	Gemeine Schafgarbe	x		x		x
<i>Aegopodium podagraria</i>	Gewöhnlicher Girsch		x		x	
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel	x			x	x
<i>Alchemilla mollis</i>	Großblättriger Frauenmantel				x	
<i>Alliaria petiolata</i>	Knoblauchsrauke	x	x	x	x	
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarzerle					x
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz				x	
<i>Amelanchier lamarckii</i>	Kupfer-Felsenbirne		x			
<i>Anemone nemorosa</i>	Buschwindröschen		x	x	x	x
<i>Arum maculatum</i>	Gefleckte Aronstab			x	x	
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen	x				x

<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke		x	x		
<i>Bistorta officinalis</i>	Schlangen-Knöterich					x
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Land-Reitgras					x
<i>Calystegia sepium</i>	Gewöhnliche Zaunwinde					x
<i>Cardamine bulbifera</i>	Zwiebel-Zahnwurz					x
<i>Cardamine hirsuta</i>	Behaarte Schaumkraut					x
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen- Schaumkraut	x		x		x
<i>Carex pendula</i>	Hänge-Segge			x		
<i>Carex spec.</i>	Segge	x				x
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche			x		
<i>Chaenomeles japonica</i>	Zierquitte	x				
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	x				
<i>Clematis spec.</i>	Waldrebe	x				
<i>Colchicum autumnale</i>	Herbstzeitlose					x
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde					x
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche	x				
<i>Cornus sanguinea</i>	Weißbunter Hartriegel	x				
<i>Corydalis cava</i>	Hohler Lerchensporn					x
<i>Corylus avellana</i>	Gemeine Hasel	x				
<i>Corylus maxima</i>	Lambertshasel	x				
<i>Cotoneaster spec.</i>	Zwergmispeln	x				
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn					x
<i>Crataegus spec.</i>	Weißdorn	x				
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras					x
<i>Deutzia gracilis</i>	Zierliche Deutzie	x				
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Echter Wurmfarne					x
<i>Epilobium angustifolium</i>	Schmalblät. Weidenröschen					x
<i>Epilobium spec.</i>	Weidenröschen	x				x
<i>Erigeron canadensis</i>	Kanadisches Berufkraut					x
<i>Euonymus europaeus</i>	Gewöhnliches Pfaffenhütchen					x
<i>Fagus sylvatica</i>	Buche	x	x			
<i>Fallopia japonica</i>	Japanischer Staudenknöterich	x				
<i>Ficaria verna</i>	Scharbockskraut	x		x		x
<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß					x
<i>Forsythia x intermedia</i>	Forsythie	x				
<i>Fragaria vesca</i>	Wald-Erdbeere	x	x			
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnliche Esche	x				x
<i>Galeobdolon luteum</i>	Echte Goldnessel					x
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut					x
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut					x
<i>Geranium molle</i>	Weicher Storchschnabel	x				
<i>Geranium robertianum</i>	Ruprechtskraut	x				x
<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz					x
<i>Hedera helix</i>	Efeu	x	x			x
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau					x
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut					x
<i>Ilex aquifolium</i>	Gewöhnliche Stechpalme	x				
<i>Impatiens glandulifera</i>	Drüsige Springkraut					x
<i>Juniperus communis</i>	Gemeiner Wacholder	x				
<i>Kerria japonica</i>	Kerrie	x				
<i>Knautia arvensis</i>	Acker- Witwenblume					x
<i>Lamium album</i>	Weißes Taubnessel					x
<i>Lamium maculatum</i>	Gefleckte Taubnessel					x
<i>Lamium purpureum</i>	Purpurrote Taubnessel	x				
<i>Lapsana communis</i>	Gewöhnlicher Rainkohl					x
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse	x				x
<i>Luzula campestris</i>	Feld- Hainsimse					x
<i>Lythrum salicaria</i>	Gewöhnlicher Blutweiderich					x
<i>Mahonia aquifolium</i>	Gewöhnliche Mahonie	x				x
<i>Picea abies</i>	Gemeine Fichte			x		
<i>Pinus spec.</i>	Kiefer		x			
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitzwegerich	x				x

<i>Plantago major</i>	Breitwegerich		x					x
<i>Platanus x hispanica</i>	Ahornblättrige Platane				x			
<i>Poa annua</i>	Einjährige Rispe							x
<i>Populus tremula</i>	Zitterpappel						x	x
<i>Potentilla sterilis</i>	Erdbeer- Fingerkraut						x	x
<i>Prunella vulgaris</i>	Kleine Braunelle							x
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche			x		x		
<i>Prunus avium</i>	Kirschbaum			x		x		
<i>Prunus cerasifera</i>	Blutpflaume			x				
<i>Prunus laurocerasus</i>	Lorbeer-Kirsche			x				
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehdorn							x
<i>Pyracantha coccinea</i>	Feuerdorn			x				
<i>Quercus petraea</i>	Traubeneiche			x		x		
<i>Quercus robur</i>	Säuleneiche			x				
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß		x				x	
<i>Rhus typhina</i>	Essigbaum		x					
<i>Ribes sanguineum</i>	Blut-Johannisbeere			x				
<i>Rosa spec.</i>	Rosengewächs			x				x
<i>Rubus spec.</i>	Brombeerstrauch		x	x			x	x
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer		x			x	x	
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbältriger Ampfer						x	
<i>Salix spec.</i>	Weide		x					x
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder					x		
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Große Wiesenknopf						x	x
<i>Silene flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke						x	
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche					x		x
<i>Spiraea arguta</i>	Brautspiere			x		x		
<i>Stellaria holostea</i>	Echte Sternmiere						x	
<i>Stellaria media</i>	Gewöhnliche Vogelmiere					x		
<i>Symphoricarpos spec.</i>	Korallenbeere			x				
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn							x
<i>Taraxacum sect. Rud.</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn		x	x		x	x	x
<i>Taxus baccata</i>	Europäische Eibe			x		x		
<i>Thuja spec.</i>	Lebensbaum			x		x		
<i>Trifolium repens</i>	Weißklee		x				x	x
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel		x				x	x
<i>Valerianella locusta</i>	Gewöhnlicher Feldsalat		x					
<i>Verbascum spec.</i>	Königskerze							x
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis						x	
<i>Veronica hederifolia</i>	Efeu-Ehrenpreis						x	x
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Quendel-Ehrenpreis						x	
<i>Viburnum spec.</i>	Schneeball			x				
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke						x	
<i>Viola odorata</i>	Duftveilchen						x	
<i>Viola reichenbachiana</i>	Wald-Veilchen						x	
<i>Weigela florida</i>	Weigelie			x				

Abbildung 18: Pflanzen der südlichen Plangebietshälfte

### Nördlicher Teil des Plangebietes

Der nördliche Plangebietsbereich des Anwesens Altkönigstraße 2b beinhaltet neben dem Wohngebäude und einer Garage großflächige gehölzdominierte Biotope auf grund- und stauwassergeprägten Böden.

Im Westen wird die Fläche von der Bundesstraße B8 und dem Verlauf des Reichenbaches begrenzt. Im Norden grenzen die rückwärtigen Bereiche der Bebauung in der Hugo-Amelung-Straße an. Im Osten begrenzt der Verlauf des Höhenbaches sowie der parallelverlaufende Klärchenweg und das FFH-Gebiet „Burghain Falkenstein“ den Plangebietsbereich. Die Stellflächen und die Wiese nördlich des Kurbades begrenzen den südlichen Bereich.

Wie bereits im Kapitel „Boden und Fläche“ und Kapitel „Wasser“ ausführlich beschrieben, wird der hier umrissene Plangebietsbereich durch hangabwärts (Ost nach West) fließende, oberirdische Abflüsse sowie Zwischenflüsse beeinflusst. Der östlich des Plangebietes verlaufende Höhenbach wird im südlichen Bereich abgeleitet. Seine Ableitung verläuft quer von Ost nach West durch den südlichen Bereich.

Der Plangebietsbereich wurde als parkähnliche Anlage mit gärtnerischen Elementen (z.B. Beete) angelegt. Auf der Fläche sind daher Zier- und Parkbäume (nichtheimische Arten) verstreut vertreten. Nördlich der Höhenbach-Ableitung waren einst Beete und Grünflächen vorhanden (Luftbilder 1933 und 1952-67 aus Natureg-Viewer HLNUG 2020). Ein Großteil des Plangebietsbereiches besteht jedoch schon seit mindestens 90 Jahren aus baumreichen Biotopen.

Die Grünflächen westlich und östlich des Wohngebäudes werden zur Zeit als Vielschnittrasen gepflegt. Die südlich davon liegende Garage wird nicht mehr genutzt und verfällt. Der Einfahrtsbereich bei der Altkönigstraße verläuft asphaltiert an Wohngebäude vorbei über eine Überbrückung des Reichenbaches. Die Zufahrt zum Wohngebäude verläuft weiter über einen Schotterweg durch das Plangebiet. Vom Wohngebäude führt ein Fußweg sowie eine Treppe über den Höhenbach zum östlich angrenzenden Klärchenweg. Entlang der westlichen Plangebietsbegrenzung entlang der B8 verläuft eine dichte Eibenhecke, die stark eingekürzt wurde.

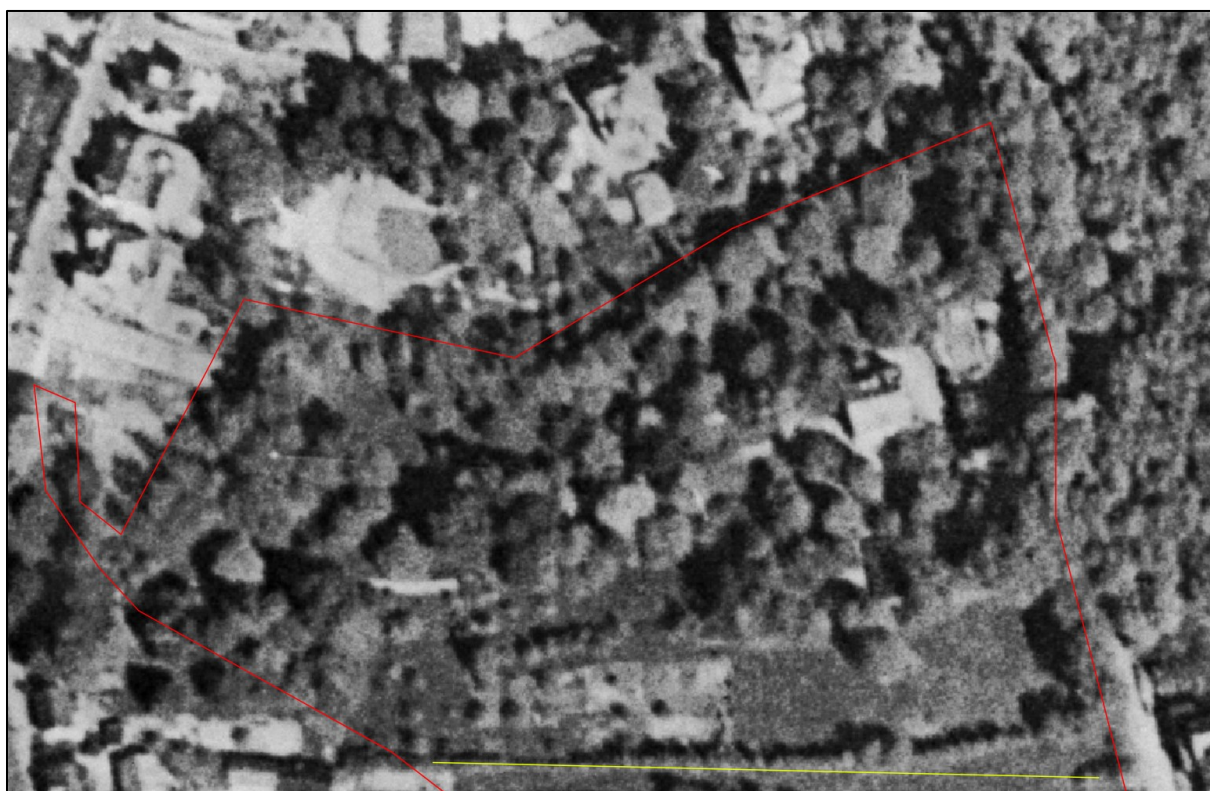


Abbildung 1: Luftbild des nördlichen Plangebietes von 1952-67. Rot – Plangebietsbegrenzung. Quelle: Natureg Viewer Hessen HLNUG 2020B, eigene Bearbeitung 05/2020.

Durch Unternutzung, Klimaschäden und Pflegearbeiten hat sich ein verzahntes Mosaik aus Biotopen in diesem Plangebietsbereich entwickelt, die eine genaue Biotopabgrenzung erschweren.

Zwischen den vielen Park- und Zierbäumen sowie im Bereich der aufgegebenen Beete haben sich Edellaubebäume und Erlenbestände sowie gehölzfreie Bereiche etabliert. Die Vegetationszusammensetzung folgt dabei grob einen Feuchtegradienten:

- Ahorn-Linden-Bestände auf trockenen bis frische Bereiche (durch Pflegearbeiten kaum entwickelt und nur als Sukzession vorhanden)
- Ahorn-Eschen-Bestände auf frischen bis feuchte Bereiche
- Erlen-Eschen-Bestände sowie Staudenfluren (Brennnessel dominierend) auf feuchten bis nasse Bereiche
- Staudenflur bis vegetationsarme Vegetation auf nassen bis sumpfigen, quelligen Bereichen.

Die trockenen bis frische Bereiche umfassen die etwas abgeflachte Fläche im Westen südlich der Einfahrt und die auf etwa dem halben Wege des Schotterweges nördlich gelegene Fläche. In diesen Bereichen wurden 2015 umfangreiche Pflegearbeiten durchgeführt. Die Bereiche wurden etwas aufgelichtet und die Park- und Zierbäume sowie größere Bäume stengelassen. Nach den Trockenjahren und dem Sturmereignis „Friederike“ 2018 sind einige Koniferen umgefallen oder abgestorben. 2019 hatte sich bereits die Ruderalisierung auf diesen Flächen durchgesetzt. Auf der westlichen Fläche hat sich eine grasreiche Ruderalflur etabliert mit teilweise dichten Beständen des Stauden-Knöterichs (Neophyt). Im nördlichen Bereich verläuft ein periodisch wasserführender flacher Graben nahe des Schotterweges nach Westen. Entlang des Grabens hat sich eine Staudenflur aus Brennnesseln (dominierend) und Mädesüß entwickelt. Weiter nördlich des Grabens dominieren junge Gehölze (Sukzessionsfläche) aus Bergahorn, Linde und Brombeere den Unterwuchs.

In den frischen bis feuchte Bereiche dominiert ein mehrstufiger Ahorn-Eschen-Bestand die Vegetation. Diese befinden sich im nordwestlichen Waldbereich nördlich und östlich der Senke. Der hier dichte Baumbestand wird durch den Bergahorn dominiert mit wenigen Eschen, Spitzahornen und Linden. Die Gewöhnliche Traubenkirsche ist stark im Unterwuchs vertreten.

Zu den frischen bis feuchte Bereiche zählt auch der westliche Verlauf der Höhenbach-Ableitung bis zum Schotterweg. Hier sind fast ausschließlich (Berg-)Ahorn-Eschen-Bestände vertreten. Im Unterwuchs sind verstreut Ziergehölze (z.B. Mahonie, Ranunkelstrauch) vertreten.

Auch im nordöstlichen Bereich, nördlich des Wohngebäudes dominieren Ahorn und Esche. Durch Interflow in diesem Bereich konnte sich zudem die Erle etablieren.

Park- und Ziergehölze (nicht heimische Arten) sowie die Schwarzerle sind regelmäßig in den Ahorn-Eschen-Beständen vertreten. Aufgrund des hohen Anteils an gesellschaftsfremden Baumarten entsprechen diese Edellaubwälder nicht dem gesetzlich geschützten Biotop „Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder“ gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 4 BNatSchG (Prüfung der Schutzwürdigkeit im Kapitel 2.8.1 Prüfung auf gesetzlich geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG)). Laut der Kompensationsverordnung des Landes Hessens (2018) entsprechen diese Ahorn-Eschen-Bestände dem Biototyp 01.156 „sonstige Edellaubwälder“.

Da der Boden des nordöstlichen Ahorn-Eschen-Bestandes laut den Sondierungsergebnissen (Büro HG GmbH 2019) durch Interflow geprägt ist, bilden die Wasseraustritte zwischen den Bäumen keinen „Quellbereich“, der gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG ein gesetzlich geschütztes Biotop darstellt (Prüfung der Schutzwürdigkeit im Kapitel 2.7.1 Prüfung auf gesetzlich geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG)). Der Abfluss des austretenden Wassers erfolgt entlang von teilweise anthropogen vertieften Gräben/Gerinnen, die in einem flachen Graben zusammenlaufen. Dieser Grabenverlauf führt auf Höhe des Wohngebäudes an den Schotterweg heran und verläuft weiter nach Westen.

Südlich des Wohngebäudes sind feuchte bis nasse Bodenbedingungen gegeben. Der Ahorn tritt im Baumbestand zurück und Erlen-Eschen dominieren die Gehölzvegetation. Sie entsprechen gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 4 BNatSchG dem gesetzlich geschützten Biotop „Bruch-, Sumpf- und Auwälder“ (Prüfung der

Schutzwürdigkeit im Kapitel 2.7.1 Prüfung auf gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)). Auf den aufgegebenen Grünflächen und Beeten nördlich der Höhenbach-Ableitung hat sich eine flächige Staudenflur aus Brennnessel und Mädesüß mit Brombeere etabliert. Die dichte Staudenflur, die nassen bis teils sumpfigen Bodenbedingungen sowie der Schattenwurf der angrenzenden Bäume verhinderten die Etablierung von Gehölzen in diesem Bereich. Westlich der Garage ist der Baumbestand durch umgefallene Koniferen stark gestört. Zwischen dieser Windwurffläche und dem Höhenbachverlauf stehen drei stattliche Pappeln, die einen Stammumfang von über 1,5 m aufweisen. Nördlich der Windwurffläche stehen stattliche Buchen in Reihe entlang des Vielschnittrases.

Entlang des Reichenbaches sind vor allem Erlen-Eschen-Bestände mit wenigen Bergahornen vertreten. Sie entsprechen gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 4 BNatSchG dem gesetzlich geschützten Biotop „Bruch-, Sumpf- und Auwälder“ (Prüfung der Schutzwürdigkeit im Kapitel 2.7.1 Prüfung auf gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)).

Im Nordwesten ist eine flache Senke vorhanden die nasse bis sumpfige Bodenbedingungen aufweist. Die Senke wird durch anstehendes Grundwasser, durch hangabwärts fließende Abflüsse und eine nördlich davon liegende Quelle mit Wasser gespeist. In der dadurch ganzjährig nassen bis sumpfige Senke bilden sich feuchte Staudenfluren (Brennnessel, Mädesüß) mit typischen Quellarten wie Bitterem Schaumkraut, Sumpfdotterblume, Winkel-Segge und Wald-Frauenfarn aus. Die Quelle und die Senke bilden zusammen einen „Quellbereich“, der gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 4 BNatSchG ein gesetzlich geschütztes Biotop darstellt (Prüfung der Schutzwürdigkeit im Kapitel 2.7.1 Prüfung auf gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)). Im nicht rechtskräftigen Bebauungsplan „Wiesengrund – Kurbad“ K 5 von 1988 wird an etwa derselben Stelle bereits ein feuchter Bereich dargestellt.

Nördlich der Höhenbachableitung, wo einst Beete vorhanden waren, ist eine vegetationsarme sumpfige Fläche vorhanden. Nach niederschlagsreichen Perioden tritt Wasser in diesem Bereich flächig an die Oberfläche. In Trockenperioden wächst die Fläche mit Brennnesseln zu. Da es sich hier um periodisch austretendes Schichtwasser (Büro HG GmbH 2019) handelt, fällt dieser Bereich nicht unter die Definition eines „Quellbereiches“, der gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG geschützt wäre (Prüfung der Schutzwürdigkeit im Kapitel 2.7.1 Prüfung auf gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)).

Der Baumbestand entlang des Höhenbaches unterscheidet sich gegenüber den oben beschriebenen Biotopen in seiner Zusammensetzung. Die Baumartenzusammensetzung entspricht eher dem Waldbestand des angrenzenden FFH-Gebietes (Hainbuche, Winter-Linde, Eiche, Bergahorn, Buche).

Art	Deutscher Name	Sukzession nördlich des Schotterweges	Einfahrtsbereich	Ruderalvegetation	Höhenbachverlauf	Höhenbachableitung	Quellbereich Nordwest	Quellbereich Nordost
<i>Abies alba</i>	Weiß-Tanne	x						
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn				x			
<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn	x	x		x			x
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	x	x		x	x	x	x
<i>Aegopodium podagraria</i>	Gewöhnlicher Girsch		x			x		
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Gewöhn. Rosskastanie					x		x
<i>Aesculus parviflora</i>	Strauch-Roskastanie						x	
<i>Agrostis canina</i>	Hunds-Straußgras			x			x	
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel					x	x	
<i>Alliaria petiolata</i>	Knoblauchsrauke	x				x		x
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarzerle		x			x	x	x
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz			x				
<i>Anemone nemorosa</i>	Buschwindröschen	x			x	x		

<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer			x				x
<i>Arum maculatum</i>	Gefleckte Aronstab				x	x		
<i>Athyrium filix-femina</i>	Wald-Frauenfarn					x	x	
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	x				x		
<i>Bistorta officinalis</i>	Schlangen-Knöterich					x		
<i>Bromus tectorum</i>	Dach-Trespe							x
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Land-Reitgras		x					x
<i>Caltha palustris</i>	Sumpf-Dotterblume					x	x	
<i>Cardamine amara</i>	Kressen-Schaumkraut					x	x	
<i>Cardamine bulbifera</i>	Zwiebel-Zahnwurz	x				x	x	x
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen- Schaumkraut					x		
<i>Carex brizoides</i>	Zittergras-Segge							x
<i>Carex pallescens</i>	Bleiche Segge					x	x	
<i>Carex remota</i>	Winkel-Segge							x
<i>Carex sylvatica</i>	Wald-Segge	x	x			x	x	x
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	x			x			
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	Lawsons Scheinzypresse		x					
<i>Chenopodium album</i>	Weißer Gänsefuß		x					
<i>Circaea lutetiana</i>	Gewöhnliches Hexenkraut	x			x		x	x
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel			x				
<i>Cirsium plaustre</i>	Sumpf-Kratzdistel			x				x
<i>Corydalis cava</i>	Hohler Lerchensporn					x		
<i>Corylus avellana</i>	Gemeine Hasel	x	x	x				
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn						x	
<i>Crataegus spec.</i>	Weißdorn	x	x					
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras			x				
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Draht-Schmiele					x		
<i>Epilobium angustifolium</i>	Schmalblät. Weidenröschen			x				
<i>Epilobium montanum</i>	Berg-Weidenröschen			x		x	x	x
<i>Epilobium spec.</i>	Weidenröschen	x	x					
<i>Equisetum fluviatile</i>	Teich-Schachtelhalm							x
<i>Erigeron canadensis</i>	Kanadisches Berufkraut			x				
<i>Fagus sylvatica</i>	Buche	x			x			x
<i>Fallopia japonica</i>	Japan. Staudenknöterich			x			x	
<i>Ficaria verna</i>	Scharbockskraut	x			x	x		
<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß					x	x	
<i>Forsythia x intermedia</i>	Forsythie	x						
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Schmalblättrige Esche							x
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnliche Esche	x	x	x	x	x	x	x
<i>Galeobdolon luteum</i>	Echte Goldnessel					x		
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut	x				x	x	
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut		x			x		
<i>Geranium robertianum</i>	Ruprechtskraut			x				x
<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz	x	x			x		x
<i>Hedera helix</i>	Efeu	x			x	x		
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau							x
<i>Hieracium murorum</i>	Wald-Habichtskraut			x		x		
<i>Holcus lanatus</i>	Wollige Honiggras			x				x
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut			x				x
<i>Ilex aquifolium</i>	Gewöhnliche Stechpalme	x				x		
<i>Impatiens glandulifera</i>	Drüsige Springkraut	x		x				x
<i>Impatiens noli-tangere</i>	Großes Springkraut							x
<i>Impatiens parviflora</i>	Kleinblütiges Springkraut			x	x			x
<i>Juglans regia</i>	Walnuss		x					x
<i>Kerria japonica</i>	Kerrie	x				x		
<i>Knautia arvensis</i>	Acker- Witwenblume					x		
<i>Lamium maculatum</i>	Gefleckte Taubnessel	x						
<i>Lapsana communis</i>	Gewöhnlicher Rainkohl		x					
<i>Luzula luzuloides</i>	Weißliche Hainsimse	x				x		
<i>Lysimachia nummularia</i>	Pfennigkraut		x	x		x	x	x
<i>Lythrum salicaria</i>	Gewöhnl. Blutweiderich	x		x				x
<i>Mahonia aquifolium</i>	Gewöhnliche Mahonie					x		



<i>Melica uniflora</i>	Einblütige Perlgas								X	
<i>Milium effusum</i>	Wald-Flattergras								X	
<i>Persicaria hydropiper</i>	Wasserpfeffer								X	
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohrglanzgras		X						X	
<i>Phyteuma spicatum</i>	Ährige Teufelskralle							X	X	X
<i>Picea abies</i>	Gemeine Fichte		X					X		X
<i>Picea pungens</i>	Stech-Fichte		X							X
<i>Plantago major</i>	Breitwegerich					X				
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras					X				
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz								X	
<i>Potentilla sterilis</i>	Erdbeer- Fingerkraut								X	
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche		X							
<i>Prunus padus</i>	Gewöhnl. Traubenkirsche		X	X	X			X	X	X
<i>Pteridium aquilinum</i>	Adlerfarn								X	X
<i>Quercus petraea</i>	Traubeneiche						X			
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß									X
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß					X				
<i>Rhamnus frangula</i>	Faulbaum									X
<i>Ribes sanguineum</i>	Blut-Johannisbeere									X
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Gewöhnliche Robinie							X		X
<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere							X	X	
<i>Rubus spec.</i>	Brombeerstrauch		X		X			X		X
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer					X			X	X
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfblättriger Ampfer					X		X	X	X
<i>Salix spec.</i>	Weide								X	X
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder		X					X	X	X
<i>Scrophularia nodosa</i>	Knoten-Braunwurz							X	X	
<i>Solanum dulcamara</i>	Bittersüßer Nachtschatten		X		X					
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche								X	
<i>Spiraea arguta</i>	Brautspiere				X					
<i>Stachys sylvatica</i>	Wald-Ziest		X					X	X	
<i>Stellaria media</i>	Gewöhnliche Vogelmiere		X							
<i>Stellaria nemorum</i>	Stellaria nemorum								X	
<i>Symphoricarpos spec.</i>	Schneebeere							X		
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn					X				
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn		X							
<i>Taxus baccata</i>	Europäische Eibe						X			
<i>Thuja spec.</i>	Lebensbaum				X				X	
<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde		X				X		X	X
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommerlinde				X					
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel		X	X	X			X	X	
<i>Valerianella locusta</i>	Gewöhnlicher Feldsalad					X			X	
<i>Verbascum spec.</i>	Königskerze									X
<i>Veronica montana</i>	Berg-Ehrenpreis		X					X		
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Quendel-Ehrenpreis		X							
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke							X	X	X
<i>Viola odorata</i>	Duftveilchen		X					X		
<i>Viola reichenbachiana</i>	Wald-Veilchen							X		
<i>Viola spec.</i>	Veilchen		X							

Abbildung 19: Pflanzenarten im nördlichen Bereich des Plangebietes. Aufnahmezeitraum: 2018 bis 2020

### Prognose über die voraussichtliche Entwicklung bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung bleiben die Biotop- und Nutzungstypen im Plangebiet weitestgehend erhalten. Der bewaldete Plangebietsbereich beinhaltet aus naturschutzfachlicher Sicht wertvolle Biotope (Edelbaumbestände, quellige Bereiche, Bauchauenwälder), die sich je nach Nutzungsintensität und klimatischen Störungen (Windwurf, Trockenheit) positiv oder negativ entwickeln können. Die 2019 erfolgten

Baumpflegearbeiten führten bereits zu einer starken Beeinträchtigung der nordwestlichen Plangebietsbereiche (Edellaubbäume, Quelle, Bachauenwald, Gräben).

#### Prognose über die voraussichtliche Entwicklung bei Durchführung der Planung und Eingriffsbewertung

Aus naturschutzfachlicher Sicht sind die geplanten Eingriffe in die Grünfläche nördlich des Kurbades mit einer mittleren Eingriffserheblichkeit zu werten. Der nördliche Plangebietsbereich ist großflächig bewaldet und mit wassergeprägten Habitaten (Bäche, Gräben, quellige Bereiche, Bachauenwälder, Staudenfluren) durchzogen. Bei einer Bebauung oder bei anderen Bodeneingriffen im nördlichen Plangebietsbereich würden die hangabwärts verlaufenden (Ost nach West) Wasserströme (oberirdische und Zwischenabflüsse) gestört werden. Die quelligen Bereiche und die Bachauenwälder bilden gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope, die im Rahmen der Baufeldabgrenzung daher berücksichtigt wurden bzw. im weiteren Planungsverlauf im Rahmen der Festsetzungen zu beachten sind. In jedem Fall sind die Maßnahmen und weiteren Planungen mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Bei Eingriffen oder Beeinträchtigungen ist ein Antrag auf Ausnahme im Sinne des § 30 Abs. 3 BNatSchG zu stellen.

#### Waldflächen

Wie bereits oben beschrieben, besteht der nördliche Plangebietsbereich seit mindesten 90 Jahren aus baumreichen Beständen. Die Ahorn-Eschen-Bestände, die Bachauenwälder, die Bäume entlang des Höhenbaches, die Sukzessionsfläche sowie die regelmäßig verteilten Park- und Zierbäume bilden zusammen einen Wald mit einer Gesamtfläche von etwa 13.000 qm. Werden durch die vorliegende Planung Wälder überplant, ist dies mit der zuständigen Forstbehörde abzustimmen und eine Waldumwandlungsgenehmigung nach § 12 Abs. 2 Nr. 2 HWaldG zu beantragen. Für den naturschutzfachlichen Ausgleich (Biotopwertpunkte) und für den Verlust von Waldflächen, die mit der Umsetzung des Bebauungsplanes verbunden sind, hat die Stadt Königstein bereits von HessenForst Rechte für Ersatzaufforstungsflächen erworben (05/2020). Der genaue Flächenbedarf für den Waldausgleich kann erst bestimmt werden, wenn der genaue Eingriffsbereich im Plangebiet feststeht (siehe Kapitel 8: Planungsvarianten).

## **2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange**

### Bestandsaufnahme

Im Rahmen der Planungsarbeiten wurde ein Artenschutzbeitrag durch das Büro Dr. Jörg Weise, Wettenberg 2020 erstellt. Das Gutachten kommt zu den nachfolgend zusammengefassten Ergebnissen:

„Aufgrund der Biotopstruktur wurden faunistische Untersuchungen zu den Artengruppen Vögeln, Fledermäusen, Amphibien, Reptilien und der Haselmaus durchgeführt. Für diese Artengruppen wurde abgeprüft, ob und inwieweit es durch das Vorhaben zu Beeinträchtigungen von rechtlich geschützten Tierarten oder ihrer Lebensstätten kommen kann.“

„Die Untersuchungen wurden 2015/2016 begonnen und 2019 fortgesetzt. Insgesamt gab es zwischen 2015 und 2019 für den Artenschutzbeitrag 20 Begehungen des 3,9 ha großen Plangebiets. 2019 erstreckten sich die Erhebungen vom 23.03. bis zum 05.10.2019 und umfassten 11 Erhebungsdurchgänge. Vom 12.06.- bis 29.06. erfolgte eine 17-nächtige Fledermaus-Dauererfassung im Nordteil des Plangebiets. Im Juni 2020 wurde nochmals die Gehölzstruktur begutachtet.“ Die genauen Erfassungsmethoden sind dem Artenschutzbeitrag (Weise 2020) zu entnehmen.

### Vögel

„Die Erhebungen ergaben das Vorkommen von 26 Vogelarten im Plangebiet, von denen 19 Arten als Brutvögel im Wirkungsbereich des Eingriffs zu bewerten sind. In dem Baumbestand waren auch vor den Sturmschäden keine Greifvogelhorste vorhanden. Artenschutzrechtlich relevant sind aufgrund des strengen Schutzstatus oder eines ungünstigen Erhaltungszustands der Populationen außer den Greifvögeln die Dohle, der Waldlaubsänger, der Grünspecht und der Mittelspecht, die alle als Nahrungsgäste zu bewerten sind.“

### Fledermäuse

„Es wurden bei den Untersuchungen mindestens 10 Fledermausarten nachgewiesen. Die nach den Horchboxen-Aufnahmen (Anzahl der Rufsequenzen) mit weitem Abstand häufigste („aktivste“) Fledermausart war die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), gefolgt von der Abendseglergruppe [Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)], der Rauhauffledermaus (*Pipistrellus nathusii*), den Bartfledermäusen und der Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*). Nur wenige Rufe wurden vom Großen Mausohr (*Myotis myotis*) und den Langohren (*Plecotus spec.*) erfasst. Außerdem wurden Rufe aufgezeichnet, die nur bis auf das Niveau der Artengruppe bzw. nur als unbestimmter Fledermausruf identifiziert werden konnten.“ Im Rollladenkasten des Wohnhauses wurde zudem ein Fledermausquartier nachgewiesen.

### Amphibien

„Im nördlichen Teil des Plangebiets wurde als einzige Amphibienart der Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) festgestellt. Die Art ist in Deutschland und in Hessen nicht auf der Roten Liste, jedoch nach Bundesartenschutz-VO besonders geschützt und eine deutsche bzw. hessische Verantwortungsart. Im Plangebiet wurden die Feuersalamander im Mai in der Nähe des Höhenbaches und im Oktober auf der Suche nach Winterquartieren am Wohnhaus Altkönigstraße 2b (nachrichtlich Fotobeleg Frau Biesten) beobachtet.“

### Reptilien

„An Reptilienarten wurde ausschließlich die nach Bundesartenschutz-VO besonders geschützte Blindschleiche (*Anguis fragilis*) im nördlichen Plangebiet im Bereich des Höhenbachs nachgewiesen. Die Art ist in Hessen und Deutschland ungefährdet.“

### Haselmaus

„Die Suche nach Sommernestern verlief ohne Ergebnis. Es wurden in den künstlichen Nisthilfen keine Haselmäuse, sondern nur Gelbhalsmäuse beobachtet. Die Haselmaus wird deshalb im weiteren Prüfungsprozess nicht mehr betrachtet.“

### Vegetation

„Bei den vegetationskundlichen Bestandserhebungen wurden im Plangebiet keine nationalen bzw. hessischen Verantwortungsarten gefunden. Aus botanischer Sicht hervorzuheben sind die typischen Quellfluren im Nordteil des Plangebiets.“

### 2.5.1 Bau- und anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren

„Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst den unverändert bleibenden Südteil des Plangebiets um das Kurbad und den durch den waldartigen Park, den Höhenbach und das angrenzende Grünland geprägten Nordteil.

Die Umsetzung des Bebauungsplanes hat in erster Linie die Umgestaltung und Bebauung der Nordhälfte des Plangebiets zur Folge. Dazu müssen Teile der nach dem Windwurf und der Trockenheit verbliebenen Gehölzstrukturen entfernt werden. Der Eingriff beansprucht außerdem die nördlich an das Kurbad angrenzende Wiesenfläche. Auf einem Teil der Fläche soll der bestehende Gehölzbestand erhalten bleiben. Der Fundamentbau und die Bodenversiegelung führen zu Veränderungen des Boden-Wasserhaushalts der quelligen, sicker- oder staunassen Standorte im Nordteil des Plangebiets. An feuchteabhängigen Arten sind hier typische Quellfluren und Amphibien nachgewiesen worden.

Im Zuge der Bauausführung (Baufeldräumung, Erdarbeiten, etc.) wird es zu Abgas-, Lärm- und Lichtemissionen und Erschütterungen sowie Beunruhigung durch menschliche Aktivitäten kommen, die sich als zeitlich begrenzte Störungen auf die Lebensraumeignung der angrenzenden Flächen auswirken können. Barriere- und Zerschneidungswirkungen sind durch die Erschließungsstraße (Querung des Höhenbaches) für Kriechtiere möglich. Ein Kollisionsrisiko mit Fahrzeugen ist trotz geringer Fahrgeschwindigkeiten bei Feuersalamander und Blindschleiche nicht auszuschließen. Dies gilt sowohl für die Bauphase (Baufeldräumung, Erschließung, Tief- und Hochbau) als auch später für den Anliegerverkehr.

Eine Vorbelastung des Raumes (insbes. Lärm) besteht durch die Verkehrsströme auf der Le-Cannet-Rocheville-Straße und den Publikumsverkehr im Bereich des Kurbads und des zeitweise stark frequentierten Klärchenwegs am Ostrand des Plangebiets. Aus diesem Grund sind im Plangebiet keine besonders störungsempfindlichen Arten nachgewiesen worden. Dennoch fungiert vor allem der Nordteil des Plangebiets wegen seines alten Gehölzbestands und der Feuchtbiotope als Verzahnungselement zwischen dem Wald und dem Siedlungsbereich.“

### 2.5.2 Artspezifische Vermeidungs- und funktionserhaltende Kompensationsmaßnahmen

#### Vögel

„Für die Avifauna besteht die größte Eingriffswirkung in dem Verlust der Brutplätze durch die teilweise Rodung des z.T. alten Gehölzbestands. Anspruchsvolle Höhlenbrüter wie Mittelspecht, Grünspecht und Buntspecht wurden im Plangebiet allerdings nur als Nahrungsgäste nachgewiesen. Trotz der Windwurf- und Trockenschäden kann der verbliebene kleinflächige Baumbestand im Nordteil des Plangebiets dennoch für höhlenbrütende Arten geeignete Baumhöhlen oder Spaltenquartiere aufweisen. Eine abschließende Erfassung von Bäumen mit Habitatstrukturen war aufgrund der weiteren Zunahme der Schäden an den Bäumen (Kronenbruch, Rindenschäden) nicht möglich. Die Erfassung der Baumhöhlen und Spalten zur Festlegung einer konkreten Anzahl künstlicher Nisthilfen kann gefahrlos erst nach Abschluss der Aufräum- und Verkehrssicherungsarbeiten und nach dem Laubfall erfolgen. Für die nachgewiesenen häufigen Vogelarten stehen geeignete Ausweichlebensräume im Umfeld des Eingriffs zur Verfügung, auch wenn es im angrenzenden Burghain ebenfalls zu starken Sturmschäden gekommen ist.“

#### Artbezogene Prüfung der Schädigungs- und Störungsverbote: [...]

Bei der Vogelwelt mit einem ungünstigen Erhaltungszustand sind die Arten Dohle, Mittelspecht und Waldlaubsänger im Wirkungsbereich des Eingriffs nachgewiesen worden. Diese Arten sind nur Nahrungsgäste, die außerhalb des Plangebiets brüten. Gleiches gilt für die streng geschützten

Arten Grünspecht, Mäusebussard und Sperber. Alle betroffenen Arten können aufgrund ihrer hohen Mobilität auf geeignete Ersatzlebensräume im Umfeld des Plangebiets ausweichen.

Von den übrigen festgestellten europäischen Vogelarten mit einem günstigen Erhaltungszustand sind nur wenige Individuen bzw. Brutpaare betroffen. Zwar werden diese Arten durch die Planung zum Teil negativ beeinflusst, da sie Teile ihrer Brut- und Nahrungsräume verlieren, die lokalen Populationen werden projektbedingt, aber nicht erheblich beeinträchtigt, da sich im näheren Umfeld des Plangebiets weitläufige Ausweichlebensräume befinden.

Die häufigen Vogelarten, die nur unerheblich betroffen sind, werden keiner ausführlichen Prüfung unterzogen, da die Verbotstatbestände des § 44 (1) 1 – 3 für diese Arten nicht greifen, weil aus den folgenden Gründen keine Verschlechterung ihrer lokalen Populationen Eintritt: Die Arten besitzen eine große Häufigkeit und Anpassungsfähigkeit. Die ökologische Funktion ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist im räumlichen Zusammenhang über die angrenzenden Lebensraumstrukturen, insbesondere die Grün- und Gehölzflächen nordwestlich des Plangebiets und die umliegenden Hausgärten weiterhin gewährleistet.“

### Fledermäuse

„Bei den Untersuchungen zu den Fledermäusen konnten mindestens 10 Arten festgestellt werden. Bislang ergaben sich Quartier-Hinweise nur am Anwesen Altkönigstraße 2b. Bezüglich von Sommer- oder Winterquartieren gilt aber das bei den Vögeln Gesagte. Hinsichtlich der genauen Anzahl geeigneter Baumhöhlen- oder Spaltenquartiere gilt das bei den Vögeln Gesagte. Die konkrete Anzahl künstlicher Nisthilfen kann erst nach dem Abschluss der Aufräum- und Verkehrssicherungsarbeiten und nach dem Laubfall erfolgen. Wanderwege und –korridore für Tiere sind nur dann Gegenstand des Artenschutzes, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population durch die Störung bzw. Zerstörung des im Jahreszyklus im von der Art besiedelten Lebensraum erheblich verschlechtert. Das ist z.B. dann der Fall, wenn die Zerstörung oder Zerschneidung eines derartigen Funktionsraumes dazu führt, dass die Nist-, Brut-, Wohn- und Zufluchtsstätten der betroffenen Arten hierdurch nicht mehr erreichbar sind und verloren gehen. Durch die geplante Bebauung entstehen keine Barrieren für Fledermäuse. Das Gebäude Altkönigstraße 2b wird nicht abgerissen, so dass das Quartier bestehen bleibt.“

### Artbezogene Prüfung der Schädigungs- und Störungsverbote: [...]

„Bei den Fledermäusen wurden 10 Fledermausarten im Bereich des Plangebiets festgestellt, die nach Anhang IV der FFH-RL streng geschützt sind. Eine erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Populationen ist aber nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten, da bislang im Plangebiet außer dem Rollladenkasten des Anwesens Altkönigstraße 2b keine Fledermausquartiere festgestellt wurden. [...]"

### Amphibien

„Der Haupteingriff besteht im möglichen Verlust von Feuchtlebensräumen durch Veränderungen des Bodenwasserhaushalts im Plangebiet. Für die betroffene Art Feuersalamander, der den Höhenbach als Larvalhabitat nutzt, gehen Teile des Landlebensraums verloren, bzw. können, sofern die Baumaßnahmen Auswirkungen auf die Feuchtbiopte haben, negative Auswirkungen auf die lokale Population der Art eintreten. Ein Kollisionsrisiko mit Fahrzeugen in der Bauphase (Baufeldräumung, Erschließung, Tief- und Hochbau) und durch Anliegerverkehr ist nicht auszuschließen.“

Reptilien

„Der Haupteingriff besteht im möglichen Verlust von Lebensräumen durch die Überbauung. Ein Kollisionsrisiko mit Fahrzeugen in der Bauphase (Baufeldräumung, Erschließung, Tief- und Hochbau) und durch den späteren Anliegerverkehr ist nicht auszuschließen.“

Haselmäuse

„Es gelangen keine Nachweise der Haselmaus im Plangebiet. Die Art wird deshalb nicht weiter betrachtet.“

**2.5.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**

„In der im BNatSchG und im [HAGBNatSchG] festgelegten Handlungskaskade Vermeidung (V) – Minimierung (M) – Kompensation durch Ausgleich/Ersatz (K) haben eingriffsvermeidende und eingriffsminimierende Maßnahmen Priorität gegenüber Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Folgende Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und Eingriffsminimierung werden empfohlen:“

<b>Vorlaufende funktionserhaltende Vermeidungsmaßnahmen</b>	Es sind keine artenschutzrechtlich relevanten Arten erheblich von der Planung betroffen. Das Fledermausquartier der Zwergfledermaus am Gebäude Altkönigstraße 2b bleibt erhalten, da das Gebäude nach Aussage der Eigentümer nicht abgerissen wird. Aus diesem Grund sind keine vorlaufenden funktionserhaltenden Vermeidungsmaßnahmen („CEF-Maßnahmen“ <sup>2</sup> ) erforderlich. (CEF: Continuous Ecological Function = kontinuierliche ökologische Funktion)
<b>Besonders geschützte Arten</b>	Die von dem Eingriff betroffenen besonders geschützten Arten Feuersalamander und Blindschleiche sind im Rahmen der Eingriffsregelung zu berücksichtigen. [= ökologische Baubegleitung]
<b>V1 Bauzeitenbeschränkung</b>	Die Baustelleneinrichtung und die Rodung von Gehölzen hat außerhalb der Brutsaison von Vögeln und Fledermäusen erfolgen. Es ist deshalb eine Rodung nur in der vegetationsfreien Zeit von 01. Oktober bis zum 28./29.02. eines Jahres zulässig. Die Rodung von Höhlenbäumen muss grundsätzlich außerhalb der Brut- und Setzzeit erfolgen. Aufgrund der natürlichen Dynamik bei der Baumhöhlenentwicklung ist der betroffene Baumbestand vor der Rodung durch eine fachlich qualifizierte Person auf Höhlen zu überprüfen. Festgestellte Höhlenbäume sind zu markieren und so lange zu erhalten, bis die Kompensationsmaßnahme K1 „Anbringen künstlicher Nisthilfen“ umgesetzt wurde.
<b>V2 Ausweisung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz von Boden, Natur und Landschaft</b>	Der zum Erhalt festgesetzte Gehölzbestand und die Gewässer angrenzend des Baufelds sind während der Bauphase durch einen Bauzaun vor Beeinträchtigungen zu schützen.
<b>V3 Einsatz anlockungsgeringer Beleuchtungsmittel</b>	Zur Beleuchtung sollen Natriumdampf-(Nieder-)Drucklampen mit UV-armen Lichtspektren und geschlossenem Gehäuse oder LED-Lampen verwendet werden, deren Anlockung auf Insekten gering ist. Damit wird die Störwirkung der von der Siedlung ausgehenden Beleuchtung auf Vögel und Fledermäuse in den umliegenden Flächen durch die gedämpfte Lichtwirkung vermindert.
<b>V4 Grünordnerische Maßnahmen</b>	Festsetzungen zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gemäß § 9 BauGB.

<p style="text-align: center;"><b>V5</b> <b>Baumhöhlenkontrolle</b></p>	<p>Der noch zu fällende Baumbestand ist vor einer Fällung auf potenziell geeignete Habitatstrukturen wie Baumhöhlen, Astausbrüche, Spalten, abstehende lose Rinde oder Borke hin zu kontrollieren. Sofern an Bäumen potentiell geeignete Habitatstrukturen festgestellt werden, sind diese Bäume zu untersuchen (<i>Aufgrund der Unfallgefahr durch Astbrüche an geschädigten Bäumen und erschwelter Zugänglichkeit besteht noch Klärungsbedarf über die Vorgehensweise der Baumhöhlenkontrolle</i>). Über das weitere Vorgehen wird in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde entschieden. Sofern Baumhöhlen vorhanden sind, ist mindestens ein Ersatzkasten bei Verlust von einer für die Avifauna nutzbaren Baumhöhle und mindestens drei Ersatzkästen für Fledermäuse vorzusehen. Selbiges gilt für potentiell nutzbare Halbhöhlen. Die Ersatzkästen sind in dem angrenzenden NSG „Burghain Falkenstein“ anzubringen.</p>
<p style="text-align: center;"><b>V6</b> <b>Ökologische Baubegleitung</b></p>	<p>Im Hinblick auf die potentiell im Plangebiet wildlebenden, besonders geschützten und/oder gefährdeten Tierarten (hier z.B. Feuersalamander, Blindschleiche etc.) ist durch eine ökologische Baubegleitung während der Baufeldfreimachung sicherzustellen, dass das Töten von Individuen vermieden wird. Das Baufeld ist vor und während der Freimachung auf ein Vorkommen dieser Arten hin zu untersuchen, ggf. angetroffene Tiere sind in geeignete Bereiche in der näheren Umgebung umzusetzen.</p>
<p style="text-align: center;"><b>V7</b> <b>Sicherung des Baufelds gegen Zuwanderung</b></p>	<p>Vor Beginn der Baumaßnahmen ist eine flächendeckende Suche nach Individuen von Reptilien und Amphibien durchzuführen. Die ggf. aufgefundenen Tiere sind in einen Ausweichlebensraum umzusetzen. Zwischen dem Baufeld und dem Wald ist bauzeitlich ein mobiler „Amphibienzaun“ zu errichten, um das erneute Einwandern von Individuen wirksam zu verhindern.</p>
<p style="text-align: center;"><b>K1 Anbringen künstlicher Nisthilfen</b></p>	<p>Sofern Baumhöhlen oder Spalten mit Quartierpotenzial vorhanden sind, ist mindestens ein Ersatzkasten bei Verlust von einer für die Avifauna nutzbaren Baumhöhle und mindestens drei Ersatzkästen für Fledermäuse vorzusehen. Selbiges gilt für potentiell nutzbare Halbhöhlen. Die Ersatzkästen sind gemäß § 2 (3) KompVO in dem angrenzenden NSG/FFH-Gebiet „Burghain Falkenstein“ anzubringen.</p>

Abbildung 20: Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen aus Weise 2020

#### 2.5.4 Gutachterliches Fazit

„Durch das Vorhaben ergeben sich nach dem aktuellen Kenntnisstand keine Hinweise auf Verstöße gegen die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 BNatSchG.

Streng geschützte Pflanzenarten oder Arten der Anhänge der FFH-Richtlinie sind im Wirkungsraum des Vorhabens nicht festgestellt worden. Die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG und des Art. 13 der FFH-Richtlinie sind somit nicht relevant.

Für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten werden unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen die Verbotstatbestände des § 44 des BNatSchG bzw. des Art. 12 FFH-RL nicht erfüllt. Vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) sind nicht erforderlich.

Für das Vorhaben ist keine Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen nach § 45 BNatSchG und keine Befreiung gemäß § 67 BNatSchG erforderlich.“

Im Rahmen des Erörterungstermins vom 16.07.2020 wurde von den beteiligten Behördenvertretern mitgeteilt, dass die faunistischen Erfassungen sowie der eingereichte Artenschutzrechtliche Fachbeitrag die artenschutzrechtlichen Belange abdecken. Im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplans sind die im Plangebiet vorkommenden Feuersalamander abzusammeln und umzusiedeln.

Da allerdings noch keine Kartierung der ggf. betroffenen Bäume mit Baumhöhlen stattgefunden hat, ist der Kompensationsbedarf für Lebensstätten von Vögeln und Fledermäusen bislang nicht abschließend

zu beurteilen. Für beide Tiergruppen sollten grundsätzlich je 3 Ersatzquartiere pro Quartierverlust geschaffen werden, sofern die Maßnahmen nicht bereits vorgreiflich als CEF-Maßnahme erfolgen soll. Im Hinblick auf die Amphibien/Reptilienvorkommen im Plangebiet sollte der angesprochene Ausweichlebensraum für die notwendigen Umsiedlungen im weiteren Planungsverlauf näher definiert werden.

Nach diesseitiger Einschätzung wird davon ausgegangen, dass die Belange im Zuge der weiteren Planung erfüllt werden können und der Vollzug der Planung sichergestellt werden kann.

## 2.6 Natura 2000 Gebiete und sonstige Schutzgebiete

### Bestandsaufnahme

Das Plangebiet liegt im zweitgrößten Naturpark Hessens, dem Naturpark „Hochtaunus“. Der Naturpark liegt etwa 30 km nordwestlich von Frankfurt, wobei das Mittelgebirge Taunus gebietsprägend ist. Naturparke sind großräumige Schutzgebiete, deren Schutzstatus sich vor allem aus der durch die landschaftlichen Voraussetzungen gegebene Erholungsfunktion ergibt. Das Vorhaben widerspricht nicht den Schutzzwecken des Naturparks.

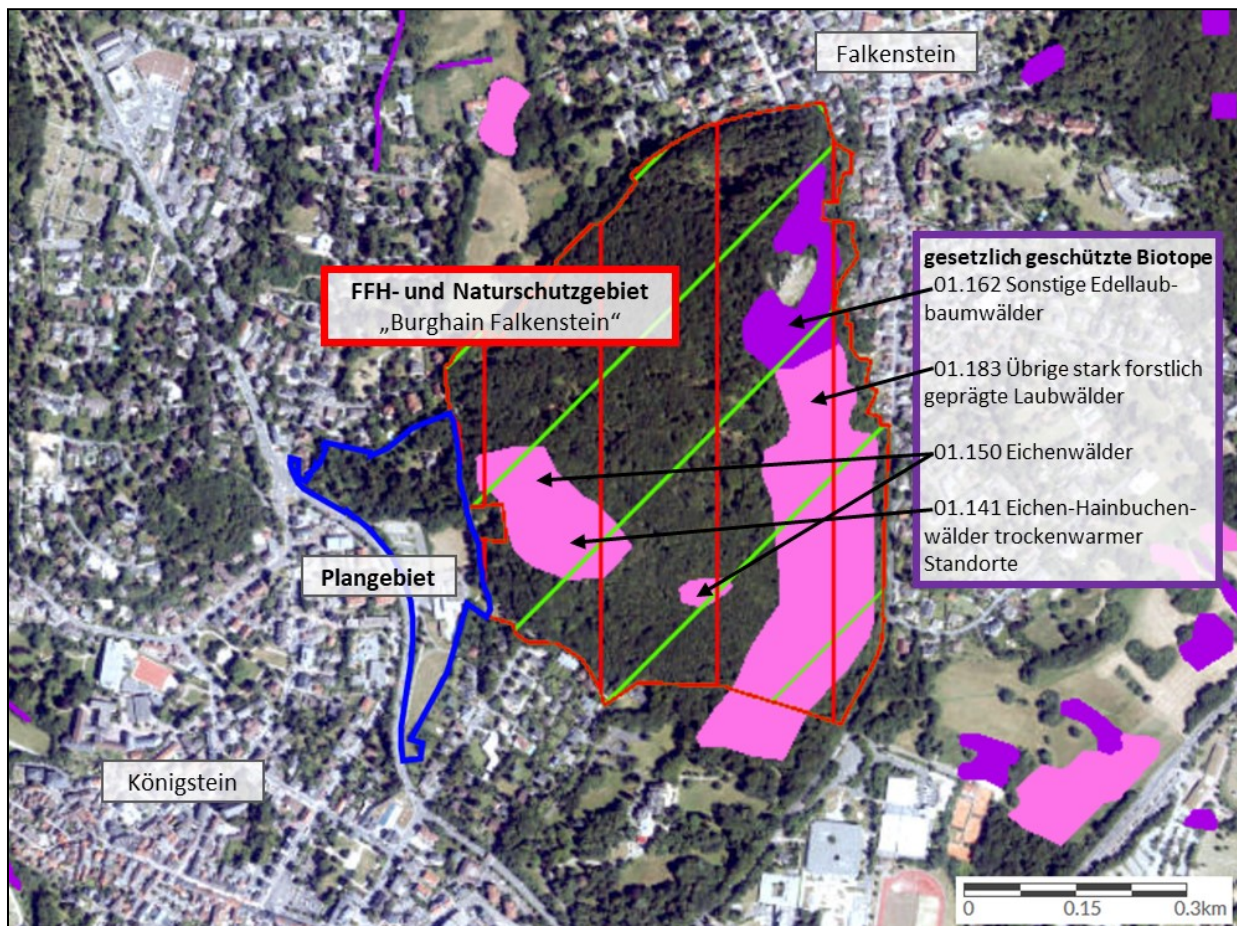


Abbildung 21: FFH- und Naturschutzgebiet sowie gesetzlich geschützte Biotope in der Nähe des Plangebietes (HLNUGB 2020); eigene Bearbeitung 05/2020

Das Plangebiet selbst wird nicht von Natura 2000 Gebieten überlagert. Im Osten grenzt das Naturschutz- bzw. FFH-Gebiet „Burghain-Falkenstein“ an das Plangebiet an. Dieses Naturschutzgebiet wurde durch das Regierungspräsidium Darmstadt im Jahre 2001 unter der Gebietsnummer 5816-305 als „klippenreicher bewaldeter Berg mit Buchenwald- und edellaubbaumreichen Blockschuttwäldern und



Geröllsteilhangwäldern sowie Felsköpfe und -nasen mit Felsengebüsch und Felsspaltengesellschaften“ als FFH-Gebiet gemeldet und mit der Natura 2000-Verordnung vom 16.01.2008 (GVBl. I S.30) ausgewiesen.

Aufgrund der räumlichen Nähe des Plangebietes zu dem FFH-Gebiet „Burghain Falkenstein“ ist gem. § 34 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu ermitteln, ob verbunden mit der Umsetzung des Bebauungsplans erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets einhergehen. Weiter heißt es in § 34 Abs. 2 BNatSchG: „Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig.“

### **2.6.1 Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit**

Mit dem Ziel, die Artenvielfalt der wildlebenden Tiere und Pflanzen im Gebiet der Europäischen Union zu sichern, verpflichtet die Europäische Union ihre Mitgliedsstaaten auf Grundlage der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL, Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992, konsolidiert 2007) zum Aufbau eines kohärenten ökologischen Netzes von Schutzgebieten mit der Bezeichnung „Natura 2000“. Bestandteil von „Natura 2000“ sind neben den Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung (sog. FFH-Gebiete) auch die gemäß EU-Vogelschutzrichtlinie (VS-RL, Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979, kodifiziert in der Richtlinie 2009/147/EG) ausgewiesenen besonderen Schutzgebiete (sog. Europäische Vogelschutzgebiete).

Planungen von Vorhaben, welche ein Natura 2000-Gebiet erheblich beeinträchtigen können, sind gem. Art. 6 Abs. 3 FFH-RL bzw. der Verankerungen auf Bundesebene in § 34 Abs. 1 BNatSchG und auf Länderebene in § 16 HAGBNatSchG vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines NATURA 2000 – Gebietes zu überprüfen. Dies gilt nicht nur für Pläne und Projekte innerhalb des Schutzgebietes, sondern auch für solche, deren Auswirkungen auch von außen auf das Gebiet einwirken können.

#### FFH-Gebiet Nr. 5816-305 „Burghain-Falkenstein

„Leitbild sind in den Steillagen von forstlicher Bewirtschaftung und Freizeitnutzungen unbeeinflusste Hangschuttwälder und Felsenbirnengebüsche und in den übrigen Bereichen mesophile, strukturreiche Buchenwälder ohne florenfremde Arten. Dem Ahorn-Linden-Blockschuttwald (LRT 9180) ist Priorität gegenüber den Waldmeister-Buchenwäldern (LRT 9130) und gegenüber dem Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9170) einzuräumen“. (PGNU 2002)

„Dieser Wald wurde bis ca. 1900 als Niederwald zur Brennholzerzeugung für die Orte Falkenstein und Königstein genutzt. Danach wurde im Westen des Gebietes die forstliche Nutzung auf Hochwald umgestellt. Die Forsteinrichtungsplanung, gültig seit 01.01.2006, weist 20,5 ha des Gebietes als Wald außerhalb des regelmäßigen Betriebs und 14,8 ha als Wald im regelmäßigen Betrieb aus.“ (RP Darmstadt 2008)

### **Erhaltungsziele**

#### **LRT 8310, Nicht touristisch erschlossene Höhlen**

- Erhaltung der Funktion der ausgewiesenen Höhle für die LRTcharakteristische Tier- und Pflanzenwelt
- Erhaltung der Zugänglichkeit für die Höhlenfauna bei gleichzeitiger Absicherung der Eingänge vor unbefugtem Betreten

- Erhaltung des typischen Höhlenklimas und des Wasserhaushalts
- Erhaltung typischer geologischer Prozesse

**LRT 9130 Waldmeister- Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

**LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (*Galio-Carpinetum*)**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

**LRT \*9180 Schlucht- und Hangmischwälder (*Tilio Acerion*)**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

Faunistische Untersuchungen fanden im Rahmen der Grunddatenerfassung 2002 zum FFH-Gebiet nicht statt. Pflanzenarten der FFH-Anhänge II oder IV wurden nicht nachgewiesen (PGNU 2002).

Beeinträchtigungen und Störungen in Bezug auf die LRTs (RP Darmstadt 2008):

- keine Beeinträchtigungen der Höhlen lt. Höhlengutachten, Bodenverdichtung durch Maschinen, LRT-fremde Baum- und Straucharten, Verlust der Vertikalstruktur, Störungen durch Haustiere, Müll, Freizeit- und Erholungsnutzung, Trampelpfade, Stoffeintrag aus der Atmosphäre, Verinselung (anthropogen)

Maßnahmen zur Förderung der LRT-Flächen, Arten bzw. ihrer Habitats und nicht LRT-Flächen im FFH-Gebiet (RP Darmstadt 2008):

- Beibehaltung der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft außerhalb der LRTs durch naturnahe Waldnutzung, Reduzierung des Rehwildbestandes bei Bedarf, Entnahme nicht LRT gerechter Gehölzarten, Belassen von Alt- und Totholz sowie Horst- und Höhlenbäumen, Freistellen der Felsenbirnen und Förderung von Edellaubbäumen auf Felsen und Blockschutt, Beseitigung / Verlegung störender Freizeiteinrichtungen, Beseitigung von Ablagerungen (Müll, Schutt, Geräte, Holz u. a.)

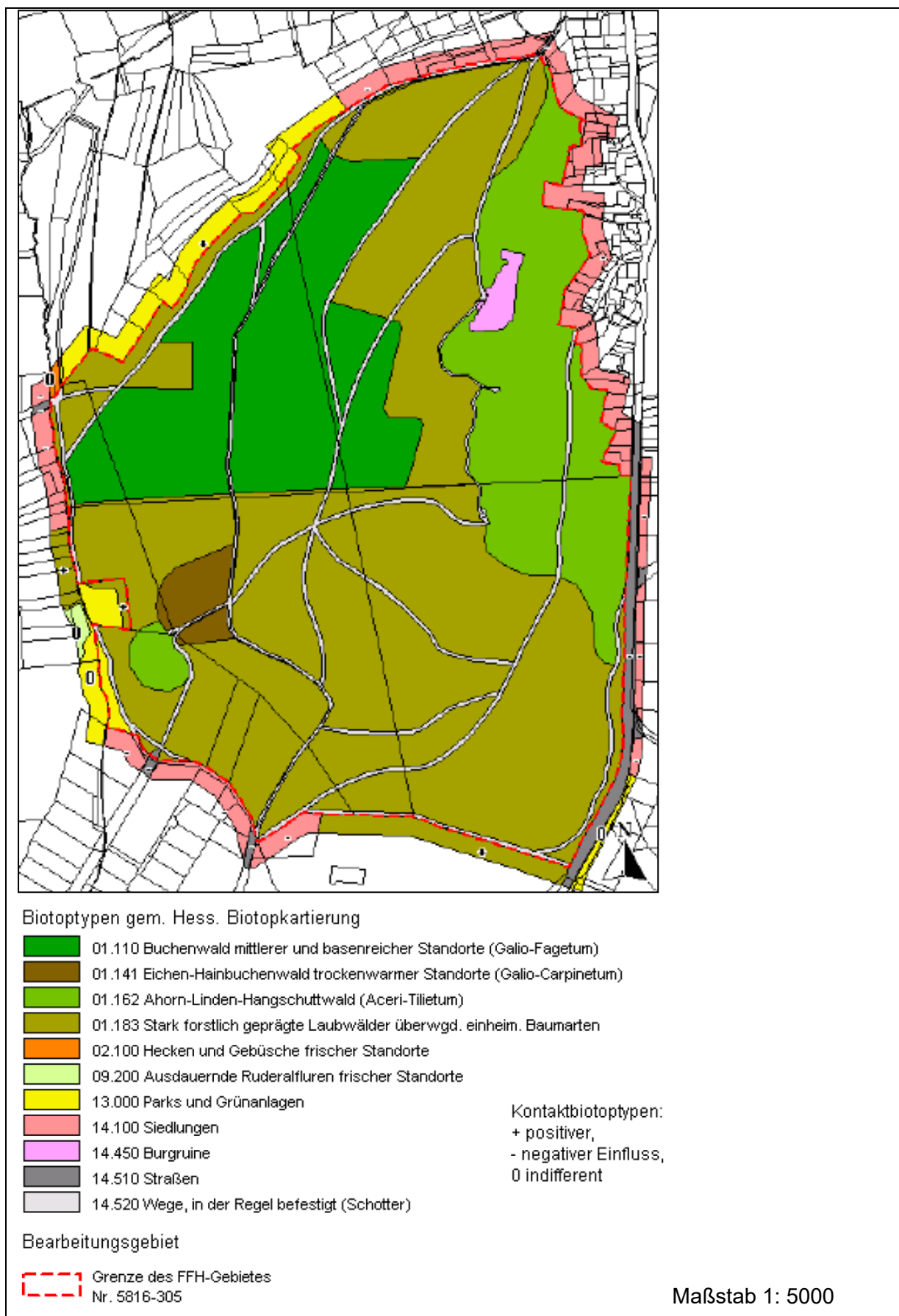


Abbildung 22: Biotypen und Kontaktbiotope im FFH-Gebiet „Burghain Falkenstein“ (PGNU 2002)

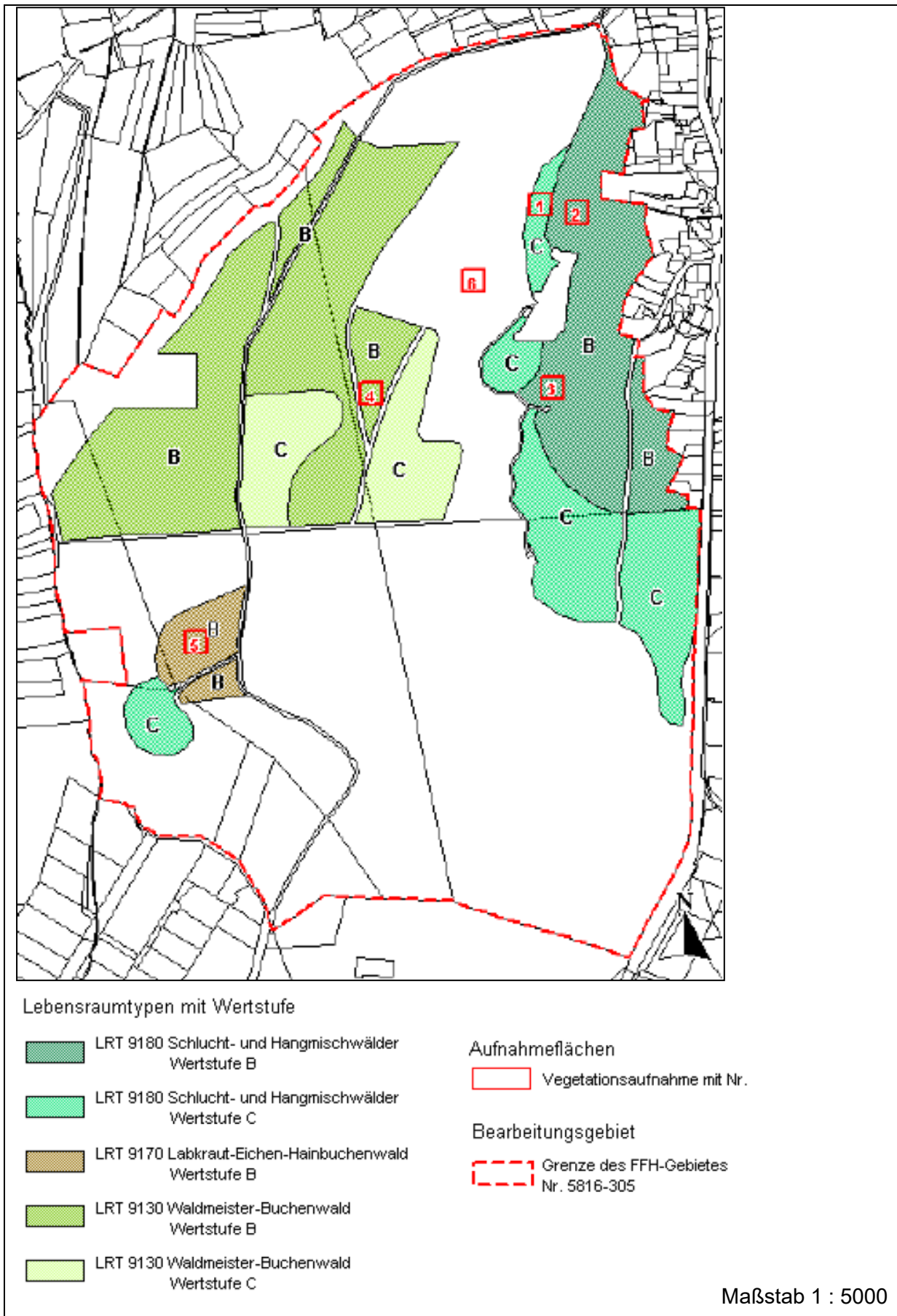


Abbildung 23: Lebensraumtypen und ihre Wertstufen im FFH-Gebiet „Burghain Falkenstein“ (PGNU 2002)

### Beschreibung und Bewertung der Wirkfaktoren des Planvorhabens und mögliche Auswirkungen auf das FFH-Gebiet

Bei der Beurteilung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren wurde die Konfliktanalyse, die im Rahmen der faunistischen Untersuchungen (Artenschutzbeitrag zum Plangebiet, Weise 2020) erstellt wurde sowie die Eingriffsbeurteilung der hydrogeologisch-hydrologische und bodenkundliche Untersuchung (Büro HG GmbH 2019) berücksichtigt.

Das Planvorhaben verfolgt in erster Linie die Umgestaltung der nördlichen Bereiche. Der Eingriffsbereich umfasst das baumreiche, parkähnliche Gelände und die Wiese nördlich des Kurbades. Das parkähnliche Gelände beinhaltet zudem wassergeprägte Habitats (Bach, Gräben, quellige Bereiche, Auwälder), die unter anderem gesetzlich geschützte Biotope bilden (Quellbereich, Bachauenwald). Der Eingriffsbereich grenzt im Osten an das FFH-Gebiet an, das in diesem Bereich ein LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald aufweist. Zwischen dem Plangebiet und dem FFH-Gebiet verläuft der Höhenbach und der Klärchenweg (geschotterter Fuß-/Wanderweg). Der Bebauungsplan setzt entlang seiner Grenzen zum FFH-Gebiet Flächen für grünordnerische Maßnahmen (Erhalt von Bäumen, Verpflichtung zur Bepflanzung) fest, die ein Pufferbereich zwischen dem FFH-Gebiet und der geplanten Bebauung bilden werden.

„Eine Vorbelastung des [Plangebietes] (insbes. Lärm) besteht durch die Verkehrsströme auf der Le-Canet-Rocheville-Straße und den Publikumsverkehr im Bereich des Kurbads und des zeitweise stark frequentierten Klärchenwegs am Ostrand des Plangebiets. Aus diesem Grund sind im Plangebiet keine besonders störungsempfindlichen Arten nachgewiesen worden. Dennoch fungiert vor allem der Nordteil des Plangebiets wegen seines alten Gehölzbestands und der Feuchtbiotope als Verzahnungselement zwischen dem Wald [im FFH-Gebiet] und dem Siedlungsbereich“ (Weise 2020).

Da keine faunistische Untersuchung explizit für das FFH-Gebiet durchgeführt wurde, wird im Folgenden angenommen, dass die im Plangebiet nachgewiesenen Arten (Weise 2020) auch im FFH-Gebiet vorkommen. Für die festgestellten Vogel-, Fledermaus, Reptilien- und Amphibienarten im Plangebiet sind Brut- und Nistplätze im FFH-Gebiet als „Worstcase“-Betrachtung anzunehmen. Im Bereich des Plangebietes wurden 10 Fledermausarten festgestellt, die nach Anhang IV der FFH-RL streng geschützt sind. Als besonders geschützte Tiere nach Bundesartenschutzverordnung wurden im Plangebiet der Feuersalamander und die Blindschleiche festgestellt. Streng geschützte Pflanzenarten sowie Pflanzenarten der Anhänge der FFH-Richtlinie sind im Wirkungsraum des Vorhabens nicht festgestellt worden.

<b>Wirkungsfaktor</b>	<b>Baubedingt</b>	<b>Anlagenbedingt</b>	<b>Betriebsbedingt</b>
Flächeninanspruchnahme	x	x	
Bodenversiegelung	x	x	
Bodenverdichtung	x	x	
Bodenabtrag, Bodenauftrag	x	x	
Veränderung des Wasserhaushalts	x	x	
Schadstoffemissionen	x		
Lärmemissionen	x x		x x
Lichtemissionen, optische Störungen	x x	x	x x
Erschütterungen	x x		
Barriere- und Zerschneidungswirkungen	x	x	x
Geländekulisse (Gebäude)		x	
Kollisionsrisiko mit Fahrzeugen	x		x
Beunruhigung durch menschliche Aktivitäten	x		x x

Abbildung 24: Tab. 1: Potenzielle Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen im Plangebiet, aus Weise 2020 (Artenschutzbeitrag BP „K 71 Kurbad Königstein“), ergänzt um x = mögliche Auswirkungen auf das FFH-Gebiet.

#### Baubedingte Faktoren:

- Die vorgesehenen Bodeneingriffe führen im Plangebiet zu starken Beeinträchtigungen des Bodenwasserhaushaltes. Aufgrund der nach Westen exponierten Lage des Plangebietes verlaufen

die Wasserflüsse im Plangebiet nicht in das östlich angrenzende FFH-Gebiet. Folglich sind diesbezüglich keine nachteiligen Effekte auf das FFH-Gebiet ersichtlich.

- „Im Geltungsbereich des Plangebiets kommt es durch die Bebauung zu einem Lebensraumverlust für Tiere und Pflanzen. Artenschutzrechtlich relevante Pflanzen sind im Plangebiet nicht vorhanden. Bei der Fauna wurden bei den Artengruppen Vögel und Fledermäuse nach dem BNatSchG streng geschützte Arten nachgewiesen, für die artspezifische Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen durchzuführen sind“. [...] „Bei der Vogelwelt mit einem ungünstigen Erhaltungszustand sind die Arten Dohle, Mittelspecht und Waldlaubsänger im Wirkungsbereich des Eingriffs nachgewiesen worden. Diese Arten sind nur Nahrungsgäste, die außerhalb des Plangebiets brüten. Gleiches gilt für die streng geschützten Arten Grünspecht, Mäusebussard und Sperber. Alle betroffenen Arten können aufgrund ihrer hohen Mobilität auf geeignete Ersatzlebensräume im Umfeld des Plangebiets ausweichen“ (Wiese 2020). Für die Fledermäuse entsteht kein Barriereeffekt. Das nachgewiesene Fledermausquartier am bestehenden Wohngebäude im Plangebiet bleibt erhalten. Sie werden ebenfalls auf Ersatzhabitats im Umfeld des Plangebietes (z.B. FFH-Gebiet) ausweichen. Hierdurch entstehen keine Beeinträchtigungen gegenüber dem FFH-Gebiet.
- „Der Fundamentbau und die Bodenversiegelung führen zu Veränderungen des Boden-Wasserhaushalts der quelligen, sicker- oder staunassen Standorte im Nordteil des Plangebiets. An feuchteabhängigen Arten sind hier typische Quellfluren und Amphibien [Feuersalamander] nachgewiesen worden“ (Weise 2020). Der Feuersalamander wird aus dem Bereich der geplanten Eingriffe vergrämt bzw. auswandern und Ausweichhabitats in den zu erhaltenden feuchten Habitats (Quellen, Bachauenwälder) im Plangebiet oder/und im FFH-Gebiet aufsuchen. Hierdurch entstehen keine Beeinträchtigungen gegenüber dem FFH-Gebiet.
- „Barriere- und Zerschneidungswirkungen sind durch die Erschließungsstraße (Querung des Höhenbaches) für Kriechtiere möglich. Ein Kollisionsrisiko mit Fahrzeugen ist trotz geringer Fahrgeschwindigkeiten bei Feuersalamander und Blindschleiche nicht auszuschließen“ (Wiese 2020). Die Barriere- und Zerschneidungswirkungen werden sich auf das Plangebiet beschränken.
- Während der Bauphase können Emissionen durch Staub nicht ausgeschlossen werden. Die zum Erhalt festgesetzten Gehölzstrukturen entlang der Plangebietsgrenze mindern Staubeinträge in das angrenzende FFH-Gebiet. Da jedoch nach aktuellem Wissensstand nicht mit einer erhöhten Staubbelastung während der Bauphase zu rechnen ist und das FFH-Gebiet oberhalb des Plangebietes liegt (Höhenversatz), ist die mögliche Staubbelastung als sehr gering bis gering zu werten. Hierdurch entstehen keine Beeinträchtigungen gegenüber dem FFH-Gebiet.
- Akustische Reize (Lärmemission) während der Bauphase sind gegenüber der vorhandenen Tierwelt zu erwarten. Jedoch besteht bereits durch die angrenzende Bundesstraße B3 eine Lärmbelastung auf das Plangebiet und am angrenzenden FFH-Gebietsbereich. Daher sind Gewöhnungseffekte bzw. Anpassungen der Tierwelt an den bestehenden akustischen Reizen (Verkehrslärm) bereits im Wirkraum gegeben. Um zusätzliche Lärmemissionen während der Bauphase auf das angrenzende FFH-Gebiet zu reduzieren sollte auf Nachtbaustellen verzichtet werden. Zudem können akustische Reize gegenüber dem FFH-Gebiet durch den zu Erhalt festgesetzten Baumbestand entlang der nordöstlichen Plangebietsgrenze gemindert werden.
- Durch den Baustellenverkehr und der Baustellenbeleuchtung können Lichtemissionen auftreten. Diese werden sich auf die Bauphase beschränken und können durch Vermeidung von Nachbaustellen ausbleiben. Im Ganzen sind die möglichen baubedingten Lichtemissionen als gering zu

werten, sodass keine Nachteile gegenüber dem FFH-Gebiet ersichtlich sind. Mögliche Lichtemissionen gegenüber dem FFH-Gebiet können durch dem zu Erhalt festgesetzten Baumbestand entlang der nordöstlichen Plangebietsgrenze gemindert werden.

#### Anlagenbedingte Faktoren:

- Von den Wohngebäuden sind keine erheblichen optischen Reize gegenüber der Tierwelt zu erwarten. Da das Plangebiet bereits an bebaute Siedlungsfläche angrenzt werden keine Barriere- und Zerschneidungswirkungen von Fledermaus- und Vogelflugrouten entstehen.

#### Betriebsbedingte Faktoren:

- Mögliche Stoffeinträge (z.B. Staub, Stickstoffe) aus dem Plangebiet in das FFH-Gebiet sind aufgrund der nach Westen exponieren Lage und tieferen Lage des Plangebiets (Höhenversatz) auszuschließen oder als gering zu werten.
- Vom geplanten Wohn- und Sondergebiet sind zusätzliche Lichtemissionen durch Straßen und Verkehrsbeleuchtung zu erwarten. Im Rahmen des Umweltberichts wird vorliegend von einer Beleuchtung ausgegangen, bei der zur Vermeidung von Beeinträchtigungen nachtaktiven Tieren ausschließlich Leuchtmittel (z.B. LED-Technik oder Natriumdampf-Hochdrucklampen) mit warmweiße Lichtfarbe unter Verwendung vollständig gekapselter Leuchtgehäuse, die kein Licht nach oben emittieren, Verwendung finden. Zudem mindert der zum Erhalt festgesetzte Baumbestand entlang der nordöstlichen Plangebietsgrenze mögliche Lichtemissionen gegenüber dem FFH-Gebiet.
- Das geplante Vorhaben kann zu einem zusätzlichen Aufkommen von Spaziergängern, „Gassi“-Gängern und anderen Erholungssuchenden im angrenzenden FFH-Gebiet führen. Die Auswirkungen auf das FFH-Gebiet (optische Reize und Lärm) sind jedoch als gering zu werten.

#### Mögliche Auswirkungen auf die FFH-Lebensraumtypen

Insgesamt sind keine negativen Auswirkungen durch das geplante Vorhaben auf die FFH-Lebensraumtypen des FFH-Gebiets und ihre Erhaltungsziele zu erwarten.

#### Beurteilung möglicher Summationseffekte/ Monitoring

Nach derzeitigem Wissenstand ist nicht mit der Summation von Umweltauswirkungen, die zu einer Beeinträchtigung des FFH-Gebiets bzw. den geschützten Lebensraumtypen und Erhaltungszielen führen könnte, zu rechnen.

#### Alternativenprüfung

Im Kapitel 6 „Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl“ wird die Standortwahl beschrieben. In Kapitel 8 werden zwei Planungsvarianten vorgestellt.

#### Zusammenfassung

Mögliche Störfaktoren, die vom vorliegende Vorhaben gegenüber dem angrenzenden FFH-Gebiet entstehen könnten, sind nach aktuellem Wissensstand als gering zu werten. Die westexponierte Lage des Plangebietes und die zum Erhalt festgesetzten Baumstrukturen entlang der nordöstlichen

Plangebietsgrenze mindern mögliche Störeffekte (Lärm, Licht, Stoffeinträge, optische Reize) gegenüber dem angrenzenden FFH-Gebiet ab.

Insgesamt wird somit die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung für das Vorhaben nach Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. nach § 34 des Bundesnaturschutzgesetzes nicht erforderlich.

Im Rahmen des Erörterungstermins vom 16.07.2020 wurde von den beteiligten Behördenvertretern mitgeteilt, dass die hier vorliegende und im Umweltbericht enthaltene Natura-2000-Verträglichkeitsprognose umfassend bearbeitet worden ist und keine Notwendigkeit gesehen wird, diese zu ergänzen.

## 2.7 Gesetzlich geschützte Biotop und Flächen mit rechtlichen Bindungen

Sollte sich bei der Erhebung der Biotop- / Nutzungstypen herausstellen, dass gesetzlich geschützte Biotop im Sinne des § 30 BNatSchG i. V. m. § 13 Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) von der Planung betroffen sind, und durch dessen Umsetzung erheblich beeinträchtigt werden oder nicht erhalten bleiben können, ist für diese Bereiche ein Antrag auf Ausnahme im Sinne des § 30 Abs. 3 BNatSchG bei der Unteren Naturschutzbehörde zu stellen. Eine entsprechende Ausnahmegenehmigung kann nur erteilt werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. Es ist demnach ein Biotop desselben Typs zu schaffen, der in den standörtlichen Gegebenheiten und der Flächenausdehnung mit dem beeinträchtigten Biotop im Wesentlichen übereinstimmt.

### 2.7.1 Prüfung auf gesetzlich geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG)

#### Bäche und quellige Bereiche

Die Bäche und quelligen Bereiche im nördlichen Plangebietsbereich sind daraufhin zu prüfen, ob sie gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 4 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotop darstellen.

Biotop	Prüfung
Höhenbach-Ableitung	<p>= kein Schutzstatus im Sinne des § 30 BNatSchG</p> <p>Die Höhenbach-Ableitung ist als deutlich verändertes Gewässer mit der Gewässerstrukturgüteklasse 4 (Skala 1 bis 7) klassifiziert (Wrrl Viewer Hessen, HLNUG 2020C). Laut Kompensationsverordnung Hessens (KV 2018) wird die Bachableitung dem Nutzungstyp „05.214 Bäche ohne Flutende Wasservegetation, Gewässerstrukturgüteklasse 3 oder schlechter“ zugeordnet und entspricht folglich keinem gesetzlich geschützten Biotop und keinem Lebensraumtyp im Sinne der Anlage 1 der Richtlinie 92/43/EWG.</p>
Angrenzender Höhenbachabschnitt	<p>= kein Schutzstatus im Sinne des § 30 BNatSchG</p> <p>Der angrenzende Höhenbachabschnitt ist als stark verändertes Gewässer mit der Gewässerstrukturgüteklasse 5 (Skala 1 bis 7) klassifiziert (Wrrl Viewer Hessen, HLNUG 2020C). Der angrenzende Höhenbachabschnitt wird laut der Kompensationsverordnung Hessens (KV 2018) dem Nutzungstyp „05.215 Begradigter und ausgebauter Bach, Gewässerstrukturgüteklasse 5 oder schlechter“ zugeordnet und entspricht folglich keinem gesetzlich geschützten Biotop und keinem Lebensraumtyp im Sinne der Anlage 1 der Richtlinie 92/43/EWG.</p>



Angrenzender Reichenbachabschnitt	<p>= <u>kein Schutzstatus im Sinne des § 30 BNatSchG</u></p> <p>Der angrenzende Reichenbach ist an dieser Stelle als vollständig verändertes Gewässer mit der Gewässerstrukturgüteklasse 7 (Skala 1 bis 7) klassifiziert (HLNUG 2020C). Laut Kompensationsverordnung Hessens (KV 2018) wird der angrenzende Bachabschnitt dem Nutzungstyp „05.215 Begradigter und ausgebauter Bach, Gewässerstrukturgüteklasse 5 oder schlechter“ zugeordnet und entspricht folglich keinem gesetzlich geschützten Biotop und keinem Lebensraumtyp im Sinne der Anlage 1 der Richtlinie 92/43/EWG.</p>
Nass-sumpfige Senke im Nordwesten	<p>= <u>gesetzlich geschütztes Biotop im Sinne des § 30 BNatSchG</u></p> <p>Die nass-sumpfigen Bereiche bilden einen „Quellbereich“, der gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG ein gesetzlich geschütztes Biotop darstellen (siehe Bestandskarte im Anhang). Die Ende 2019 durchgeführten Rodungsarbeiten führten zu einer starken Beeinträchtigung des Quellbereiches.</p>
Wasseraustritte der grundwassergeprägten Bereiche nördlich des Wohngebäudes an der Böschung des Höhenbaches.	<p>= <u>kein Schutzstatus im Sinne des § 30 BNatSchG</u></p> <p>Bei dem östlichen Feuchtbereich handelt es sich nach den Untersuchungen des Büro HG nicht um einen Quellbereich. Hier wurde nur auf einer mäandrierenden Strecke von 10m ein Gerinne vorgefunden, wo der Interflow-Bereich freigelegt ist.</p>
Schichtwassergeprägte feuchten bis sumpfige Bereiche sowie temporären Wasseraustritte nördlich der Höhenbach-Ableitung.	<p>= <u>kein Schutzstatus im Sinne des § 30 BNatSchG</u></p> <p>Kein Grundwasseraustritt! Als Bestandteil bzw. typisches Habitat dem gesetzlich geschützten Biotop „Bachauwald“ zugeordnet.</p>

---

Abbildung 25: Prüfung Schutzstatus im Sinne des § 30 BNatSchG der Bäche und quelligen Bereiche

Die Prüfung ergab, dass sich innerhalb des Plangebietes ein Quellbereich befindet, der im Sinne des § 30 Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG als gesetzlich geschütztes Biotop einzustufen ist.

### Waldgeprägte Bereiche

Die durch Ahorn dominierten Bestände sind daraufhin zu prüfen, ob sie gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 4BNatSchG dem gesetzlich geschützten Biotop „Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder“ (Kartiereinheit WL.9180 der HLBK, HLNUG 2019) zuzuordnen sind.

Die Kartiereinheit WL.9180 entspricht zudem dem LRT 9180 „Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)“ des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Dieser Lebensraumtyp ist im angrenzenden FFH-Gebiet „Burghain Falkenstein“ vertreten:

Geprüft werden die Plangebietsbereiche:

- (1) Ahorn-Eschen-Bestand im Bereich der westlichen Höhenbachableitung
- (2) Ahorn-Eschen-Bestand im nordwestlichen Plangebietsbereich nördlich der Senke
- (3) Ahorn-Eschen-Bestand im nordöstlichen Plangebietsbereich nördlich des Wohngebäudes

Die Prüfung erfolgt anhand der qualitativen und quantitativen Untergrenzen für die Kartiereinheit „WL.9180 / WL.BW Schlucht- und Hangmischwälder und Sonstige Blockhaldenwälder“ der hessische Lebensraum- und Biotopkartieranleitung (HLBK, HLNUG 2019).

Bedingung	Bestand im Plangebiet	Bedingung erfüllt?
Zuordnung zu einer typischen Pflanzengesellschaft des Biotops (Auswahl siehe HLBK, HLNUG 2019), wobei mindestens eine (i. d. R. zwei und mehr) der genannten Kennarten regelmäßig auftritt.	Pflanzengesellschaft: A Fraxino-Aceretum pseudoplatani Regelmäßiges Auftreten von Kennarten: <i>Acer pseudoplatanus</i> (Bergahorn) sowie <i>Fraxinus excelsior</i> (Esche) als Einzelbäume oder im Unterwuchs vertreten: Linde ( <i>T. cordata</i> )	ja
Dominantes Vorkommen der charakteristischen Baumarten: WL.9180: Edellaubbaumart(en): Ahorn ( <i>Acer plat.</i> , <i>Acer pseudoplat.</i> ), Esche ( <i>Fraxinus excelsior</i> ), Ulme ( <i>Ulmus glabra</i> ), Linden ( <i>Tilia</i> spp.)	Dominantes Vorkommen von <i>Acer pseudoplatanus</i> (Bergahorn) und <i>Fraxinus excelsior</i> (Esche)	ja
Bei standörtlich bedingtem Zurücktreten von <i>Fagus sylvatica</i> .	Buche nicht bis sehr wenig vertreten	ja
An Steilhängen, über nicht ganz konsolidiertem Hang- und Blockschutt, auf Rohböden über kalkhaltigem bis silikatischem Lockermaterial oder auf Fließerden; in steil eingeschnittenen Tälern oder am Fuß von Steilwänden in kühl-humider oder – seltener – trockenwarmer Lage	auf Fließerde über Fließschutt, am Hangfuß, kühl-humide Lage	ja
Anteil gesellschaftsfremder Arten in der Baumschicht ≤ 30 %.	Viele Zier-/Parkgehölze vorhanden, teilweiser Übergang in den Erlen-Eschen-Bachauenwald (gesetzlich geschütztes Biotop)	<b>Nein:</b> Anteil an gesellschaftsfremden Arten >30%
Mindestgröße 500 qm	über 500 qm	ja

Abbildung 26: Qualitative und quantitative Untergrenzen für die Kartiereinheit „WL.9180 / WL.BW Schlucht- und Hangmischwälder und Sonstige Blockhaldenwälder“ (HLNUG 2019). Alle Bedingungen müssen erfüllt sein.

Die Überprüfung ergab, dass die Ahorn-dominierenden Baumbestände einen zu hohen Anteil (>30 %) an gesellschaftsfremden Baumarten beinhalten und daher kein gesetzlich geschütztes Biotop gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 4 BNatSchG darstellen. Der Anteil an gesellschaftsfremden Baumarten ist in allen geprüften Bereichen aufgrund der vielen Park- und Ziergehölze zu hoch, um die Bedingungen für den Schutzstatus zu erreichen:

- (1) Ahorn-Eschen-Bestand im Bereich der westlichen Höhenbachableitung: zu viele Koniferen und Ziergehölze im Unterwuchs
- (2) Ahorn-Eschen-Bestand im nordwestlichen Plangebietsbereich nördlich der Senke: zu viele gesellschaftsfremde Arten (Rosskastanien, Koniferen und Erlen)

- (3) Ahorn-Eschen-Bestand im nordöstlichen Plangebietsbereich nördlich des Wohngebäudes: zu viele gesellschaftsfremde Arten (Roskastanien, Koniferen und Erlen)

Entsprechend der Kompensationsverordnung Hessens (2018) sind den Ahorn dominierten Baumbestände dem Biotop 01.156 „Sonstige Edellaubbaumwälder“ zuzuordnen. Aufgrund der gesellschaftsfremden Baumarten (> 30%) in diesen Biotopen sind Abschläge (Biotopwertpunktminderung) bei der Eingriffsbilanzierung vorzunehmen. Durch eine gezielte Entnahme der gesellschaftsfremden Baumarten im nordwestlichen und nordöstlichen Plangebietsteil sowie im Bereich nördlich des Schotterweges könnten LRT-fähige Habitat entwickelt werden. Die Rodungsarbeiten 2019 haben jedoch bereits die komplette Vegetation im Nordwesten und nördlich des Schotterweges bis auf wenige Parkbäume abgezogen.

Die Erlen-Eschen-Bestände sind daraufhin zu prüfen, ob sie gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 4 BNatSchG dem gesetzlich geschützten Biotop „Bruch-, Sumpf- und Auwälder“ sowie ggf. dem „uferbegleitende natürliche oder naturnahe Vegetation an einem natürlichen oder naturnahen Bereich eines fließenden Binnengewässers“ (Kartiereinheit „WF.91E0.b Bachauenwälder“ der HLBK, HLNUG 2019) zuzuordnen sind.

„Die Kartiereinheit Bachauenwälder beinhaltet fließgewässerbegleitende Erlen- und Eschenauwälder (Alno-Padion) sowie quellige, durchsickerte Wälder in Tälern oder an Hangfüßen. An den quellnahen, sumpfigen bis moorigen Standorten sind auch Ausbildungen der Erlenbruchwälder eingeschlossen, falls sie sich durchziehendes Grundwasser auszeichnen. Die Baumschicht setzt sich überwiegend aus Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Baumweiden (*Salix fragilis*, *Salix rubens*) zusammen.“

„Die Kartiereinheit entspricht dem prioritären LRT 91E0 „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae* und *Salicion albae*)“ des Anhangs I der FFH-Richtlinie [...]“ (HLBK, HLNUG 2019).

Hierfür werden folgende Bereiche geprüft:

- (1) Erlen-Eschen-Bestand im östlichen Bereich der Höhenbachableitung
- (2) Erlen-Eschen-Bestand am Reichenbach

Bedingung:	Bestand im Plangebiet:	Bedingung erfüllt?
Zuordnung zu einer der o. g. Pflanzengesellschaften	V Alno-Padion mit <i>Prunus padus</i> im Unterwuchs	ja
Dominantes Vorkommen von Schwarzerlen ( <i>Alnus glutinosa</i> ) und/oder Eschen ( <i>Fraxinus excelsior</i> ) und/oder Baumweiden ( <i>Salix</i> div. spec.).	dominantes Vorkommen von Schwarzerle und Esche mit Beimischungen von Bergahorn	ja
regelmäßiges Vorkommen von mindestens einer oder zumindest vereinzelt Vorkommen von mindestens zwei der genannten Kenn- und Differentialarten (Feuchtezeiger) oder mit regelmäßigem Vorkommen von anderen Feuchtezeigern (Feuchtezahl > 6)	Im Nordwesten regelmäßiges Vorkommen von <i>Cardamine amara</i> (Feuchtezahl 9), ansonsten regelmäßiges Auftreten der Feuchtezeiger (Feuchtezahl jeweils >6): <i>Arum maculatum</i> , <i>Athyrium filix-femina</i> , <i>Caltha palustris</i> , <i>Bistorta officinalis</i> , <i>Stachys sylvatica</i>	ja

Anteil gesellschaftsfremder Arten in der Baumschicht ≤ 30 %.	Zier-/Parkbäume vorhanden, teilweiser Übergang in den Ahorn-Eschen-Bestand	ja
Natürlicher oder naturnaher, weitgehend intakter Wasserhaushalt	Die „Naturnähe“ hat sich aufgrund der Unternutzung der Bereiche entwickelt.*	ja
Mindestgröße 250 qm oder Entwicklungsflächen mit Mindestgröße von 1.000 qm	beide Bereiche über 250 qm	ja

Abbildung 27: Tab. 2 Qualitative und quantitative Untergrenzen für die Kartiereinheit „WF.91E0.b Bachauenwälder“. Alle Bedingungen müssen erfüllt sein.

(\*) Die größte Schwierigkeit bei der Prüfung war die Bewertung der „Natürlichkeit bzw. Naturnähe“ des Wasserhaushaltes.

Die größte Schwierigkeit bei der Prüfung war die Bewertung der „Natürlichkeit bzw. Naturnähe“ des Wasserhaushaltes. Die HLBK (HLNUG 2019) führt hierzu eine Zuordnung/Abgrenzung, wie die „Naturnähe“ (weitgehend intakter Wasserhaushalt) zu überprüfen ist:

Die Bachauenwälder im Nordwesten liegen zwischen dem anthropogen überformten Reichenbach (Gewässergüteklasse 7) und dem nass-sumpfigen Quellbereich, der ein gesetzlich geschütztes Biotop darstellt. Entlang der im Plangebiet liegenden Uferseite des Reichenbaches hat sich durch Unternutzung und fehlender Pflegemaßnahmen ein „naturnahes“ Ufer entwickelt, das durch eine typische bachbegleitende Baum- und Krautschicht gekennzeichnet ist. Die gegenüberliegende Uferseite außerhalb des Plangebietes besteht dagegen aus einem Mauerwerk ohne jegliche Vegetation. Ausschlaggebend für die Erfüllung der Bedingung „weitgehend intakter Wasserhaushalt“ war jedoch die Lage am Quellbereich, welcher natürlich bedingt einen quellig-nassen Standort bildet.

Beim östlichen Abschnitt der Höhenbach-Ableitung hat sich durch fehlende Pflegearbeiten bzw. Unternutzung des Bereiches eine „Naturnähe“ des Gewässers entwickelt. Hierdurch ist eine leichte Eigendynamik des Gewässerbereiches gegeben. Vom Höhenbach aus fließt die Ableitung über kleine Kaskaden und leicht mäandrierend die Böschung hinab. Die Gewässereintiefung ist hier nur gering bis mäßig entwickelt. Im Winkel Höhenbach und Höhenbach-Ableitung sind zudem verzweigte Gräben vorhanden, die nur nach niederschlagsreichen Perioden Wasser in die Höhenbach-Ableitung führen.

Die Erle-Eschen-Bestände erfüllen alle Bedingungen für die Kartiereinheit „WF.91E0.b Bachauenwälder“ und sind hierdurch gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 4 BNatSchG dem gesetzlich geschützten Biotop „Bruch-, Sumpf- und Auwälder“ zuzuordnen sowie dem prioritären LRT 91E0 „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“ des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Die Umgrenzung dieser Flächen umfasst die Erlen-Eschen-Bestände, soweit sie nicht durch Störarten beeinflusst sind, sowie die typischen Habitate (Gräben, nitrophytische Hochstauden, quellige Bereiche) der Kartiereinheit „WF.91E0.b Bachauenwälder“ (siehe Bestandskarte im Anhang). Die nitrophytischen Hochstaudenflur, die durch Brennesseln dominiert wird, bildet eine typische Vegetationseinheit im Unterwuchs von Bachauenwälder. Die Ausgrenzung der Brennesselflur westlich der Garage wurde aufgrund der ehemaligen Nutzung dieser Fläche (Lagerfläche, Abstellfläche) getroffen. Die nitrophytische Vegetation ist in Folge der Bodenverdichtung nur spärlich ausgebildet. Die Abgrenzung zu den angrenzenden Ahorn-Eschen-Beständen erfolgte anhand der Baumzusammensetzung: Fehlen von Erle und verstärktes Vorkommen des Bergahorns.

#### Zusammenfassung der Prüfung des Schutzstatus der vorhandenen Biotope

Im Plangebiet konnten insgesamt drei gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG nachgewiesen werden. Im nördlichen baumreichen Plangebietsbereich kann ein „Quellbereich“ und zwei Bereiche, die einen „Bachauenwald“ aufweisen, als gesetzlich geschützte Biotope angesprochen werden. Gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG sind Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen

Beeinträchtigung der geschützten Biotope führen können, verboten. Von diesen Verboten kann auf Antrag bei der zuständigen Naturschutzbehörde eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.

Die im Kapitel 8 beschriebenen Bebauungsplanvarianten verfolgen das Ziel, diese geschützten Biotope zu erhalten. Die Flächenabgrenzungen haben entsprechend auch Eingang in das städtebauliche Konzept gefunden.

## 2.8 Biologische Vielfalt

Der Begriff *biologische Vielfalt* oder *Biodiversität* umfasst laut BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ

- die Vielfalt der Arten,
- die Vielfalt der Ökosysteme und
- die genetische Variabilität innerhalb einer Art.

Diese drei Bereiche sind eng miteinander verknüpft und beeinflussen sich gegenseitig. Bestimmte Arten sind auf bestimmte Ökosysteme und auf das Vorhandensein ganz bestimmter anderer Arten angewiesen. Die Ökosysteme werden stark durch die vorherrschenden Umweltbedingungen wie beispielsweise Boden-, Klima- und Wasserverhältnisse geprägt. Die genetischen Unterschiede innerhalb der Arten schließlich verbessern die Chancen der einzelnen Art, sich an veränderte Lebensbedingungen (z.B. durch den Klimawandel) anzupassen. Die biologische Vielfalt ist mit einem eng verwobenen Netz vergleichbar, das zahlreiche Verknüpfungen und Abhängigkeiten aufweist.

Das internationale Übereinkommen über die biologische Vielfalt (sog. Biodiversitätskonvention) verfolgt drei Ziele:

- den Erhalt der biologischen Vielfalt,
- die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile und
- den gerechten Vorteilsausgleich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen.

Die Ziele der Hessischen Biodiversitätsstrategie sind die Stabilisierung und der Erhalt der biologischen Vielfalt in Hessen und somit der Erhalt der genetischen Ressourcen. Die Hessische Biodiversitätsstrategie soll gleichzeitig der Erhaltung der genetischen Vielfalt der Arten, der Sicherung der naturraumtypischen und kulturhistorisch entstandenen Vielfalt von Lebensräumen und der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Schutzgüter dienen.

Entsprechend der Ausführungen in den vorhergehenden Kapiteln sind bei entsprechendem Erhalt und Ausgleich der betroffenen geschützten Biotope nach aktuellem Wissensstand keine negativen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt voraussichtlich zu erwarten.

## 2.9 Landschaft

### Bestandsaufnahme

Die wesentlichen landschaftsprägenden Elemente im Plangebiet sind zum einen das freistehende Kurbadgebäude, die Grünfläche im Süden und der dichte Baumbestand im Norden. Das Plangebiet schließt im Osten an den bewaldeten Hang des Burghain Falkenstein und im Westen an den bebauten Siedlungskörper Königsteins an. Die östliche Plangebietsgrenze wird durch den Verlauf des Höhenbaches definiert, der ein kulturhistorisches Landschaftselement bildet.

Das Kurbad Königstein ist aus geschichtlichen sowie aus künstlerischen Gründen nach § 2 (1) des Hessischen Denkmalschutzgesetzes als Einzelkulturdenkmal eingetragen (s. Eintragungstext online unter:

"<https://login.denkx.de/work/showSingle/135955>"). Eine Bebaubarkeit der nördlich gelegenen Nachbargrundstücke ist nach § 18 (2) des Hessischen Denkmalschutzgesetzes zu betrachten. Im Ausweisungstext zum Kurbad wird deutlich gemacht: "Von üppiger Wald- und Wiesenlandschaft hinterfangen stellt das Königsteiner Kurbad mit seiner markanten Form und insbesondere mit seiner außergewöhnlichen Farbgestaltung einen unübersehbaren Blickfang dar. Hierzu trägt auch die exponierte Lage unterhalb des ehemaligen Höhenbaches am Klärchenweg entscheidend bei." Der Umgebungsschutz für das Kulturdenkmal bezieht sich daher auch und besonders auf seine solitäre Wirkung innerhalb des umgebenden Grüns. Eine Bebauung der nördlich gelegenen Grundstücke ist aus oben genannten Gründen mit großer Sensibilität vorzubereiten.

„Der Höhenbach wurde vermutl. durch Zisterziensermönche angelegt, die für ihre Wasserbaukunst bekannt waren; nördl. v. Königstein wurde er vom Reichenbach abgeleitet; sein Ursprung ist bis in die Jahre um 1200 zurückzuverfolgen: er bildete die Grundlage für Königsteins mittelalterliche Industrie, wie Mühlen und Hammerwerk; der Höhenbach wurde als offenes Fließ (Graben) angelegt und teils im 19. Jh. mit Beton-U-Steinen gefasst. Der Damm an der sogenannte "Auftragsstrecke" am Klärchenweg ist aus Knüppelholz mit Lehm und flachen Grünschiefersteinen gefertigt. Heute verläuft der Graben streckenweise durch Gärten und über Privatgrundstücke; er führt selbst kein Wasser mehr, wird aber durch den nahe der Uermühle zufließenden Mühlbach mit Wasser gespeist“. (Kulturlandschaftskataster des Regionalverbandes FrankfurtRheinMain, Stand 2007)

#### Prognose über die voraussichtliche Entwicklung bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird sich das Landschaftsbild nicht wesentlich verändern. Zu berücksichtigen sind allerdings die Ende 2019 erfolgten umfangreichen Rodungs- und Baumpflegearbeiten, die zu einer deutlichen Veränderung des wahrzunehmenden Ortsbildes geführt haben.

#### Prognose über die voraussichtliche Entwicklung bei Durchführung der Planung und Eingriffsbewertung

Für die Umsetzung der Planung werden sichtbare Eingriffe in das vorhandene Gelände vorbereitet, um den Höhenunterschied im Gelände auszugleichen und für eine Bebauung vorzubereiten. Besonders zu berücksichtigen sind mögliche Wirkungen auf das denkmalgeschützte Kurbad im Plangebiet. Die geplante Bebauung nördlich des Kurbades sollte die optische „Solitär“-Wirkung des denkmalgeschützten Kurbades nicht beeinträchtigen. Die stärksten optischen Einschnitte in das bestehende Orts- und Landschaftsbild werden durch die Umnutzung der nördlichen bewaldeten Bereiche zu Wohnbauflächen erzeugt. Da das Plangebiet an bebaute Siedlungsflächen angrenzt, fügt sich die geplante Bebauung in das bestehende Ensemble ein. Im Süden des Kurbades wird die Sichtachse von der Bundesstraße B 8 erhalten und durch die vorgesehenen Baufelder berücksichtigt. Das im Osten angrenzende Landschaftsdenkmal Höhenbach bleibt in seinem Verlauf erhalten. Insgesamt sind geringe bis mittlere Effekte auf das Landschaftsbild zu erwarten. Die Aspekte des Denkmalschutzes im Hinblick auf das Kurbad sind im weiteren Planungsverlauf zu detaillieren (z.B. in Form von Höhen- und Abstandsfestsetzungen).

## **2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität**

### Bestandsaufnahme

- Das Kurbad, das südliche Grünland und das angrenzende FFH-Gebiet werden als Erholungsräume von Erholungssuchende (z.B. Spaziergängern) genutzt.
- Im Norden grenzt das Plangebiet an Wohnbebauung an.
- Königstein führt seit dem Jahr 1935 das Prädikat Heilklimatischer Kurort.

### Prognose über die voraussichtliche Entwicklung bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung werden sich voraussichtlich keine Veränderungen ergeben. Zu berücksichtigen sind allerdings die Ende 2019 erfolgten umfangreichen Rodungs- und Baumpflegearbeiten, die zu einer deutlichen Veränderung des wahrzunehmenden Ortsbildes geführt haben.

### Prognose über die voraussichtliche Entwicklung bei Durchführung der Planung und Eingriffsbewertung

Durch die geplante Ausweisung als Wohn- und Sondergebiet werden zum derzeitigen Planstand voraussichtlich keine erheblichen Beeinträchtigungen vorbereitet, die mit negativen Auswirkungen auf die Menschen und deren Gesundheit in den benachbarten Wohngebieten oder die Bevölkerung allgemein verbunden sind. Hiervon ausgenommen sind die temporären Einflüsse, die während der Bauphase zwangsläufig auftreten. Aufgrund bestehender Abstände zu den Wohnbereichen und die getrennte verkehrliche Erschließung über die Anbindung am Kurbad werden diese nur temporär sein und können verträglich gestaltet werden.

Die Belange des Immissionsschutz werden insbesondere vor dem Hintergrund der durch die Bundesstraße B 8 auf das Plangebiet einwirkenden Immissionen im weiteren Planungsverlauf voraussichtlich in einem eigenständigen schalltechnischen Gutachten untersucht, dessen Ergebnisse Eingang in die Entwurfsfassung des Bebauungsplanes finden wird.

## **2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz**

### Bestandsaufnahme

Innerhalb des Plangebietes befindet sich das 1977 nach einem Wettbewerb errichtete und 1989 durch ein Außenbecken erweiterte Kurbad, welches auch aufgrund seiner blau-orangen Farbgebung einer der jüngeren Identifikationspunkte der Stadt darstellt. Das Kurbad steht gemäß § 2 Abs. 1 des Hessischen Denkmalschutzgesetzes als Einzelkulturdenkmal unter Denkmalschutz. Eine Bebaubarkeit der nördlich gelegenen Grundstücke ist nach §18 Abs. 2 des HDSchG zu betrachten: *Der Genehmigung der Denkmalschutzbehörde bedarf ferner, wer in der Umgebung eines unbeweglichen Kulturdenkmals Anlagen errichten, verändern oder beseitigen will, wenn sich dies auf den Bestand oder das Erscheinungsbild des Kulturdenkmals auswirken kann.*

Der östlich an das Plangebiet angrenzende Höhenbach bildet ein kulturhistorisches Landschaftselement: „Der Höhenbach wurde vermutl. durch Zisterziensermönche angelegt, die für ihre Wasserbaukunst bekannt waren; nördl. v. Königstein wurde er vom Reichenbach abgeleitet; Sein Ursprung ist bis in die Jahre um 1200 zurückzuverfolgen: er bildete die Grundlage für Königsteins mittelalterliche Industrie, wie Mühlen und Hammerwerk; der Höhenbach wurde als offenes Fließ (Graben) angelegt und teils im 19. Jh mit Beton-U-Steinen gefasst. Der Damm an der sogenannte "Auftragsstrecke" am Klärchenweg ist aus Knüppelholz mit Lehm und flachen Grünschiefersteinen gefertigt. Heute verläuft der Graben streckenweise durch Gärten und über Privatgrundstücke; er führt selbst kein Wasser mehr, wird aber durch den nahe der Uermühle zufließenden Mühlbach mit Wasser gespeist“. (Kulturlandschaftskataster des Regionalverbandes FrankfurtRheinMain, Stand 2007)

### Prognose über die voraussichtliche Entwicklung bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind die Veränderungen des Landschaftsbildes durch die in 2019 erfolgten umfangreichen Baumpflegemaßnahmen, die Windwurfereignisse und Auswirkungen der vergangenen Trockenperioden in den Vorjahren zu erwähnen, die zu einem veränderten Erscheinungsbild

führen und bereits geführt haben und somit auch indirekt Einfluss auf das denkmalgeschützte Kurbad haben.

#### Prognose über die voraussichtliche Entwicklung bei Durchführung der Planung

Die städtebauliche Gestalt im und im das Plangebiet wird sich durch den Vollzug des Bebauungsplanes verändern, wenngleich im Rahmen der weiteren Planungen eine Beschränkung der baulichen Höhenentwicklung erfolgen und die Grünstrukturen v.a. entlang der Höhenbach-Ableitung erhalten werden.

Im Ergebnis der seit 2015 erfolgten Abstimmungen mit dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen wurde die aus heutiger städtebaulicher Sicht durchaus gegebene Notwendigkeit der Innenentwicklung nördlich des Kurbades anerkannt. Angeregt wurden seinerzeit bereits weitergehende Betrachtungen um anhand der Lage und der Höhenentwicklung der geplanten Bebauung deren Einfluss auf das Erscheinungsbild des Kurbades prüfen und eine Beeinflussung minimieren zu können.

Für die weitere denkmalschutzrechtliche Betrachtung werden im Rahmen des Planungsprozesses die Höhenentwicklung und baulichen Abstände nördlich des Kurbades im Rahmen weiterer Abstimmungen detailliert und mit den verantwortlichen Behörden abgestimmt, so dass eine dem denkmalgeschützten Kurbad angemessene und verträgliche bauliche Entwicklung sichergestellt werden kann.

#### **2.12 Bestehende und resultierende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder für planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen**

Laut dem durch den Abwasserverbandes MainTaunus erstellen Hochwasserschutzkonzept liegt im Nordwesten des Plangebietes ein Teil der geplanten Wohnbaufläche im Hochwassergefahrenbereich bzw. im Überschwemmungsgebiet des Reichenbaches bei einem 100-jährigen Hochwasserereignis (HQ100). Im Hochwasserschutzkonzept wurden daher für diesen Bereich lokale und dezentrale Hochwasserschutzmaßnahmen, wie z.B. Schutzmauern und Verwallungen vorgeschlagen. Für den Reichenbach wurde durch das Land Hessen bisher in diesem Bereich jedoch kein Überschwemmungsgebiet festgesetzt. Auch im Hochwasserrisikomanagementplan Sulzbach/Liederbach wurde der Reichenbach nicht berücksichtigt.

Im Rahmen der Bauleitplanung werden nachfolgend die hochwassergefährdeten Bereiche resp. Gewässerabstand bei der Festsetzung der Baufelder berücksichtigt. Die Hochwasserschutzkonzept Abwasserverbandes MainTaunus vorgeschlagenen lokalen und dezentralen Hochwasserschutzmaßnahmen, wie z.B. Schutzmauern und Verwallungen werden als Maßnahmenempfehlungen in den Plan integriert und deren verbindliche Festsetzung im Bebauungsplan geprüft.

Mit den skizzierten Maßnahmen (Abstand zum Reichenbach und Schutzmaßnahmen) kann entsprechend Vorsorge für Hochwassergefahren getroffen werden. Weitere wesentliche Gefahren durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind gegenwärtig nicht erkennbar. Neben dieser Betrachtung ist eine Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Biologische Vielfalt, Natura-2000-Gebiete, Mensch, Gesundheit, Bevölkerung sowie Kultur- und sonstige Sachgüter durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind nicht zu erwarten.

Eine Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Biologische Vielfalt, Natura-2000-Gebiete, Mensch, Gesundheit, Bevölkerung sowie Kultur- und sonstige Sachgüter durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind voraussichtlich nicht zu erwarten.



## **2.13 Wechselwirkungen**

Bei den geplanten Bodeneingriffen (Bebauung, Versiegelung) im nördlichen Plangebietsbereich könnten die Stau- und Grundwasser beeinflussten Böden am Unterhang und der Senke trockenfallen. Hierdurch würde das in der Senke liegende gesetzlich geschützte Biotop „Quellbereich“ sowie der am Reichenbach liegende „Bachauenwald“ beeinträchtigt werden.

Die flächenhaften Angrenzungen im städtebaulichen Konzept und die auf den erstellten Gutachten in den nachfolgenden Bebauungsplan zu integrierenden Festsetzungen verfolgen das Ziel, die geschützten Biotope zu erhalten und bei Eingriffen im Plangebiet weitgehend auszugleichen.

## **3 Eingriffs- und Ausgleichsplanung**

### **3.1 Ermittlung des Kompensationsbedarf**

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB sind die Belange von Natur und Landschaft sowie die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes in die Bauleitplanung einzustellen und in der Abwägung zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Festsetzungen als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Alternativ können auch vertragliche Vereinbarungen nach § 11 BauGB getroffen werden. Ein Ausgleich wird jedoch nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

*Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes wird zu einem späteren Zeitpunkt ergänzt.*

### **3.2 Kompensation des Eingriffs**

*Die Kompensation des Eingriffes wird zu einem späteren Zeitpunkt ergänzt.*

## **4 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete**

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von benachbarten Plangebieten sind nicht zu erwarten, da keine Vorhaben in der Umgebung der Planung bekannt sind.

## **5 Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl**

Die Stadt Königstein hat eine Analyse der Innenentwicklungspotenzialflächen durch das Ingenieurbüro Wittig + Kirchner erstellen lassen. Die in der Studie nachgewiesenen innerstädtische Potenziale von rd. 21 ha sind allerdings von Seiten der Stadt nicht zeitnah zu entwickeln, da es sich um private und nicht zusammenhängende Flächen in Streubesitz handelt. Darüber hinaus hat die Stadt Königstein die Erfahrung gemacht, dass auch gerade im Rahmen der Innenentwicklung mit massiven nachbarschaftsrechtlichen Einwänden und Rechtsstreitigkeiten gerechnet werden muss, die eine effiziente Entwicklung von Baulandpotenzialen in entsprechendem Umfang nicht möglich machen. Die Innenentwicklung mit Hilfe einzelner Baulücken kann dementsprechend nur als ein ergänzender Baustein der städtischen Flächenentwicklung angesehen werden, der die Neuausweisung von größeren zusammenhängenden Flächen nicht ersetzen kann.

Bei dem vorliegenden Plangebiet handelt es sich um eine Fläche, die ebenfalls innerhalb des Siedlungskörpers zwischen der Hugo-Amelung-Straße im Norden, der Bundesstraße B8 im Westen und dem Kurbad bzw. dem Siedlungsbereich rund um die Adelheidstraße liegt und bereits bauleitplanerisch (vgl. Reg-FNP) vorbereitet ist. Insofern handelt es sich vorliegend ebenfalls im weitesten Sinne um eine Maßnahme der Innenentwicklung, die der Vorgabe zur Entwicklung kompakter Siedlungsstrukturen Rechnung trägt.

Darüber hinaus kann die Stadt Königstein im vorliegenden Fall über die Grundstücke verfügen und eine zeitnahe Entwicklung in eigener Verantwortung sicherstellen.

Eine weitere Analyse mitsamt Alternativenbetrachtung wird im Rahmen der Begründung zur Entwurfsfassung des Bebauungsplanes integriert. Auf eine weitergehende Vertiefung wird an dieser Stelle zunächst verzichtet.

## **6 Planungsvarianten und Lösungsansätze für den Bebauungsplan**

Da im nördlichen Plangebietsbereich – wie vorstehend beschrieben - sensible hydrologische und naturschutzfachliche Bedingungen vorherrschen, wurden im Rahmen der Behördenabstimmungen zwei Planungsvarianten als Diskussionsgrundlage erarbeitet, die zum einen diese natürlichen Gegebenheiten berücksichtigen und zum anderen eine Umnutzung zu einem Wohngebiet zulassen. Aufgrund der Komplexität der Thematik dienten die nachfolgend skizzierten Varianten als Erörterungsgrundlage mit den zuständigen Behörden. Ziel war es, nach Herstellung eines grundsätzlichen Einvernehmens die weiteren Planungen für den Bebauungsplan vorantreiben zu können.

### Umsetzungschwierigkeiten – „Wasser“:

Der nördliche Plangebietsbereich ist durch Grund-, Stau- und Schichtwasser beeinflusst. Hangabwärts verlaufen Gräben und Bäche, die ganzjährig und periodisch Wasser führen. Das Wasser des im Osten angrenzend verlaufenden Höhenbaches infiltriert und speist zusätzlich die oberirdischen Abflüsse sowie die Zwischenabflüsse in Richtung des Plangebietes. Aufgrund der genannten hydrologischen Gegebenheiten im Plangebiet herrschen vor allem im Nordwesten feuchte bis quellige Bodenbedingungen.

### Gesetzlich geschützte Biotop

Im nördlichen Plangebietsbereich sind gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG gesetzliche geschützte Biotop vorhanden. Es sind jeweils „Quellbereiche“ und „Bachauenwälder“ vertreten. Werden in diesen Bereichen Eingriffe vorbereitet, ist ein Antrag auf Ausnahme im Sinne des § 30 Abs. 3 BNatSchG bei der Unteren Naturschutzbehörde zu stellen. Eine Ausnahmegenehmigung kann erteilt werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.

Eine Besonderheit bildet jedoch der definierte Quellbereich im Nordwesten, der im Grunde nicht ausgleichbar ist. Dieser muss bei der Planung berücksichtigt bzw. seine Funktionsfähigkeit gesichert werden. Dazu ist der Wasserzufluss zu sichern, um eine Austrocknung des Quellbereiches zu verhindern.

Zur Erörterung der beiden Planvarianten vor dem Hintergrund der naturschutz- und wasserrechtlichen Aspekte fand u.a. ein gemeinsamer Termin am 16.07.2020 mit Vertretern der Unteren Naturschutzbehörde und der Unteren Wasserbehörde des Hochtaunuskreises statt. Als Ergebnis der Abstimmungen wurde von Seiten der Stadt festgehalten, dass Planungsvariante 1 ausgeschlossen und Planungsvariante 2 weiterverfolgt werden soll (vgl. Aktenvermerk zu dem Termin am 16.07.2020). Der vorliegende Bericht berücksichtigt dieses Ergebnis entsprechend. Die Untere Naturschutzbehörde wies in in dem Termin darauf hin, dass Variante 1 favorisiert wird, während die Untere Wasserbehörde diese Variante als nicht umsetzbar ausschloss.

### **6.1 Planungskonzeption - Variante 1**

Zentrales Element der Variante 1 ist die Umleitung des Höhenbaches in den nördlichen Plangebietsbereich. Zusammen mit dem umgebenden zu entwickelnden Wald soll die neue Höhenbach-Ableitung einen



Der Quellbereich im Nordwesten werden von der Bebauung (Wohnbaufläche) ausgespart, mit einem Schutzabstand versehen und in seinem Bestand gesichert. Die geplanten Gebäude werden Hindernisse für den Interflow darstellen, so dass dieser die geplanten Gebäude umfließen muss. Zum Ausgleich der wird die Errichtung von Ringdrainagen um die geplanten Gebäude mit Ableitung des Drainagewassers in den westlichen Quellbereich empfohlen. Der Wasserzufluss in den Quellbereich sowie zum angrenzenden Bachauenwald kann hierdurch gesichert werden.

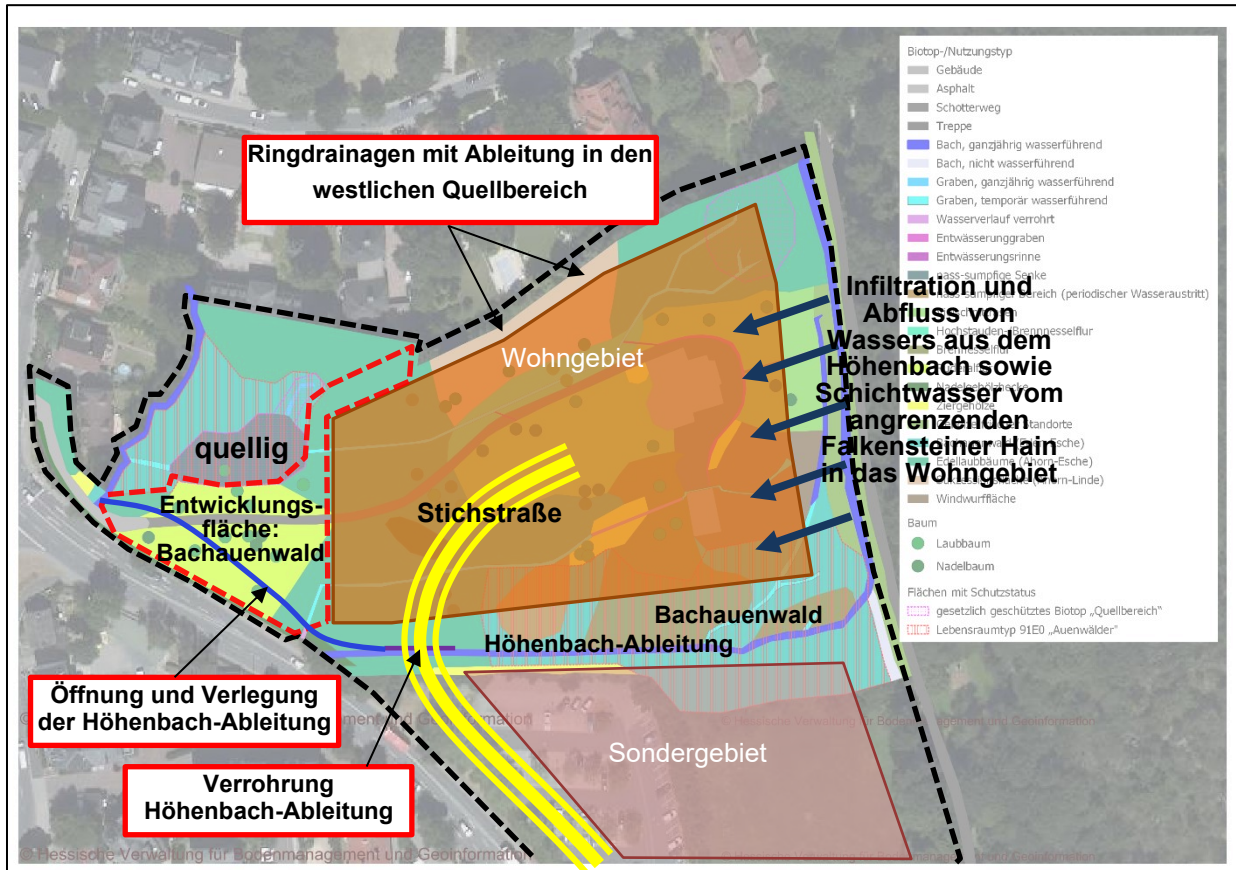


Abbildung 29: Planungsvariante 2 (Prinzipskizze - Abgrenzung noch nicht vermaßt)

Um die Bodenfeuchte im Quellbereich und des Bachauenwaldes im Nordwesten ganzjährig zu sichern, soll der Verlauf der Höhenbach-Ableitung in seiner Weiterführung im Westen des Plangebietes offengelegt werden und in den angrenzenden Reichenbach münden. Die Infiltration des Bachwassers soll zu feuchten bis nassen Bodenbedingungen im westlichen Plangebietsbereich führen. Unter diesen Bodenwasserverhältnissen soll ein Bachauenwald entstehen, wodurch die Eingriffe in den Bachauenwald entlang der Höhenbach-Ableitung ausgeglichen werden können.

Die für eine Bebauung erschwerten hydrologischen Plangebietsbedingungen bleiben bei dieser Variante erhalten und müssen bautechnisch behoben werden (z.B. weiße Wanne, Drainagen). Bei der Geländeneivellierung bzw. -anpassung, die für die Nutzung der Flächen erforderlich ist, muss der Bereich der Höhenbach-Ableitung ausgespart werden. Die Umsetzung der Stichstraße in das nördliche Plangebiet erfordert eine Teilverrohrung der Höhenbachableitung.

## **7 Kontrolle der Durchführung von Festsetzungen und Maßnahmen der Planung sowie Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen**

Gemäß § 4c BauGB sind die Gemeinden verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Die Kommune soll dabei die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage 1 zum BauGB angegebenen Überwachungsmaßnahmen sowie die Informationen der Behörden nach § 4 Abs.3 BauGB nutzen. Hierzu ist anzumerken, dass es keine bindenden gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich des Zeitpunktes und des Umfanges des Monitorings gibt. Auch sind Art und Umfang der zu ziehenden Konsequenzen nicht festgelegt.

Im Rahmen des Monitorings geht es insbesondere darum unvorhergesehene, erhebliche Umweltauswirkungen zu ermitteln. In der praktischen Ausgestaltung der Regelung sind vor allem die kleineren Städte und Gemeinden ohne eigene Umweltverwaltung im Wesentlichen auf die Informationen der Fachbehörden außerhalb der Gemeindeverwaltung angewiesen. Von grundlegender Bedeutung ist insoweit die in § 4 Abs. 3 BauGB gegebene Informationspflicht der Behörden.

In eigener Zuständigkeit kann die Stadt Königstein im vorliegenden Fall nicht viel mehr tun, als die Umsetzung des Bebauungsplans zu beobachten, welches ohnehin Bestandteil einer verantwortungsvollen Stadtentwicklung ist.

Insgesamt erscheint es sinnvoll, die Überwachung auf solche Umweltauswirkungen zu konzentrieren, für die auch nach Abschluss der Umweltprüfung noch Prognoseunsicherheiten bestehen. Im Rahmen der vorbereiteten Planung betrifft dies die Umsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich (Kontrolle alle zwei Jahre durch die Stadt Königstein).

*Empfehlungen für Monitoringmaßnahmen werden zum Entwurf des Bebauungsplanes erarbeitet.*

## **8 Zusammenfassung**

*Kapitel wird zu einem späteren Zeitpunkt ergänzt.*

## **9 Quellenverzeichnis**

Bundesamt für Naturschutz (06/2010): Informationsplattform [www.biologischevielfalt.de](http://www.biologischevielfalt.de).

Büro HG GmbH (2019): Hydrogeologisch-hydrologische und bodenkundliche Untersuchung, Planung und Beratung, Gutachterliche Bewertung des B-Plans "Kurbad"

Büro HG GmbH (2020): Hydrogeologisch-hydrologische und bodenkundliche Untersuchung, Planung und Beratung, Gutachterliche Bewertung des B-Plans "Kurbad", 2. Bericht: Ergebnisse des GwMonitorings 08/2019-08/2020; Bewertung der Feuchtgebiete / Quellen

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2018): Umweltatlas Hessen: <http://atlas.umwelt.hessen.de/atlas/> - Zugriffsdatum: 03/2020

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2019): Hessische Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK), Kartieranleitung Teil 2 Kartiereinheitenbeschreibung.

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2020A): Boden-Viewer-Hessen: [bodenviewer.hessen.de](http://bodenviewer.hessen.de) - Zugriffsdatum: 03/2020

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HLNUG, 2020B): Natureg-Viewer: [natureg.hessen.de](http://natureg.hessen.de) - Zugriffsdatum: 03/2020

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HLNUG, 2020c): Internetseite zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Hessen; WRRL-Viewer: wrri.hessen.de - Zugriffsdatum: 05/2020

Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV, 2011): Bodenschutz in der Bauleitplanung - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen.

Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV, 2014): Wasserwirtschaft in der Bauleitplanung in Hessen - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von wasserwirtschaftlichen Belangen in der Bauleitplanung.

Klausing O. (1988): Die Naturräume Hessens. Hrsg.: Hessische Landesanstalt für Umwelt. Wiesbaden.

PGNU (2002): Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes Nr. 5816-305 „Burghain Falkenstein“; Auftraggeber RP Darmstadt

RP Darmstadt (2008): Maßnahmenplan für das FFH- Gebiet „Burghain Falkenstein“

Weise, Dr. J. (2020): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan, Nr. K 71 „Kurbad Königstein“ in Königstein/Ts. Planstand: 08.06.2020

Bebauungsplan K 71 „Kurbad Königstein“ - Verkehrsuntersuchung, Planstand November 2019, IMB-Plan GmbH, Hanau

## **10 Anlagenverzeichnis**

Dr. Jörg Weise (2020): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. K 71 „Kurbad Königstein“ in Königstein/Ts., Planstand 08.06.2020

Planungsbüro Fischer (2020): Aktenvermerk vom 10.08.2020 zum Termin mit Vertretern der Unteren Naturschutzbehörde und der Unteren Wasserbehörde des Hochtaunuskreises am 16.07.2020

Planungsbüro Fischer (2020): Bestandskarte zum Umweltbericht, Stand 2020

Büro HG GmbH (2019): Hydrogeologisch-hydrologische und bodenkundliche Untersuchung, Planung und Beratung, Gutachterliche Bewertung des B-Plans "Kurbad"

Büro HG GmbH (2020): Hydrogeologisch-hydrologische und bodenkundliche Untersuchung, Planung und Beratung, Gutachterliche Bewertung des B-Plans "Kurbad", 2. Bericht mit Anlagen: Ergebnisse des GwMonitorings 08/2019-08/2020; Bewertung der Feuchtgebiete / Quellen

IMB-Plan GmbH, Hanau (2019): Bebauungsplan K 71 „Kurbad Königstein“ - Verkehrsuntersuchung, Planstand November 2019

Planstand: 12.01.2021

Projektnummer: 96814

Projektleiter: Bode / Pönichen

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB

Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg

T +49 641 98441 22 Mail: [info@fischer-plan.de](mailto:info@fischer-plan.de) [www.fischer-plan.de](http://www.fischer-plan.de)