

## **Anlage 2**

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit Planzeichnung, textlichen Festsetzungen,  
Begründung und schalltechnischer Untersuchung**





Stadt Königstein im Taunus, Kernstadt

## **Textliche Festsetzungen**

# **Vorhabenbezogener Bebauungsplan**

„Soziales Wohnprojekt Am Kaltenborn 8“

## **Satzung**

Planstand: 11.10.2021

Projektnummer: 21-2503

Projektleitung: Bode

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)

# **1 Textliche Festsetzungen**

## **1.1 Vorbemerkungen**

1.1.1 Der vorliegende Vorhabenbezogene Bebauungsplan ersetzt die bisher für seinen Geltungsbereich rechtskräftigen Festsetzungen des Bebauungsplans K 58 "Am Kaltenborn III".

## **1.2 Allgemeines Wohngebiet (WA) (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 4 BauNVO und § 1 Abs. 4 bis 9 BauNVO sowie § 12 Abs. 3a i.V.m. § 9 Absatz 2 BauGB)**

1.2.1 Das Allgemeine Wohngebiet dient vorwiegend dem Wohnen. Zulässig sind Wohngebäude, die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe und Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke.

1.2.2 Die gemäß § 4 Abs. 3 BauNVO in einem Allgemeinen Wohngebiet ausnahmsweise zulässigen Nutzungen sind unzulässig.

1.2.3 Gemäß § 12 Abs. 3a i.V.m. § 9 Absatz 2 BauGB sind innerhalb des Allgemeinen Wohngebiets nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet. Änderungen des Durchführungsvertrags oder der Abschluss eines neuen Durchführungsvertrags sind zulässig.

## **1.3 Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 16 Abs. 2, § 19 Abs. 4, § 20 Abs. 3 und § 21a Abs. 5 BauNVO)**

1.3.1 Die zulässige Grundflächenzahl im Allgemeinen Wohngebiet ist in der Plankarte durch Einschrieb in der Nutzungsmatrix festgesetzt. Die zulässige Grundfläche darf durch die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, um bis zu 50 vom Hundert überschritten werden.

1.3.2 Weitere Überschreitungen sind bis zu einer Grundflächenzahl von 0,75 für Wege, Spielgeräte und Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO, etc. innerhalb der im Plan festgesetzten Fläche für die Anpflanzung und die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a und 25b BauGB) zulässig, wenn diese in einer Bauweise erstellt werden, die eine Versickerung von Niederschlagswasser ermöglichen. Die Anlage von Hofflächen, Garagen und Stellplätzen in diesem Bereich ist davon ausgenommen.

## **1.4 Höhe baulicher Anlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 und Abs. 3 BauGB i.V.m. § 16 Abs. 2 Nr. 4 und § 18 BauNVO)**

1.4.1 Die maximal zulässige Gebäudeoberkante (OK<sub>Geb.</sub>) beträgt 383,00 m über Normalhöhennull und wird in der Plankarte entsprechend festgesetzt.

- 1.4.2 Der obere Bezugspunkt für die maximal zulässige Gebäudeoberkante im Allgemeinen Wohngebiet ist die Oberkante der Dachhaut am höchsten Punkt des Gebäudes und entspricht bei Flachdächern der Oberkante Attika des obersten Geschosses.
- 1.5 Maximal zulässige Zahl der Vollgeschosse (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 20 BauNVO)**
- 1.5.1 Im Allgemeinen Wohngebiet werden mindestens zwei bzw. maximal vier Vollgeschosse festgesetzt. Als Vollgeschosse gelten Geschosse, die nach landesrechtlichen Vorschriften Vollgeschosse sind oder auf ihre Zahl angerechnet werden.
- 1.6 Zulässigkeit von Stellplätzen und Garagen sowie Nebenanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 und Nr. 4 BauGB i.V.m. § 14 und § 23 Abs. 5 BauNVO)**
- 1.6.1 Pkw-Stellplätze, Garagen und überdachte Pkw-Stellplätze (Carports) sowie Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sind im Allgemeinen Wohngebiet innerhalb und außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig, sofern keine Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a und 25b BauGB (Anpflanzung und Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen) entgegenstehen.
- 1.7 Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 i.V.m. § 12 Abs. 4 BauGB)**
- 1.7.1 Die öffentlichen Verkehrsflächen sowie die Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung werden in den Bebauungsplan einbezogen und durch entsprechende Flächensignaturen sowie durch die Straßenbegrenzungslinie festgesetzt.
- 1.8 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)**
- 1.8.1 Wege, Stellplätze und Hofflächen im Allgemeinen Wohngebiet sind in einer Bauweise herzurichten, die eine Versickerung von Niederschlagswasser ermöglichen (z.B. wassergebundene Decke, Pflaster mit mind. 2 cm breiten Fugen, Schotterrasen), sofern keine wasserwirtschaftlichen Belange entgegenstehen.
- 1.8.2 Die Verwendung von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien (Folie oder Vlies) zur Freiflächengestaltung ist unzulässig.
- 1.9 Gebiete, in denen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes bestimmte Luft verunreinigende Stoffe nicht oder nur beschränkt verwendet werden dürfen (§ 9 Abs. 1 Nr. 23a BauGB)**
- 1.9.1 Im Allgemeinen Wohngebiet ist die Verwendung von Kohle-, Holzpellets-, Holzhackschnitzel-, Stückholz- und Holzscheitöfen in zentralen Heizanlagen unzulässig. Hiervon ausgenommen ist die Verwendung von Holz und Holzprodukten in Kaminen und Öfen in einzelnen Räumen, wenn die Raumheizung dieser Räume unabhängig von diesen Einrichtungen erfolgt und gesichert ist.

**1.10 Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB i.V.m. § 9 Abs. 5 BauGB)**

- 1.10.1 Neben den allgemeinen Verkehrslärmimmissionen sind insbesondere die Nord- und Westfassaden des Bauvorhabens im Geltungsbereich des Bebauungsplans den Lärmimmissionen durch das benachbarte Hilfeleistungszentrum der Stadt Königstein ausgesetzt, die bei Rettungseinsätzen auch nachts regelmäßig auftreten können. Diese wurden in dem schalltechnischen Gutachten Nr. T 3524 des TÜV Hessen vom 28.05.2021 berechnet und beschrieben.
- 1.10.2 Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße  $R'_{w,ges}$  der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen sind unter Berücksichtigung der verschiedenen Raumarten nach der Gleichung 6 der DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“ zu berechnen. Für schutzbedürftige Räume, deren Nutzung zum regelmäßigen Nachtschlaf nicht ausgeschlossen werden kann, sind bei der Berechnung der Anforderungen die resultierenden Außenlärmpegel  $L_{a,res,Nacht}$  und für die sonstigen schutzbedürftigen Räume die resultierenden Außenlärmpegel  $L_{a,res,Tag}$  entsprechend der Tabelle 5 (siehe auch Punkt 1.10.7 der Festsetzungen) des Gutachtens Nr. T 3524 zu berücksichtigen.
- 1.10.3 Das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß erf.  $R'_{w,res}$  bezieht sich auf die gesamte Außenfläche eines Raumes einschließlich Dach. Der Nachweis der Anforderung ist im Einzelfall in Abhängigkeit des Verhältnisses der gesamten Außenfläche eines Raumes zu dessen Grundfläche sowie der Flächenanteile der Außenbauteile zu führen. Grundlage für die Berechnung ist die DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“ in Verbindung mit der DIN 4109-2:2018-01 „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“.
- 1.10.4 Zur Vermeidung von Lärmkonflikten sind die Schlafräume (Schlafzimmer, Kinderzimmer) an den parallel zur Straße *Am Kaltenborn* im Norden und parallel zum Verkehrsberuhigten Bereich im Westen ausgerichteten Fassaden mit Fenstern auszustatten, die nicht offenbar sind. Ausnahmsweise sind offenbare Fenstern zulässig, soweit durch technische oder organisatorische Maßnahmen gewährleistet ist, dass diese nur zu Wartungs- und Reinigungszwecken geöffnet werden können.
- 1.10.5 Die Belüftung dieser Räume muss über schallgedämmte Belüftungseinrichtungen gewährleistet werden. Bei der Berechnung des resultierenden Schalldämmmaßes sind nach DIN 4109 zur vorübergehenden Lüftung vorgesehene Einrichtungen (z.B. Lüftungsflügel und -klappen) im geschlossenen Zustand, zur dauernden Lüftung vorgesehene Einrichtungen (z.B. schallgedämpfte Lüftungsöffnungen) im Betriebszustand zu berücksichtigen.
- 1.10.6 Terrassen bzw. Balkone an der Westfassade entlang des Verkehrsberuhigten Bereiches sind an ihrer nördlich zur Straße *Am Kaltenborn* zugewandten Seite mit einer raumhohen und wandseitig fixierten Verglasung auszustatten.

Die Durchgangs-Schalldämmung der Scheibe muss einen Wert von DLR > 15 dB aufweisen. Terrassen und Balkone an der direkt zur Straße Am Kaltenborn ausgerichteten nördlichen Fassade sind unzulässig.

- 1.10.7 Tabelle 5 des Gutachten Nr. T 3524 (TÜV Hessen). Fassadengenaue Außenlärmpegel  $L_{a,res}$  nach DIN 4109-1: 2018-01 und DIN 4109-2: 2018-01 für den Tag- und Nachtzeitraum im Bereich der Immissionsorte IP1 – IP8 (siehe auch Punkt 1.10.8 der Festsetzungen).

Immissionsort, Fassadenseite und Geschoss			La,res in dB(A)	
			Tag*	Nacht**
IP1	Nordfassade, westlicher Bereich	EG	65	69
IP1	Nordfassade, westlicher Bereich	1.OG	64	69
IP1	Nordfassade, westlicher Bereich	2.OG	64	69
IP1	Nordfassade, westlicher Bereich	3.OG	64	69
IP2	Nordfassade, östlicher Bereich	EG	64	67
IP2	Nordfassade, östlicher Bereich	1.OG	64	67
IP2	Nordfassade, östlicher Bereich	2.OG	63	67
IP2	Nordfassade, östlicher Bereich	3.OG	63	67
IP3	Ostfassade, nördlicher Bereich	EG	60	61
IP3	Ostfassade, nördlicher Bereich	1.OG	60	61
IP3	Ostfassade, nördlicher Bereich	2.OG	60	61
IP3	Ostfassade, nördlicher Bereich	3.OG	60	61
IP4	Ostfassade, südlicher Bereich	EG	60	60
IP4	Ostfassade, südlicher Bereich	1.OG	60	60
IP4	Ostfassade, südlicher Bereich	2.OG	60	61
IP4	Ostfassade, südlicher Bereich	3.OG	60	60
IP5	Südfassade, östlicher Bereich	EG	59	59
IP5	Südfassade, östlicher Bereich	1.OG	59	59
IP5	Südfassade, östlicher Bereich	2.OG	59	59
IP5	Südfassade, östlicher Bereich	3.OG	59	59
IP6	Südfassade, westlicher Bereich	EG	59	59
IP6	Südfassade, westlicher Bereich	1.OG	59	59
IP6	Südfassade, westlicher Bereich	2.OG	59	59
IP6	Südfassade, westlicher Bereich	3.OG	59	59
IP7	Westfassade, südlicher Bereich	EG	60	63
IP7	Westfassade, südlicher Bereich	1.OG	61	65
IP7	Westfassade, südlicher Bereich	2.OG	61	65
IP7	Westfassade, südlicher Bereich	3.OG	61	64
IP8	Westfassade, nördlicher Bereich	EG	62	63
IP8	Westfassade, nördlicher Bereich	1.OG	62	63
IP8	Westfassade, nördlicher Bereich	2.OG	62	63
IP8	Westfassade, nördlicher Bereich	3.OG	62	67

\*Zur Dimensionierung der Schalldämmung der Gebäudeaußenbauteile von sonstigen schutzbedürftigen Räumen. \*\*Zur Dimensionierung der Schalldämmung der Gebäudeaußenbauteile von schutzbedürftigen Räumen, deren zukünftige Nutzung zum regelmäßigen Nachtschlaf nicht ausgeschlossen werden kann.

### 1.10.8 Darstellung der Immissionsorte IP1 – IP8 (Quelle: TÜV Hessen, Gutachten Nr. T 3524)



**1.10.9 Hinweis für den Vollzug der Planung:** Bei der Nutzung von Wärmepumpen und Klimaanlage ist zu beachten, dass an benachbarten Wohngebäuden der Beurteilungspegel der TA-Lärm von 34 db(A) nicht überschritten wird.

### 1.11 Anpflanzung und Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a und 25b BauGB)

1.11.1 Je Baumsymbol in der Planzeichnung ist mindestens ein einheimischer, standortgerechter Laubbaum zu pflanzen. Bei Abgang sind Ersatzpflanzungen vorzunehmen (Artenempfehlungen siehe Artenlisten). Eine Verschiebung der Standorte von bis zu 5,0 m gegenüber den zeichnerisch festgesetzten Standorten ist zulässig.

1.11.2 Die als Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzten Bereiche sind als Garten, Grünfläche, begrünte Kinderspielfläche, Pflanzbeet, etc. zu gestalten. Entlang der südlichen Grundstücksgrenze ist zudem eine Hecke und mehrere höherwüchsige Einzelbäume aus einheimischen Laubgehölzen auf einer Breite von mindestens drei Metern zu pflanzen. Bestehende und geplante Bäume können dabei integriert werden.

- 1.11.3 Überdachte Fahrradstellplätze, Garagen und Carports sind mit rankenden, schlingenden oder kletternden Pflanzen, gegebenenfalls unter Verwendung von Rankhilfen, zu begrünen. Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten.
- 1.11.4 Nicht überbaute Bereiche von Tiefgaragen sind zu mindestens 80% als Garten oder Grünfläche zu gestalten. Die durchwurzelbare Substratschicht muss mindestens 80 cm betragen.

## **2 Bauordnungsrechtliche Gestaltungsvorschriften**

(Satzung gemäß § 91 HBO i.V.m. § 9 Abs. 4 BauGB)

### **2.1 Dach- und Fassadengestaltung (§ 91 Abs. 1 Nr. 1 HBO)**

- 2.1.1 Dächer (mit Ausnahme von flach geneigten Dächern bis 3 Grad Neigung) sind in schiefergrauen bis anthrazitfarbenen Tönen zu gestalten. Dachbegrünungen, Dachterrassen und Solaranlagen (Solarthermie- und Fotovoltaikanlagen) sind ausdrücklich zulässig und von den vorstehenden Bestimmungen ausgenommen.
- 2.1.2 Flachdächer oder flachgeneigte Dächer bis zu einer Dachneigung von bis zu 10 Grad Neigung sind mit einem Flächenanteil von mindestens 60% und einer Mindestsubstratdicke von mindestens 10 cm extensiv zu begrünen. Zulässig sind Aussparungen der Dachbegrünung im Bereich notwendiger Dachaufbauten wie Schornsteine, Lüftungsschächte und ähnlicher Aufbauten, sofern die Gesamtfläche der Dachbegrünung von 60% in diesen Bereichen eingehalten wird. Die Kombination von Dachbegrünungen mit Solar- und Photovoltaikanlagen sowie die Ausbildung intensiver Dachbegrünungen oder Retentions-Gründächer ist ausdrücklich zulässig. **Empfehlung: Die Umrandungen der Flachdächer sind in möglichst hellen Farbtönen auszuführen.**
- 2.1.3 Untergeordnete technische und sonstige Aufbauten (z.B. Photovoltaikanlagen) im Allgemeinen Wohngebiet sind um mindestens 1,5 m gegenüber der Außenwand des obersten Geschosses zurückzusetzen. **Bei PV-Anlagen mit einer Aufbauhöhe von maximal 30 cm über der Dachhaut ist eine Überschreitung der maximal zulässigen Gebäudeoberkante (OK<sub>Geb.</sub>) um maximal 1,5 m ausnahmsweise zulässig.**
- 2.1.4 Fassaden aus reflektierenden Materialien - außer Glas - und Fassaden mit grellem und ortstypischem Farbton sind unzulässig.

### **2.2 Gestaltung von Einfriedungen (§ 91 Abs. 1 Nr. 1 und 3 HBO)**

- 2.2.1 Im Allgemeinen Wohngebiet sind ausschließlich offene Einfriedungen wie z.B. Drahtgeflecht, Stabgitter, Holzzäune oder Streckmetall in Verbindung mit einheimischen Laubstrauchhecken bis zu einer Gesamthöhe von 1,50 m über dem Geländeniveau zulässig. Hecken aus Koniferen (Nadelbäume einschl. Thuja und Scheinzypressen) sowie nicht einheimische Arten wie z.B. Kirschlorbeer, etc. sind unzulässig.

Stabgitterzäune in Verbindung mit Sichtschutzfolien gelten als geschlossene Einfriedungen und sind ebenso wie Mauersockel - mit Ausnahme von Stützmauern – unzulässig. Empfehlung: Ein Mindestbodenabstand oder eine horizontale Maschenweite von 0,15 m sollten bei der Errichtung von Einfriedungen eingehalten werden.

### **2.3 Abfall- und Wertstoffbehälter (§ 91 Abs. 1 Nr. 3 HBO)**

2.3.1 Standflächen für Abfall- und Wertstoffbehälter sind gegen eine allgemeine Einsicht abzuschirmen. Sie sind in Bauteile einzufügen oder einzubeziehen, mit Laubhecken zu umpflanzen oder mit rankenden, schlingenden oder kletternden Pflanzen, gegebenenfalls unter Verwendung von Rankhilfen, zu begrünen. Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten.

### **2.4 Stellplätze (91 Abs. Nr. 4 HBO)**

2.4.1 Abweichend von der zum Zeitpunkt der Bauantragsstellung geltenden Stellplatzsatzung der Stadt Königstein in Bezug auf § 5 Abs. 6 der aktuell zum Zeitpunkt der Planaufstellung geltenden Stellplatzsatzung vom 07.01.2020 wird bestimmt, dass für Wohnungen über 60 qm bis unter 90 qm (Flächenermittlung gemäß Anl. III der Stellplatzsatzung vom 07.01.2020) lediglich 1,5 Stellplätze nachzuweisen sind, wenn diese mit Mitteln des geförderten Wohnungsbaus förderfähig sind.

### **2.5 Grundstücksfreiflächen (§ 91 Abs. 1 Nr. 5 HBO)**

2.5.1 Mindestens 80 % der Grundstücksfreiflächen (nicht bebaubare Fläche lt. GRZ incl. max. Überschreitung nach Festsetzung 1.3.2) im Allgemeinen Wohngebiet sind als Garten, begrünte Spielfläche, Grünfläche, Pflanzbeet, etc. zu gestalten. Hiervon wiederum sind 30 % der Fläche mit einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen zu bepflanzen; die nach den bauplanungsrechtlichen Festsetzungen vorzunehmenden Pflanzungen können zur Anrechnung gebracht werden.

2.5.2 Im Allgemeinen Wohngebiet sind großflächig mit Steinen, Kies, Schotter oder sonstigen vergleichbaren Materialschüttungen bedeckte Flächen, in welchen diese Materialien das hauptsächliche Gestaltungselement sind und Pflanzen nicht oder nur in geringer Zahl vorkommen (Schottergärten), unzulässig. Stein- oder Kiesschüttungen, die dem Spritzwasserschutz unmittelbar am Gebäude oder der Versickerung von Niederschlagswasser dienen, bleiben hiervon unberührt.

### **3 Hinweise und nachrichtliche Übernahmen**

#### **3.1 Stellplatzsatzung**

3.1.1 Die Stellplätze betreffenden Festsetzungen werden subsidiär durch die Vorschriften der Stellplatzsatzung der Stadt Königstein in der zum Zeitpunkt der Bauantragstellung geltenden Fassung ergänzt. Hingewiesen wird auf die abweichende Festsetzung unter Punkt 2.4.1.

#### **3.2 Verwendung von erneuerbaren Energien**

3.2.1 Auf die Bestimmungen des Gebäudeenergiegesetz (GEG) sei hingewiesen und angemerkt, dass die Nutzung der Solarenergie ausdrücklich zulässig ist. Es gilt die zum Zeitpunkt der Bauantragsstellung gültige Fassung.

3.2.2 Es wird in diesem Kontext darauf hingewiesen, dass der Einbau von Ölheizungen ab dem 1. Januar 2026 nach dem Gebäudeenergiegesetz (GEG) in der aktuellen Fassung vom 08.08.2020, hier § 72 GEG (Betriebsverbot für Heizkessel, Ölheizungen), nur unter Beachtung der dort genannten Einschränkungen und Auflagen zulässig ist.

#### **3.3 Verwertung von Niederschlagswasser**

3.3.1 Die in diesem Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen werden subsidiär durch die Vorschriften der Zisternensatzung der Stadt Königstein in der zum Zeitpunkt der Bauantragstellung geltenden Fassung ergänzt. Ziel dieser Satzung ist die Errichtung von Regenwasseranlagen für das Sammeln und Verwenden von Dachflächenablaufwasser, um hiermit den Wasserhaushalt zu schonen, die Abwasseranlagen zu entlasten und Überschwemmungsgefahren zu vermeiden. Das gesammelte Regenwasser ist zur Bewässerung des Gartens vorzuhalten. Die Nutzung des Wassers als Brauchwasser ist freiwillig, wird aber empfohlen.

3.3.2 Gemäß § 55 Abs. 2 Satz 1 WHG gilt: Niederschlagswasser soll ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

3.3.3 Gemäß § 37 Abs. 4 Satz 1 HWG gilt: Abwasser, insbesondere Niederschlagswasser, soll von der Person, bei der es anfällt, verwertet werden, wenn wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen.

3.3.4 Es wird in diesem Kontext ergänzend darauf hingewiesen, dass die großflächige Verwendung von Kupfer, Zink oder Blei für Dacheindeckungen, inklusive Regenrohre und Regenrinnen, nach Möglichkeit zu vermeiden ist.

3.3.5 Für die Ableitung von Grundwasser sowie die Versickerung von Regenwasser ist grundsätzlich eine wasserrechtliche Erlaubnis nach Wasserhaushaltsgesetz (WHG) beim Hochtaunuskreis, Fachbereich Wasser- und Bodenschutz zu beantragen. Keller/Tiefgaragen sind grundsätzlich druckwasserdicht auszubilden. Drainagen sind unzulässig, sofern sie in die Kanalisation entwässern.

### 3.4 Trinkwasserschutzgebiete

3.4.1 Das Plangebiet liegt in der Schutzzone IIIB des festgesetzten Trinkwasserschutzgebietes Br. I-III am Schafhof, Kronberg (WSG-ID 434-028) sowie in der Schutzzone IIIB des im Festsetzungsverfahren befindlichen Trinkwasserschutzgebietes Br. II+III Schwalbach, Schwalbach (WSG-ID 436-033). Die Vorgaben der entsprechenden Verordnungen sind zu beachten.

### 3.5 Artenschutzrechtliche Hinweise

3.5.1 Auf die Vorschriften des besonderen Artenschutzes gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) wird hingewiesen. Zur Vermeidung der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders und streng geschützter Arten (vgl. § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG) sind die folgenden Punkte zu beachten:

3.5.1.1 Bau-, Rodungsmaßnahmen sowie Baufeldfreimachungen, die zu einer Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Vogelarten führen können, sind außerhalb der Brutzeit (01.03. bis 30.09.) durchzuführen.

3.5.1.2 Bestandsgebäude sind ganzjährig unmittelbar vor Durchführung von Bau-, Änderungs- und Abrissmaßnahmen durch einen Fachgutachter daraufhin zu kontrollieren, ob geschützte Tierarten anwesend sind. Diese Maßnahmen sollten möglichst außerhalb der Wochenstubezeit von Fledermäusen (01.05. bis 31.07.) durchgeführt werden und durch eine qualifizierte Person begleitet werden.

3.5.1.3 Höhlenbäume sind ganzjährig unmittelbar vor der Rodung durch einen Fachgutachter auf das Vorhandensein von geschützten Tierarten zu überprüfen.

3.5.1.4 An verbleibenden Gehölzen oder/und an dem neu errichteten Bauwerk sind kurz- bis mittelfristig mindestens vier Nistkästen für Höhlenbrüter (Flugloch-Größen 26 und 32 mm) und vier Kästen für Halbhöhlen-/Nischenbrüter anzubringen.

3.5.1.5 Im Falle der Betroffenheit von geschützten Arten ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte zu erhalten. Über das weitere Vorgehen ist in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde zu entscheiden.

3.5.1.6 Anpflanzungen von Hecken und Einzelbäumen sowie das Anbringen von Nistkästen sollten vor Baubeginn bzw. vor der Brutperiode umgesetzt werden. Ebenfalls sollten geeignete Nistmöglichkeiten für den Mauersegler angebracht werden.

3.5.1.7 Glasfassaden bzw. Glaselemente und Fenster mit mehr als 2 m<sup>2</sup> Fensterfläche sind so zu gestalten, dass sie von Vögeln als Hindernisse wahrgenommen werden können. Möglichkeiten sind z.B. bedrucktes Glas mit Linien oder Punkten, Milchglas oder davorgehängte Netze oder ähnlichem.

### 3.6 Empfehlungen für Bepflanzungen

3.6.1 Je angefangener 100 m<sup>2</sup> (Gehölzfläche) soll ein Baum 1. Ordnung (hier z.B. Spitz- und Bergahorn, Rotbuche, Eichen, Linden, Esche, Esskastanie), je angefangener 50 m<sup>2</sup> soll ein Baum 2. Ordnung (hier z.B. Feldahorn, Hainbuche, Eberesche, Vogelkirsche, Walnuss, Wildbirne), je angefangener 10 m<sup>2</sup> soll ein Baum 3. Ordnung (hier z.B. Wildapfel, Hochstämmige Obstbäume) und je angefangener 5 m<sup>2</sup> soll ein Strauch gepflanzt bzw. erhalten werden. Die Bäume sind in unbefestigten, begrünten Baumscheiben oder Pflanzstreifen von mindestens 6 m<sup>2</sup> Fläche und einem durchwurzelbaren Raum von mindestens 12 m<sup>2</sup> zu pflanzen. Baumscheiben und Pflanzstreifen sind dauerhaft anzulegen und in den ersten Jahren mittels einer 10 cm dicken Mulchschicht gegen schädigende Einflüsse zu sichern. Alle Anpflanzungen sind spätestens ein Jahr nach Fertigstellung der Gebäude bzw. Erschließungsstraßen auszuführen. Sie sind dauerhaft zu erhalten. Abgängige Gehölze sind gleichartig zu ersetzen und spätestens nach einem Jahr nachzupflanzen.

3.6.2 Gesunder Baumbestand ist zu erhalten bzw. gemäß DIN 18920 durch entsprechende Schutzmaßnahmen vor Beeinträchtigungen zu schützen, sofern er nicht unmittelbar durch die Baumaßnahmen betroffen ist. Dies gilt auch für Bäume, die nicht auf dem Baugrundstück stehen. Eine Beseitigung von festgesetzten Gehölzen bedarf einer Befreiung gem. § 31 BauGB.

3.6.3 Außenwände von Garagen bzw. Wände von Zufahrtsrampen bei Tiefgaragen sowie geschlossene Wandflächen mit einer Fensterfläche von weniger als 10 % oder Wände mit einer Fläche von mehr als 20 m<sup>2</sup> dauerhaft und flächig mit standortgerechten, einheimischen, rankenden, schlingenden oder kletternden Pflanzen zu begrünen.

### 3.7 Bodenschutz

3.7.1 Aus Sicht des Bodenschutzes sind im Rahmen von Bauausführungen die folgenden eingriffsminimierenden Maßnahmen zu empfehlen (aus HMUELV 2011: Bodenschutz in der Bauleitplanung):

Nach § 202 BauGB ist „Mutterboden, der bei Errichtung oder Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, in nutzbarem Zustand zu halten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen“,

- a) Sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915, DIN 19731),
- b) Fachgerechter Umgang mit Bodenaushub und Verwertung des Bodenaushubs,

- c) Berücksichtigung der Witterung beim Befahren der Böden,
- d) Beseitigung von Verdichtungen im Unterboden nach Bauende und vor Auftrag des Oberbodens,
- e) Baustelleneinrichtung und Lagerflächen im Bereich bereits verdichteter bzw. versiegelter Böden.
- f) Es wird auf das Informationsblatt des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz hingewiesen: Boden – mehr als Baugrund, Bodenschutz für Bauausführende.

### **3.8 Lichtemissionen**

3.8.1 Zur Objektbeleuchtung sollten nur UV-arme bzw. Lichtquellen mit möglichst langer Wellenlänge verwendet werden. Die Objektbeleuchtung ist in der Kernnacht von 23 Uhr bis 4 Uhr abzuschalten. Es wird auf den Beschluss der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) - Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen verwiesen.

3.8.2 Bei der Festlegung des Leuchtenstandortes ist darauf zu achten, dass die Nachbarschaft möglichst wenig von Lichtimmissionen betroffen wird. Beleuchtungen sollten nur nach unten und max. 80° schräg zur Seite strahlen. Direkte Blickverbindung zur Leuchte sollte vermieden werden. Ist dies nicht möglich, sind zum Schutz der Nachbarschaft Blenden vorzusehen. Es sind Bewegungsmelder grundsätzlich ständigem Licht vorzuziehen. Indirekte Beleuchtungssysteme bei der Außenbeleuchtung wie Wandfluter oder Metallspiegel sowie Fassadenbeleuchtungen sind zu vermeiden.

### **3.9 Altlasten und Bodenschutz**

3.9.1 Bei allen Baumaßnahmen, die einen Eingriff in den Boden erfordern, ist auf organoleptische Auffälligkeiten zu achten (Geruch, Geschmack, Aussehen und Farbe). Ergeben sich bei den Erdarbeiten Kenntnisse, die den Verdacht einer schädlichen Bodenverunreinigung begründen, sind diese umgehend der zuständigen Behörde mitzuteilen.

3.9.2 Im Rahmen des vorsorgenden Bodenschutzes wird auf die "Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen" des hessischen Umweltministeriums hingewiesen. Die DIN 19731, DIN 18915 und DIN 19639 sind bei der Bauausführung zu beachten und einzuhalten.

### **3.10 Kampfmittel**

3.10.1 Die Auswertung der beim Kampfmittelräumdienst vorliegenden Kriegsluftbilder hat ergeben, dass sich das im Lageplan näher bezeichnete Gelände am Rande eines Bombenabwurfgebietes befindet. Es gibt jedoch keinen begründeten Verdacht, dass auf der Fläche mit dem Auffinden von Bombenblindgängern zu rechnen ist.

Da auch sonstige Erkenntnisse über eine mögliche Munitionsbelastung dieser Fläche nicht vorliegen, ist eine systematische Flächenabsuche nicht erforderlich. Soweit entgegen den vorliegenden Erkenntnissen im Zuge der Bauarbeiten doch ein kampfmittelverdächtiger Gegenstand gefunden werden sollte, ist der Kampfmittelräumdienst unverzüglich zu verständigen.

### **3.11 Abfallbeseitigung**

3.11.1 Bei Bau,- Abriss und Erdarbeiten im Plangebiet sind die Vorgaben im Merkblatt "Entsorgung von Bauabfällen" (Baumerkblatt, Stand: 01.09.2018) der Regierungspräsidien in Hessen zu beachten. Das Baumerkblatt enthält Informationen im Hinblick auf eine ordnungsgemäße Abfalleinstufung, Beprobung, Trennung und Verwertung/Beseitigung von Bauabfällen (zum Beispiel Bauschutt und Bodenaushubmaterial sowie gefährliche Bauabfälle, wie zum Beispiel Asbestzementplatten).

### **3.12 Sonstige Infrastruktur**

3.12.1 Im Planbereich befinden sich Telekommunikationsanlagen der Telekom im öffentlichen Bereich. Bei der Bauausführung ist darauf zu achten, dass Beschädigungen der vorhandenen Telekommunikationslinien vermieden werden und aus betrieblichen Gründen (z.B. im Falle von Störungen) der ungehinderte Zugang zu den Telekommunikationslinien jederzeit möglich ist. Es ist erforderlich, dass sich die Bauausführenden vor Beginn der Arbeiten über die Lage der zum Zeitpunkt der Bauausführung vorhandenen Telekommunikationslinien der Telekom informieren. Die Kabelschutzanweisung der Telekom ist zu beachten. Für die Versorgung des Neubaus wird rechtzeitig um Anfrage vor Baubeginn beim Bauherrenserservice unter Tel. 08003301903 gebeten.

3.12.2 NRM Netzdienste Rhein Main GmbH: Im Planbereich befinden sich Versorgungsleitungen und Hausanschlüsse der NRM Netzdienste Rhein-Main GmbH. Es wird darauf hingewiesen, dass der Bestand und Betrieb zu gewährleisten und eine Überbauung vorhandener Leistungstrassen nicht zulässig ist. Daneben sind sämtliche Arbeiten im Bereich der Leitung und deren Schutzstreifen sind im Vorfeld mit der NRM abzustimmen und anzumelden. Sollten weitere Gas-Hausanschlüsse benötigt werden, wird um Anfrage über das NRM-Netzportal unter folgendem Link: <https://www.nrm-netzdienste.de/de/netzanschluss/netzportal> gebeten.

### **3.13 Denkmalschutz**

3.13.1 Bei Erdarbeiten können jederzeit Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände (Scherben, Steingeräte, Skelettreste) entdeckt werden. Diese sind gemäß § 21 HDSchG unverzüglich dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen (Abt. Archäologische Denkmalpflege) oder der unteren Denkmalschutzbehörde anzuzeigen. Fund und Fundstellen sind gem. § 21 Abs. 3 HDSchG in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen.

### **3.14 DIN-Normen**

3.14.1 Sofern in den Festsetzungen keine anderen Datenquellen genannt sind, können alle ggf. aufgeführten DIN-Normen und Regelwerke in der Stadtverwaltung der Stadt Königstein während der allgemeinen Dienststunden oder nach telefonischer Vereinbarung von jedermann eingesehen werden.

### **3.15 Pflanzlisten (Artenauswahl und -empfehlungen)**

3.15.1 Artenliste heimische Sträucher (Auswahl)

Faulbaum (*Rhamnus frangula*)  
Strauch-Felsenbirne (*Amelanchier*)  
Haselnuss (*Corylus avellana*)  
Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*)  
Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)  
Traubenholunder (*Sambucus racemosa*)  
Kornellkirsche (*Cornus mas*)  
Liguster (*Ligustrum vulgare*)  
Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*)  
Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*)  
Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*)  
Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*)  
Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*)  
Zweigriffeliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*)

3.15.2 Artenliste heimische Bäume (Auswahl)

Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*)  
Eberesche (*Sorbus aucuparia*),  
Esche (*Fraxinus excelsior*)  
Feldahorn (*Acer campestre*)  
Hainbuche (*Carpinus betulus*)  
Esskastanie (*Castanea sativa*)  
Rotbuche (*Fagus sylvatica*)  
Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*)  
Spitzahorn (*Acer platanoides*)  
Stieleiche (*Quercus robur*)  
Traubeneiche (*Quercus petraea*)  
Vogelkirsche (*Prunus avium*)  
Walnuss (*Juglans regia*)  
Winterlinde (*Tilia cordata*)  
Wildapfel (*Malus sylvestris*)

Wildbirne (*Pyrus pyraster*)  
Hochstämmige Obstbäume

Die Lorbeerkirsche (auch Kirschlorbeer) und die Koniferen (mit Ausnahme von Eiben) sind unzulässig.

3.15.3 Artenliste Dachbegrünung – Intensiv (Auswahl)

3.15.3.1 Stauden

Kissenaster (*Aster dumosus*)  
Glockenblume (*Campanula carpatica*)  
Katzenminze *Nepeta x faassenii*)  
Immergrün (*Vinca minor*)

3.15.3.2 Gräser

Schwingel (*Festuca ovina*)  
Schillergras (*Koeleria glauca*)  
Wiesenrispe (*Poa pratensis*)

3.15.4 Artenliste Dachbegrünung – Extensiv (Auswahl)

Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumaniana*)  
Tripmadam (*Sedum reflexum*)  
Ysop (*Hyssopus officinalis*)  
Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*)  
Bergminze (*Calamintha nepeta ssp. Nepeta*)

3.15.5 Artenliste Fassadenbergünung (Auswahl)

Efeu (*Hedera helix*)  
Gemeine Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*)\*  
Hopfen (*Humulus lupulus*)\*  
Winter-Jasmin (*Jasminum nudiflorum*)\*  
Ungefüllte Kletterrosen (*Rosa*)\*

Ohne Kennzeichnung: Kletterhilfe nicht notwendig. Mit Kennzeichnung (\*): nur mit Kletterhilfe.

3.15.6 Das zunehmende Vorkommen von Insekten- und Pilzkrankungen (z.B. Eichenprozessionsspinner, Rußrindenkrankheit) bei Eichen- und Ahornarten sollte bei der Artenauswahl im Zuge des Vollzugs des Bebauungsplanes berücksichtigt werden.

3.15.7 Auf die Grenzabstände für Pflanzungen gemäß §§ 38-40 Hess. Nachbarrechtsgesetz wird verwiesen.



Stadt Königstein im Taunus, Kernstadt

## **Begründung**

# **Vorhabenbezogener Bebauungsplan**

"Soziales Wohnprojekt Am Kaltenborn 8"

## **Satzung**

Planstand: 11.10.2021

Projektnummer: 21-2503

Projektleitung: Bode

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. Vorbemerkungen .....</b>	<b>3</b>
1.1 Planerfordernis und -ziel .....	3
1.2 Räumlicher Geltungsbereich .....	3
1.3 Regionalplanung und vorbereitende Bauleitplanung .....	4
1.4 Verbindliche Bauleitplanung .....	6
1.5 Vorhaben- und Erschließungsplan .....	7
1.6 Durchführungsvertrag .....	10
1.7 Innenentwicklung und Bodenschutz .....	10
1.8 Verfahrensart und -stand .....	11
<b>2. Inhalt und Festsetzungen .....</b>	<b>13</b>
2.1 Art der baulichen Nutzung .....	13
2.2 Maß der baulichen Nutzung.....	13
2.2.1 Grundflächenzahl (GRZ) .....	13
2.2.2 Höhe baulicher Anlagen .....	14
2.3 Überbaubare Grundstücksfläche .....	14
2.4 Verkehrsflächen .....	15
2.5 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft .....	15
2.6 Gebiete, in denen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes bestimmte Luft verunreinigende Stoffe nicht oder nur beschränkt verwendet werden dürfen .....	15
2.7 Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen .....	15
2.7.1 Verkehrslärmimmissionen .....	16
2.7.2 Gewerblichen Geräuschbelastung .....	16
2.7.3 Maßnahmen- und Festsetzungsvorschläge .....	17
2.7.4 Fazit und Zusammenfassung .....	19
2.8 Anpflanzung und Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.....	20
<b>3. Bauordnungsrechtliche Gestaltungsvorschriften .....</b>	<b>21</b>
3.1 Dach- und Fassadengestaltung .....	21
3.2 Gestaltung von Einfriedungen sowie Abfall- und Wertstoffbehälter .....	22
3.3 Stellplätze .....	22
3.4 Grundstücksfreiflächen .....	23
<b>4. Berücksichtigung umweltschützender Belange .....</b>	<b>23</b>
4.1 Umweltprüfung und Umweltbericht.....	23
4.2 Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB.....	23
4.2.1 Tiere und Pflanzen .....	23

4.2.2	Artenschutzrechtliche Aspekte .....	25
4.2.3	Boden, Wasser, Luft und Klima .....	27
4.2.4	Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit .....	28
4.2.5	Orts- und Landschaftsbild .....	28
4.2.6	Kultur- und sonstige Sachgüter .....	29
4.2.7	Gebiete zur Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität, Vermeidung von Emissionen, Nutzung erneuerbarer Energien .....	29
4.2.8	Schutzgebiete und Biotopschutz .....	30
4.3	Eingriffs- und Ausgleichplanung .....	30
<b>5.</b>	<b>Klimaschutz und Gebäudeenergiegesetz .....</b>	<b>31</b>
<b>6.</b>	<b>Wasserwirtschaft und Grundwasserschutz .....</b>	<b>31</b>
6.1	Überschwemmungsgebiet .....	32
6.2	Oberirdische Gewässer .....	32
6.3	Wasserschutzgebiete.....	32
6.4	Wasserversorgung.....	32
6.5	Abwasserbeseitigung.....	32
<b>7.</b>	<b>Altlastenverdächtige Flächen, Baugrund und Bergbau .....</b>	<b>33</b>
<b>8.</b>	<b>Abfallbeseitigung .....</b>	<b>33</b>
<b>9.</b>	<b>Vorsorgender Bodenschutz .....</b>	<b>33</b>
<b>10.</b>	<b>Kampfmittel.....</b>	<b>34</b>
<b>11.</b>	<b>Immissionsschutz .....</b>	<b>35</b>
<b>12.</b>	<b>Lichtemission .....</b>	<b>35</b>
<b>13.</b>	<b>Sonstige Infrastruktur .....</b>	<b>35</b>
<b>14.</b>	<b>Denkmalschutz .....</b>	<b>37</b>
<b>15.</b>	<b>Weitere Kennzeichnungen, nachrichtliche Übernahmen und sonstige Hinweise .....</b>	<b>37</b>
15.1	DIN-Normen.....	37
15.2	Stellplatzsatzung.....	37
<b>16.</b>	<b>Bodenordnung.....</b>	<b>37</b>
<b>17.</b>	<b>Kosten .....</b>	<b>37</b>
<b>18.</b>	<b>Flächenbilanz.....</b>	<b>38</b>
<b>19.</b>	<b>Anlagen und Gutachten .....</b>	<b>38</b>

## 1. Vorbemerkungen

### 1.1 Planerfordernis und -ziel

An die Stadt Königstein ist ein Vorhabenträger herangetreten, der auf dem Flurstück 185, Flur 7 in der Kernstadt ein Sozialwohnungsprojekt zur Schaffung bezahlbaren Wohnraums für untere und mittlere Einkommensschichten realisieren möchte. Im Rahmen der Vorgespräche mit dem Kreisbauamt des Hochtaunuskreises wurde die Genehmigungsfähigkeit des Projektes auf Basis des bisher rechtskräftigen Bebauungsplanes erörtert. Das Ergebnis dieser Vorabstimmung war, dass die vorliegend in Rede stehende Planung nur durch eine Änderung des bisher rechtskräftigen Bebauungsplanes bauplanungsrechtlich ermöglicht werden kann, wodurch das Planungserfordernis vorliegend begründet ist.

Die städtebaulichen Ziele der Stadt Königstein im Rahmen der Bauleitplanung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

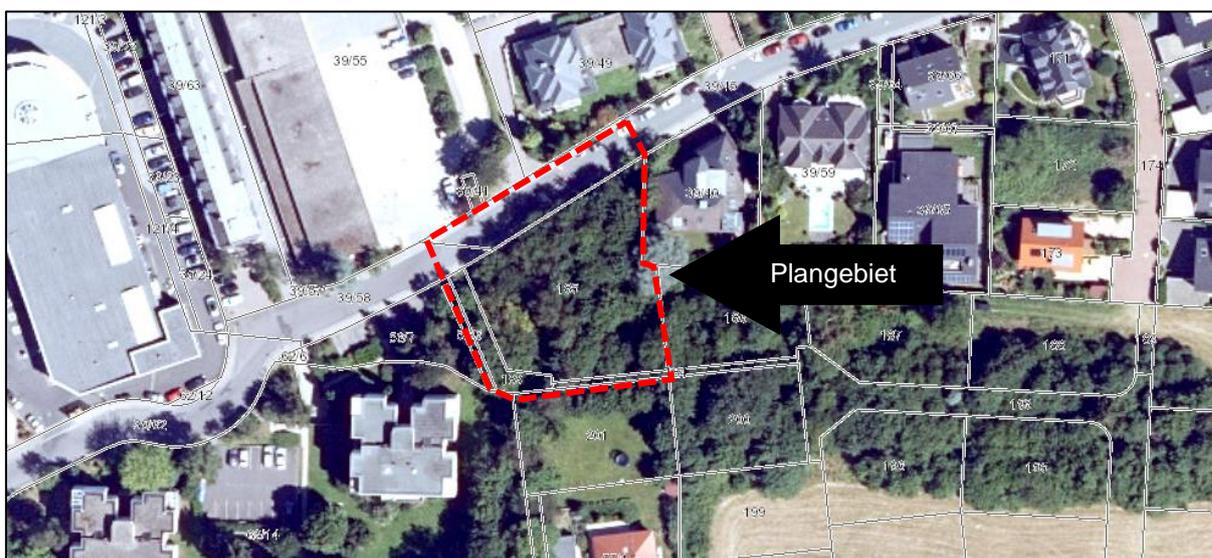
- Überarbeitung und Anpassung des rechtskräftigen Bebauungsplanes zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein Wohnungsbauprojekt zur Schaffung bezahlbaren Wohnraums in der Stadt.
- Definition der städtebaulichen Parameter im Bebauungsplan zur Wahrung einer städtebaulichen vertretbaren und dem Umfeld angepassten Entwicklung.

Der Bebauungsplan soll daher für das Plangrundstück im Sinne eines Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes erstellt werden. Weitere flankierende Vereinbarungen werden im Rahmen des zu schließenden Durchführungsvertrages zwischen der Stadt und dem Vorhabenträger getroffen.

### 1.2 Räumlicher Geltungsbereich

Das Plangebiet mit einer Gesamtgröße von rd. 0,2 ha liegt im Südosten der Kernstadt von Königstein südlich der Straße *Am Kaltenborn* und wird über den *Mammolshainer Weg* an den überörtlichen Verkehr bzw. die Bundesstraße B 8 (*Sodener Straße*) angebunden. Ebenfalls in dem *Mammolshainer Weg* befindet sich eine Bushaltestelle, welche vom Plangebiet fußläufig zu erreichen ist. Der Hauptbahnhof von Königstein ist ca. 12 Gehminuten vom Plangebiet entfernt. Die bestehende Erschließungsstraße, der westlich angrenzende verkehrsberuhigte Bereich und der Fußweg im Süden werden zum Nachweis der gesicherten Erschließung dem Bestand entsprechend in die Planung integriert.

## Übersichtsplan



Quelle: Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation, bearbeitet

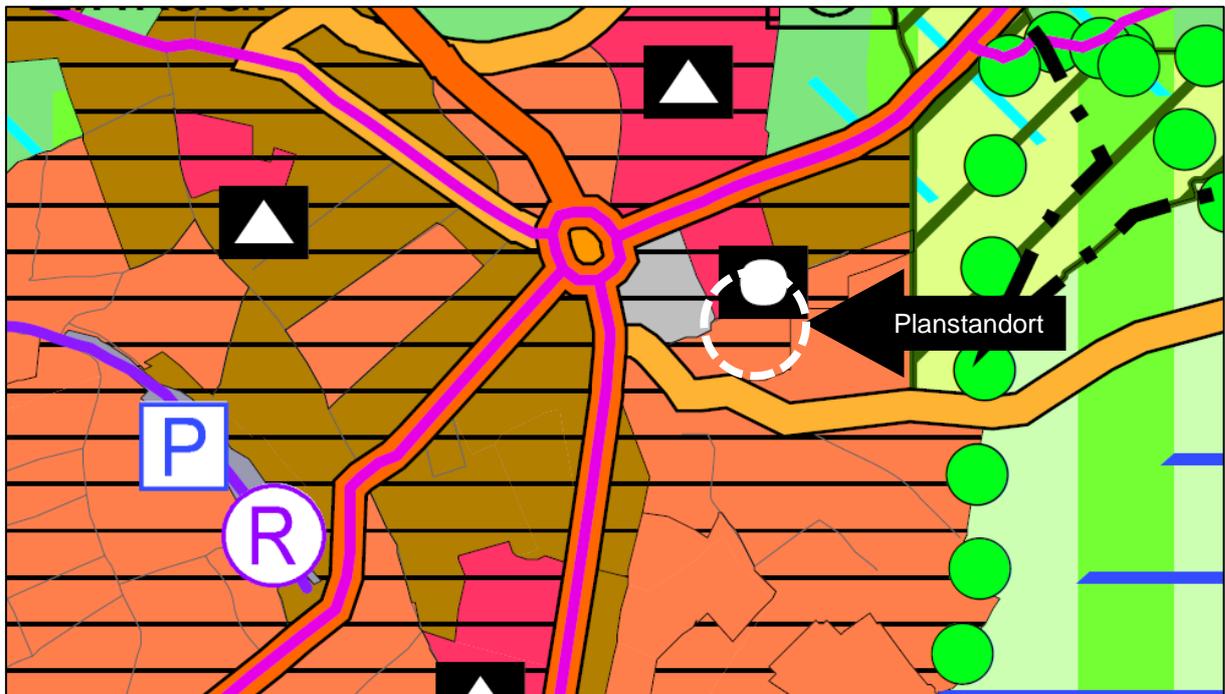
Das Vorhabengrundstück selbst umfasst das Flurstück 185, Flur 7 und wird in der Plankarte des Bebauungsplans zeichnerisch abgegrenzt. Der zu schließende Durchführungsvertrag bezieht sich entsprechend auf dieses Vorhabengrundstück.

### 1.3 Regionalplanung und vorbereitende Bauleitplanung

Bauleitpläne sind gemäß § 4 Abs. 1 Raumordnungsgesetz (ROG) an die Ziele der Raumordnung anzupassen. Gemäß § 8 Abs. 2 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Maßgebend für das Plangebiet sind die Vorgaben des Regionalplans Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplans 2010 (RPS/RegFNP 2010). Der RPS/RegFNP 2010 enthält in einem zusammengefassten Planwerk sowohl die regionalplanerischen Festlegungen nach § 9 Abs. 4 Hessisches Landesplanungsgesetz (HLPG) als auch die flächennutzungsplanbezogenen Darstellungen nach § 5 BauGB.

Im RPS/RegFNP 2010 ist das Plangebiet als „Wohnbaufläche, Bestand“ dargestellt. Die Festsetzungen des vorliegenden Bebauungsplans entsprechen damit den Vorgaben der Regional- und Flächennutzungsplanung und sind gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

#### Ausschnitt Regionaler Flächennutzungsplan



Quelle: mapview.region-frankfurt.de

Darüber hinaus sind folgende Ziele des Regionalen Flächennutzungsplanes relevant:

Z3.4.1-3: „Die bauleitplanerische Ausweisung von Wohn-, gemischten Bauflächen und Sonderbauflächen sowie dazugehörigen kleineren gewerblichen Bauflächen hat innerhalb der in der Karte ausgewiesenen "Vorranggebiete Siedlung, Bestand und Planung" stattzufinden. Die "Vorranggebiete Siedlung, Bestand und Planung" beinhalten auch Kleingartenanlagen, Grünflächen, Verkehrsflächen und Flächen für sonstige Infrastruktureinrichtungen (u. a.). (...)“

- Die vorliegende Planung entspricht dieser Zielvorgabe.

Z3.4.1-4 Bei der Inanspruchnahme von Flächen für Wohnsiedlungszwecke stellen die dem maximalen Bedarf der Städte und Gemeinden entsprechenden Flächenwerte der Tabelle 1 (Anm. d. Verf.: für Königstein 18 ha) die Obergrenze dar. Auf diese Flächenwerte sind erkennbare größere Reserven im Bestand, wie z. B. freierwerdende Militärfächen, anzurechnen. Der Bedarf ist vorrangig im zentralen Ortsteil innerhalb der „Vorranggebiete Siedlung, Bestand“ sowie in den ausgewiesenen „Vorranggebieten Siedlung, Planung“ zu decken. Eine Eigenentwicklung ist aber auch in nicht-zentralen Ortsteilen möglich. Die Innenentwicklung soll Vorrang vor der Entwicklung neuer Siedlungsgebiete haben. (...)

- Da es sich bei der vorliegenden Planung um die Änderung eines bereits rechtskräftigen Bebauungsplanes im zentralen Stadtteil und keine Neuausweisung von Bauflächen handelt, kann davon ausgegangen werden, dass einerseits die o.a. Zielvorgabe zum Vorrang der Innenentwicklung gewahrt wird und andererseits auch das zur Verfügung stehende Flächenkontingent nicht überschritten wird.

Z3.4.1-5 Sofern keine „Vorranggebiete Siedlung, Planung“ ausgewiesen sind, dürfen in allen Ortsteilen kleinere Flächen unterhalb der Darstellungsgrenze von 5 ha im Rahmen der Flächenwerte der Tabelle 1 am Rande der Ortslage zu Lasten der „Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft“ in Anspruch genommen werden. Im Geltungsbereich des RegFNP für den Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main findet diese Regelung aufgrund der Darstellung von Bauflächen nach BauGB keine Anwendung.

- Die obenstehende Zielvorgabe ist vorliegend unbeachtlich.

Z3.4.1-9 Im Rahmen der Bauleitplanung sind für die verschiedenen Siedlungstypen die nachfolgenden Dichtevorgaben, bezogen auf Bruttowohnbauland, einzuhalten:

- im ländlichen Siedlungstyp 25 bis 40 Wohneinheiten je ha,
- in verstädterter Besiedlung und ihrer Umgebung 35 bis 50 Wohneinheiten je ha,
- im Einzugsbereich vorhandener oder geplanter S- und U-Bahn-Haltestellen 45 bis 60 Wohneinheiten je ha,
- im Großstadtbereich mindestens 60 Wohneinheiten je ha.

Die unteren Werte dürfen nur ausnahmsweise unterschritten werden. Ausnahmen sind insbesondere begründet

- durch die direkte Nachbarschaft zu ländlich geprägten Gebieten,
  - durch die Eigenart eines Ortsteiles,
  - durch das Vorliegen topografischer, ökologischer und klimatologischer Besonderheiten.
- Für die Stadt Königstein ist eine Siedlungsdichte zwischen 35 und 50 Wohneinheiten / ha Bruttowohnbauland als Orientierungskorridor anzunehmen. Unter anteiliger Einbeziehung der Verkehrsflächen verfügt das Allgemeine Wohngebiet vorliegend über eine Fläche von 2.000 qm Bruttowohnbauland. Die vorliegende Objektplanung sieht maximal 16 Wohneinheiten vor. Der bisher rechtskräftige Bebauungsplan sah für diesen Bereich die Zulässigkeit von maximal 20 Wohneinheiten vor. Unter Berücksichtigung der Festsetzungen des zugrundeliegenden Bebauungsplanes K 58 "Am Kaltenborn III", welcher für die angrenzenden Bereiche im Osten (WA 1 und WA 2) jeweils zwei Wohneinheiten je Gebäude und Mindestgrößen der Baugrundstücke von 600 qm festsetzt, können nach der Änderung des vorliegenden Planes bis zu 46 Wohneinheiten in den bisherigen Teilgebieten WA 1 bis 3 realisiert werden.

Bezogen auf das zugrundeliegende Bruttowohnbauland ergibt sich daraus ein Dichtewert von ca. 32 Wohneinheiten / ha Bruttowohnbauland, der wiederum zwischen der typischen Siedlungsdichte in Königstein und den o.g. Zielvorgaben vermittelt. Die geringe Abweichung unter den unteren Zielwert von 35 Wohneinheiten / ha Bruttowohnbauland kann u.a. auch gemäß dem Urteil des Hessischen Verwaltungsgerichtshofes vom 29.06.2016 (Az.: 4C1440/14.N) in die Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB eingestellt werden. Im vorliegenden Fall wird diese Unterschreitung aufgrund der vorherrschenden Siedlungsstruktur in Königstein und der nur geringen Abweichung als zulässig und vertretbar eingestuft, zumal die Eigenart der vorherrschenden Bebauung in Königstein und im Bereich *Kaltenborn* u.a. aufgrund der naturräumlichen Lage nicht mit einer verstädterten Besiedlung im engeren Sinne vergleichbar ist.

#### 1.4 Verbindliche Bauleitplanung

Der bisher rechtskräftige Bebauungsplan K 58 "Am Kaltenborn III" setzt für den vorliegenden Planbereich ein Allgemeines Wohngebiet für bis zu 20 Wohneinheiten fest. Zur Straße *Am Kaltenborn* wurde u.a. auch aus schalltechnischen Gründen eine Baulinie vorgesehen, die nach Süden und Osten hin allerdings nicht exakt begrenzt wurde. Für das Baugebiet WA 3 wurde zudem eine Fläche für Tiefgaragen festgesetzt.

Die nunmehr vorliegende und mit der Stadt Königstein abgestimmte Objektplanung des Vorhabenträgers erfordert nun u.a. im Hinblick auf die zulässige Fläche der Tiefgarage, der zulässigen Grundflächenzahl von bisher 0,3 mit Überschreitung um 50%, der erforderlichen Länge des Gebäudes entlang der Baulinie, der zulässigen Dachformen sowie den nachzuweisenden Stellplätzen eine Änderung des Bebauungsplanes, da diese Abweichungen in der Summe nicht über Befreiungen von den Festsetzungen des bisher rechtskräftigen Bebauungsplanes genehmigt werden können und somit ein Planungsbedürfnis für das aus Sicht der Stadt sinnvolle und sich städtebaulich einfügende Vorhaben auslösen.

#### Ausschnitt bisher rechtskräftiger Bebauungsplan



Quelle: Stadt Königstein

### 1.5 Vorhaben- und Erschließungsplan

Die Stadt kann durch einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan die Zulässigkeit von Vorhaben bestimmen, wenn der Vorhabenträger auf der Grundlage eines mit der Stadt abgestimmten Plans zur Durchführung der Vorhaben- und der Erschließungsmaßnahmen (Vorhaben- und Erschließungsplan) bereit und in der Lage ist sowie sich zur Durchführung innerhalb einer bestimmten Frist und zur Tragung der Planungs- und Erschließungskosten ganz oder teilweise vor dem Beschluss nach § 10 Absatz 1 BauGB verpflichtet (Durchführungsvertrag). Wesentliche Elemente des Planungsinstrumentes „Vorhabenbezogener Bebauungsplan“ sind somit der vorhabenbezogene Bebauungsplan selbst, der Vorhaben- und Erschließungsplan sowie der Durchführungsvertrag. Der Vorhaben- und Erschließungsplan wird vorliegend unter Bezugnahme auf § 12 Abs. 3a BauGB Bestandteil des Durchführungsvertrags.

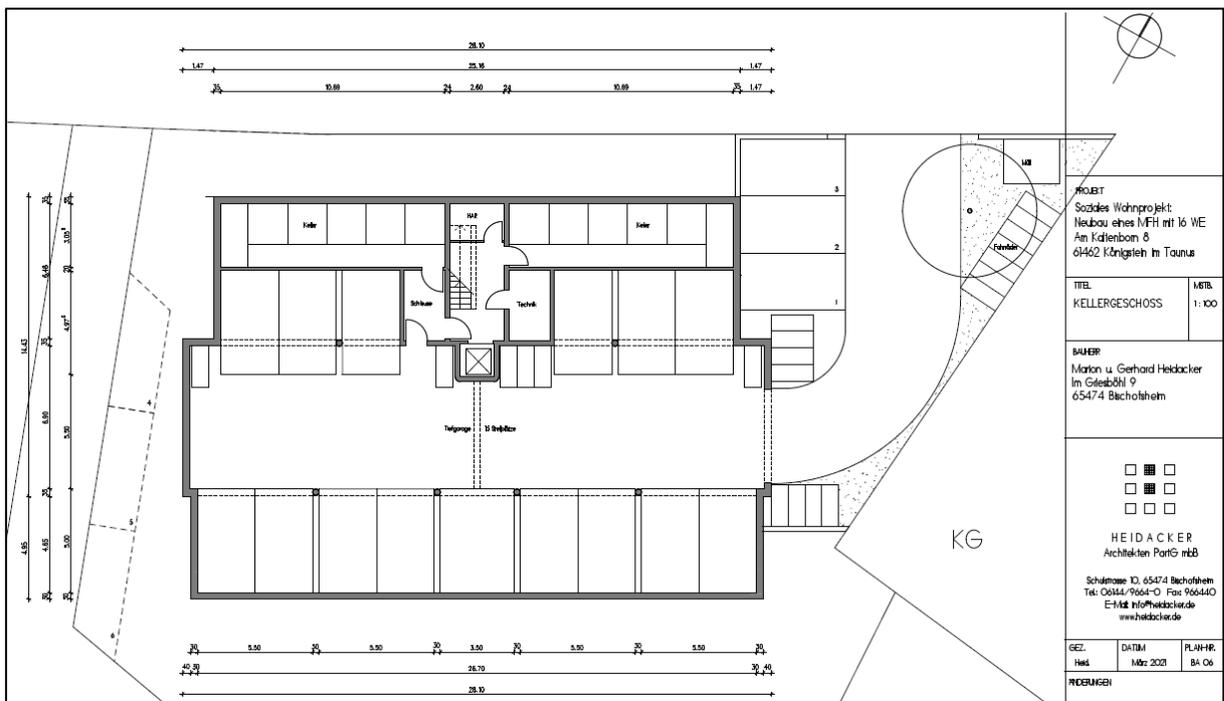
Das Vorhabengrundstück ist in der vorliegenden Plankarte mit Randsignatur grafisch abgegrenzt. Die Straßenverkehrsflächen und Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung werden gemäß § 12 Abs. 4 BauGB zum Nachweis der gesicherten Erschließung einbezogen.

Der Vorhaben- und Erschließungsplan sieht die Errichtung eines Wohngebäudes mit bis zu 16 geförderte bzw. förderfähige Wohneinheiten vor. Der Wohnungsmix beinhaltet vier geförderte Einraumwohnungen bis zu 45 m<sup>2</sup>, vier geförderte Zweiraumwohnungen bis zu 60 m<sup>2</sup>, vier geförderte Dreiraumwohnungen bis zu 72 m<sup>2</sup>, zwei geförderte Vierraumwohnungen bis zu 84 m<sup>2</sup> sowie zwei Penthouse-Wohnungen unter 150 m<sup>2</sup>.

Die erforderlichen Stellplätze sollen weitgehend in einer von der Straße *Am Kaltenborn* erschlossenen Tiefgarage (15 Stellplätze) nachgewiesen werden. Im Westen und im Bereich der Tiefgaragenzufahrt werden zudem weitere sechs oberirdische Stellplätze angeordnet.

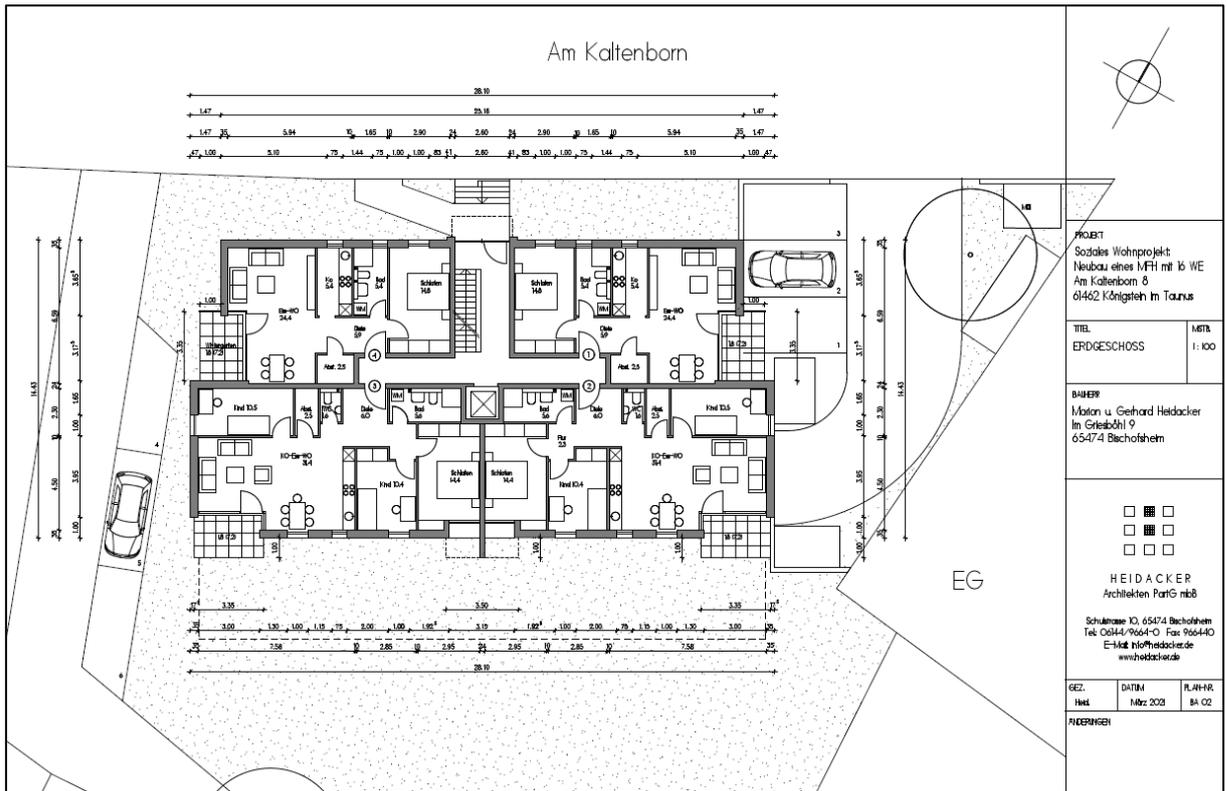
Das geplante Objekt wird über drei Vollgeschosse und ein Staffel- bzw. Dachgeschoss verfügen. Die Höhe des Gebäudes wird in der Mitte des Gebäudes ca. 12,5 m über der vorgelagerten Erschließungsstraße betragen (ca. 382,50 m ü. NHN).

#### Vorhaben- und Erschließungsplan (Auszüge, hier: Tiefgarage)

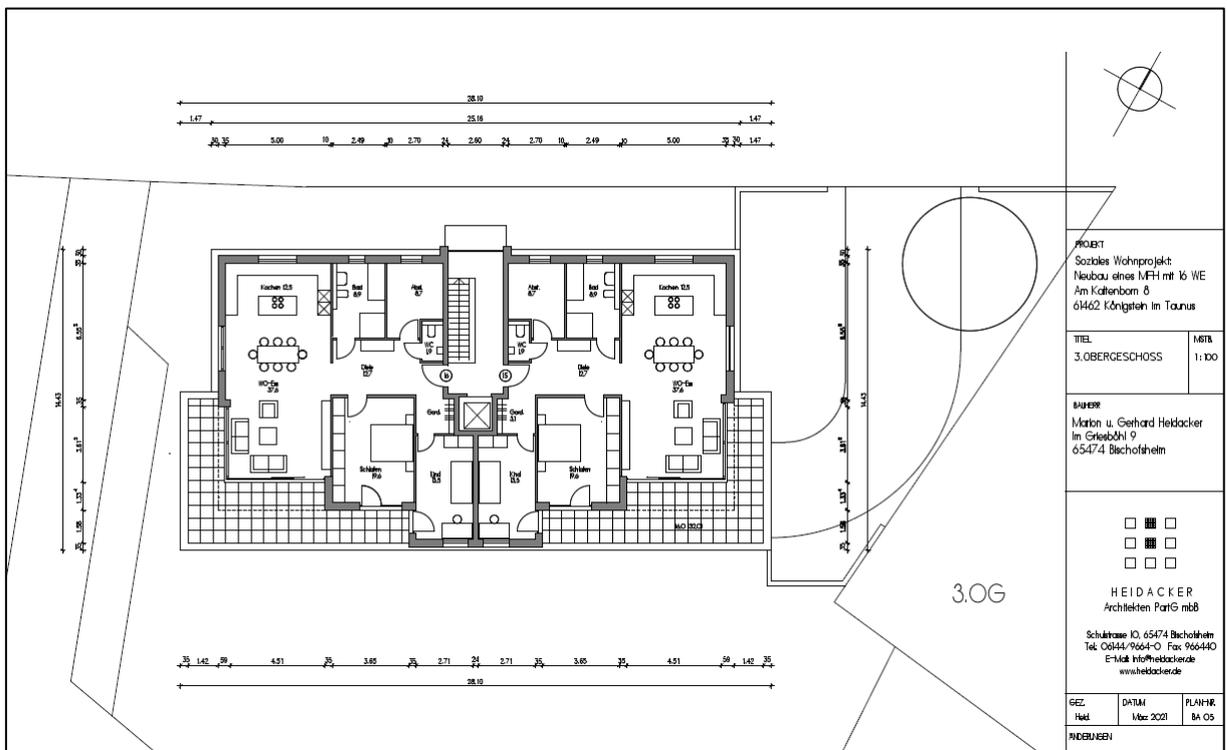


Quelle: Heidacker Architekten (alle nachfolgenden Pläne)

**Vorhaben- und Erschließungsplan (Auszüge, hier: Erdgeschoss)**



**Vorhaben- und Erschließungsplan (Auszüge, hier: 3. Obergeschoss)**



Vorhaben- und Erschließungsplan (Auszüge, hier: Ansichten)



Vorhaben- und Erschließungsplan (Auszüge, hier: Ansichten)



## **1.6 Durchführungsvertrag**

Der Durchführungsvertrag gemäß § 12 Abs. 1 Satz 1 BauGB wird gesondert vor dem Beschluss über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan zwischen der Stadt und dem Vorhabenträger geschlossen. Die Planungshoheit verbleibt selbstverständlich bei der Stadt, ein Anspruch auf die Aufstellung eines Bebauungsplans oder bestimmter Festsetzungen im Bebauungsplan wird durch den Vertrag nicht begründet und ist gesetzlich ausgeschlossen.

Die gegenwärtigen absehbaren wesentlichen Inhalte des Durchführungsvertrages, die für das Verständnis der Planung erforderlich sind, werden nachfolgend zusammengefasst:

### Vertragsgegenstand, Vertragsgebiet

Im Durchführungsvertrag wird das Vertragsgebiet und das zu realisierende Vorhaben definiert. Zur Vermeidung von Wiederholungen sei hier auf das vorstehende Kapitel verwiesen.

### Durchführungsverpflichtung

Der Vorhabenträger verpflichtet sich zur Durchführung des Vorhabens und der Erschließung im Vertragsgebiet nach den Regelungen des Vertrages, den Inhalten des Vorhaben- und Erschließungsplanes und den Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes innerhalb einer mit der Stadt noch auszuhandelnden Frist.

### Kostenübernahme und Durchführung von Erschließungsmaßnahmen

Der Vorhabenträger verpflichtet sich, sämtliche für die Umsetzung des Vorhabens notwendigen Erschließungsanlagen (Ver- und Entsorgung sowie Zufahrten, etc.) auf seine Kosten zu erstellen.

### Begrünungs- und Artenschutzmaßnahmen

Der Vorhabenträger verpflichtet sich, die nach den zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes vorgesehenen grünordnerischen Maßnahmen fachgerecht durchzuführen.

Darüber hinaus wird der Vertrag vsl. weitere Regelungen zu Übertragung einzelner Vorhaben- und Erschließungsmaßnahmen, zum Haftungsausschluss, Rücktrittsrecht und Kündigung, Weitergabe von Verpflichtungen und Rechtsnachfolge, Unwirksamkeit von Vertragsbedingungen sowie Änderungen und Ergänzungen und Wirksamwerden des Vertrages enthalten.

## **1.7 Innenentwicklung und Bodenschutz**

Das Baugesetzbuch wurde 2013 mit dem Ziel geändert, die Innenentwicklung in den Städten und Gemeinden weiter zu stärken. Insofern ist der Vorrang der Innenentwicklung zur Verringerung der Neuinanspruchnahme von Flächen ausdrücklich als ein 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 etwa 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.

Da sich der vorliegende Bebauungsplan vor allem auf einen Bereich erstreckt, für den bereits Planungsrecht besteht und es sich vorliegend dem Grunde nach nur um die Anpassung einiger Festsetzungen handelt, entspricht die Planung weitgehend den oben genannten Vorgaben, wodurch auf eine weitergehende Alternativenbetrachtung verzichtet werden kann. Auch wenn für das Plangebiet die Waldeigenschaft gemäß § 2 des Hessischen Waldgesetzes in Verbindung mit § 2 des Bundeswaldgesetzes im Verfahren von HessenForst festgestellt wurde, so wurde zwischenzeitlich eine Waldumwandlungsgenehmigung gemäß § 12 des Hessischen Waldgesetzes in Aussicht (gem. Email von HessenForst vom 11.10.2021) gestellt. Demnach bleibt das grundsätzliche Planziel und der Vollzug der Bauleitplanung weiterhin gewahrt.

### **1.8 Verfahrensart und -stand**

Das Bauleitplanverfahren wird im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB durchgeführt. Die Anwendung dessen ist möglich, da

1. der Bebauungsplan einer Maßnahme der Innenentwicklung dient,
2. eine Größe der Grundfläche von weniger als 20.000 m<sup>2</sup> festgesetzt wird,
3. durch das Verfahren kein Vorhaben begründet wird, welches der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegt,
4. keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b genannten Schutzgüter bestehen und
5. keine Anhaltspunkte dafür bestehen, dass bei der Planung Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zu beachten sind.

Die vorliegende Aufstellung des Bebauungsplanes dient einer Maßnahme der Innenentwicklung und Nachverdichtung. Vorliegend bleibt zudem die zulässige Grundfläche unterhalb des genannten Schwellenwertes von 20.000 m<sup>2</sup> zurück. Es bestehen zudem aktuell auch keine Bebauungspläne, die aktuell in einem (kumulativ zu betrachtenden) engen sachlichen, räumlichen und zeitlichen Zusammenhang aufgestellt werden und deren Grundflächen demgemäß mitzurechnen wären. Zwar betreibt die Stadt Königstein gegenwärtig die Aufstellung des nördlich angrenzenden Bebauungsplanes K 78 "Gewerbegebiet am Kreisel" (Planziel Stärkung des Gewerbegebietes und des zentrenrelevanten Einzelhandels) ebenfalls im Verfahren nach § 13a BauGB in einem zeitlichen und räumlichen Zusammenhang, allerdings stehen die beiden Pläne in keinem sachlichen Zusammenhang (Gewerbe vs. Wohnen). Insofern liegt vorliegend kein kumulativer „sachlicher“, „räumlicher“ und „zeitlicher“ Zusammenhang vor, wodurch die Anwendung des § 13a BauGB an dieser Stelle als zulässig erachtet werden kann.

Durch die vorliegende Planaufstellung wird zudem kein Vorhaben vorbereitet, welches der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach Anlage 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegt und es liegen auch keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung von Schutzgebieten (Natura 2000-Schutzgebiete gemäß BNatSchG) gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB vor.

Auch existieren keine Anhaltspunkte, dass bei der vorliegenden Planung Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zu beachten sind. Die gewählte Verfahrensart wird daher zusammenfassend als zielführend und zulässig erachtet.

Im beschleunigten Verfahren gelten nach § 13a Abs. 2 Nr. 1 BauGB die Vorschriften des vereinfachten Verfahrens nach § 13 Abs. 2 und 3 Satz 1 BauGB entsprechend. Im vereinfachten Verfahren wird von der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB, dem Umweltbericht nach § 2a BauGB und von der Angabe nach § 3 Abs. 2 Satz 2 BauGB, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind sowie von der Durchführung eines Monitorings nach § 4c BauGB abgesehen.

Gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 4 BauGB gelten in Fällen des Absatzes 1 Satz 2 Nr. 1 darüber hinaus Eingriffe, die aufgrund der Aufstellung eines Bebauungsplanes zu erwarten sind, als im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig, sodass ein naturschutzfachlicher Ausgleich vorliegend nicht erforderlich ist.

Aufstellungsbeschluss gemäß <b>§ 2 Abs. 1 BauGB</b>	08.07.2021 Bekanntmachung: 07.08.2021
Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß <b>§ 3 Abs. 1 BauGB</b>	entfällt
Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß <b>§ 4 Abs. 1 BauGB</b>	entfällt
Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß <b>§ 3 Abs. 2 BauGB</b>	16.08.2021 – 17.09.2021 Bekanntmachung: 07.08.2021
Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß <b>§ 4 Abs. 2 BauGB</b>	Anschreiben: 09.08.2021 Frist analog § 3 Abs. 2 BauGB
Satzungsbeschluss gemäß <b>§ 10 Abs. 1 BauGB</b>	<b>Wird nach Beschluss ergänzt</b>

Die Bekanntmachungen erfolgen in der Taunuszeitung.

## **2. Inhalt und Festsetzungen**

Gemäß § 1 Abs. 5 BauGB sollen Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung zu fördern sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Zur Ausführung dieser Grundnormen und zur Sicherung der angestrebten städtebaulich geordneten Entwicklung sind in Ausführung des § 1 Abs. 3 BauGB die im Folgenden erläuterten zeichnerischen und textlichen Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen worden.

Hingewiesen wird darauf, dass der vorliegende Vorhabenbezogene Bebauungsplan die bisher für seinen Geltungsbereich rechtskräftigen Festsetzungen des Bebauungsplans K 58 "Am Kaltenborn III" ersetzt.

### **2.1 Art der baulichen Nutzung**

Im Hinblick auf die Art der zulässigen Nutzungen werden dem Planziel folgend die nachstehenden Festsetzungen getroffen:

Das Allgemeine Wohngebiet dient entsprechend den bisherigen Vorgaben des rechtskräftigen Bebauungsplanes vorwiegend dem Wohnen. Zulässig sind Wohngebäude, die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe und Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke.

Die gemäß § 4 Abs. 3 BauNVO in einem Allgemeinen Wohngebiet ausnahmsweise zulässigen Nutzungen (Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe, Tankstellen) werden zur Vermeidung von städtebaulichen Konflikten im Übergang zur angrenzend geplanten und bestehenden Wohnbebauung als unzulässig festgesetzt.

Gemäß § 12 Abs. 3a i.V.m. § 9 Absatz 2 BauGB wird weitergehend einschränkend bestimmt, dass innerhalb des Allgemeinen Wohngebiets nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet. Änderungen des Durchführungsvertrags oder der Abschluss eines neuen Durchführungsvertrags sind allerdings zulässig, sofern sich die Änderung im Rahmen der Vorgaben des Bebauungsplanes bewegen.

### **2.2 Maß der baulichen Nutzung**

Bei der Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung im Bebauungsplan sind gemäß § 16 Abs. 3 BauNVO stets die Grundflächenzahl oder die Größe der Grundflächen der baulichen Anlagen und die Zahl der Vollgeschosse oder die Höhe baulicher Anlagen zu bestimmen, wenn ohne ihre Festsetzung öffentliche Belange, insbesondere das Orts- und Landschaftsbild, beeinträchtigt werden können.

#### **2.2.1 Grundflächenzahl (GRZ)**

Die Grundflächenzahl gibt an, wieviel Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche i.S.d. § 19 Abs. 3 BauNVO zulässig sind. Für das Allgemeine Wohngebiet (WA) wird eine Grundflächenzahl von 0,4 festgesetzt. Die zulässige Grundfläche darf durch die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, um bis zu 50 vom Hundert überschritten werden.

Weitere Überschreitungen sind bis zu einer Grundflächenzahl von 0,75 für Wege, Spielgeräte und Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO, etc. innerhalb der im Plan festgesetzten Fläche für die Anpflanzung und die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a und 25b BauGB) zulässig, wenn diese in einer Bauweise erstellt werden, die eine Versickerung von Niederschlagswasser ermöglichen. Mit dieser Festsetzung soll die Errichtung von Spielgeräten, Gartenwegen, Sitz- und Terrassenbereichen, etc. auf der südlichen Freifläche des Plangrundstückes ermöglicht werden. Die Anlage von Hofflächen, Garagen und Stellplätzen ist davon ausdrücklich ausgenommen.

Die Festsetzungen orientieren sich somit grundsätzlich an den Höchstwerten der BauNVO, sorgen für eine effiziente Ausnutzung der bestehenden Flächen und nehmen Bezug auf den zwischen der Stadt und dem Vorhabenträger abgestimmten Vorhaben- und Erschließungsplan.

### **2.2.2 Höhe baulicher Anlagen**

Mit den nachfolgend beschriebenen Festsetzungen soll eine städtebaulich und der Lage des Standortes entsprechende Höhenentwicklung sichergestellt werden. Für das Allgemeine Wohngebiet (WA) wird daher die maximal zulässige Gebäudeoberkante (OKGeb.) absolut mit 383,00 m über Normalhöhennull festgesetzt. Bezogen auf das mittlere Geländeniveau von rd. 370,00 m ü NHN in der Mitte des sogenannten Baufensters darf das geplante Gebäude eine zulässige Höhe von rd. 13 m entwickeln.

Der obere Bezugspunkt für die maximal zulässige Gebäudeoberkante im Allgemeinen Wohngebiet ist die Oberkante der Dachhaut am höchsten Punkt des Gebäudes und entspricht bei Flachdächern der Oberkante Attika des obersten Geschosses.

Ergänzend wird aus Gründen des Schallschutzes und der Abschirmung der südlich angrenzenden Wohnbauflächen von den nördlich der Straße *Am Kaltenborn* liegenden gewerblichen und Gemeinbedarfsflächen festgesetzt, dass mindestens zwei, jedoch – analog zur maximalen zulässigen Höhe – maximal vier Vollgeschosse zulässig sind. Als Vollgeschosse gelten Geschosse, die nach landesrechtlichen Vorschriften Vollgeschosse sind oder auf ihre Zahl angerechnet werden. Der vorliegende Bebauungsplan greift damit in diesem Fall die Festsetzungen des bisher rechtskräftigen Bebauungsplanes auf.

### **2.3 Überbaubare Grundstücksfläche**

Die überbaubare Grundstücksfläche wird im Allgemeinen Wohngebiet mittels Baugrenzen und einer Baulinie entlang der Straße *Am Kaltenborn* festgesetzt, innerhalb derer gebaut werden darf. Die Festsetzung der Baulinie ist auch in diesem Fall durch die gewünschte abschirmende Wirkung der südlich benachbarten Wohnbaubereiche von der nördlich der Straße *Am Kaltenborn* liegenden gewerblichen und Gemeinbedarfsflächen begründet. Zudem kann hierdurch eine klare städtebauliche Raumkante entlang der Straße erzeugt und sichergestellt werden.

Klarstellend wird festgesetzt, dass Pkw-Stellplätze, Garagen und überdachte Pkw-Stellplätze (Carports) sowie Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO im Allgemeinen Wohngebiet innerhalb und außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig sind, sofern keine Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a und 25b BauGB (Anpflanzung und Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen im südlichen Grundstücksbereich) entgegenstehen.

## **2.4 Verkehrsflächen**

Die öffentlichen Verkehrsflächen sowie die Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung werden in den Bebauungsplan zum besseren Verständnis der Planung, zum Nachweis der gesicherten Erschließung einbezogen und durch entsprechende Flächensignaturen sowie durch die Straßenbegrenzungslinie festgesetzt.

Die Zufahrt der geplanten Tiefgarage von der Straße *Am Kaltenborn* wird durch entsprechende Signaturen festgesetzt. Darüber hinaus sind Zufahrten zu den oberirdischen Stellplätzen auch außerhalb dieses Bereiches zulässig (z.B. entlang der Straße bzw. des angrenzenden verkehrsberuhigten Bereiches).

## **2.5 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft**

Um eine Mindestversickerung im Plangebiet und den Luft-, Gas- und Wasseraustausch zwischen Podo- und Atmosphäre im Plangebiet zumindest in Teilen auch in den baulich genutzten Bereichen erhalten zu können, wird festgesetzt, dass Wege, Stellplätze und Hofflächen in einer Bauweise herzurichten sind, die eine Versickerung von Niederschlagswasser ermöglichen (z.B. wassergebundene Decke, Pflaster mit mind. 2 cm breiten Fugen, Schotterrassen), sofern keine wasserwirtschaftlichen Belange entgegenstehen. In diesem Zusammenhang wird auch bestimmt, dass die Verwendung von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien (Folie oder Vlies) zur Freiflächengestaltung unzulässig ist.

Zudem wird als Empfehlung vom Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) im Rahmen der Beteiligung hervorgebracht, dass Wege, Stellplätze und Hofflächen in möglichst hellen Farbtönen zu befestigen sind, um einem Aufheizen der Flächen entgegenzuwirken.

## **2.6 Gebiete, in denen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes bestimmte Luft verunreinigende Stoffe nicht oder nur beschränkt verwendet werden dürfen**

Im Hinblick auf die Funktion der Stadt Königstein als heilklimatischer Kurort wird im Bebauungsplan die Verwendung von Kohle-, Holzpellets-, Holzhackschnitzel-, Stückholz- und Holz Scheitöfen in zentralen Heizanlagen als unzulässig festgesetzt. Von derartigen Anlagen gehen mitunter nicht unerhebliche Geruchs- und (Fein-)Staubemissionen aus, die gerade bei Mehrfamilienhäusern in der hier in Rede stehenden Größenordnung und der Funktion der Stadt Königstein als heilklimatischer Kurort als nicht zielführend eingestuft werden. Hiervon ausgenommen ist allerdings die Verwendung von Holz und Holzprodukten in Kaminen und Öfen in einzelnen Räumen, wenn die Raumheizung dieser Räume unabhängig von diesen Einrichtungen erfolgt und gesichert ist. Hiermit ist der klassische „Holzofen im Wohnzimmer“ angesprochen, der üblicherweise in der Übergangszeit oder in den Abendstunden nach Feierabend genutzt wird, aber nicht die zentrale Heizanlage der Wohnungen (u.a. auch zur Warmwasserbereitung) ersetzt.

## **2.7 Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen**

Bereits in dem schalltechnischen Gutachten Nr. L 7768-1 der TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH vom August 2016 im Rahmen der Bauleitplanung für den Bebauungsplan Nr. K 58 „Am Kaltenborn III“ der Stadt Königstein wurden neben dem Straßenverkehr die Lärmimmissionen durch das Hilfeleistungszentrum (HLZ) der Stadt Königstein, bestehend aus Einheiten der Feuerwehr, der Polizei, des DRK und des Ärztlichen Notdienstes, untersucht und entsprechende Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB abgeleitet.

Die TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH wurde nun im Zuge der vorliegenden Bauleitplanung mit erneuten schalltechnischen Untersuchungen beauftragt, um Neuberechnungen unter Berücksichtigung des konkret vorliegenden Vorhaben- und Erschließungsplanes durchzuführen und Festsetzungen bzw. Maßnahmen zu definieren. Das Gutachten Nr. T 3524 des TÜV Hessen kommt zusammenfassend zu den folgenden Ergebnissen, die entsprechend Eingang in die Planunterlagen gefunden haben.

### **2.7.1 Verkehrslärmimmissionen**

*Wie bereits aus den Untersuchungen zum derzeit rechtsgültigen B-Plan Nr. K 58 bekannt ist, treten auch entlang der Straße Am Kaltenborn erhöhte Lärmimmissionen durch den Verkehrslärm auf. Unter Berücksichtigung einer Maximalbetrachtung zum Verkehrsaufkommen treten entlang der Nordfassade des Plangebäudes Beurteilungspegel bis 60 dB(A) tagsüber und bis 53 dB(A) nachts auf.*

*Es wird darauf hingewiesen, dass entlang der Nordfassade auch zum Schutz vor dem Anlagenlärm aus dem Bereich des HLZ passive Schallschutzmaßnahmen insbesondere zum Schutz der Schlafräume hergestellt werden müssen, sodass die auftretenden Verkehrslärmbelastungen abwägungsrelevant erscheinen.*

### **2.7.2 Gewerblichen Geräuschbelastung**

*Nach den vorliegenden Berechnungsergebnissen kann demnach davon ausgegangen werden, dass tagsüber auch der Immissionsrichtwert für WA an allen Fassaden der geplanten Mehrfamilienhauses und somit auch entlang der Nordfassade mit den Immissionsorten IP1 und IP2 eingehalten werden kann.*

*In der Nachtzeit kann davon ausgegangen werden, dass der zulässige Immissionsrichtwert für WA von 40 dB(A) an der Ostfassade mit den Immissionsorten IP3 und IP4 sowie an der Südfassade mit den Immissionsorten IP5 und IP6 nicht überschritten wird. Hingegen wird mit Beurteilungspegeln nachts von max. 54 dB(A) entlang der zugewandten Nordfassade sowie mit Pegeln von max. 53 dB(A) an der Westfassade selbst der abwägungsrelevante Immissionsrichtwert für MI von nachts 45 dB(A) noch um 9 dB(A) überschritten. Durch Lkw-Bremsimpulse bei der Ein- oder Ausfahrt können im Bereich der Nordfassade kurzzeitige Geräuschspitzen von 75 dB(A) auftreten.*

*Der Einsatz von Sondersignalanlagen löst entlang der Fahrstrecken – und somit nicht nur am Plangebäude – kurzzeitige Geräuschspitzen von ca. 100 dB(A) aus, wobei hinsichtlich der Sondersignalanlagen nochmals auf das Kap. 5.1.1 des Gutachtens hingewiesen wird.*

*Der vorliegende Bebauungsentwurf des Büros Heidacker Architekten berücksichtigt die bekannte Geräuschsituation durch das HLZ und minimiert die Anzahl der schutzbedürftigen Räume, die an der Nordfassade Fenster aufweisen. Weiter werden die Terrassen bzw. Balkone der nordwestlichen Wohnungen EG – 2. OG mit einer feststehenden Wandscheibe geschützt und die Fensterfront des Wohnzimmers um ca. 0,8 m zurückgezogen.*

*Die Terrassen und Balkone der weiteren Wohnungen einschließlich des Staffelgeschosses (3. OG) sind an den „unkritischen“ südlichen bzw. westlichen Gebäudeseiten angeordnet. Ein gänzlicher Ausschluss von Fenstern schutzbedürftiger Räume in kritischen Fassaden ist jedoch bei einem sozialen Wohnungsbauprojekt mit insgesamt 16 Wohneinheiten nicht möglich.*

### 2.7.3 Maßnahmen- und Festsetzungsvorschläge

*Auf Grund der allgemeinen Verkehrslärmimmissionen und der Lärmbelastung durch die Rettungseinsätze des HLZ, die auch nachts regelmäßig auftreten können, sind besondere bauliche Vorkehrungen erforderlich, die auf der Basis des § 9 (1) 24 BauGB im Bebauungsplan oder in einem nachgeordneten städtebaulichen Vertrag fixiert werden können.*

*Der nachfolgende Vorschlag für die textlichen Festsetzungen nimmt auf den vorgelegten Bebauungsentwurf des Büros Heidacker Architekten Bezug. Es war daher entsprechend den Ausführungen des Gutachtens bereits im Rahmen des Bauleitplanverfahrens möglich, eine fassadengenaue Ermittlung der resultierenden Außenlärmpegel  $L_{a,res}$  für jedes Geschoss vorzunehmen, die eine spezifische Dimensionierung der Schalldämmung der Gebäudeaußenbauteile unter Berücksichtigung der jeweiligen Raumart zulässt.*

*Wie dem Kap. 6 (des Gutachtens) entnommen werden kann, wurde als Grundlage für die Berechnungen die DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“ in Verbindung mit der DIN 4109-2:2018-01 „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“ herangezogen.*

#### Passiver Schallschutz für schutzbedürftige Räume nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB

- 1. Neben den allgemeinen Verkehrslärmimmissionen sind insbesondere die Nord- und Westfassaden des Bauvorhabens im Geltungsbereich des Bebauungsplans den Lärmimmissionen durch das benachbarte Hilfeleistungszentrum der Stadt Königstein ausgesetzt, die bei Rettungseinsätzen auch nachts regelmäßig auftreten können. Diese wurden in dem schalltechnischen Gutachten Nr. T 3524 der TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH vom 28.05.2021 berechnet und beschrieben.*
- 2. Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße  $R'_{w,ges}$  der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen sind unter Berücksichtigung der verschiedenen Raumarten nach der Gleichung 6 der DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“ zu berechnen. Für schutzbedürftige Räume, deren Nutzung zum regelmäßigen Nachtschlaf nicht ausgeschlossen werden kann, sind bei der Berechnung der Anforderungen die resultierenden Außenlärmpegel  $L_{a,res,Nacht}$  und für die sonstigen schutzbedürftigen Räume die resultierenden Außenlärmpegel  $L_{a,res,Tag}$  entsprechend der Tabelle 5 des Gutachtens Nr. T 3524 zu berücksichtigen.*
- 3. Das erforderliche resultierende Schalldämm - Maß erf.  $R'_{w,res}$  bezieht sich auf die gesamte Außenfläche eines Raumes einschließlich Dach. Der Nachweis der Anforderung ist im Einzelfall in Abhängigkeit des Verhältnisses der gesamten Außenfläche eines Raumes zu dessen Grundfläche sowie der Flächenanteile der Außenbauteile zu führen. Grundlage für die Berechnung ist die DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“ in Verbindung mit der DIN 4109-2:2018-01 „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“*
- 4. Zur Vermeidung von Lärmkonflikten sind die Schlafräume (Schlafzimmer, Kinderzimmer) an den Nord- und Westfassaden (d.h. an den parallel zur Straße Am Kaltenborn im Norden und parallel zum Verkehrsberuhigten Bereich im Westen ausgerichteten Fassaden) mit Fenstern auszustatten, die nicht offenbar sind.*

*Ausnahmsweise sind offenbare Fenstern zulässig, soweit durch technische oder organisatorische Maßnahmen gewährleistet ist, dass diese nur zu Wartungs- und Reinigungszwecken geöffnet werden können.*

5. Die Belüftung dieser Räume muss über schallgedämmte Belüftungseinrichtungen gewährleistet werden. Bei der Berechnung des resultierenden Schalldämmmaßes sind nach DIN 4109 zur vorübergehenden Lüftung vorgesehene Einrichtungen (z.B. Lüftungsflügel und -klappen) im geschlossenen Zustand, zur dauernden Lüftung vorgesehene Einrichtungen (z.B. schallgedämmte Lüftungsöffnungen) im Betriebszustand zu berücksichtigen.
6. Die Terrasse bzw. Balkone mit zurückversetzter Fensterfront der Wohnungen „Nord-West, EG – 2. OG“ sind in entsprechend den vorgelegten Plänen, Stand März 2021, nördlich mit einer raumhohen Verglasung der Breite 1 m auszustatten. Die Durchgangs-Schalldämmung der Scheibe muss einen Wert von  $DLR > 15 \text{ dB}$  aufweisen.

Der Festsetzungsvorschlag Nr. 6 wird im Bebauungsplan aus Vorsorgegründen und zur Flexibilisierung (z.B. bei einer Änderung der Objektplanung oder des Durchführungsvertrages) dahingehend konkretisiert, dass Terrassen bzw. Balkone an der Westfassade entlang des Verkehrsberuhigten Bereiches an ihrer nördlich zur Straße Am Kaltenborn zugewandten Seite mit einer raumhohen und wandseitig fixierten Verglasung auszustatten sind. Die Durchgangs-Schalldämmung der Scheibe muss einen Wert von  $DLR > 15 \text{ dB}$  aufweisen. Darüber hinaus wird festgesetzt, dass Terrassen und Balkone an der direkt zur Straße Am Kaltenborn ausgerichteten nördlichen Fassade grundsätzlich unzulässig sind, um hier von vornherein Konflikte ausschließen zu können.

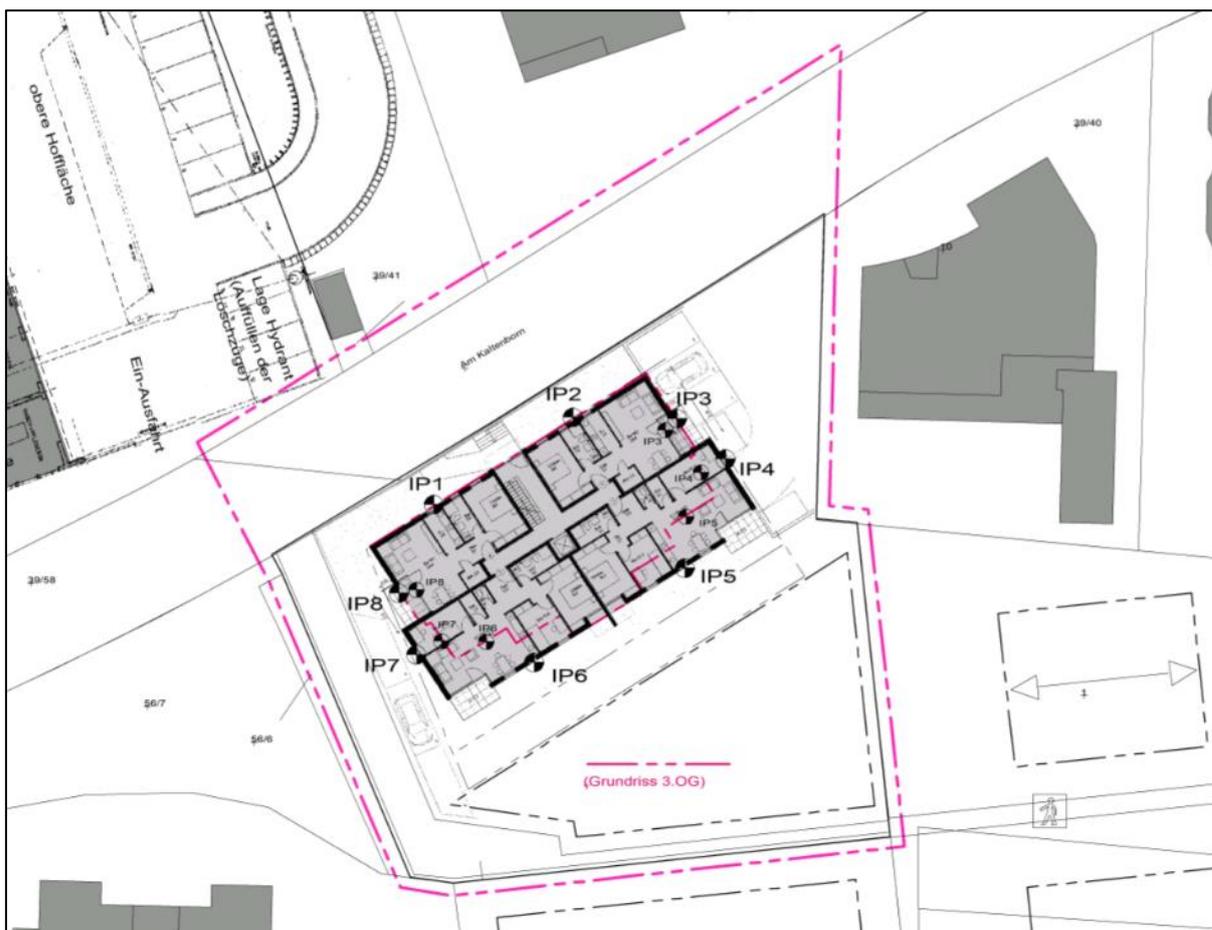
**Tabelle 5 des Gutachten Nr. T 3524. Fassadengenaue Außenlärmpegel  $L_{a,res}$  nach DIN 4109-1: 2018-01 und DIN 4109-2: 2018-01 für den Tag- und Nachtzeitraum im Bereich der Immissionsorte IP1 – IP8**

Immissionsort, Fassadenseite und Geschoss			$L_{a,res}$ in dB(A)	
			Tag*	Nacht**
IP1	Nordfassade, westlicher Bereich	EG	65	69
IP1	Nordfassade, westlicher Bereich	1.OG	64	69
IP1	Nordfassade, westlicher Bereich	2.OG	64	69
IP1	Nordfassade, westlicher Bereich	3.OG	64	69
IP2	Nordfassade, östlicher Bereich	EG	64	67
IP2	Nordfassade, östlicher Bereich	1.OG	64	67
IP2	Nordfassade, östlicher Bereich	2.OG	63	67
IP2	Nordfassade, östlicher Bereich	3.OG	63	67
IP3	Ostfassade, nördlicher Bereich	EG	60	61
IP3	Ostfassade, nördlicher Bereich	1.OG	60	61
IP3	Ostfassade, nördlicher Bereich	2.OG	60	61
IP3	Ostfassade, nördlicher Bereich	3.OG	60	61
IP4	Ostfassade, südlicher Bereich	EG	60	60
IP4	Ostfassade, südlicher Bereich	1.OG	60	60
IP4	Ostfassade, südlicher Bereich	2.OG	60	61
IP4	Ostfassade, südlicher Bereich	3.OG	60	60
IP5	Südfassade, östlicher Bereich	EG	59	59
IP5	Südfassade, östlicher Bereich	1.OG	59	59
IP5	Südfassade, östlicher Bereich	2.OG	59	59
IP5	Südfassade, östlicher Bereich	3.OG	59	59
IP6	Südfassade, westlicher Bereich	EG	59	59
IP6	Südfassade, westlicher Bereich	1.OG	59	59
IP6	Südfassade, westlicher Bereich	2.OG	59	59
IP6	Südfassade, westlicher Bereich	3.OG	59	59

IP7	Westfassade, südlicher Bereich	EG	60	63
IP7	Westfassade, südlicher Bereich	1.OG	61	65
IP7	Westfassade, südlicher Bereich	2.OG	61	65
IP7	Westfassade, südlicher Bereich	3.OG	61	64
IP8	Westfassade, nördlicher Bereich	EG	62	63
IP8	Westfassade, nördlicher Bereich	1.OG	62	63
IP8	Westfassade, nördlicher Bereich	2.OG	62	63
IP8	Westfassade, nördlicher Bereich	3.OG	62	67

Quelle: TÜV Hessen, Gutachten Nr. T 3524

### Darstellung der Immissionsorte IP1 – IP8



Quelle: TÜV Hessen, Gutachten Nr. T 3524

#### 2.7.4 Fazit und Zusammenfassung

Zusammenfassend kommt die Untersuchung des TÜV Hessen zu dem Schluss, dass *insgesamt bei der Umsetzung des Baukonzeptes und der entsprechenden baulichen Anforderungen davon ausgegangen werden kann, dass sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans attraktive und gesunde Wohnverhältnisse realisieren lassen.*

*Hinsichtlich der einschlägigen Abwägungskriterien im Zusammenhang mit Feuerwehren bzw. im vorliegenden Fall mit einem Hilfeleistungszentrum wird auf das ausführliche Kap. 5 des Gutachtens verwiesen.*

Im Zuge des Verfahrens wurden ergänzende Empfehlungen (u.a. BUND) zur Beachtung im Vollzug der Bauleitplanung vorgebracht: Bei der Nutzung von Wärmepumpen und Klimaanlage sollte beachtet werden, dass an benachbarten Wohngebäuden der Beurteilungspegel der TA-Lärm von 34 db(A) nicht überschritten wird.

## 2.8 Anpflanzung und Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Um eine adäquate und der stadträumlichen Lage des Plangebietes entsprechende Mindestein- und durchgrünung zu gewährleisten werden Anpflanzungen von Bäumen und Sträuchern festgesetzt.

Je Baumsymbol in der Planzeichnung ist daher mindestens ein einheimischer, standortgerechter Laubbaum zu pflanzen. Der vorliegende Bebauungsplan nimmt hier die bisherigen Festsetzungen auf. Bei Abgang sind Ersatzpflanzungen vorzunehmen (Artenempfehlungen siehe Artenlisten). Eine Verschiebung der Standorte von bis zu 5,0 m gegenüber den zeichnerisch festgesetzten Standorten ist zulässig, um Flexibilität im Rahmen des Vollzugs zu wahren.

Die als Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzten Bereiche im südlichen Teil des Vorhabengrundstücks sind als Garten, Grünfläche, begrünte Kinderspielflächen, Pflanzbeet, etc. zu gestalten.

Unter Berücksichtigung der Empfehlungen des Artenschutzberichts sollen auf dieser Fläche entlang der südlichen Grundstücksgrenze zudem eine Hecke und mehrere höherwüchsige Einzelbäume aus einheimischen Laubgehölzen auf einer Breite von mindestens drei Metern gepflanzt werden. Bestehende und geplante Bäume können dabei integriert werden.

Darüber hinaus sollen nicht überbaute Bereiche von Tiefgaragen zu mindestens 80% als Garten oder Grünfläche gestaltet werden. Die durchwurzelbare Substratschicht muss dabei mindestens 80 cm betragen, um die Wasserhaltekapazität zu verbessern und ausreichend durchwurzelbare Bodenfunktionen über der Tiefgarage zu schaffen.

Ergänzend wird ebenfalls aus städtebaulichen Gründen festgesetzt, dass überdachte Fahrradstellplätze, Garagen und Carports mit rankenden, schlingenden oder kletternden Pflanzen, gegebenenfalls unter Verwendung von Rankhilfen, zu begrünen sind. Hierdurch können auch diese Anlagen unter stadtgestalterischen Aspekten harmonisch in die stadträumliche Lage integriert werden.

Durch die o.g. Festsetzungen soll insgesamt eine städtebauliche adäquate Eingrünung des geplanten und bis zu viergeschossigen Gebäudes und dessen Nebenanlagen zu den südlich und östlich angrenzenden Wohnbaugrundstücken gewahrt werden.

Des Weiteren wurden im Zuge des Beteiligungsverfahrens vom Kreisausschuss des Hochtaunuskreis zur Entwicklung der Gehölzdichten folgende Hinweise vorgebracht, deren Beachtung im Vollzug empfohlen wird. Hierbei gilt:

- Je angefangener 100 m<sup>2</sup> (Gehölzfläche) soll ein Baum 1. Ordnung (hier z.B. Spitz- und Bergahorn, Rotbuche, Eichen, Linden, Esche, Esskastanie),
- je angefangener 50 m<sup>2</sup> soll ein Baum 2. Ordnung (hier z.B. Feldahorn, Hainbuche, Eberesche, Vogelkirsche, Walnuss, Wildbirne),
- je angefangener 10 m<sup>2</sup> soll ein Baum 3. Ordnung (hier z.B. Wildapfel, Hochstämmige Obstbäume) und
- je angefangener 5 m<sup>2</sup> soll ein Strauch gepflanzt bzw. erhalten werden.
- Die Bäume sind in unbefestigten, begrünten Baumscheiben oder Pflanzstreifen von mindestens 6 m<sup>2</sup> Fläche und einem durchwurzelbaren Raum von mindestens 12 m<sup>2</sup> zu pflanzen.
- Baumscheiben und Pflanzstreifen sind dauerhaft anzulegen und in den ersten Jahren mittels einer 10 cm dicken Mulchschicht gegen schädigende Einflüsse zu sichern.

- Alle Anpflanzungen sind spätestens ein Jahr nach Fertigstellung der Gebäude bzw. Erschließungsstraßen auszuführen. Sie sind dauerhaft zu erhalten. Abgängige Gehölze sind gleichartig zu ersetzen und spätestens nach einem Jahr nachzupflanzen.

Der Kreisausschuss des Hochtaunuskreis weist zudem darauf hin, dass eine Beseitigung von festgesetzten Gehölzen einer Befreiung gem. § 31 BauGB bedarf. Des weiteren wird darauf hingewiesen, dass gesunder Baumbestand zu erhalten bzw. gemäß DIN 18920 durch entsprechende Schutzmaßnahmen vor Beeinträchtigungen zu schützen ist, sofern er nicht unmittelbar durch die Baumaßnahmen betroffen ist. Dies gilt auch für Bäume, die nicht auf dem Baugrundstück stehen. An dieser Stelle wird auch darauf hingewiesen, dass die Pflanzgruben auf der Tiefgaragenfläche ausreichend groß dimensioniert werden müssen, so dass die angepflanzten Bäume die zunehmende klimatische Trockenheit und Hitze bewältigen können.

### 3. Bauordnungsrechtliche Gestaltungsvorschriften

Alle baulichen Maßnahmen tragen in der Wahl ihrer Gestaltung grundsätzlich dazu bei, die baugeschichtliche Bedeutung, die erhaltenswerte Eigenart und somit auch die Identität der gewachsenen Siedlungsstrukturen zu bewahren und zu stärken. Hierzu werden auf der Grundlage der Ermächtigung des § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 91 HBO bauordnungsrechtliche Gestaltungsvorschriften in den Bebauungsplan aufgenommen.

#### 3.1 Dach- und Fassadengestaltung

Die Dächer (mit Ausnahme von flach geneigten Dächern bis 3 Grad Neigung) im Allgemeinen Wohngebiet sind zur Wahrung des typischen Ortsbildes in schiefergrauen bis anthrazitfarbenen Tönen zu gestalten. Dachbegrünungen, Dachterrassen und Solaranlagen (Solarthermie- und Fotovoltaikanlagen) sind davon ausdrücklich ausgenommen, da diese in der Regel aus städtebaulichen Blickwinkeln (von der Geländeoberfläche) in der Regel nicht sichtbar sind und andererseits gerade Gründächer bzw. Solarthermie- und Fotovoltaikanlagen gefördert werden sollen.

Untergeordnete technische und sonstige Aufbauten im Allgemeinen Wohngebiet sind zur Wahrung des städtebaulichen Erscheinungsbildes, um mindestens 1,5 m gegenüber der Außenwand des obersten Geschosses zurückzusetzen und dürfen die maximal zulässige Gebäudeoberkante (OK<sub>Geb.</sub>) um maximal 1,5 m überschreiten. Bei PV-Anlagen mit einer Aufbauhöhe von maximal 30 cm über der Dachhaut ist eine Überschreitung der maximal zulässigen Gebäudeoberkante (OK<sub>Geb.</sub>) um maximal 1,5 m ausnahmsweise zulässig.

Zur Förderung der Regenrückhaltung und der Durchgründung sind Flachdächer oder flachgeneigte Dächer bis zu einer Dachneigung von bis zu 10 Grad Neigung mit einem Flächenanteil von mindestens 60% und einer Mindestsubstratdicke von mindestens 10 cm extensiv zu begrünen. Zulässig sind Ausparungen der Dachbegrünung im Bereich notwendiger Dachaufbauten wie Schornsteine, Lüftungsschächte und ähnlicher Aufbauten, sofern die Gesamtfläche der Dachbegrünung von 60% in diesen Bereichen eingehalten wird. Die Umrandungen der Flachdächer sind in möglichst hellen Farbtönen auszuführen, um ein Aufheizen der Dachflächen und damit einhergehende Austrocknung der Dachbegrünungen vorzubeugen. Die Kombination von Dachbegrünungen mit Solar- und Photovoltaikanlagen sowie die Ausbildung intensiver Dachbegrünungen oder Retentions-Gründächer ist ausdrücklich zulässig. Darüber hinaus wird bestimmt, dass Fassaden aus reflektierenden Materialien - außer Glas - und Fassaden mit grellem und ortsuntypischem Farbton sind unzulässig. Auch diese Festsetzung soll eine harmonische stadtgestalterische Integration in die bestehenden Siedlungsstrukturen sicherstellen.

Unter Berücksichtigung der genannten stadtgestalterischen Integration wird zudem festgesetzt, dass Fassaden aus reflektierenden Materialien - außer Glas - und Fassaden mit grellem und ortsuntypischem Farbton unzulässig sind.

Des Weiteren wird vom Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) zu Verbesserung des Kleinklimas empfohlen, Außenwände von Garagen bzw. die Wände der Zufahrtsrampen bei Tiefgaragen sowie geschlossene Wandflächen mit einer Fensterfläche von weniger als 10 % oder Wände mit einer Fläche von mehr als 20 m<sup>2</sup> dauerhaft und flächig mit standortgerechten, einheimischen, rankenden, schlingenden oder kletternden Pflanzen zu begrünen. Für nichtklimmende Pflanzen ist eine Rankhilfe vorzusehen. Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten und bei Verlust zu ersetzen. Je Kletterpflanze ist eine Pflanzfläche von mindestens 1,0 m<sup>2</sup> herzustellen. Als Richtwert gilt eine Pflanze pro 2,0 m Wandlänge.

### **3.2 Gestaltung von Einfriedungen sowie Abfall- und Wertstoffbehälter**

Aus gestalterischen und grünordnerischen Gründen sind vorliegend ausschließlich offene Einfriedungen, wie z.B. Drahtgeflecht, Stabgitter, Holzzäune oder Streckmetall in Verbindung mit einheimischen Laubstrauchhecken bis zu einer Gesamthöhe von 1,50 m über dem Geländeniveau zulässig. Hecken aus Koniferen (Nadelbäume einschl. Thuja und Scheinzypressen) sowie nicht einheimische Arten wie z.B. Kirschlorbeer, etc. sind zur Förderung der einheimischen Flora und Fauna unzulässig. Stabgitterzäune in Verbindung mit Sichtschutzfolien gelten als geschlossene Einfriedungen und sind ebenso wie Mauersockel - mit Ausnahme von Stützmauern - unzulässig. Um bodenlebenden Kleintieren die Durchgängigkeit zu ermöglichen, wird empfohlen, ein Mindestbodenabstand oder eine horizontale Maschenweite von 0,15 m bei der Errichtung von Einfriedungen einzuhalten.

Eine vergleichbare gestalterische Festsetzung wird auch für Standflächen für Abfall- und Wertstoffbehälter aufgenommen. Diese sind gegen eine allgemeine Einsicht abzuschirmen, in Bauteile einzufügen oder einzubeziehen, mit Laubhecken zu umpflanzen oder mit rankenden, schlingenden oder kletternden Pflanzen, gegebenenfalls unter Verwendung von Rankhilfen, zu begrünen. Die Begrünung ist auch in diesem Fall dauerhaft zu erhalten.

### **3.3 Stellplätze**

Da vorliegend bis zu sechs förderfähige Wohnungen zwischen über 60m<sup>2</sup> und 90m<sup>2</sup> geplant sind und nach diesseitiger Einschätzung bei geförderten Wohnungen ein Stellplatzbedarf von zwei Stellplätzen gemäß der geltenden Stellplatzsatzung der Stadt Königstein als zu hoch und überdimensioniert bewertet wird, wird vorliegend bestimmt, dass unter Bezugnahme auf § 5 Abs. 6 der aktuell geltenden Stellplatzsatzung der Stadt Königstein vom 07.01.2020 für Wohnungen über 60 qm bis unter 90 qm (Flächenermittlung gemäß Anl. III der Stellplatzsatzung vom 07.01.2020) lediglich 1,5 Stellplätze nachzuweisen sind, wenn diese Wohnungen mit Mitteln des geförderten Wohnungsbaus förderfähig sind.

Mit dieser Festsetzung können die nachzuweisenden Stellplätze um drei Plätze reduziert werden, was angesichts des angestrebten Wohnungsmix, der Errichtung förderfähiger Wohnungen und der damit zu erwartenden Ausstattung der Bewohner mit Kraftfahrzeugen als ausreichend und angemessen angesehen werden kann. Die Reduzierung des Stellplatzangebotes kann zudem einen Beitrag zur Förderung des nicht-motorisierten Individualverkehrs leisten.

### **3.4 Grundstücksfreiflächen**

Ergänzend zu den planungsrechtlichen grünordnerischen Festsetzungen wird aus gestalterischen Gründen festgesetzt, dass im Allgemeinen Wohngebiet mindestens 80 % der Grundstücksfreiflächen (nicht bebaubare Fläche lt. GRZ incl. Überschreitung nach § 19 Abs. 4 BauNVO und Festsetzung 1.3.2) als Garten, begrünte Spielfläche, Grünfläche oder Pflanzbeet, etc. zu gestalten sind. Hiervon wiederum sind 30 % der Fläche mit einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen zu bepflanzen. Dabei können die nach den bauplanungsrechtlichen Festsetzungen vorzunehmenden Pflanzungen zur Anrechnung gebracht werden.

In diesem Zusammenhang sind auch großflächig mit Steinen, Kies, Schotter oder sonstigen vergleichbaren Materialschüttungen bedeckte Flächen, in welchen diese Materialien das hauptsächliche Gestaltungselement sind und Pflanzen nicht oder nur in geringer Zahl vorkommen (Schottergärten), unzulässig. Stein- oder Kiesschüttungen, die dem Spritzwasserschutz unmittelbar am Gebäude oder der Versickerung von Niederschlagswasser dienen, bleiben hiervon allerdings unberührt, da sie kein vordringliches Gestaltungselement sind, sondern weitgehend technische Funktionen erfüllen.

## **4. Berücksichtigung umweltschützender Belange**

### **4.1 Umweltprüfung und Umweltbericht**

Seit In-Kraft-Treten des Gesetzes zur Anpassung des Baugesetzbuches an die EU-Richtlinien (EAG Bau, BGBl. I S. 1359) am 20. Juli 2004 besteht die Notwendigkeit zur Aufnahme eines Umweltberichtes in die Begründung zum Bebauungsplan (vgl. § 2a BauGB). Darin sollen die im Rahmen der Umweltprüfung ermittelten Belange des Umweltschutzes systematisch zusammengetragen und bewertet werden. Der Umweltbericht ist in die Abwägung einzustellen. Dieses Vorgehen ist für alle Bauleitpläne anzuwenden, deren Verfahren nach In-Kraft-Treten des EAG Bau eingeleitet wurde.

Eine Ausnahme stellen hierbei Bebauungspläne dar, die unter Anwendung des Vereinfachten Verfahrens gemäß § 13 BauGB bzw. des Beschleunigten Verfahrens gemäß § 13a BauGB abgewickelt werden. Hier ist die Durchführung einer Umweltprüfung nicht notwendig. Insofern kann vorliegend auf ein entsprechendes Verfahren verzichtet werden, wenngleich dennoch die Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 und Abs. 7 BauGB im Rahmen der planerischen Abwägung Berücksichtigung finden.

### **4.2 Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB**

#### **4.2.1 Tiere und Pflanzen**

Zur Erfassung der Vegetation, insb. der Biotop- und Nutzungstypen des Plangebiets und seiner näheren Umgebung wurde im Mai 2021 eine Geländebegehung durchgeführt.

Das Plangebiet setzt sich aus der Straße *Am Kaltenborn* im Norden und den bereits hergestellten gepflasterten und asphaltierten Wegeverbindungen im Westen sowie einem gehölzreichen Osten zusammen. Angrenzend zu den Wegestrukturen befindet sich offener, verdichteter Rohboden. In der nachfolgenden Liste werden die im Plangebiet erfassten Pflanzenarten aufgeführt. Aufgrund der Lage im Siedlungsbereich sind neben standortgerechten Gehölzen auch verwilderte Zierarten vorherrschend.

**Erfasste Pflanzenarten**

<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Alliaria petiolata</i>	Knoblauchsrauke
<i>Betula pendula</i>	Birke
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Chamaecyparis spec.</i>	Scheinzypresse
<i>Chelidonium majus</i>	Schöllkraut
<i>Cotoneaster spec.</i>	Zwergmispel
<i>Crataegus spec.</i>	Weißdorn
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut
<i>Geranium robertianum</i>	Stinkender Storchenschnabel
<i>Glechoma hederacea</i>	Gundermann
<i>Hedera helix</i>	Efeu
<i>Poa spec.</i>	Rispengras
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche
<i>Prunus spec.</i>	Kirsche
<i>Rubus sect. Rubus</i>	Brombeere
<i>Salix spec.</i>	Weide
<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke
<i>Taraxacum sect. Ruderalie</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Viburnum rhytidophyllum</i>	Runzelblättriger Schneeball

In den Gehölzstrukturen könnten Vögel und Fledermäuse Nahrungs- und Lebensraum finden. Hierbei sind tendenziell ubiquitäre Arten der Siedlungsgebiete aufgrund der umgebenden Bebauung zu erwarten. In Folge der im Umkreis bestehenden Bauarbeiten sowie der angrenzenden Bebauung, insbesondere der gegenüberliegenden Polizeistation, ist ein stetiger Störungspegel zu erwarten.

Es sind die die Vorschriften des besonderen Artenschutzes gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu beachten. Es wird zudem auf die artenschutzrechtlichen Hinweise im Bebauungsplan und das nachfolgende Kapitel hingewiesen. Insgesamt ergibt sich bei Umsetzung der Planung aufgrund der zahlreichen Gehölze eine mittlere Konfliktsituation bei Umsetzung der Planung.

## Fotodokumentation



Blick auf das südliche Plangebiet

### 4.2.2 Artenschutzrechtliche Aspekte

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes „Am Kaltenborn III“ wurde ein „Fachbeitrag Fauna / Flora / Biotoptypen“ durch die Beratungsgesellschaft Natur dbR mit Planstand Oktober 2013 erstellt. Im Rahmen dieses Fachbeitrags wurde das damalige und über das hier vorliegende Plangebiet hinausgehende Areal unter artenschutzrechtlichen Aspekten wie folgt bewertet:

*Avifauna: Die Wertigkeit des Gebietes ist aus avifaunistischer Sicht insgesamt als niedrig einzustufen. Ausschlaggebend ist das Fehlen streng geschützter oder Arten mit sonstigem hohem Schutzstatus. (...) Die Fläche hat eine geringe Bedeutung als Teil von Brut- und Nahrungsrevieren mehrerer Arten auf der Vorwarnliste (Stieglitz, Haussperling).*

*Fledermäuse: Das Untersuchungsgebiet (...) ist überwiegend von intensiv genutztem Grünland und Gehölzen bzw. Gehölzbrachen geprägt. Hier jagt nur eine Fledermausart, die siedlungsbewohnende Zwergfledermaus. Als typischer Spaltenquartierbewohner findet sie im Untersuchungsgebiet keine Quartiermöglichkeiten. Die Aktivität beschränkt sich auf Jagdbesuche im Bereich der Gehölz- und Randstrukturen. Aufgrund der gestörten Böden ist davon auszugehen, dass die Fläche nur wenig nahrungsbietende Insekten „produziert“. Die beiden anderen nachgewiesenen Arten sind schnelle Flieger mit großem Raumanspruch. Der kleine Abendsegler jagt im Kronenbereich der Bäume, er ist eine typische Waldfledermaus, die in Baumhöhlen ihre Wochenstubenquartiere bildet. Das Große Mausohr hat seine großen Kolonien in Kirchendächern, Burgen oder auch Autobahnbrücken, von denen aus sie weite gerichtete Flüge zu traditionellen Jagdgebieten, vorzugsweise in Hallenwäldern, unternimmt. (...)*

*Ein vorübergehender Rückgang der Insektdichte über der Fläche während der Bauarbeiten ist möglich. Dies würde lediglich die lokalen Zwergfledermäuse betreffen und sich nicht erheblich auf deren Erhaltungszustand auswirken.*

*Mit Anwachsen der Grünanlagen und Gestaltung der Gärten wird die Nahrungsverfügbarkeit in dem Bereich zunehmen. Darüber hinaus können Nischen / Spalten an den Wohnhäusern neue Quartiermöglichkeiten bieten.*

Amphibien: Das Untersuchungsgebiet besitzt allenfalls eine geringe Bedeutung als möglicher Landlebensraum häufiger Amphibienarten. Insgesamt ist ein Eingriff für die möglicherweise vorkommende Artengemeinschaft der Amphibien als nicht erheblich einzustufen.

Reptilien: Das Untersuchungsgebiet besitzt allenfalls eine geringe Bedeutung als möglicher künftiger Lebensraum einzelner Zauneidechsen. Insgesamt ist ein Eingriff für die möglicherweise vorkommende Artengemeinschaft der Reptilien als nicht erheblich einzustufen.

Tagfalter: Im Bereich des (gesamten) Geltungsbereiches (des Bebauungsplanes „Kaltenborn III“) wurden ausschließlich Ubiquisten und mesophile Arten nitrophiler Biotope gefunden. Insgesamt hat dieser Bereich nur eine sehr geringe Bedeutung für die Artengruppe der Tagfalter. Der geplante Eingriff für die vorkommende Artengemeinschaft der Tagfalter ist als nicht erheblich einzustufen.

Haselmäuse: Es wurden keine Haselmäuse oder Zeichen einer Nutzung der Röhren durch Haselmäuse nachgewiesen. Das Untersuchungsgebiet besitzt allenfalls eine geringe Bedeutung als möglicher Lebensraum von Haselmäusen.

Zusammenfassung: Im Rahmen einer weit gefassten Bestandsaufnahme wurden Biotoptypen, Vögel, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien, Tagfalter und die Haselmaus im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Am Kaltenborn III“ durchgeführt. (...). Insgesamt 28 Vogelarten wurden nachgewiesen. Mindestens drei Fledermausarten wurden im Luftraum über dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes nachgewiesen.

Neben Transferflügen ist hier für die Zwergfledermaus auch die Nutzung als Teil eines großräumigen Jagdgebietes anzunehmen. Das Vorkommen von Wochenstubenquartieren (...) ist auszuschließen. Es wurden keine Amphibien- und Reptilienarten nachgewiesen. Über 18 Tagfalter wurden nachgewiesen. Der streng geschützte Schwarzblaue Wiesenknopfmeisenbläuling wurde weder im Geltungsbereich, noch auf der nordöstlich liegenden Frischwiese gefunden. Eine systematische Suche nach der ebenfalls streng geschützten Haselmaus ergab keinen Befund.

Die damaligen Untersuchungen wurden im Jahr 2021 im Zuge der Aufstellung des vorliegenden Planes nochmals aktualisiert. Grundsätzlich wird auch der damaligen Bewertung und dem Ausgleichskonzept aus gutachterlicher Sicht auch weiterhin gefolgt. Vorlaufende Ersatzmaßnahmen sind aufgrund fehlender Konflikte mit Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand nicht notwendig. Aufgrund der hohen Dichte an häufigen Vogelarten mit acht Brutrevieren auf einer verhältnismäßig kleinen Gehölz-Restfläche werden allerdings ergänzende Maßnahmen im Untersuchungsgebiet empfohlen, die entsprechend Eingang als bodenbezogene Festsetzungen sowie Hinweise für den Vollzug in die Planunterlagen gefunden haben:

Maßnahme M 1: auf der für Anpflanzungen vorgesehenen Fläche (Bereich südlich der Baufenster) sollten eine Hecke und mehrere höherwüchsige Einzelbäume aus einheimischen Laubgehölzen auf einer Breite von mindestens drei, besser fünf Metern entlang der Grundstücksgrenzen gepflanzt werden. An dieser Stelle sei zudem auf die Empfehlungen der Bepflanzung in Kapitel 2.8 verwiesen.

Maßnahme M 2: An verbleibenden Gehölzen in der Umgebung oder/und an dem neu errichteten Bauwerk sollten kurz- bis mittelfristig mindestens vier Nistkästen für Höhlenbrüter (Flugloch-Größen 26 und 32 mm) und vier Kästen für Halbhöhlen-/Nischenbrüter angebracht werden. In diesem Zusammenhang wird auch die Anbringung von geeigneten Nistmöglichkeiten für den Mauersegler empfohlen.

Es wird zudem angeregt, die genannten Maßnahmen vor Baubeginn bzw. vor Beginn der Brutperiode umzusetzen. Des Weiteren wurde vom BUND im Rahmen des Beteiligungsverfahrens darauf hingewiesen, dass Glasfassaden bzw. Glaselemente und Fenster mit mehr als 2 m<sup>2</sup> Fensterfläche so zu gestalten sind, dass sie von Vögeln als Hindernisse wahrgenommen werden können. Möglichkeiten sind z.B. bedrucktes Glas mit Linien oder Punkten, Milchglas oder davorgehängte Netze oder ähnlichem.

Zusammenfassend geht die Stadt Königstein davon aus, dass der Bebauungsplan unter artenschutzrechtlichen Aspekten grundsätzlich vollzugsfähig ist.

#### 4.2.3 Boden, Wasser, Luft und Klima

Fläche, Boden und Wasser: Das Plangebiet befindet sich auf etwa 370 m ü. NHN und fällt nach Nordosten ab. Die Höhendifferenz beträgt zwischen 4,0 und 5,0 m. Das Plangebiet liegt in einem Bereich, dessen Böden bereits anthropogen überformt wurden. Der Bodenvierer Hessen gibt daher an, dass es sich bei den Bodenformen um Böden im Bereich von Siedlung, Industrie und Verkehr handelt. Die Aussagekraft der Bodenkartierung reduziert sich daher auf den Hinweis der potenziell natürlichen Böden im Plangebiet. Diese können als Braunerden mit Pseudogley-Braunerden und Braunerden über Fersiallit angesprochen werden.

Hinsichtlich der Bodenfunktionsbewertung gemäß BodenViewer Hessen wird der südliche Teil des Plangebiet mit der Wertstufe 2 – gering – bewertet. Für den nördlichen Teil stellt der Bodenvierer aufgrund der Lage im Siedlungszusammenhang keine Daten zur Verfügung. Die Bodenfunktionsbewertung aggregiert verschiedener Bodenfunktionen (Kriterien: Standorttypisierung für die Bodenentwicklung, Ertragspotenzial, Feldkapazität, Nitratrückhalt) zu einer Gesamtbewertung als Grundlage für Planungsbelege. Der Erosionsatlas 2018 Hessen beinhaltet für das Plangebiet einen K-Faktor von 0,3 bis < 0,4, sodass von einer mittleren bis leicht erhöhten Erosionsgefährdung im Plangebiet auszugehen ist. Bei den Geländebegehungen konnten allerdings keine Erosionserscheinungen beobachtet werden.

Bei Umsetzung des Vorhabens kommt es zu einer Neuversiegelung und Verdichtung der bisher unversiegelten Flächen. Mit der Flächenneuversiegelung gehen die vorwiegend intakten Bodenfunktionen im Osten des Geltungsbereichs verloren. Zudem ergeben sich negative Effekte auf den Bodenwasserhaushalt wie z. B. die Verringerung der Grundwasserneubildung.

Jedoch beinhaltet der Bebauungsplan zudem Maßnahmen zur Verminderung des Bodeneingriffs wie z. B. die Festsetzung der Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.

Aus Sicht des Bodenschutzes sind im Rahmen von Bauausführungen die folgenden eingriffsminimierenden Maßnahmen zu empfehlen (aus HMUELV 2011: Bodenschutz in der Bauleitplanung):

- Nach § 202 BauGB ist „*Mutterboden, der bei Errichtung oder Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, in nutzbarem Zustand zu halten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen*“,
- Sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915, DIN 19731),
- Fachgerechter Umgang mit Bodenaushub und Verwertung des Bodenaushubs,
- Berücksichtigung der Witterung beim Befahren der Böden,
- Beseitigung von Verdichtungen im Unterboden nach Bauende und vor Auftrag des Oberbodens,
- Baustelleneinrichtung und Lagerflächen im Bereich bereits verdichteter bzw. versiegelter Böden.

Über die beschriebenen eingriffsminimierenden Maßnahmen lässt sich grundsätzlich eine wirksame Minimierung der Auswirkungen erreichen.

Innerhalb oder angrenzend zum Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich keine oberirdischen Gewässer, Quellen oder quellige Bereiche. Das Plangebiet liegt fern von festgesetzten Heilquellenschutzgebieten, Abfluss- und Überschwemmungsgebieten. Es befindet sich in der Schutzzone IIIB des festgesetzten Trinkwasserschutzgebietes Br. I-III am Schafhof, Kronberg (WSG-ID 434-028) sowie in der Schutzzone IIIB des im Festsetzungsverfahren befindlichen Trinkwasserschutzgebietes Br. II+III Schwalbach, Schwalbach (WSG-ID 436-033). Die Ge- und Verbote der Trinkwasserschutzgebiete sind zu beachten. Sie stehen dem Vorhaben allerdings nicht entgegen.

Klima und Luft: Im Hinblick auf das Klima und die Luft sind dem Plangebiet aufgrund der zahlreichen Gehölze u. a. Funktionen bei der Frisch- und Kaltluftbildung sowie der Filterung von Staub aus der Luft zuzuschreiben. Da bei Umsetzung der Planung Gehölze entfallen, sind kleinklimatische Auswirkungen zu erwarten. Jedoch werden sich diese auf das Plangebiet selbst beschränken, in dem mit einer Einschränkung der Verdunstung und einem geringfügigen Anstieg der Durchschnittstemperatur zu rechnen ist. Zur Eingriffsminimierung wurden Festsetzungen wie u. a. die wasserdurchlässige Flächenversiegelung in den Bebauungsplan integriert. Auch tragen die Festsetzungen zur Verminderung von Emissionen bei.

Im Hinblick auf die Luftqualität ist bei Umsetzung der Planung (Errichtung eines Mehrfamilienhauses) grundsätzlich mit einer leichten Erhöhung der Emissionen zu rechnen, beispielsweise durch die zusätzlichen Verkehrsbewegungen der Bewohner. Im Verhältnis, ist dennoch mit lediglich geringen und kaum messbaren Auswirkungen auf die Luftqualität zu rechnen. Es bleiben im Umkreis ausreichend klimatische Ausgleichflächen (insb. Wald) bestehen und es handelt sich um einen geringen Zuwachs von klimatischem Belastungsraum im Siedlungsgefüge. Dementsprechend ist anzunehmen, dass sich keine wesentlichen negativen Effekte auf die Luft ergeben.

Zusammenfassung: Insgesamt sind zum derzeitigen Kenntnisstand die Folgen auf die abiotischen Faktoren (Boden, Wasser, Klima, Luft) im Plangebiet aufgrund der Kleinflächigkeit des Eingriffes als gering zu werten.

#### **4.2.4 Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit**

Dem Plangebiet kann aufgrund von fehlenden Strukturen wie z. B. Wander- und Radwege keine wesentlichen Freizeit- und Erholungsfunktionen zugesprochen werden. Wesentliche negative Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit im Umfeld des Plangrundstückes sind durch die Entwicklung des in Rede stehenden Wohnbauvorhabens in der vorliegend beabsichtigten Dimension nicht zu erwarten. Aufgrund der Abstände zu den benachbarten Wohngebäuden entstehen auch keine ausschlaggebenden Verschattungswirkungen oder städtebaulich „erdrückende“ Höhenentwicklungen auf angrenzende Bereiche. Das Vorhaben selbst erzeugt für die v.a. südlich angrenzenden Wohnbereiche eine sicht- und lärmabschirmende Wirkung in Richtung der angrenzenden Gewerbe- und Gemeinbedarfsnutzungen im Norden. Im Hinblick auf die auf das Plangebiet selbst einwirkenden Immissionen der nördlich angrenzenden gewerblichen und Gemeinbedarfsnutzungen sei zur Vermeidung von Wiederholungen an dieser Stelle auf das Kapitel Immissionsschutz verwiesen.

Insgesamt ergeben sich bei Umsetzung der Planung keine wesentlichen negativen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit, einschließlich der Wohn- und Erholungsqualität.

#### **4.2.5 Orts- und Landschaftsbild**

Das Plangebiet stellt sich als gehölzreiches Grundstück angrenzend zur Straße *Am Kaltenborn* dar. Das Orts- und Landschaftsbild ist vorwiegend von dem umliegenden Siedlungsgefüge und Laubbäumen geprägt.

Das Vorhaben (Errichtung eines Mehrfamilienhauses) wird zwischen den viergeschossigen Wohngebäuden (Punkthäusern) im Westen, den gewerblichen und Gemeinbedarfsnutzungen im Norden und den Ein- und Zweifamilienhäusern im Osten des Plangebietes im Bereich *Am Kaltenborn* städtebaulich vermittelt. Es wirkt sich zudem für diese Bereiche teilweise sicht- und lärmabschirmend aus. Die Höhe des Gebäudes und Gestaltung wird im Rahmen der vorliegenden vorhabenbezogenen Planung festgesetzt, sodass keine unerwartete Konfliktsituation hinsichtlich des Landschaftsbildes bei Umsetzung der Planung entstehen kann. Das Vorhaben berührt zudem kein Landschaftsschutzgebiet.

Insgesamt sind zu derzeitigem Kenntnisstand keine wesentlichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild in diesem Bereich zu erwarten. Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Siedlungszusammenhangs der Stadt Königstein ohne bedeutende Bezüge zum Außenbereich.

### Fotodokumentation



Blick von der Straße Am Kaltenborn (links) und vom Fußweg (rechts) ins Plangebiet

#### 4.2.6 Kultur- und sonstige Sachgüter

Für das Plangebiet sind keine Bodendenkmäler, Kulturdenkmal aus geschichtlichen, kulturellen oder künstlerischen Gründen bekannt (LfD: DenkXweb 2021). Bei Erdarbeiten können jedoch jederzeit Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände (Scherben, Steingeräte, Skelettreste) entdeckt werden. Diese sind gemäß § 21 HDSchG unverzüglich dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen (hessenArchäologie) oder der Unteren Denkmalschutzbehörde anzuzeigen. Fund und Fundstellen sind in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen.

#### 4.2.7 Gebiete zur Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität, Vermeidung von Emissionen, Nutzung erneuerbarer Energien

Das geplante Vorhaben wird keine Emissionen zur Folge haben, die eine erhebliche Beeinträchtigung hinsichtlich der bestehenden und zu erhaltenden bestmöglichen Luftqualität in Königstein nach sich ziehen. Im Hinblick auf die Funktion der Stadt Königstein als heilklimatischer Kurort wird im Bebauungsplan zudem die Verwendung von Kohle-, Holzpellets-, Holzhackschnitzel-, Stückholz- und Holz Scheitöfen in zentralen Heizanlagen als unzulässig festgesetzt. Auf die Bestimmungen des Gebäudeenergiegesetz (GEG) sei ferner explizit hingewiesen und angemerkt, dass die Nutzung der Solarenergie ausdrücklich zulässig ist.

#### **4.2.8 Schutzgebiete und Biotopschutz**

Da es durch das Vorhaben zu keiner Flächenbeanspruchung von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung und/oder Europäischen Vogelschutzgebieten (Natura-2000-Gebiete) kommt und auch im Einwirkungsbereich keine entsprechenden Gebiete vorhanden sind, können nachteilige Auswirkungen ausgeschlossen werden. Das nächstgelegene Naturschutz- bzw. FFH-Gebiet „Burghain-Falkenstein“ befindet sich in rd. 700 m Entfernung nördlich des Plangebietes. Dessen Schutzziele werden durch die vorliegende Bauleitplanung aufgrund der gegebenen Entfernung und der Dimension des Vorhabens nicht beeinträchtigt. Im Vorhabenbereich sind zudem keine Nationalparks oder Landschaftsschutzgebiete vorhanden.

Das Plangebiet liegt im zweitgrößten Naturpark Hessens, dem Naturpark „Hochtaunus“. Naturparke sind großräumige Schutzgebiete, deren Schutzstatus sich vor allem aus der durch die landschaftlichen Voraussetzungen gegebene Erholungsfunktion ergibt. Das Vorhaben steht den Schutzzwecken des Naturparks nicht entgegen.

Der Natureg Viewer Hessen weist östlich des Plangebiets den Hinweis auf den „Grünland-Gehölz-Komplex Opelzoo östlich Königstein“ im Rahmen von Biotopkomplexen aus. Jedoch wurden bei Geländebegehung innerhalb oder angrenzend zum Plangebiet keine Hinweise auf gesetzlich geschützte Biotope sowie FFH-Lebensraumtypen erfasst. Sonstige Schutzgebiete (z. B. Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile) sind nicht bekannt.

#### **4.3 Eingriffs- und Ausgleichplanung**

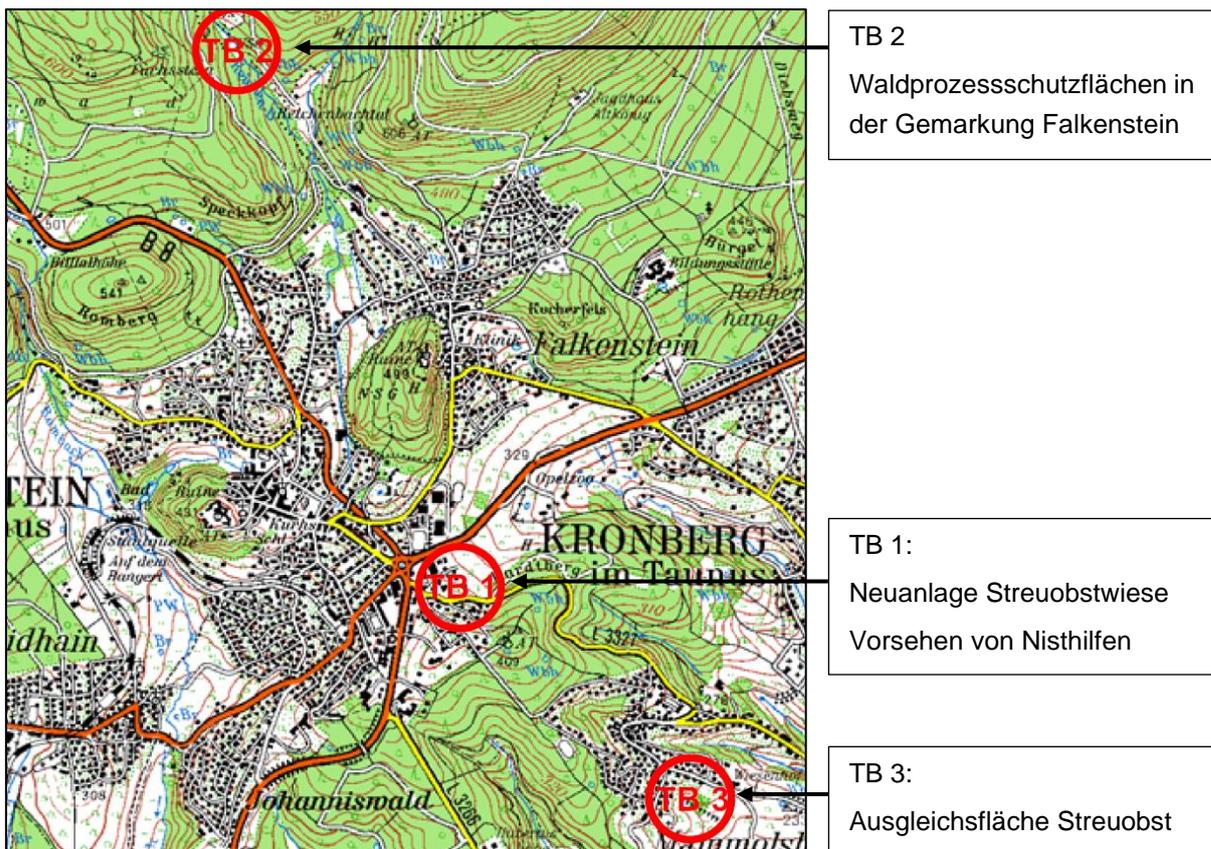
Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB sind die Belange von Natur und Landschaft sowie die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes in die Bauleitplanung einzustellen und in der Abwägung zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Festsetzungen als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Alternativ können auch vertragliche Vereinbarungen nach § 11 BauGB getroffen werden.

Gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 4 BauGB gelten jedoch in Fällen des Absatzes 1 Satz 2 Nr. 1 Eingriffe, die aufgrund der Aufstellung eines Bebauungsplanes zu erwarten sind, als im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig, sodass ein naturschutzfachlicher Ausgleich vorliegend nicht erforderlich ist.

Dieser wurde bereits bei der Aufstellung des Bebauungsplanes K 58 "Am Kaltenborn III" erbracht. Im Rahmen dieses Ursprungs-Bebauungsplanes wurden in drei Teilbereichen Maßnahmen als Sammelausgleichsmaßnahmen festgesetzt, die den Bau- und Nutzungsgebieten des Bebauungsplanes ganz zugeordnet wurden.

Da der nunmehr vorliegende Vorhabenbezogene Bebauungsplan keinen wesentlichen zusätzlichen Eingriff verursacht und einer Maßnahme der Innenentwicklung dient, kann der Ausgleich entsprechend §13a BauGB i.V.m. § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB als bereits erbracht angesehen werden. Der Vollständigkeit halber werden die seinerzeit festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen nochmals zusammenfassend und übersichtsartig aufgeführt.

## Übersicht Ausgleichsmaßnahmen aus dem Bebauungsplan K 58 „Am Kaltenborn III“



Quelle: Stadt Königstein, bearbeitet

### 5. Klimaschutz und Gebäudeenergiegesetz

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energien zu berücksichtigen.

Im Rahmen des vorliegenden Bebauungsplanes wird auf die ausdrückliche Zulässigkeit der Errichtung von Solar- und Photovoltaikanlagen auf den Dachflächen sowie die Bestimmungen zur Dachbegrünung und die weiteren grünordnerischen Maßnahmen hingewiesen.

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 gemäß dem Gebäudeenergiegesetz (GEG) einzuhalten sind. Auf weitergehende Festsetzungen kann daher im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung verzichtet werden.

Ferner weist der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) im Rahmen der Beteiligung darauf hin, dass von CO<sub>2</sub>-erzeugenden Energieträgern generell abgesehen und der Einsatz von Luftwärmepumpen in Kombination mit Photovoltaikanlagen bevorzugt werden sollte.

### 6. Wasserwirtschaft und Grundwasserschutz

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 wird die Wasserversorgung und Schonung der Grundwasservorkommen, Abwasserbeseitigung und Abflussregelung im Bebauungsplan wie folgt behandelt:

## 6.1 Überschwemmungsgebiet

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet oder überschwemmungsgefährdeten Gebiet.

## 6.2 Oberirdische Gewässer

Im Plangebiet sind keine Gewässer vorhanden.

## 6.3 Wasserschutzgebiete

Das Plangebiet liegt in der Schutzzone IIIB des festgesetzten Trinkwasserschutzgebietes Br. I-III am Schafhof, Kronberg (WSG-ID 434-028) sowie in der Schutzzone IIIB des im Festsetzungsverfahren befindlichen Trinkwasserschutzgebietes Br. II+III Schwalbach, Schwalbach (WSG-ID 436-033). Die Vorgaben der entsprechenden Verordnungen sind zu beachten, stehen dem Vorhaben aber nicht entgegen.

## 6.4 Wasserversorgung

Das Plangebiet verfügt über einen Anschluss an das städtische Ver- und Entsorgungsnetz. Die Versorgung kann somit durch Anschluss an das bestehende Trink- und Löschwasserversorgungsnetz grundsätzlich sichergestellt werden. Aufgrund der Überplanung des Bestandes ergeben sich keine maßgeblichen Änderungen bei der Wasserversorgung für das Plangebiet.

## 6.5 Abwasserbeseitigung

Abwasseranlagen sind im Plangebiet bzw. im Bereich *Am Kaltenborn* bereits vorhanden. Es kann davon ausgegangen werden, dass die bestehenden Anlagen ausreichend bemessen sind.

Die gesetzlichen Vorgaben des § 55 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) in Verbindung mit § 37 Hessisches Wassergesetz (HWG) zur Regelung der Flächenversiegelung und der Verwertung und Versickerung des Niederschlagswassers sind im Rahmen der nachfolgenden Planungsebenen (Erschließungsplanung, Baugenehmigungsverfahren und Bauausführung) zu berücksichtigen. Regenwasser von Dachflächen sowie Drainagewasser ist gemäß § 55 WHG ortsnah zu versickern, zu verrieseln, direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer einzuleiten, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Da sowohl § 55 Abs. 2 WHG als auch § 37 Abs. 4 Satz 1 HWG unmittelbar geltendes Recht darstellen, wobei der Begriff „soll“ dahingehend verstanden wird, dass nur bei nachweislich zu erwartenden Schwierigkeiten, d.h. bei atypischen Sonderfällen, von dem Vollzug Abstand genommen werden darf, wird vorliegend von weitergehenden wasserrechtlichen Festsetzungen zum gegenwärtigen Planungsstand abgesehen.

Es wird vom Kreisausschuss Hochtaunuskreis, Fachbereich Wasser- und Bodenschutz darauf hingewiesen, dass im Zuge der konkreten Objektplanung für die Ableitung von Grundwasser sowie die Versickerung von Regenwasser grundsätzlich eine wasserrechtliche Erlaubnis nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) zu beantragen ist.

Die in diesem Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen werden zudem subsidiär durch die Vorschriften der Zisternensatzung der Stadt Königstein in der zum Zeitpunkt der Bauantragstellung geltenden Fassung ergänzt.

Ziel dieser Satzung ist die Errichtung von Regenwasseranlagen für das Sammeln und Verwenden von Dachflächenablaufwasser, um hiermit den Wasserhaushalt zu schonen, die Abwasseranlagen zu entlasten und Überschwemmungsgefahren zu vermeiden. Das gesammelte Regenwasser ist zur Bewässerung des Gartens vorzuhalten.

Es wird in diesem Kontext ergänzend darauf hingewiesen, dass die großflächige Verwendung von Kupfer, Zink oder Blei für Dacheindeckungen, inklusive Regenrohre und Regenrinnen, nach Möglichkeit zu vermeiden ist.

## **7. Altlastenverdächtige Flächen, Baugrund und Bergbau**

Der Stadt Königstein liegen keine Erkenntnisse über Altlasten oder Altstandorte im Plangebiet vor. Bei allen Baumaßnahmen, die einen Eingriff in den Boden erfordern, ist dennoch auf organoleptische Auffälligkeiten zu achten (Geruch, Geschmack, Aussehen und Farbe). Ergeben sich bei den Erdarbeiten Kenntnisse, die den Verdacht einer schädlichen Bodenverunreinigung begründen, sind diese umgehend den zuständigen Behörden mitzuteilen.

Im Rahmen des vorsorgenden Bodenschutzes wird auf die "Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen" des hessischen Umweltministeriums hingewiesen. Die DIN 19731, DIN 18915 und DIN 19639 sind bei der Bauausführung zu beachten und einzuhalten

## **8. Abfallbeseitigung**

Bei Bau,- Abriss und Erdarbeiten im Plangebiet sind die Vorgaben im Merkblatt "Entsorgung von Bauabfällen" (Baumerkblatt, Stand: 01.09.2018) der Regierungspräsidien in Hessen zu beachten. Das Baumerkblatt enthält Informationen im Hinblick auf eine ordnungsgemäße Abfalleinstufung, Beprobung, Trennung und Verwertung/Beseitigung von Bauabfällen (zum Beispiel Bauschutt und Bodenaushubmaterial sowie gefährliche Bauabfälle, wie zum Beispiel Asbestzementplatten).

## **9. Vorsorgender Bodenschutz**

Nachfolgend werden verschiedene Empfehlungen zum vorsorgenden Bodenschutz aufgeführt, die als Hinweise für die Planungsebenen der Bauausführung und Erschließungsplanung zur Beachtung durch die Bauherren/Vorhabenträger empfohlen werden:

1. Maßnahmen zum Bodenschutz bei der Baudurchführung (zum Beispiel Schutz des Mutterbodens nach § 202 Baugesetzbuch); von stark belasteten / befahrenen Bereichen ist zuvor der Oberboden abzutragen.
2. Vermeidung von Bodenverdichtungen (Aufrechterhaltung eines durchgängigen Porensystems bis in den Unterboden, muss Infiltrationsvermögen) - bei verdichtungsempfindlichen Böden (Feuchte) und Böden mit einem hohen Funktionserfüllungsgrad hat die Belastung des Bodens so gering wie möglich zu erfolgen, d.h. gegebenenfalls der Einsatz von Baggermatten / breiten Rädern / Kettenlaufwerken etc. und die Berücksichtigung der Witterung beim Befahren von Böden -siehe Tab. 4-1, Arbeitshilfe „Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen - HMUKLV, Stand März 2017“.
3. Ausreichend dimensionierte Baustelleneinrichtung und Lagerflächen nach Möglichkeit im Bereich bereits verdichteter bzw. versiegelter Boden (gegebenenfalls Verwendung von Geotextil, Tragschotter).

4. Ausweisung von Bodenschutz- / Tabuflächen bzw. Festsetzungen nicht überbaubarer Grundstücksflächen.
5. Wo logistisch möglich, sind Flächen vom Baustellenverkehr auszunehmen, zum Beispiel durch Absperrung mit Bauzäunen oder Einrichtung fester Baustraßen und Lagerflächen - bodenschonende Einrichtung und Rückbau.
6. Vermeidung von Fremdzufluss (zum Beispiel zufließendes Wasser von Wegen) der gegebenenfalls vom Hang herabkommende Niederschlag ist (zum Beispiel durch Entwässerungsgraben an der hangaufwärts gelegenen Seite des Grundstückes) während der Bauphase um das unbegrünte Grundstück herumzuleiten, Anlegen von Rückhalteeinrichtungen und Retentionsflächen.
7. Technische Maßnahmen zum Erosionsschutz.
8. Sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915, DIN 19731).
9. 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 Verwendung von Geotextil, Erosionsschutzmatte), gezielt zu begrünen und regelmäßig zu kontrollieren.
10. Fachgerechter Umgang mit Bodenaushub und Wiederverwertung des Bodenaushubs am Eingriffsort (Ober- und Unterboden separat ausbauen, lagern und in der ursprünglichen Reihenfolge wieder einbauen).
11. Angaben zu Ort und Qualität der Verfüllmaterialien.
12. 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.
13. Zuführen organischer Substanz und Kalken (Erhaltung der Bodenstruktur, hohe Gefügestabilität, hohe Wasserspeicherfähigkeit, positive Effekte auf Bodenorganismen).
14. Zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht kann die Arbeitshilfe „Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen - HMUKLV Stand März 2017“ hilfsweise herangezogen werden.

Für die zukünftigen Bauherren sind nachfolgende Infoblätter des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz zu beachten:

1. Boden - mehr als Baugrund, Bodenschutz für Bauausführende
2. Boden - damit der Garten funktioniert, Bodenschutz für Häuslebauer

## **10. Kampfmittel**

Die Auswertung der beim Kampfmittelräumdienst vorliegenden Krieglufbilder hat ergeben, dass sich das Gelände am Rande eines Bombenabwurfgebietes befindet. Es gibt jedoch keinen begründeten Verdacht, dass auf der Fläche mit dem Auffinden von Bombenblindgängern zu rechnen ist. Da auch sonstige Erkenntnisse über eine mögliche Munitionsbelastung dieser Fläche nicht vorliegen, ist eine systematische Flächenabsuche nicht erforderlich. Soweit entgegen den vorliegenden Erkenntnissen im Zuge der Bauarbeiten doch ein kampfmittelverdächtiger Gegenstand gefunden werden sollte, ist der Kampfmittelräumdienst unverzüglich zu verständigen.

## 11. Immissionsschutz

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 auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auch sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Die TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH wurde nun im Zuge der vorliegenden Bauleitplanung mit schalltechnischen Untersuchungen beauftragt, um Berechnungen unter Berücksichtigung des konkret vorliegenden Vorhaben- und Erschließungsplanes durchzuführen und Festsetzungen bzw. Maßnahmen zu definieren. Das Gutachten Nr. T 3524 des TÜV Hessen kommt zusammenfassend zu dem Ergebnis, dass *insgesamt bei der Umsetzung des Baukonzeptes und der entsprechenden baulichen Anforderungen davon ausgegangen werden kann, dass sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans attraktive und gesunde Wohnverhältnisse realisieren lassen*. Hinsichtlich der einschlägigen Abwägungskriterien im Zusammenhang mit Feuerwehren bzw. im vorliegenden Fall mit einem Hilfeleistungszentrum wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf das ausführliche Kap. 5 des Gutachtens und Kapitel 2.7 der vorliegenden Begründung verwiesen.

## 12. Lichtemission

Zur Objektbeleuchtung werden ausschließlich UV-arme bzw. Lichtquellen mit möglichst langer Wellenlänge empfohlen. Die Objektbeleuchtung sollte in der Kernnacht von 23 Uhr bis 4 Uhr abgeschaltet werden. Es wird in diesem Zusammenhang auf den Beschluss der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) - Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen verwiesen. Des Weiteren hat der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) Vorschläge hervorgebracht, die als Hinweise im Zuge der konkreten Objektplanung Beachtung finden sollten:

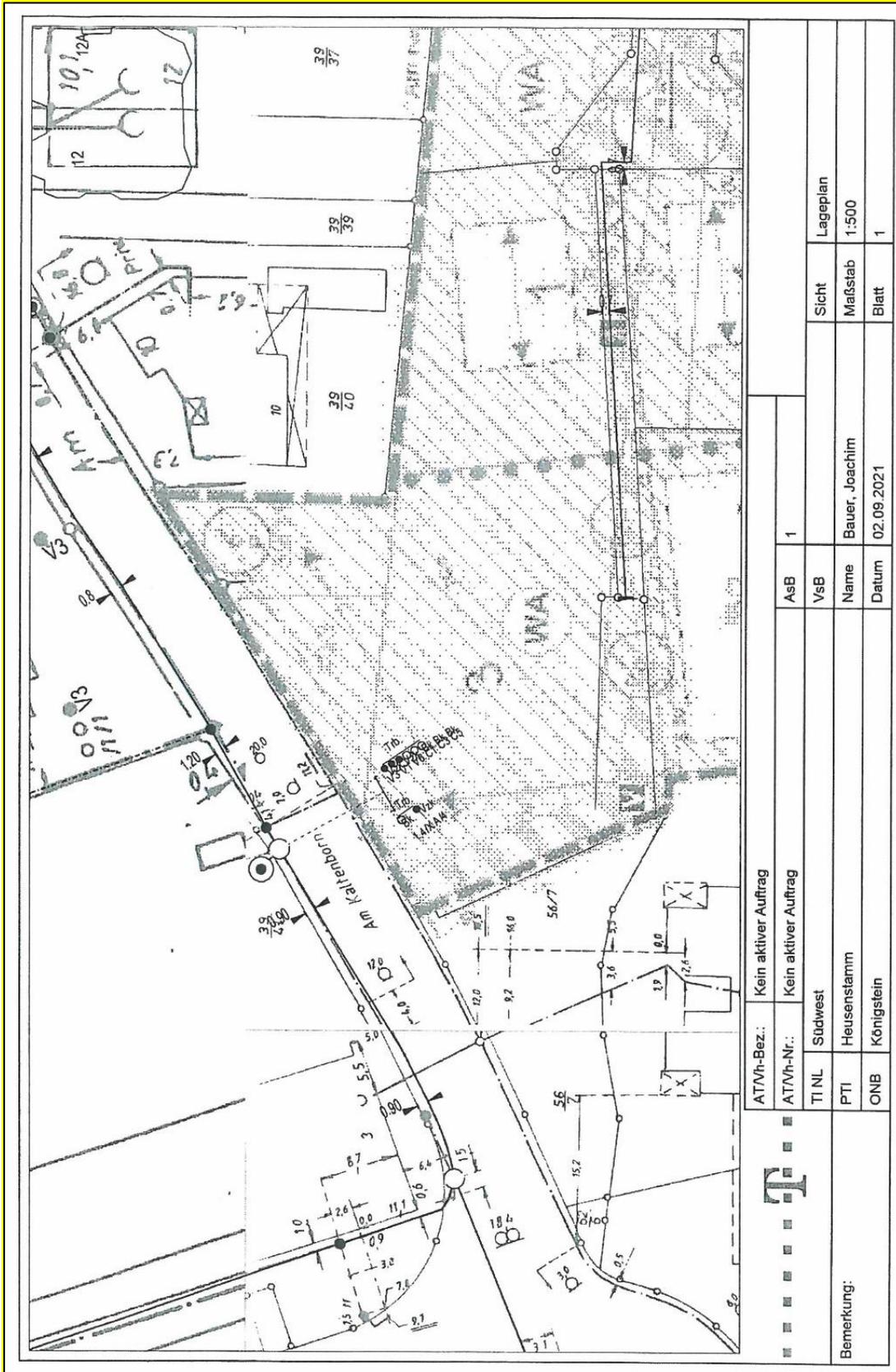
- Bei der Festlegung des Leuchtenstandortes ist darauf zu achten, dass die Nachbarschaft möglichst wenig von Lichtimmissionen betroffen wird.
- Beleuchtungen sollten nur nach unten und max. 80° schräg zur Seite strahlen.
- Direkte Blickverbindung zur Leuchte sollte vermieden werden. Ist dies nicht möglich, sind zum Schutz der Nachbarschaft Blenden vorzusehen.
- Es sind Bewegungsmelder grundsätzlich ständigem Licht vorzuziehen.
- Indirekte Beleuchtungssysteme bei der Außenbeleuchtung wie Wandfluter oder Metallspiegel sind zu vermeiden.
- Fassadenbeleuchtung ist unzulässig.

## 13. Sonstige Infrastruktur

**Telekom:** Im Planbereich befinden sich Telekommunikationsanlagen der Telekom im öffentlichen Bereich. Bei der Bauausführung ist darauf zu achten, dass Beschädigungen der vorhandenen Telekommunikationslinien vermieden werden und aus betrieblichen Gründen (z.B. im Falle von Störungen) der ungehinderte Zugang zu den Telekommunikationslinien jederzeit möglich ist. Es ist erforderlich, dass sich die Bauausführenden vor Beginn der Arbeiten über die Lage der zum Zeitpunkt der Bauausführung vorhandenen Telekommunikationslinien der Telekom informieren. Die Kabelschutzanweisung der Telekom ist zu beachten.

Für die Versorgung des Neubaus wird rechtzeitig um Anfrage vor Baubeginn beim Bauherrens-service unter Tel. 08003301903 gebeten. Der Bestand der Telekommunikationslinien ist dem folgenden Lageplan zu entnehmen.

Lageplan der Kommunikationsanlagen



ATMh-Bez.: Kein aktiver Auftrag		AsB	1	Sicht	Lageplan
ATMh-Nr.: Kein aktiver Auftrag		VsB			
TI NL	Südwest	Name	Bauer, Joachim	Blatt	1
PTI	Heusenstamm	Datum	02.09.2021		
ONB	Königstein				
Bemerkung:					

**NRM Netzdienste Rhein-Main GmbH:** Im Planbereich befinden sich Versorgungsleitungen und Hausanschlüsse der NRM Netzdienste Rhein-Main GmbH. Es wird darauf hingewiesen, dass der Bestand und Betrieb zu gewährleisten und eine Überbauung vorhandener Leistungstrassen nicht zulässig ist. Daneben sind sämtliche Arbeiten im Bereich der Leitung und deren Schutzstreifen sind im Vorfeld mit der NRM abzustimmen und anzumelden. Sollten weitere Gas-Hausanschlüsse benötigt werden, wird um Anfrage über das NRM-Netzportal unter folgendem Link: <https://www.nrm-netzdienste.de/de/netzanschluss/netzportal> gebeten.

Voraussetzung für die Planungen von Grünflächen bildet die aktuelle Version des DVGW-Arbeitsblattes GW 125 „Baumpflanzungen im Bereich unterirdischer Versorgungsanlagen“. Des weiteren bittet die NRM Netzdienste Rhein-Main GmbH darauf zu achten, dass sowohl bei Veräußerung sowie bei Umwidmung von Grundstücksflächen eine dingliche Sicherung aller Mainova-Trassen erforderlich wird. Für alle Baumaßnahmen ist die NRM - Norm „Schutz unterirdischer Versorgungsleitungen, Armaturen, Mess-, Signal- und Steuerkabel der Mainova“ einzuhalten. Für Planungen können die Bestandsunterlagen online unter dem Link <https://www.nrm-netzdienste.de/de/netzanschluss/netzauskunft> angefordert werden.

#### **14. Denkmalschutz**

Wenn bei Erdarbeiten Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände, zum Beispiel Scherben, Steingeräte, Skelettreste entdeckt werden, so ist dies gemäß § 21 HDSchG dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen (Abt. Archäologische Denkmalpflege) oder der unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind gemäß § 21 Abs. 3 HDSchG bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige im unveränderten Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor für die Erhaltung des Fundes zu schützen.

#### **15. Weitere Kennzeichnungen, nachrichtliche Übernahmen und sonstige Hinweise**

##### **15.1 DIN-Normen**

Sofern in den verbindlichen Festsetzungen keine anderen Datenquellen genannt sind, können alle ggf. aufgeführten DIN-Normen und Regelwerke in der Stadtverwaltung der Stadt Königstein während der allgemeinen Dienststunden oder nach telefonischer Vereinbarung von jedermann eingesehen werden.

##### **15.2 Stellplatzsatzung**

Die Stellplätze betreffenden Festsetzungen werden subsidiär durch die Vorschriften der Stellplatzsatzung der Stadt Königstein in der zum Zeitpunkt der Bauantragstellung geltenden Fassung ergänzt. Hingewiesen wird auf die abweichende Bestimmung unter 2.4.1 der Textlichen Festsetzungen.

#### **16. Bodenordnung**

Ein Verfahren zur Bodenordnung i.S.d. §§ 45ff. BauGB ist nicht vorgesehen.

#### **17. Kosten**

Der Stadt Königstein entstehen aus dem Vollzug des Bebauungsplanes voraussichtlich keine Kosten.

## 18. Flächenbilanz

Um die künftige Nutzungsaufteilung im Baugebiet zu dokumentieren und den Eingriff in Natur und Landschaft besser bewerten zu können, wird für das Plangebiet eine Flächenbilanz (digital errechnet, gerundet) aufgestellt.

<b>Geltungsbereich des Bebauungsplans</b>	<b>0,21 ha</b>
Allgemeines Wohngebiet / Vorhabengrundstück	0,14 ha
Verkehrsflächen / Verkehrsflächen bes. Zweckbestimmung	0,07 ha

## 19. Anlagen und Gutachten

- Gutachten Nr. T 3524 im Rahmen der Bauleitplanung für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Soziales Wohnprojekt Am Kaltenborn 8" der Stadt Königstein im Taunus, TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH, Stand 28.05.2021
- Vorhaben- und Erschließungsplan (Heidacker Architekten, Planstand März 2021, bestehend aus 8 Teilplänen)
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Soziales Wohnprojekt Am Kaltenborn 8“ in Königstein, Mai bis Juli 2021, Diplom-Biologe Volker Erdelen und Diplom-Biologe Matthias Fehlow, Kelkheim

Planstand: 11.10.2021

Projektnummer: 21-2503

Projektleitung: Bode

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)





*Zukunft  
Gewissheit geben.*

## GUTACHTEN

Nr. T 3524

### im Rahmen der Bauleitplanung für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Soziales Wohnprojekt Am Kaltenborn 8" der Stadt Königstein im Taunus

Untersuchung der Lärmimmissionen durch den Straßenverkehr  
und das benachbarte Hilfeleistungszentrum  
(Feuerwehr, Polizei, DRK und Ärztlicher Notdienst)  
sowie erforderlicher baulicher Schallschutzmaßnahmen



Messstelle nach § 29b  
(ehemals § 26) Bundes-  
Immissionsschutzgesetz  
(BImSchG)



VMPA-SPG-134-97-HE

Auftraggeber: Heidacker Architekten PartG mbH  
Schulstraße 10  
65474 Bischofsheim

Datum: 28.05.2021

Unsere Zeichen:  
UT-F2/Bsch

Dokument:  
T3524.docx

Ausgestellt am: 28. Mai 2021

Das Dokument besteht aus  
59 Seiten  
Seite 1 von 59

Anzahl der Ausfertigungen: 3fach Auftraggeber  
1fach Auftragnehmer

Die auszugsweise Wiedergabe  
des Dokumentes und die  
Verwendung zu Werbezwecken  
bedürfen der schriftlichen  
Genehmigung der  
TÜV Technische  
Überwachung Hessen GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen  
sich ausschließlich auf die  
untersuchten Prüfgegenstände.

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Karl Baumbusch

Managementsystem  
ISO 9001 / ISO14001  
zertifiziert durch:



Handelsregister Darmstadt HRB 4915  
USt-IdNr. DE 111665790  
Informationen gem. §2 Abs. 1 DL-InfoV  
unter [www.tuev-hessen.de/impressum](http://www.tuev-hessen.de/impressum)  
Bankverbindung:  
Commerzbank AG  
BIC DRESDEFFXXX  
IBAN DE23 5008 0000 00971005 00

Aufsichtsratsvorsitzender:  
Dr. Matthias J. Rapp  
Geschäftsführer:  
Dipl.-Ing. (FH) Henning Stricker  
Dipl.-Kfm. Thomas Walkenhorst

Telefon: +49 69 7916-0  
Telefax: +49 69 7916-190  
[www.tuev-hessen.de](http://www.tuev-hessen.de)



Beteiligungsgesellschaft  
von:



TÜV Technische  
Überwachung Hessen GmbH  
IS  
Am Römerhof 15  
60486 Frankfurt am Main  
Deutschland

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Situationsbeschreibung und Aufgabenstellung .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Rechts- und Beurteilungsgrundlagen.....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 .....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Untersuchung der Verkehrslärmimmissionen .....</b>	<b>11</b>
4.1	Abwägungshinweise .....	11
4.2	Immissionsgrenzwerte nach der 16 BImSchV .....	11
4.3	Verkehrsmengen.....	12
4.4	Immissionsorte für die Einzelpunktberechnung .....	13
4.5	Berechnung der Beurteilungspegel, Ergebnisse.....	13
<b>5</b>	<b>Beurteilung der gewerblichen Geräuschbelastung aus dem Bereich nördlich der Straße Am Kaltenborn .....</b>	<b>15</b>
5.1	Beurteilungsgrundsätze bei der Beurteilung von Feuerwehren.....	15
5.1.1	Einsatz von Sondersignalanlagen.....	17
5.2	Anmerkungen hinsichtlich passiver Schallschutzmaßnahmen zum Schutz vor Gewerbelärm.....	18
5.3	Immissionsrichtwerte nach der TA Lärm.....	20
5.4	Untersuchte Immissionsorte .....	22
5.5	Berücksichtigte Geräuschvorgänge.....	22
5.5.1	Feuerwehr .....	22
5.5.2	Polizei, DRK und Ärztlicher Notdienst .....	24
5.6	Emissionsansätze .....	24
5.6.1	Kommunikationsgeräusche .....	24
5.6.2	Pkw-Geräusche .....	25
5.6.3	Fahrgeräusche von Lkw, Aggregateprüfung .....	26
5.6.4	Rauminnenpegel in der Waschhalle.....	26
5.6.5	Weitere Freiflächengeräusche im Bereich der Feuerwehr.....	26
5.6.6	Sondersignalanlagen (Martinshorn) .....	26
5.7	Berechnung der Beurteilungspegel, Ergebnisse.....	27
<b>6</b>	<b>Zusätzliche passive Schallschutzmaßnahmen zum Schutz der Innenwohnbereiche.....</b>	<b>29</b>
6.1	Erläuterungen zur DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau – .....	29
6.2	Methodik zur Bestimmung des maßgeblichen Außenlärmpegels nach der DIN 4109-2:2018-01.....	32
6.2.1	Straßenverkehr .....	32
6.2.2	Schienenverkehr.....	32
6.2.3	Gewerbe- und Industrieanlagen .....	33
6.2.4	Wasserverkehr.....	33
6.2.5	Luftverkehr.....	33
6.2.6	Überlagerung mehrerer Schallimmissionen .....	34
6.2.7	Anmerkung zum Berechnungsverfahren .....	34
6.3	Berechnungsergebnisse, resultierende Außenlärmpegel $L_{a,res}$ .....	34
6.4	Zusätzliche Maßnahmen an Schlafräumen auf Grund der Lärmimmissionen durch das Hilfeleistungszentrum .....	36
<b>7</b>	<b>Textliche Festsetzungen .....</b>	<b>37</b>
<b>8</b>	<b>Fazit.....</b>	<b>38</b>
<b>9</b>	<b>Anlagenverzeichnis.....</b>	<b>39</b>



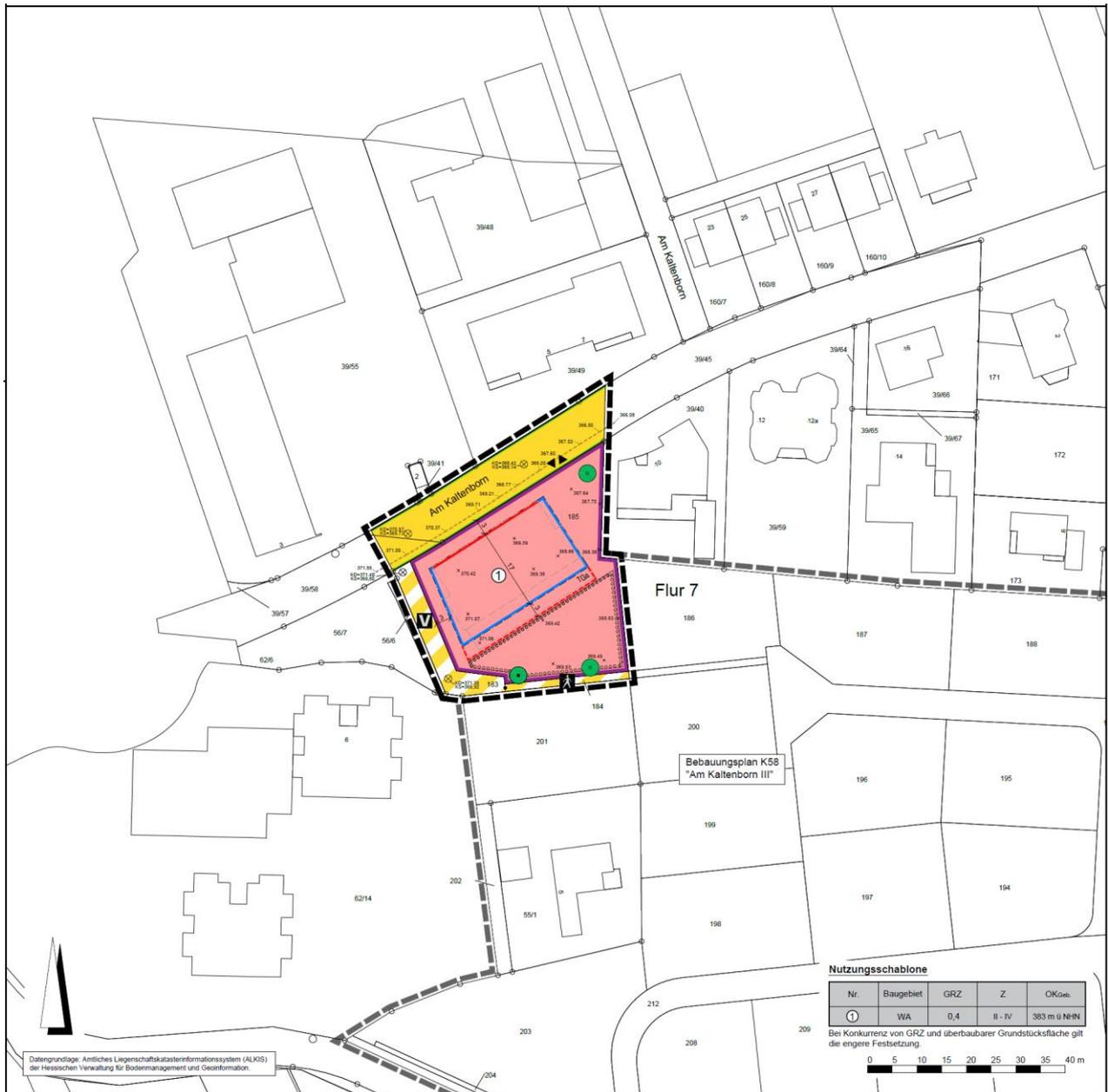
## **1 Situationsbeschreibung und Aufgabenstellung**

An die Stadt Königstein ist ein Vorhabenträger herangetreten, der auf dem Flurstück 185, Flur 7 in der Kernstadt ein Sozialwohnungsprojekt realisieren möchte. Rahmen der Vorgespräche mit dem Kreisbauamt des Hochtaunuskreises wurde die Genehmigungsfähigkeit der Projektes erörtert. Das Ergebnis dieser Vorabstimmung war, dass die vorliegend in Rede stehende Planung nur durch eine Änderung des bisher rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. K 58 „Am Kaltenborn III“ bauplanungsrechtlich ermöglicht werden kann, wodurch das Planungserfordernis vorliegend begründet ist.

Die städtebaulichen Ziele der Stadt Königstein im Rahmen der Bauleitplanung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Überarbeitung und Anpassung des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Im Kaltenborn zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein Wohnungsbauprojekt zur Schaffung bezahlbaren Wohnraums in der Stadt.
- Definition von städtebaulichen Parametern im Bebauungsplan zur Wahrung einer städtebaulichen vertretbaren und dem Umfeld angepassten Entwicklung.

Der Bebauungsplan soll daher für das Plangrundstück im Sinne eines Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes erstellt werden. Die Lage des Plangebietes und dessen Umgebung geht aus den farbigen Pegelkarten im Maßstab 1: 500 in den Anlagen 1 und 2 sowie dem Auszug aus dem Bebauungsplanvorentwurf entsprechend der folgenden Abb. 1 hervor.



**Abb. 1:** Auszug aus der Planzeichnung des Bebauungsplanentwurfes, unmaßstäblich

Für die Bebauung liegt der konkrete Bebauungsentwurf des Büros Heidacker Architekten vom März 2021 vor, welcher ein Wohngebäude mit insgesamt 16 Wohneinheiten, verteilt über 3 Vollgeschosse und 1 Staffelgeschoss, vorsieht. Die Gebäudegrundrisse EG. 1. und 2. OG sowie 3. OG (Staffelgeschoss) sind den folgenden Abb. 2 – 4 zu entnehmen.



Abb. 2: Bebauungsentwurf, EG, unmaßstäblich

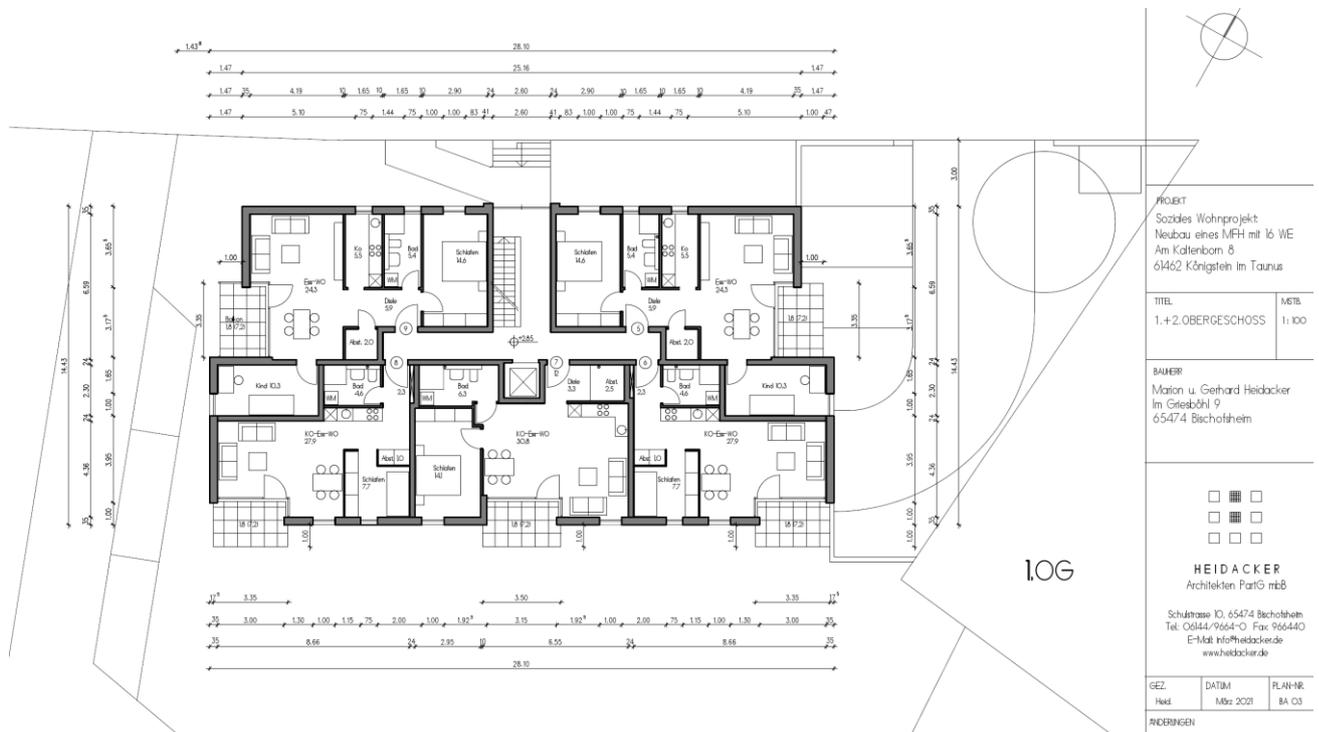
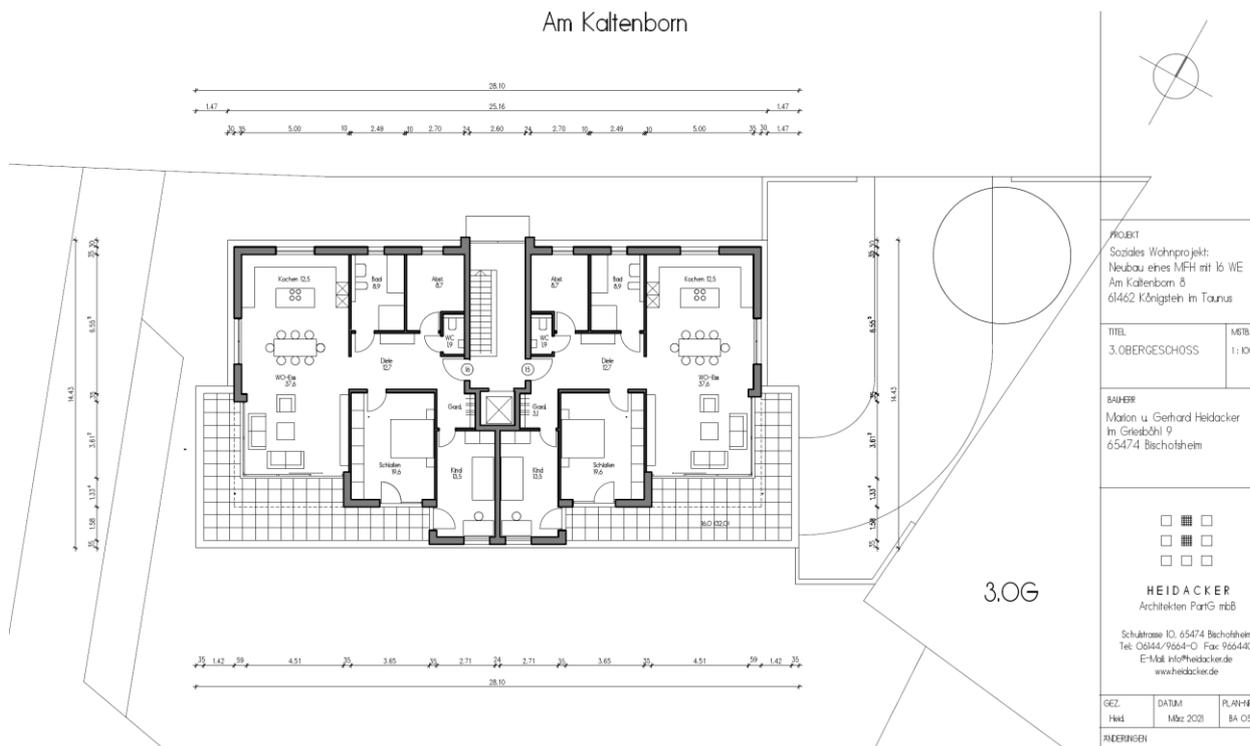


Abb. 3: Bebauungsentwurf, 1. und 2. OG, unmaßstäblich



**Abb. 4:** Bebauungsentwurf, 3. OG (Staffelgeschoss), unmaßstäblich

Bereits in dem schalltechnischen Gutachten Nr. L 7768-1 der TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH vom August 2016 im Rahmen der Bauleitplanung für den Bebauungsplan Nr. K 58 „Am Kaltenborn III“ der Stadt Königstein wurden neben dem Straßenverkehr die Lärmimmissionen durch das Hilfeleistungszentrum (HLZ) der Stadt Königstein, bestehend aus Einheiten der Feuerwehr, der Polizei, des DRK und des Ärztlichen Notdienstes, untersucht und entsprechende Festsetzung nach § 9 (1) 24 BauGB abgeleitet.

Die TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH wurde nun über das Büro Heidacker Architekten im Rahmen der Bauleitplanung für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Am Kaltenborn 8" mit erneuten schalltechnischen Untersuchungen beauftragt.

In enger Abstimmung mit der Stadt Königstein sollten auf der Basis der vorhandenen Untersuchungen Neuberechnungen unter Berücksichtigung des konkreten Bebauungsentwurfes des Büros Heidacker durchgeführt werden. Zum Schutz der Anwohner und um Abwehransprüche gegen das Hilfeleistungszentrum (HLZ) der Stadt Königstein zu vermeiden, sollten konkrete Maßnahmen nach § 9 (1) 24 BauGB ausgearbeitet werden, welche in die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans oder in einen entsprechenden Ausführungsvertrag übernommen werden können.

Die Ergebnisse einschließlich der entsprechenden Abwägungshinweise und Vorschläge zur textlichen Festsetzung der Schallschutzmaßnahmen werden in dem hier vorliegenden Gutachten vorgestellt.



## 2 Rechts- und Beurteilungsgrundlagen

Bei der Abfassung dieses Gutachtens wurden folgende Rechts- und Beurteilungsgrundlagen herangezogen:

- Gutachten Nr. L 7768-1 der TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH vom 02.08.2016 im Rahmen der Bauleitplanung für den Bebauungsplan Nr. K 58 „Am Kaltenborn III“ der Stadt Königstein; Untersuchung der Verkehrslärmimmissionen sowie der gewerblichen Lärmimmissionen im Einwirkungsbereich des Plangebietes
- Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 1 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist
- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728) geändert worden ist
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI 1998 S. 503), die durch die Allgemeine Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) geändert worden ist
- Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist
- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990, herausgegeben vom Bundesminister für Verkehr - Abteilung Straßenbau
- DIN 18005 Teil 1 vom Juli 2002, Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren
- Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 vom Mai 1987, Schalltechnische Orientierungswerte
- Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung: Hessische Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (H-VV TB) (Umsetzung der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen Ausgabe 2017/1) vom Juni 2018 und nochmals geändert durch die Änderungserlasse vom 18. September 2018 (StAnz. S. 1118) und vom 22. November 2018 (StAnz. S. 1431) (siehe Internetseite <https://wirtschaft.hessen.de/landesentwicklung/bauen-und-wohnen/baurecht/bauordnungsshyrecht/-verwaltungsvorschrift-technische-baubestimmungen-h-vv-tb>)
- Deutschen Institut für Bautechnik DIBt: Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen MVV TB 2019/1 – Ausgabe 2020/1; Amtliche Mitteilungen 2021/1 (Ausgabe: 19. Januar 2021), siehe Internetseite <https://www.dibt.de/de/wir-bieten/technische-baubestimmungen>
- DIN 4109-1 vom Juli 2016 Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen
- DIN 4109-1 vom Januar 2018 Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen



- DIN 4109-2 vom Januar 2018 - Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
- DIN 18005 Teil 1 vom Juli 2002, Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren
- Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 vom Mai 1987, Schalltechnische Orientierungswerte
- DIN ISO 9613-2, Entwurf vom September 1997, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren
- DIN 4109 vom November 1989 - Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise
- Beiblatt 1 zur DIN 4109 vom November 1989- Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise
- DIN 4109-1 vom Januar 2018 Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen
- DIN 4109-2 vom Januar 2018 - Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
- VDI 2571 vom August 1976, Schallabstrahlung von Industriebauten
- VDI 2719 vom August 1987 - Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen
- Urteile im Zusammenhang mit der Beurteilung von Feuerwehrstandorten/-Geräuschen
  - Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes vom 29.04.1988 (Az. 7 C 33.87)
  - Urteil des Oberverwaltungsgerichts Nordrhein-Westfalen vom 06.03.2006 (Az. 7 D 92/04.NE)
  - Urteil des Hessischen Verwaltungsgerichtshof, 3. Senat, vom 11.06.2018 (Az. 3 C 1892/14.N)
  - Urteil des OVG NRW vom 23.09.2019 (Az. 10 A 1114/17)
  - weitere Erkenntnisquellen: Protokoll des Erfahrungsaustausches der bekanntgegebenen Lärmmessstellen am 13.09.2019 in Flintbek, Schleswig-Holstein
- LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm (Fragen und Antworten zur TA Lärm) in der Fassung des Beschlusses zu TOP 9.4 der 133. Sitzung des Länderausschusses für Immissionsschutz am 22. und 23. März 2017
- Bayerisches Landesamt für Umwelt; Parkplatzlärmstudie - Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen, Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 6. Auflage von 2007
- Bayerisches Landesamt für Umwelt 2007, Beurteilung anlagenbezogener Verkehrsgeräusche
- Feldhaus / Tegeder, Kommentierung der TA-Lärm, erschienen im C. F. Müller Verlag 2014, ISBN 978-3-8114-4723-3



- Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen und typischer Geräusche von Verbrauchermärkten vom Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie von 2005, erschienen als Heft Nr. 3 von 2005 der Schriftenreihe „Umwelt und Geologie – Lärmschutz in Hessen“
- Stadt Königstein: Mail Frau Kupfer vom 06.05.2021 mit der Bestätigung der weiteren Gültigkeit der angesetzten Geräuschvorgänge im Bereich des HLZ
- Planungsbüro Fischer: Bebauungsplanvorentwurf, Stand 25.05.2021 mit Begründung, Stand 06.05.2021
- Heidacker Architekten PartG mbH: Entwurfsplanung (Grundrisse, Ansichten) des Sozialen Wohnbauprojektes „Neubau eines MFH mit 16 Wohneinheiten Am Kaltenborn 8“, Stand März 2021
- Schallausbreitungsberechnungsprogramm Saos\_NP in der Version 2017.3 der Kramer Schalltechnik GmbH Sankt Augustin mit Lima-Rechenkern Lima\_7.exe vom 14.02.2019 der Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH Dortmund
  - Berechnungsparameter des Ausbreitungsprogramms:

Anzahl der Reflexionen:	2
Radius der Reflexionen:	30 m
Temperatur:	10 °C
Feuchte:	70 %
LMINP:	0.01
DISIND:	10 m
DBFEHLER:	0 dB
Agr nach ISO 9613-2 Gl. 10 (bzw. VDI 2714 Gl. 7)	
C <sub>0</sub> = 2 dB tags/nachts	
- Schallausbreitungsberechnungsprogramm LIMA der Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH Dortmund in der Version 2021.1 mit Lima\_7m.exe, Lima\_7f.exe, Lima\_7.cn und Lima\_7.exe vom 22.04.2021

### 3 Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1

Das Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil I enthält schalltechnische Orientierungswerte für die angemessene Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung. Sie sind eine sachverständige Konkretisierung für die in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes. Diese Ziele sind in allgemeiner Formulierung, z.B. im § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz oder in § 1 Abs. 5 Baugesetzbuch, enthalten.

Bei der Bauleitplanung nach dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sind in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z.B. Bauflächen, Baugebieten, sonstige Flächen) nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau, folgende Orientierungswerte für den Beurteilungspegel zuzuordnen. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundenen Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen:

- a) Bei reinen Wohngebieten (WR), Wochenendhausgebieten, Ferienhausgebieten

tags	50 dB(A)	und
nachts	40 dB(A) bzw. 35 dB(A)	

- b) Bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten**

<b>tags</b>	<b>55 dB(A)</b>	<b>und</b>
<b>nachts</b>	<b>45 dB(A) bzw. 40 dB(A)</b>	

- c) Bei Friedhöfen, Kleingartenanlagen und Parkanlagen

tags und nachts	55 dB(A)
-----------------	----------

- d) Bei besonderen Wohngebieten (WB)

tags	60 dB(A)	und
nachts	45 dB(A) bzw. 40 dB(A)	

- e) Bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)

tags	60 dB(A)	und
nachts	50 dB(A) bzw. 45 dB(A)	

- f) Bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE) gelten Orientierungswerte in Höhe von

tags	65 dB(A)	und
nachts	55 dB(A) bzw. 50 dB(A).	

- g) Bei sonstigen Sondergebieten, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart

tags	45 dB(A) bis 65 dB(A)	und
nachts	35 dB(A) bis 65 dB(A).	



Bei Sondergebieten für Krankenhäuser und Pflegeanstalten werden z. B. jeweils die niedrigsten unter Buchstabe g) genannten Orientierungswerte tags und nachts herangezogen.

Bei den zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten. Der höhere Nachtwert wird zur Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen herangezogen.

Gemäß Beiblatt 1 der DIN 18005 Teil 1 sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen die Beurteilungspegel von verschiedenen Schallquellen (Verkehr, Gewerbe, Freizeit etc.) jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und **nicht** addiert werden.

Nach DIN 18005 Teil 1 ist die Einhaltung der Orientierungswerte wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundenen Erwartungen auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen zu erfüllen. Sie sind jedoch nicht als Grenzwerte gedacht, sondern sie unterliegen einer verantwortlichen oder begründeten Abwägung. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen - insbesondere in Innenstadtbereichen - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen. In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte u. U. nicht einhalten. Besonders dann sollte das umfangreiche Instrumentarium zur Lärmbekämpfung, vor allem das der bauplanerischen Möglichkeiten ausgeschöpft werden, um die Flächen mit Überschreitungen möglichst gering zu halten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

## **4 Untersuchung der Verkehrslärmimmissionen**

### **4.1 Abwägungshinweise**

Eine Überschreitung der Orientierungswerte um 5 dB(A) kann das Ergebnis einer gerechten Abwägung sein. Maßgeblich sind die Umstände des Einzelfalls (BVerwG, Beschluss vom 01.09.1999, - 4 BN 25.99 – NVwZ-RR 2000).

Nach diesem Urteil könnten im Hinblick bei der Beurteilung von Verkehrslärmimmissionen die Vorsorgegrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) als zusätzliche Entscheidungshilfe herangezogen werden. Diese Vorsorgegrenzwerte, die der Gesetzgeber für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen- und Schienenwegen vorsieht, liegen um 4 dB(A) oberhalb der Orientierungswerte nach DIN 18005 Teil 1.

Mit Urteil vom 22.03.2007 (4 CN 2.06) hat das Bundesverwaltungsgericht entschieden, dass es nicht von vornherein abwägungsfehlerhaft ist, auf aktiven Schallschutz durch Lärmschutzwälle oder -wände zu verzichten, wenn ein Bebauungsplan ein Wohngebiet ausweist, das durch vorhandene Verkehrswege Lärmbelastungen ausgesetzt wird, die an den Gebietsrändern **deutlich** über den Orientierungswerten der DIN 18005 liegen. In dieser Situation ist es zulässig, eine Minderung der Immissionen durch eine Kombination von passivem Schallschutz, Stellung und Gestaltung von Gebäuden sowie Anordnung der Wohn- und Schlafräume zu erreichen, die nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB im Bebauungsplan festgesetzt werden können.

Der gesundheitsgefährdende Bereich liegt nach Urteilen des Bundesverwaltungsgerichtes (siehe hierzu z.B.: BVerwG, Urteil vom 23.02.2005 – 4 A 5.04) bei Pegeln von größer 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht. Diese Werte werden insbesondere entlang innerstädtischer Hauptverkehrswege oder entlang von Güterverkehrsstrecken der Deutschen Bahn auch in Bereichen mit einer Wohnbebauung häufig überschritten. Unter bestimmten Rahmenbedingungen ist es unter städtebaulichen und umweltplanerischen Gesichtspunkten dennoch erforderlich – und bei der Anwendung sorgfältiger Instrumente vertretbar - in derart vorbelasteten Bereichen, je nach Situation des Einzelfalls, auch Wohnnutzungen zu ermöglichen. Damit es für die Bewohner nicht zu Gesundheitsgefahren kommt, gilt es, auch technische Vorkehrungen zu treffen, um in den Innenwohnbereichen adäquate Wohnverhältnisse zu schaffen.

Um eine adäquate Nutzung der schutzbedürftigen - bevorzugt tagsüber genutzten - Außenbereiche wie den wohnungsnahen Gärten oder den Terrassen zu gewährleisten, sollte nach der Ansicht des Sachverständigen hinsichtlich der Verkehrslärmimmissionen möglichst der Orientierungswert tagsüber, aber zumindest der Vorsorgegrenzwert tagsüber für Wohngebiete eingehalten werden! Werden die Grenzwerte überschritten, sollten zum Schutz dieser Außenbereiche, die nicht durch passive Maßnahmen geschützt werden können, die Möglichkeiten des aktiven Schallschutzes ausgeschöpft werden. Zum Schutz der Innenwohnbereiche können auch passive Maßnahmen berechnet und nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB im B-Plan festgesetzt werden. Überschreitungen der Orientierungswerte und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes sollten in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und gegebenenfalls in den Plänen gekennzeichnet werden.

### **4.2 Immissionsgrenzwerte nach der 16 BImSchV**

Bei den Immissionsgrenzwerten (IGW) beim Bau und der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen und Schienenwegen, die zum Schutz der Nachbarschaft in § 2 der 16. BImSchV festgelegt sind, handelt es sich um Grenzwerte und nicht um Orientierungswerte; werden sie überschritten, sind Schutzmaßnahmen zu treffen. Bei der Bestimmung des Umfangs des Lärmschutzes müssen die Grenzwerte nicht voll ausgeschöpft, d.h. sie können nach Abwägung im

Einzelfall unterschritten werden, wenn dies mit vertretbarem Aufwand, z.B. durch Verwendung von Überschussmaterial, erreicht werden kann.

1. Grundsätzlich sind der Tagwert und der Nachtwert einzuhalten. Jeweils nach der besonderen Nutzung der betroffenen Anlage oder des betroffenen Gebietes nur am Tag oder nur in der Nacht ist bei der Entscheidung der IGW für diesen Zeitpunkt heranzuziehen; nur auf den Tagwert kommt es an bei Gebäuden, die bestimmungsgemäß ausschließlich am Tag genutzt werden, z.B. Kindergärten, Schulen oder Bürogebäude
2. Es gelten folgende IGW nach § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV:

	Tag	Nacht
1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57 dB(A)	47 dB(A)
2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59 dB(A)	49 dB(A)
3. in Kerngebieten, Dorfgebieten, Urbanen Gebieten und Mischgebieten	64 dB(A)	54 dB(A)
4. in Gewerbegebieten	69 dB(A)	59 dB(A)

3. Die Art der zu schützenden Gebiete und Anlagen ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Lassen sich sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Anlagen und Gebiete keiner der vier Schutzkategorien des § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV zuordnen oder handelt es sich um Gebiete und Anlagen, für die keine Festsetzungen in Bebauungsplänen bestehen, so ist die Schutzbedürftigkeit aus einem Vergleich mit den in § 2 Abs. 2 Satz 2 der 16. BImSchV aufgezählten Anlagen und Gebieten zu ermitteln. Andere als die festgelegten IGW dürfen nicht herangezogen werden.

### 4.3 Verkehrsmengen

In den vorliegenden Untersuchungen wurden die Verkehrslärmimmissionen durch den Straßenverkehr auf den verschiedenen Streckenabschnitten des Mammolsheimer Wegs (L 3327), der Straßen „Am Kaltenborn“, Am Roth und Höhenblick auf Grundlage der Verkehrsmengen für den Prognose-Planfall 2030 nach der Verkehrsuntersuchung des Büros Freudl Verkehrsplanung berechnet. Im vorliegenden Falle handelt es sich die Angaben für die Werktagverkehre  $DTV_w$ ; da bei den Berechnungen nach den RLS 90 die Verkehrsmengen im Jahresdurchschnitt und somit einschließlich der Sonn- und Feiertage sowie der Ferientage berücksichtigt werden, liegen die Zahlen auf der „sicheren Seite“.

Die Verkehrsmengen im weiteren Umfeld mit dem Königsteiner Verkehrskreisel, der Sodener Straße und der B 455 in Richtung Kronberg wurden anhand der Prognosezahlen aus der Verkehrsuntersuchung zum Königsteiner Verkehrskreisel ergänzt.

Die vollständigen Verkehrsmengenangaben mit den Berechnungsparametern nach den RLS 90 sind aus der Datenbank in der Anlage 3 ersichtlich.

Hinsichtlich der Genauigkeit der Verkehrszahlen wird angemerkt, dass eine Änderung des Verkehrsaufkommens um 10 % zu einer Änderung der Pegel - sowohl der Emissions- wie auch der



Immissionspegel - um gerade 0,4 dB(A), eine Änderung des Verkehrsaufkommen um 25 % zu einer Änderung der Pegel um 1 dB(A) führt. Eventuelle geringfügige Änderungen der Verkehrszahlen haben somit einen vergleichsweise geringen Einfluss auf die Aussageunsicherheit des Gutachtens.

#### **4.4 Immissionsorte für die Einzelpunktberechnung**

Im Bereich des Bauvorhabens wurden Einzelpunktberechnungen **an den folgenden Immissionsorten IP1 – IP8 jeweils für alle Geschosse** vorgenommen, wobei als Immissionshöhe nach den Regularien der RLS 90 jeweils die Höhe der Deckenunterkante berücksichtigt wurde.

**IP1 und IP2:** Nordfassade, westlicher und östlicher Bereich

**IP3 und IP4:** Ostfassade, südlicher und nördlicher Bereich

**IP5 und IP6:** Südfassade, östlicher und westlicher Bereich

**IP7 und IP8:** Westfassade, südlicher und nördlicher Bereich

Die Lage der Immissionsorte ist aus den farbigen Pegelplots entsprechend der Anlagen 1 – 2 des Gutachtens ersichtlich.

#### **4.5 Berechnung der Beurteilungspegel, Ergebnisse**

Zur Ermittlung der Verkehrslärmbelastung wurden Schallausbreitungsberechnungen mit dem Programm LIMA für Windows der Firma Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH nach den Vorgaben der RLS 90 unter Berücksichtigung der beschriebenen Verkehrsmengen und sonstigen Ausgangsparameter durchgeführt. Den Berechnungen liegt ein exaktes dreidimensionales Modell unter Berücksichtigung des Plangebäudes zugrunde, in welchem auch die topografischen Verhältnisse beachtet wurden.

Es wird angemerkt, dass die Berechnungsmodalitäten nach den RLS 90 beibehalten wurden, die tendenziell im innerstädtischen Bereich etwas höhere Pegel gegenüber den Modalitäten nach den RLS 19 aufweisen.

Die Beurteilungspegel an den Immissionsorten IP1 – IP8 sind in der nachfolgenden Tabelle 1 dargestellt. Bei der Bildung der Beurteilungspegel werden nach RLS 90 die Rechenwerte ab 0,1 dB(A) aufgerundet. Ein Rechenwert von 59,1 dB(A) ergibt einen Beurteilungspegel von 60 dB(A).

**Tabelle 1:** Beurteilungspegel  $L_r$  tagsüber und nachts durch den Straßenverkehr in dB(A) an den Immissionsorten IP1 – IP8

Immissionsort, Fassadenseite und Geschoss			Beurteilungspegel in dB(A)	
			tags	nachts
IP1	Nordfassade, westlicher Bereich	EG	60,0	52,2
IP1	Nordfassade, westlicher Bereich	1.OG	59,6	51,6
IP1	Nordfassade, westlicher Bereich	2.OG	58,9	50,9
IP1	Nordfassade, westlicher Bereich	3.OG	58,4	50,4
IP2	Nordfassade, östlicher Bereich	EG	59,5	51,6
IP2	Nordfassade, östlicher Bereich	1.OG	58,8	50,9
IP2	Nordfassade, östlicher Bereich	2.OG	58,2	50,2
IP2	Nordfassade, östlicher Bereich	3.OG	57,8	49,8
IP3	Ostfassade, nördlicher Bereich	EG	51,9	44,3
IP3	Ostfassade, nördlicher Bereich	1.OG	52,2	44,5
IP3	Ostfassade, nördlicher Bereich	2.OG	52,1	44,3
IP3	Ostfassade, nördlicher Bereich	3.OG	52,0	44,1
IP4	Ostfassade, südlicher Bereich	EG	50,0	42,4
IP4	Ostfassade, südlicher Bereich	1.OG	50,6	42,8
IP4	Ostfassade, südlicher Bereich	2.OG	50,9	43,0
IP4	Ostfassade, südlicher Bereich	3.OG	50,2	42,3
IP5	Südfassade, östlicher Bereich	EG	44,2	35,9
IP5	Südfassade, östlicher Bereich	1.OG	45,4	37,2
IP5	Südfassade, östlicher Bereich	2.OG	46,3	38,0
IP5	Südfassade, östlicher Bereich	3.OG	45,6	37,3
IP6	Südfassade, westlicher Bereich	EG	43,8	35,6
IP6	Südfassade, westlicher Bereich	1.OG	45,0	36,8
IP6	Südfassade, westlicher Bereich	2.OG	46,5	38,3
IP6	Südfassade, westlicher Bereich	3.OG	47,3	39,0
IP7	Westfassade, südlicher Bereich	EG	52,8	44,8
IP7	Westfassade, südlicher Bereich	1.OG	53,7	45,7
IP7	Westfassade, südlicher Bereich	2.OG	54,3	46,2
IP7	Westfassade, südlicher Bereich	3.OG	54,0	45,8
IP8	Westfassade, nördlicher Bereich	EG	55,3	47,4
IP8	Westfassade, nördlicher Bereich	1.OG	55,7	47,7
IP8	Westfassade, nördlicher Bereich	2.OG	55,8	47,8
IP8	Westfassade, nördlicher Bereich	3.OG	55,4	47,3

Orientierungswerte tags / nachts für WA nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1: 55 / 45 dB(A)

Orientierungswerte tags / nachts für MI nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1: 60 / 50 dB(A)

Vorsorgengrenzwerte tags / nachts für Wohngebiete nach der 16. BImSchV: 59 / 49 dB(A)

Vorsorgengrenzwerte tags / nachts für Mischgebiet nach der 16. BImSchV: 64 / 54 dB(A)

Wie bereits aus den Untersuchungen zum derzeit rechtsgültigen B-Plan Nr. K 58 bekannt ist, treten auch entlang der Straße Am Kaltenborn erhöhte Lärmimmissionen durch den Verkehrslärm auf. Unter Berücksichtigung einer **Maximalbetrachtung** zum Verkehrsaufkommen treten entlang der Nordfassade des Plangebäudes Beurteilungspegel bis 60 dB(A) tagsüber und bis 53 dB(A) nachts auf.

Es wird darauf hingewiesen, dass entlang der Nordfassade auch zum Schutz vor dem Anlagenlärm aus dem Bereich des HLZ passive Schallschutzmaßnahmen insbesondere zum Schutz der Schlafräume hergestellt werden müssen, sodass die auftretenden Verkehrslärmbelastungen abwägungsrelevant erscheinen.



## **5 Beurteilung der gewerblichen Geräuschbelastung aus dem Bereich nördlich der Straße Am Kaltenborn**

Dem Plangebiet schließt sich unmittelbar gegenüber dem Baugebiet WA 3 das Gelände des Hilfeleistungszentrums (HLZ) der Stadt Königstein mit dem Standort der Feuerwehr, der Polizei, des DRK sowie des ärztlichen Notdienstes an. Weiter ist im östlich davon gelegenen Gelände einer ehemaligen Gärtnerei Am Kaltenborn 5 die Zusammenlegung des städtischen Bauhofs, des Betriebshofes der Stadtwerke sowie des Wertstoffhofes zu einem gemeinsamen Betriebshof geplant, wobei dessen Auswirkungen im Gutachten Nr. 559229013 der DEKRA vom April 2011 untersucht wurden.

Für diesen gemeinsamen Betriebshof lassen sich aus dem Gutachten der DEKRA für die nördliche Bebauungsgrenze des Baugebietes WA 3 Beurteilungspegel von ca. 50 dB(A) tagsüber und ca. 34 dB(A) ableiten.

Die Beurteilungspegel durch das HLZ werden im folgenden Kapitel näher untersucht.

### **5.1 Beurteilungsgrundsätze bei der Beurteilung von Feuerwehren**

Die TA Lärm dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche. Sie gilt für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des Zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen, mit Ausnahme folgender Anlagen:

- a) Sportanlagen, die der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) unterliegen,
- b) sonstige nicht genehmigungsbedürftige Freizeitanlagen sowie Freiluftgaststätten,
- c) nicht genehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Anlagen,
- d) Schießplätze, auf denen mit Waffen ab Kaliber 20 mm geschossen wird,
- e) Tagebaue und die zum Betrieb eines Tagebaus erforderlichen Anlagen,
- f) Baustellen,
- g) Seehafenumschlagsanlagen,
- h) Anlagen für soziale Zwecke

Im Zusammenhang mit den Rettungsfahrten wird im Urteil des hessischen Verwaltungsgerichtshofs vom 11.06.2018 (Az. 3 C 1892/14.N) Folgendes ausgeführt: *„Allerdings findet die TA-Lärm keine unmittelbare Anwendung auf soziale Zwecke wie dem Einsatz von Rettungsfahrzeugen (vgl. Nr. 1 Buchst. h TA-Lärm). Die Schutzgedanken der TA Lärm könnten daher ohnehin allenfalls analog herangezogen werden.“*

In dem Urteil des Oberverwaltungsgerichts Nordrhein-Westfalen vom 06.03.2006 (Az. 7 D 92/04.NE) wird hingegen ausgeführt, dass die TA Lärm im Hinblick auf die von einer Feuer- und Rettungswache ausgehenden Lärmimmissionen einschlägig ist. Die Grundsätze der Ermittlung und Beurteilung nach TA Lärm können nach dem Urteil sachgerechter Weise als Anhalt dafür herangezogen werden, ob das Vorhaben genehmigungsfähig ist, ohne die benachbarte Wohnbebauung unzumutbaren Lärmimmissionen auszusetzen. Auch der Umstand, dass eine solche Anlage der Rettung von Menschenleben dient, entbindet den Träger der Anlage bei deren Planung und Ausgestaltung nicht von der Pflicht, auf die Schutzbedürfnisse benachbarter Wohnbevölkerung nach Maßgabe des einschlägigen Immissionsschutzrechtes angemessen Rücksicht zu nehmen.

Im Grundsatz handelt es sich bei einem Feuerwehrstandort um eine Anlage, deren Lärmimmissionen analog zu den Kriterien der TA Lärm für **nicht genehmigungsbedürftige Anlagen** beurteilt werden muss

Nach Nummer 4.1 der TA Lärm sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen nach § 22 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BImSchG so zu errichten und zu betreiben, dass

- a) schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche verhindert werden, die nach dem Stand der Technik zur Lärminderung vermeidbar sind, und
- b) nach dem Stand der Technik zur Lärminderung unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Eine rein schematische Anwendung der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für Notfalleinrichtungen, die einen öffentlichen Auftrag erfüllen, scheint nicht zielführend zu sein. Es stellt sich daher die Frage, ob eine ergänzende Prüfung im Sonderfall nach Ziffer 3.2.2 der TA-Lärm möglich ist und welche Vorgänge bei der Beurteilung zu berücksichtigen sind. Hiermit beschäftigen sich verschiedene Urteile und Ausschüsse:

Nach den Hinweisen zur TA Lärm 98 des Länderausschusses für Immissionsschutz vom Mai 2017 (LAI-Hinweise), **Kriterien für eine ergänzende Prüfung im Sonderfall**, sind für die Beurteilung alle Umstände entscheidend, die sich in der konkreten Situation auf die Zumutbarkeit der Geräuschbelastung auswirken können. Die Zumutbarkeit kann höher anzusetzen sein, wenn eine sozial anerkannte Tätigkeit nur an einem bestimmten Standort durchgeführt werden kann oder wenn die geräuschverursachende Tätigkeit einem gesellschaftlich wünschenswerten Zweck dient. Die Sonderfallprüfung ermöglicht eine Berücksichtigung derartiger Gesichtspunkte, die für die Beurteilung des Einzelfalls entscheidende Bedeutung haben können, sich jedoch nicht dafür eignen, typisiert in das Prüfschema der Regelfallprüfung übernommen zu werden. Wegen der Vielgestaltigkeit der in Betracht kommenden Gesichtspunkte des Einzelfalls ist eine nähere Konkretisierung schwierig.

Ob für diese Notfalleinrichtungen, die einen öffentlichen Auftrag erfüllen, die Immissionsrichtwerte rein schematisch angewandt werden können oder ob eine ergänzende Prüfung im Sonderfall nach Ziffer 3.2.2 der TA-Lärm möglich ist, kann hier nicht abschließend geklärt werden. Es sollte jedoch bereits in der Planung sichergestellt werden, dass die Geräuschemissionen des regelmäßigen Feuerwehrbetriebes (dazu gehören sämtliche relevanten Geräuschvorgänge auf dem Gelände wie Fahr- und Transportvorgänge, Parken etc.) in denjenigen Gebieten, die nach BauNVO auch dem uneingeschränkten Wohnen dienen, weder tagsüber noch nachts zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte zumindest für die Gebietsausweisung Mischgebiet führen, was nachfolgend untersucht wird.

Auf eine Sonderfallprüfung insbesondere von nächtlichen Einsätzen stellt auch das aktuelle Urteil des OVG NRW vom 23.09.2019 (Az. 10 A 1114/17) bezüglich eines Feuerwehrgerätehauses ab: Soweit es zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit und Ordnung oder zur Abwehr eines betrieblichen Notstandes erforderlich ist, dürfen nach Nr. 7.1 der TA Lärm die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 überschritten werden. Ein betrieblicher Notstand ist ein ungewöhnliches, nicht voraussehbares, vom Willen des Betreibers unabhängiges und plötzlich eintretendes Ereignis, das die Gefahr eines unverhältnismäßigen Schadens mit sich bringt. Eine Einsatzfahrt ggf. mit Martinshorn gehört allerdings zum bestimmungsgemäßen Betrieb einer Feuerwache und ist somit nicht ungewöhnlich oder unvorhersehbar.

Nach dem Protokoll des Erfahrungsaustausches der bekanntgegebenen Lärmmessstellen am 13.09.2019 in Flintbek wird bspw. seitens des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) des Landes Schleswig-Holstein die Position vertreten, dass „Einsatzfahrten von Feuerwehren, egal ob zum Ausrücken zu einem Einsatzort oder bei der Rückkehr von die-



*sem, zum regulären Betrieb einer Feuerwache zählen. Sie werden für diesen Zweck errichtet. Nicht zu unterscheiden ist dabei zwischen Übungen und Einsätzen, da beides zu einem regulären Betrieb einer Feuerwache dazu gehört. Bei der Bildung des Beurteilungspegels sind alle Geräusche der Anlage darzustellen. Die Ausnahmeregelung für Notsituationen gemäß Nr. 7.1 TA Lärm greift nur für den Standort, an dem der Notfall selbst eintritt, nicht jedoch für den Standort der Feuerwache.*

Darauf stellt auch das aktuelle Urteil des OVG NRW vom 23.09.2019 mit dem Az. 10 A 1114/17 ab: *Kleine dörfliche Feuerwachen kommen häufig mit den 10 seltenen Ereignissen gemäß Nr. 7.2 TA Lärm aus (Statistik der letzten Jahre). Größere Feuerwehren müssen eine genauere Auswahl ihres Standortes treffen. Im Rahmen der Bauleitplanung sollten verschiedene Standorte und Schallschutzmaßnahmen geprüft werden. Sollten dennoch Überschreitungen der IRW verbleiben (Feuerwachen sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen nach BImSchG), können diese ggf. aufgrund der dringenden Erforderlichkeit der Feuerwehr von der Gemeinde abgewogen werden. Nach ausreichender Standortprüfung und Prüfung von Schallschutzmaßnahmen können auch Überschreitungen hinnehmbar sein, wenn dies zur Gewährleistung der Nähe der Feuerwache zu möglichen Einsatzorten unvermeidbar ist.“*

#### 5.1.1 Einsatz von Sondersignalanlagen

Eine erhöhte Geräuschbelastung ist im Zusammenhang mit der eigentlichen Zweckbestimmung der Notfalleinrichtungen zu erwarten, der in der Gefahrenabwehr und Brandbekämpfung zu sehen ist. Hier ist neben den Fahrgeräuschen insbesondere mit den **Geräuschen der Einsatzhörner (Sondersignalanlagen) bei der Fahrt von Einsatzfahrzeugen** zu rechnen, welche eine Schallleistung von ca. 130 – 135 dB(A) aufweisen. Es ist davon auszugehen, dass diese Signale nicht auf dem Feuerwehrgelände, sondern erst im öffentlichen Verkehrsraum eingeschaltet werden, wobei in diesem Bereich der § 38 Abs. 1 der Straßenverkehrsordnung deren Einsatz mit strengen Auflagen verknüpft:

*Blaues Blinklicht zusammen mit dem Einsatzhorn darf nur verwendet werden, wenn höchste Eile geboten ist, um Menschenleben zu retten oder schwere gesundheitliche Schäden abzuwenden, eine Gefahr für die öffentliche Sicherheit oder Ordnung abzuwenden, flüchtige Personen zu verfolgen oder bedeutende Sachwerte zu erhalten. Es ordnet an: "Alle übrigen Verkehrsteilnehmer haben sofort freie Bahn zu schaffen".*

Die Entscheidung, das Einsatzhorn einzuschalten, obliegt hierbei selbstverantwortlich dem jeweiligen Fahrzeugführer!

In einem älteren Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes vom 29.04.1988 (Az. 7 C 33.87) zu Lärmeinwirkungen durch eine Feueralarmsirene wird sinngemäß festgestellt, dass die immissionsschutzrechtlichen Bewertungskriterien der *TA-Lärm*, die für gewerbliche Anlagen gelten, nur bedingt ein Maßstab sind zur Beurteilung der Frage, ob der von einer Feuerwehr ausgehende Lärm eine erhebliche Belästigung und somit eine schädliche Umwelteinwirkung darstellt. Der Feueralarm unterscheidet sich nach der Urteilsbegründung von den nach *TA-Lärm* zu beurteilenden Anlagen dadurch, dass eine in dB(A)-Werten ausgedrückte Zumutbarkeitsschwelle im Hinblick auf die gesetzlich gebotene Alarmierung im Einsatzfall auch zur Nachtzeit höher anzusetzen ist.

In dem Urteil des OVG NRW vom 06.03.2006 (Az. 7 D 92/04.NE) wird mit Berücksichtigung des Warnzweckes der Schallereignisse durch das dem Schutz und der Rettung von Menschenleben dienende Martinshorn ebenfalls auf eine Sonderfallprüfung abgestellt. Hierzu wird im Urteil ausgeführt: „Hinzu kommt, dass das Geräusch des Martinshorns bei einer Einsatzfahrt – anders als bei stationären Anlagen – nur kurzfristig während der in aller Regel zügigen Vorbeifahrt des Ein-



*satzfahrzeuges auftritt. Ferner müssen gerade Anlieger von Straßen mit maßgeblicher Verbindungsfunktion ohnehin vermehrt damit rechnen, dass Rettungsfahrzeuge – wie auch Polizeifahrzeuge – im Einsatz die Straße unter Benutzung des Martinshorns befahren. Dass ein Betroffener in (unmittelbarer) Nachbarschaft einer Feuer- und Rettungswache wohnt, erhöht – nicht anders als etwa die Nachbarschaft eines Krankenhauses oder einer Polizeidienststelle – zwar in gewissem Umfang die Wahrscheinlichkeit, dass Einsatzfahrten mit Martinshorn wahrgenommen werden müssen. Dies ist jedoch in einem funktionierenden Gemeinwesen unvermeidlich und jedenfalls dann dem als sozialadäquat hinzunehmenden Beeinträchtigungsrisiko zuzuordnen, wenn im Übrigen alles nach dem Stand der Technik Mögliche dafür getan wird, dass sich dieses Risiko nur in einer möglichst geringen Zahl von Fällen tatsächlich verwirklicht und zu Beeinträchtigungen führt.“*

In dem Urteil des hessischen Verwaltungsgerichtshofs vom 11.06.2018 (Az. 3 C 1892/14.N) bezüglich eines Notfallzentrums und nachbarschaftlicher Abwehrrechte wird ausgeführt:

*„Ein funktionierendes Gemeinwesen und eine effektive Daseinsvorsorge setzen einen schnellen und effektiven Schutz im Notfall voraus - gerade bei einer alternden Gesellschaft. Da die Bundesrepublik Deutschland ein dicht besiedeltes Land ist und nach § 15 Abs. 2 Satz 2 des Hessischen Rettungsdienstgesetzes eine Hilfsfrist (Zeitraum vom Eingang einer Notfallmeldung bei der zuständigen Zentralen Leitstelle bis zum Eintreffen eines geeigneten Rettungsmittels am Notfallort) von 10 Minuten einzuhalten ist, ist ein dichtes Netz an Rettungspunkten unabdingbar. Daraus folgt aber auch, dass gerade im städtischen Bereich die Mehrzahl der Anwohner [...] die regelmäßigen Immissionen von Martinshörnern auf Ein- und Ausfallstraßen hinzunehmen haben.“*

In dem Urteil des OVG NRW vom 23.09.2019 mit dem Az. 10 A 1114/17 bezüglich eines Feuerwehrgerätehauses wird bei der seltenen nächtlichen Benutzung des Einsatzhornes beim Ausrücken der Einsatzfahrzeuge darauf abgestellt, dass Anwohner nicht anders betroffen sind, als wenn nachts auf der öffentlichen Straße Polizei-, Rettungs- oder Feuerwehrfahrzeuge mit eingeschaltetem Einsatzhorn vorbeifahren (und dass diese Geräuschereignisse somit zumutbar sind).

## **5.2 Anmerkungen hinsichtlich passiver Schallschutzmaßnahmen zum Schutz vor Gewerbelärm**

Es wird angemerkt, dass sich die **Immissionsorte nach der TA Lärm 0,5 m vor dem geöffneten Fenster eines schutzbedürftigen Raumes** nach DIN 4109 befinden. Immissionsschutzrechtlich hat somit der Immissionsort 0,5 m vor dem Fenster solange Bestand, wie das Fenster zu öffnen ist.

Nach dem **Urteil des BVerwG, 4. Senat, vom 29. November 2012, Az: BVerwG 4 C 8.11** sieht die TA Lärm passive Lärmschutzmaßnahmen als Mittel der Konfliktlösung zwischen Gewerbe und Wohnen nicht vor. Nach Nr. 6.1 der TA Lärm sind für die Beurteilung der Zumutbarkeit der Lärmbeeinträchtigung außerhalb der betroffenen Gebäude gelegene Immissionsorte maßgeblich.

Die Möglichkeit, einer Überschreitung der nach Nr. 6.1 und Nr. 6.7 maßgeblichen Immissionsrichtwerte mit passivem Lärmschutz zu begegnen, müsste auch das Schutzziel der TA Lärm verfehlen. Aus der Maßgeblichkeit der Außen-Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 und der Definition des maßgeblichen Immissionsortes in A.1.3 des Anhangs der TA Lärm – bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes - ergibt sich, dass dieses Regelungswerk - anders als etwa für Verkehrsanlagen die 16. BImSchV und 24. BImSchV (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung) - den Lärmkonflikt zwischen Gewerbe und schutzwürdiger Nutzung bereits an deren Außenwand und damit unabhängig von der Möglichkeit und Notwendigkeit von Schutz-

maßnahmen gelöst wissen will. Damit sichert die TA Lärm von vornherein für Wohnnutzungen einen Mindestwohnkomfort, der darin besteht, Fenster trotz der vorhandenen Lärmquellen öffnen zu können und eine natürliche Belüftung sowie einen erweiterten Sichtkontakt nach außen zu ermöglichen, ohne dass die Kommunikationssituation im Innern oder das Ruhebedürfnis und der Schlaf nachhaltig gestört werden können. Soweit andere Regelwerke wie die schon genannte 16. und 24. BImSchV passiven Lärmschutz zur Lösung des Nutzungskonflikts zulassen und damit einen geringeren Mindestwohnkomfort als Schutzziel zugrunde legen, beruht dies auf dem öffentlichen Interesse, das an den von diesen Regelungen erfassten (Verkehrs-) Anlagen besteht und weiterreichende Beschränkungen des Eigentumsinhalts zulasten der von Immissionen betroffenen Anlieger rechtfertigt.

Der von der TA Lärm gewährte Schutzstandard steht auch nicht zur Disposition des Lärmbetroffenen und kann **nicht** durch dessen Einverständnis mit passiven Schallschutzmaßnahmen suspendiert werden. Denn das Bauplanungsrecht regelt die Nutzbarkeit der Grundstücke in öffentlich-rechtlicher Beziehung auf der Grundlage objektiver Umstände und Gegebenheiten mit dem Ziel einer möglichst dauerhaften städtebaulichen Ordnung und Entwicklung. Das schließt es aus, das bei objektiver Betrachtung maßgebliche Schutzniveau auf das Maß zu senken, das der lärm-betroffene Bauwillige nach seiner persönlichen Einstellung bereit ist hinzunehmen (Urteil vom 23. September 1999 - BVerwG 4 C 6.98 - BVerwGE 109, 314 <324>).

Der **Beschluss des BVerwG, 4. Senat, vom 07.06.2012, Az: 4 BN 6/12** zeigt jedoch auf, dass es nach den Umständen des Einzelfalls abwägungsfehlerfrei sein kann, den (Lärm-) Konflikt zwischen Wohnen und Gewerbe durch die Festsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen (nicht öffentbare Fenster, künstliche Belüftung) zu lösen und dadurch Abwehransprüche gegen den Gewerbebetrieb auszuschließen. Damit hat das Bundesverwaltungsgericht immissionsreduzierenden Maßnahmen an den schutzwürdigen Gebäuden gegenüber Gewerbelärm keine vollständige Absage erteilt. Vielmehr sind **gegenüber Gewerbelärm** nur solche Maßnahmen zulässig, die sich mit den Vorgaben der TA Lärm vereinbaren lassen. **So ist es etwa zulässig, durch den Einbau nicht öffentbarer Fenster einen relevanten Messpunkt im Sinne der TA Lärm (Immissionsort) auszuschließen.**

Wie dem Absatz 8 der Begründung des o. a. Beschlusses zu entnehmen ist, macht es für das BVerwG bei der Beurteilung derartiger Maßnahmen einen deutlichen **Unterschied**, ob es sich um **nachträgliche Einschränkungen für eine bestehende Wohnbebauung** oder um eine **geplante Wohnbebauung handelt, die an störende Nutzungen heranrückt.**

*Zu Unrecht macht die Antragsgegnerin unter Bezugnahme auf das Urteil des Senats vom 16. März 2006 - BVerwG 4 A 1075.04 - (BVerwGE 125, 116) geltend, passive Schallschutzmaßnahmen trügen, weil sie jeden Kontakt zur Geräuschkulisse zur Außenwelt abschnitten, der Schutzwürdigkeit des Wohnens nur unzureichend Rechnung. Der Sachverhalt, der der Senatsentscheidung vom 16. März 2006 (a.a.O.) zugrunde lag, war dadurch gekennzeichnet, dass eine bestehende Wohnbebauung mit zusätzlichem (Flug-)Lärm beaufschlagt wurde. Dagegen ist vorliegend die Wohnbebauung, die durch den Bebauungsplan ermöglicht werden soll, noch nicht vorhanden. Das macht im Hinblick auf das Ansinnen an die Bewohner, sich mit Maßnahmen des passiven Lärmschutzes abzufinden, einen Unterschied. **Wer erwägt, eine mit passivem Schallschutz "belastete" Wohnung zu beziehen, weiß von vornherein, mit welchen Einschränkungen er zu rechnen hat. Will er sie entschärfen, ist es ihm grundsätzlich zumutbar, zur architektonischen Selbsthilfe zu greifen und - wenn möglich - bereits vor dem Einzug diejenigen Räume als Wohn- und Schlafräume vorzusehen, die auf der lärmabgewandten Seite des Gebäudes liegen; will er sie vermeiden, kann ihm zugemutet werden, vom Bezug der Wohnung Abstand zu nehmen. Beim Bewohner einer nachträglich Schallschutz***

*benötigenden Wohnung liegt die Zumutbarkeitsschwelle höher; denn für ihn ist eine architektonische Selbsthilfe aufwändiger und ein Verzicht auf die Wohnung durch Auszug belastender.*

Um keinen Konflikt bzgl. erforderlicher Fluchtwege zu schaffen, werden inzwischen auch Festsetzungen als geeignet erachtet, die ausnahmsweise offenbare Fenster zulassen, soweit durch technische oder organisatorische Maßnahmen gewährleistet ist, dass diese nur zu Wartungs- und Reinigungszwecken geöffnet werden können.

Auch kann die Lärmbelastung durch hinterlüftete Glasfassaden – so genannter Prallscheiben – vor geöffneten Fenstern auf das zulässige Maß reduziert werden, wobei diese Maßnahme eine Pegelreduzierung von 5 – 10 dB(A) gegenüber der freien Schallausbreitung erwarten lässt. Auch sind immissionsreduzierende Maßnahmen wie Veränderungen der Stellung des Gebäudes, des äußeren Zuschnitts des Hauses oder der Anordnung der Wohnräume und der notwendigen Fenster möglich. Diese Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen können dann im Bebauungsplan nach § 9 (1) Nr. 24 BauGB festgesetzt werden.

### 5.3 Immissionsrichtwerte nach der TA Lärm

Nach Nummer 7.5 der DIN 18005 Teil 1 werden die Beurteilungspegel für gewerbliche Anlagen nach der TA Lärm in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 berechnet. Die Immissionsrichtwerte nach der TA Lärm, welche im Rahmen der Bauleitplanung nur mittelbar Berücksichtigung finden, können im Sinne der Vollzugsfähigkeit der Planungen als Grenzwerte aufgefasst werden, die nicht überschritten werden sollten!

Nach TA Lärm liegen die maßgeblichen Immissionsorte bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109. Die Beurteilungspegel werden mit den Immissionsrichtwerten verglichen, welche hier für alle in der TA Lärm genannten Gebietsausweisungen aufgeführt sind. In Abhängigkeit von der jeweiligen Gebietsausweisung betragen nach Nummer 6.1 der TA Lärm die Immissionsrichtwerte außerhalb von Gebäuden:

a) in Industriegebieten

70 dB(A)

b) in Gewerbegebieten

tagsüber	65 dB(A)	und
nachts	50 dB(A)	

c) in urbanen Gebieten

tagsüber	63 dB(A)	und
nachts	45 dB(A)	

d) in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

tagsüber	60 dB(A)	und
nachts	45 dB(A)	

**e) in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten**

tagsüber 55 dB(A) und  
nachts 40 dB(A)

f) in reinen Wohngebieten

tagsüber 50 dB(A) und  
nachts 35 dB(A)

g) in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten

tagsüber 45 dB(A) und  
nachts 35 dB(A)

Die Tageszeit erstreckt sich von 06.00 bis 22.00 Uhr und die Nachtzeit von 22.00 bis 06.00 Uhr, dabei wird in der Nachtzeit zur Beurteilung die lauteste Nachtstunde herangezogen. Kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen den Richtwert am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nachtzeit um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Bei „seltene[n] Ereignissen“ an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres betragen die Immissionsrichtwerte, mit Ausnahme von Industriegebieten, nach TA-Lärm:

70 dB(A) tagsüber und  
55 dB(A) nachts.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse in Misch-, Wohn- und Kurgebieten am Tage um nicht mehr als 20 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten. In Gewerbegebieten dürfen diese Werte am Tage kurzzeitig um bis zu 25 dB(A) und in der Nachtzeit um bis zu 15 dB(A) überschritten werden.

Nach Nummer 6.5 der TA Lärm ist in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben e bis g der TA Lärm (und daher nicht in Mischgebieten nach Buchstabe d) bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen in Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit durch einen Zuschlag zu berücksichtigen.

An Werktagen sind die folgenden Ruhezeiten zu berücksichtigen:

06:00 – 07:00 Uhr  
20:00 – 22:00 Uhr

An Sonn- und Feiertagen:

06:00 – 09:00 Uhr  
13:00 – 15:00 Uhr  
20:00 – 22:00 Uhr

Bei „**seltene[n] Ereignissen**“ an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres betragen die Immissionsrichtwerte, mit Ausnahme von Industriegebieten, nach TA-Lärm:

**70 dB(A)** tagsüber und  
**55 dB(A)** nachts.



Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse in Misch-, Wohn- und Kurgebieten am Tage um nicht mehr als **20 dB(A)** und in der Nacht um nicht mehr als **10 dB(A)** überschreiten. In Gewerbegebieten dürfen diese Werte am Tage kurzzeitig um bis zu **25 dB(A)** und in der Nachtzeit um bis zu **15 dB(A)** überschritten werden.

#### 5.4 Untersuchte Immissionsorte

In der nachfolgenden Untersuchung wurden die Lärmimmissionen durch das HLZ flächenhaft für eine Immissionshöhe von 6 m (1. OG) und im Bereich des Bauvorhabens **analog zum Kap. 4.4 an den folgenden Immissionsorten IP1 – IP8 jeweils für alle Geschosse** vorgenommen.

**IP1 und IP2:** Nordfassade, westlicher und östlicher Bereich

**IP3 und IP4:** Ostfassade, südlicher und nördlicher Bereich

**IP5 und IP6:** Südfassade, östlicher und westlicher Bereich

**IP7 und IP8:** Westfassade, südlicher und nördlicher Bereich

Die Lage der Immissionsorte ist aus den farbigen Pegelplots entsprechend der Anlagen 1 – 2 des Gutachtens ersichtlich.

#### 5.5 Berücksichtigte Geräuschvorgänge

Nach vorheriger Absprache mit der Stadt Königstein, welche ihrerseits nochmals Rücksprache mit den Verantwortlichen des HLZ gehalten hat, können die Emissionsansätze aus dem Gutachten Nr. L 7768-1 unverändert übernommen werden.

Die Berechnungen wurden grundsätzlich ohne den Einsatz von Sondersignalanlagen (Martinshorn) durchgeführt.

##### 5.5.1 Feuerwehr

Im vorliegenden Fall handelt es sich um den Feuerwehrstützpunkt der Stadt Königstein, von welchem aus 4 Stadtteilfeuerwehren technisch versorgt werden. Für das Jahr 2014 wurde eine Anzahl von insgesamt 150 Einsätzen angegeben, von welchen ca. 30 % auf den Nachtzeitraum fallen.

Im Regelbetrieb wird von den folgenden Geräuschvorgängen ausgegangen, die in Bezug auf den nördlichen Rand des Plangebietes als relevant angesehen werden können:

##### **Tageszeitraum:**

##### **Tagdienst des hauptamtlichen Personals, i. d. R. außerhalb der Ruhezeiten**

- 5 Pkw An- und Abfahrten sowie Parkbewegungen auf den vorgesehenen Stellplätzen (10 Bewegungen) im oberen Hofbereich

Vor der Fahrzeughalle:

- Überprüfung motorgetriebener Aggregate; 1 Lkw fährt aus der Halle, Aggregateinsatz ca. 30 min, Einstellen des Fahrzeugs



- 1 Lkw fährt aus der Fahrzeughalle in die Waschhalle, wird dort gereinigt und fährt anschließend wieder zurück; dabei Einsatz eines Hochdruckreinigers in der Waschhalle für ca. 15 min, Abstrahlung des Rauminnenpegels über das offene Tor

### **Regelmäßige Übungseinheiten der Jugendfeuerwehr von 18:00 – 20:00 Uhr:**

Ca. 10 Personen mit leichteren Übungseinheiten, wobei die Kommunikationsgeräusche überwiegen.

- 10 Pkw An- und Abfahrten sowie Parkbewegungen auf den vorgesehenen Stellplätzen (20 Bewegungen) im oberen Hofbereich
- 1 Lkw wird aus der Fahrzeughalle gefahren und nach den Übungen wieder eingestellt
- Angeregte Kommunikationsgeräusche von 10 Personen auf der Hoffläche über eine Dauer von 2 Stunden

### **Regelmäßige Übungseinheiten der Einsatzabteilung von ca. 20:00 –22:00 Uhr:**

Ca. 15 Personen mit Übungseinheiten auf der Hoffläche, größere Übungen finden außerhalb des Betriebsgeländes statt.

- 15 Pkw An- und Abfahrten sowie Parkbewegungen auf den vorgesehenen Stellplätzen (30 Bewegungen) im oberen Hofbereich
- 2 Lkw werden aus der Fahrzeughalle gefahren und nach den Übungen wieder eingestellt
- insgesamt 1 Stunde erhöhter Leerlauf Lkw beim Einsatz von Drehleitern etc. auf der Hoffläche
- Angeregte Kommunikationsgeräusche von 15 Personen auf der Hoffläche über eine Dauer von 2 Stunden

Seltene Ereignisse wie ein „Tag der offenen Tür“ oder „Werbeveranstaltungen für neue Mitglieder“, für welche nach TA Lärm deutlich höhere Richtwerte gelten, waren nicht Gegenstand der Untersuchungen.

**Hinsichtlich der Rettungseinsätze** kann mit dem Verweis auf die nachfolgenden Berechnungsergebnisse ausgesagt werden, dass diese während des Tages mit dem Ausrücken und der Rückkehr der Einsatzabteilung vergleichbar sind.

### **Nachtzeitraum (lauteste Nachtstunde in der Zeit zwischen 22:00 und 06:00 Uhr):**

Hinsichtlich der **Einsätze in der Nachtzeit zwischen 22:00 und 06:00 Uhr** wird als Beurteilungszeitraum die volle lauteste Nachtstunde herangezogen. Der Einsatz von Signalhörnern, der zwangsläufig zu erheblichen Richtwertüberschreitungen im weiteren Umfeld führt, wurde hierbei nicht berücksichtigt.

Insgesamt kann hinsichtlich des Nachtbetriebes der Feuerwehr davon ausgegangen werden, dass auf Grund der mit der Herstellung der Einsatzfähigkeit verbundenen Tätigkeiten im Freien insgesamt höhere Geräuschemissionen als beim Ausrücken auftreten.

Nach Angaben der Feuerwehr ist im Durchschnitt von ca. 45 - 50 Einsätzen auszugehen, wobei im Regelfall bis zu 3 Lkw einschließlich Mannschaftstransporter nach den Einsätzen wieder auf das Gelände fahren und wieder in der Fahrzeughalle abgestellt werden. Für die Nachtzeit (Beurteilungszeitraum lauteste Nachtstunde) werden für den nächtlichen Einsatzfall die folgenden Geräuschvorgänge berücksichtigt:

Ankunft von 3 Feuerwehr-Lkw und einem Mannschaftsfahrzeug, wobei die folgenden immissionsrelevanten Geräuschvorgänge berücksichtigt wurden:

- 2 Löschzüge werden vor den Hydranten an der südöstlichen Ecke der oberen Hoffläche gefahren und dort mit Wasser befüllt und mit Schläuchen aufgerüstet. Anschließend werden die Fahrzeuge in die Halle gefahren
  - 1 Lkw wird direkt rückwärts in die Halle gefahren.
  - Ausparken von 15 Pkw der Rettungskräfte auf den Stellplätzen mit anschließender Abfahrt über das Betriebsgelände
  - Zuvor Kommunikationsgeräusche von 15 Personen über ca. 5 min im Bereich der Stellplätze
- 5.5.2 Polizei, DRK und Ärztlicher Notdienst**

Bei der Lage der übrigen Einheiten (Polizei auf der oberen Hoffläche, DRK und Ärztlicher Dienst an der östlichen Hallenfront) sind lediglich die Pkw-Bewegungen der Polizei auf der Hoffläche bzw. die An- und Abfahrten der Pkw und Rettungsfahrzeuge zu DRK und Ärztlicher Dienst über die Zufahrtstraße von Belang, wobei in einer oberen Abschätzung von den folgenden Bewegungen ausgegangen wurde:

**Tageszeitraum, Vorgänge gleichmäßig auf die Zeit zwischen 06:00 und 22:00 Uhr verteilt:**

- **Polizei**, 50 Pkw An- und Abfahrten und 2 x 50 Pkw-Bewegungen auf der oberen Hoffläche
- **DRK**, 15 Ein- und Ausfahrten mit jeweils 3 Fahrzeugen (90 Fahrten zwischen dem Eingangsbereich und der Straße Am Kaltenborn)
- **Ärztlicher Notdienst, ca. 50 Pkw An- und Abfahrten** (100 Fahrten zwischen dem Eingangsbereich und der Straße Am Kaltenborn)

**Nachtzeitraum (lauteste Nachtstunde in der Zeit zwischen 22:00 und 06:00 Uhr):**

- **Polizei**, 50 Pkw An- und Abfahrten und 2 x 50 Pkw-Bewegungen auf der oberen Hoffläche
- **DRK**, 15 Ein- und Ausfahrten mit jeweils 3 Fahrzeugen (90 Fahrten zwischen dem Eingangsbereich und der Straße Am Kaltenborn)
- **Ärztlicher Notdienst, ca. 50 Pkw An- und Abfahrten** (100 Fahrten zwischen dem Eingangsbereich und der Straße Am Kaltenborn)

## **5.6 Emissionsansätze**

### **5.6.1 Kommunikationsgeräusche**

Die Geräuschemissionen von Menschen hat in der Regel das Ziel, anderen eine bestimmte Information (Sprechen, Rufen, Schreien) oder ein Gefühl (Lachen, Aufheulen, Schluchzen) mitzuteilen. Die dabei verursachten Geräuschemissionen hängen von folgenden drei Einflüssen ab:

- dem Abstand der Person, die durch Kommunikation erreicht werden soll,
- dem Schalldruckpegel der bereits vorhandenen Geräuschkulisse und
- der gewünschten Eindringtiefe.

Bei Kommunikationsgeräuschen wird in der VDI-Richtlinie 3770 - Emissionskennwert von Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen - von einem „Durchschnittsverhalten“ bzw. einer

„durchschnittlichen Maximalemission“ ausgegangen. Die Quellenhöhe über Bodenniveau beträgt für sitzende Personen 1,2 m, für stehende 1,6 m.

Nach der VDI-Richtlinie 3770 - Emissionskennwert von Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen - ergeben sich beispielsweise bei Gartenlokalen und anderen Freisitzflächen aus den Unterhaltungen der Personen Geräuschemissionen, die mit einer Schalleistung von  $L_{WA} = 70 \text{ dB(A)}$ /sprechender Person entsprechend der Schalleistung bei gehobener Sprache angesetzt werden.

Für die Kommunikationsgeräusche auf den Freiflächen im Bereich der Feuerwehr wurde in einer Maximalabschätzung der Emissionsansatz für eine angeregte Unterhaltung von

$$L_{WA} = 70 \text{ dB(A)}/\text{sprechender Person}$$

über die in Kap. 5.5 beschriebene jeweilige Zeitdauer.

Der Impulszuschlag wurde pauschal mit  $K_I = 3 \text{ dB(A)}$  berücksichtigt.

Aufgrund der Ton- und Informationshaltigkeit der Unterhaltungen, durch die eine erhöhte Störwirkung hervorrufen, wird bei der Bildung der Beurteilungspegel zusätzlich ein Tonzuschlag von  $K_T = 3 \text{ dB}$  auf die o. a. Kommunikationsgeräusche erteilt.

#### 5.6.2 Pkw-Geräusche

In der vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz veröffentlichten "Parkplatzlärmstudie", 6. vollständig überarbeitete Auflage von 2007, werden die Ergebnisse von messtechnischen Untersuchungen, verbunden mit zusätzlichen Zählungen der Anzahl der Fahrzeugbewegungen an verschiedenen Parkplätzen, vorgestellt und als Grundlage für Planungsempfehlungen bei Parkplätzen aus schallschutztechnischer Sicht benutzt.

Nach Kap. 8.3.1 können die Fahrgeräusche nach den Emissionsansätzen der RLS 90 - Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – berechnet werden. Der Emissionspegel  $L_{m,E}$  nach RLS 90 bei einer gleichmäßigen Vorbeifahrt mit 30 km/h ergibt eine Schalleistung von

$$L_{WA} = 92,4 \text{ dB(A)},$$

bzw. von  $L_{WA} = 89,4 \text{ dB(A)}$  bei einer Geschwindigkeit von 15 km/h.

Gemäß der „Parkplatzlärmstudie“ berechnet man die Geräuschbelastung durch den Betrieb eines Parkplatzes durch Betrachtung der eigentlichen Parkvorgänge, wie z.B. An- und Abfahrt, Motorstart und Türeenschlagen, sowie dem Durchfahrverkehr.

Für die Parkplätze im Innenhofbereich wurde der Emissionsansatz nach der Parkplatzlärmstudie für Mitarbeiterparkplätze von

$$L_{WA} = 67 \text{ dB(A) je Parkbewegung und Stunde}$$

berücksichtigt, wobei das Ein- oder Ausparken jeweils 1 Bewegung entspricht.

Die kurzzeitige Geräuschspitze beim Zuschlagen des Kofferraumdeckels an einem Pkw beläuft sich im Mittel auf einen Schalleistungspegel  $L_{WAF,max}$  von **99,5 dB(A)** und von einer Pkw-Tür auf einen Wert von **97,5 dB(A)**. Für die Geräuschspitze bei der beschleunigten Abfahrt eines Pkw wird ein Schalleistungspegel  $L_{WAF,max}$  von **92,5 dB(A)** berücksichtigt.

### 5.6.3 Fahrgeräusche von Lkw, Aggregateprüfung

Bei der Prognose von Geräuschemissionen von Verkehrsgeräuschen auf Betriebsgeländen hat sich bewährt, von vereinfachten Emissionsansätzen auszugehen. Die Geräuschemissionen für verschiedene Einzeltvorgänge beim Betrieb eines Lkw werden in Tabelle 1 zusammengestellt. Dabei wird nicht mehr wie in der Vorgängerstudie zwischen Fahrzeugen in Normalausführung und in lärmärmer Ausführung unterschieden. Im Sinne des Takt-Maximalpegelverfahrens mit einer Taktzeit von 5 Sekunden kann man für Impulsgeräusche, wie Motorstart und Türenschnagen usw., von einer Einwirkzeit von 5 Sekunden ausgehen.

**Tabelle 2:** Schallemissionen eines Lkw (hier der Klasse M oder S), ermittelt aus den Angaben nach Heft des HLUg

Geräuschvorgang	Schalleistung $L_{WA}$
Türenschnagen	100 dB(A)
Motorstart	100 dB(A)
Abblasen von Druckluft	
- Normalausführung	108 dB(A)
Rangieren*	98 dB(A)*
Leerlauf	94 dB(A)
Fahrgeräusche bei 20 km/h	
- Normalausführung	
- mit Motorleistung über 105 kW	<b>106 dB(A)</b>
- mit Motorleistung unter 105 kW	105 dB(A)

\* Die Schalleistung für Rangiervorgänge ergibt sich aus dem Emissionsansatz nach Heft 3, wenn je Rangiervorgang von einer Fahrstrecke von 40 m und einer Einwirkdauer von 2 Minuten ausgegangen wird.

### 5.6.4 Rauminnenpegel in der Waschhalle

Für das Reinigen von Fahrzeugen und Geräten in Waschhallen wurde ein mittlerer Rauminnenpegel von  $L_1 = 82 \text{ dB(A)}$  einschl. **Impulszuschlag** bei kombinierten Einsatz eines Wasserschlauches und eines Hochdruckreinigers ermittelt, der über die – in der Regel offenen Toröffnungen – ins Frei abgestrahlt wird.

### 5.6.5 Weitere Freiflächengeräusche im Bereich der Feuerwehr

Für die Aggregateprüfung wurde eine Schalleistung von  $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$  über eine Zeitdauer von 30 min vor den Toren des Feuerwehrgebäudes angesetzt.

Der Einsatz von Drehleitern während der Übungen ist mit dem erhöhten Leerlauf der Lkw bzw. mit einer Schalleistung von  $L_{WA} = 98 \text{ dB(A)}$  verbunden, die für die gesamte Zeitdauer des Vorgangs angesetzt wurde.

### 5.6.6 Sondersignalanlagen (Martinshorn)

Wie bereits beschrieben wurden die Berechnungen der Beurteilungspegel grundsätzlich ohne den Einsatz von Sondersignalanlagen (Martinshorn) durchgeführt. Informativ wurde jedoch an den untersuchten Orten der Spitzenpegel berechnet, welcher bei der Vorbeifahrt eines Rettungsfahrzeuges durch das Sondersignal im Rettungseinsatz verursacht wird. Der mittlere Maximalpegel der Sondersignalanlage wurde hierbei mit  $L_{WAm\text{ax}} = 135 \text{ dB(A)}$  berücksichtigt.

## 5.7 Berechnung der Beurteilungspegel, Ergebnisse

Die Beurteilungspegel tagsüber und nachts wurden erfolgte unter Berücksichtigung der o. a. Emissionsansätze in einer Ausbreitungsberechnung entsprechend der TA-Lärm nach DIN ISO 9613-2 in Verbindung mit der VDI 2571. Die meteorologische Korrektur  $C_{met}$  nach Kapitel 8 der DIN ISO 9613-2 wurde programmintern entfernungsabhängig mit dem Korrekturfaktor für Meteorologie  $C_0 = 2$  dB, die Bodendämpfung entsprechend Gleichung 10 der DIN-ISO 9613 Teil 2 berechnet.

Der Beurteilungspegel  $L_r$  ist der aus dem Mittelungspegel  $L_{Aeq}$  des zu beurteilenden Geräusches und gegebenenfalls aus Zuschlägen gemäß dem Anhang der TA-Lärm für Ton- und Informationshaltigkeit, Impulshaltigkeit und für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit gebildete Wert zur Kennzeichnung der mittleren Geräuschbelastung während jeder Beurteilungszeit. Der Beurteilungspegel ist diejenige Größe, auf die sich die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 der TA-Lärm beziehen. Die Beurteilungszeit für den Tageszeitraum ist die Zeit zwischen 06.00 und 22.00 Uhr, als Beurteilungszeit für den Nachtzeitraum von 22.00 - 06.00 Uhr wird die lauteste Nachtstunde herangezogen. Ein **Zuschlag von 6 dB für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit** (an Werktagen von 06.00 - 07.00 Uhr und von 20.00 - 22.00 Uhr, an Sonn- und Feiertagen zusätzlich von 13.00 - 15.00 Uhr) finden nur in Kurgebieten sowie in reinen und allgemeinen Wohngebieten Anwendung.

Die Beurteilungspegel tagsüber und nachts an den Immissionsorten IP1 - sind aus den folgenden Tabellen 3 und 4 und flächendeckend in den farbigen Pegelplots entsprechend der Anlagen 1 und 2 des Gutachtens ersichtlich. Hierin sind die Pegelfarben in 5 dB(A)-Schritten entsprechend der Abstufung der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm abgestuft.

Die Einzelpunktberechnungen sind mit einer detaillierten Beschreibung aller Geräuschvorgänge sind exemplarisch für den Immissionsort IP1, 1. OG, an der Nordfassade aus den folgenden Anlagen ersichtlich:

Anlagen 4 – 7:	Kurzzeichen-Erläuterung zum spektralen Schallausbreitungsprogramm SAOS NP
Anlagen 8 und 9:	Emissionsspektren
Anlagen 10 – 15:	Berechnung der Beurteilungspegel tagsüber nach TA Lärm durch das HLZ am Immissionsort IP1, 1. OG
Anlagen 16 – 19	Berechnung der Beurteilungspegel nachts (lauteste Nachtstunde) nach TA Lärm durch das HLZ am Immissionsort IP1, 1. OG

Am Immissionsort IP1 – IP8 entlang der Fassaden des Bauvorhabens ergeben sich demnach die Beurteilungspegel tagsüber und nachts der nachfolgenden Tabelle 3.

**Tabelle 3:** Beurteilungspegel **tagsüber** und **nachts (lauteste Nachtstunde)** durch das Hilfeleistungszentrum, Berechnungen ohne den Einsatz von Sondersignalanlagen

Immissionsort, Fassadenseite und Geschoss			Beurteilungspegel in dB(A)	
			tags	nachts
IP1	Nordfassade, westlicher Bereich	EG	53,6	53,0
IP1	Nordfassade, westlicher Bereich	1.OG	55,0	53,7
IP1	Nordfassade, westlicher Bereich	2.OG	55,4	53,7
IP1	Nordfassade, westlicher Bereich	3.OG	55,2	53,6
IP2	Nordfassade, östlicher Bereich	EG	50,7	49,8
IP2	Nordfassade, östlicher Bereich	1.OG	52,5	50,9
IP2	Nordfassade, östlicher Bereich	2.OG	53,8	51,6
IP2	Nordfassade, östlicher Bereich	3.OG	53,9	51,8
IP3	Ostfassade, nördlicher Bereich	EG	29,8	26,8
IP3	Ostfassade, nördlicher Bereich	1.OG	30,9	27,6
IP3	Ostfassade, nördlicher Bereich	2.OG	32,2	29,6
IP3	Ostfassade, nördlicher Bereich	3.OG	42,2	38,7
IP4	Ostfassade, südlicher Bereich	EG	35,5	31,8
IP4	Ostfassade, südlicher Bereich	1.OG	36,8	33,1
IP4	Ostfassade, südlicher Bereich	2.OG	38,4	34,8
IP4	Ostfassade, südlicher Bereich	3.OG	38,9	35,6
IP5	Südfassade, östlicher Bereich	EG	29,5	25,5
IP5	Südfassade, östlicher Bereich	1.OG	30,8	26,4
IP5	Südfassade, östlicher Bereich	2.OG	32,3	28,1
IP5	Südfassade, östlicher Bereich	3.OG	36,5	32,9
IP6	Südfassade, westlicher Bereich	EG	29,2	26,1
IP6	Südfassade, westlicher Bereich	1.OG	30,6	27,3
IP6	Südfassade, westlicher Bereich	2.OG	33,3	29,7
IP6	Südfassade, westlicher Bereich	3.OG	38,7	35,6
IP7	Westfassade, südlicher Bereich	EG	50,2	48,2
IP7	Westfassade, südlicher Bereich	1.OG	52,2	50,0
IP7	Westfassade, südlicher Bereich	2.OG	53,0	50,5
IP7	Westfassade, südlicher Bereich	3.OG	51,5	49,0
IP8	Westfassade, nördlicher Bereich	EG	35,1	31,7
IP8	Westfassade, nördlicher Bereich	1.OG	35,5	32,0
IP8	Westfassade, nördlicher Bereich	2.OG	35,2	31,8
IP8	Westfassade, nördlicher Bereich	3.OG	54,5	52,5

Nach den vorliegenden Berechnungsergebnissen kann demnach davon ausgegangen werden, dass **tagsüber** auch der Immissionsrichtwert für WA an allen Fassaden der geplanten Mehrfamilienhauses und somit auch entlang der Nordfassade mit den Immissionsorten IP1 und IP2 eingehalten werden kann.

In der **Nachtzeit** kann davon ausgegangen werden, dass der zulässige Immissionsrichtwert für WA von 40 dB(A) **an der Ostfassade** mit den Immissionsorten IP3 und IP4 sowie **an der Südfassade** mit den Immissionsorten IP5 und IP6 **nicht** überschritten wird. Hingegen wird mit Beurteilungspegeln nachts von max. 54 dB(A) entlang der zugewandten Nordfassade sowie mit Pegeln von max. 53 dB(A) an der Westfassade selbst der abwägungsrelevante Immissionsrichtwert für MI von nachts 45 dB(A) noch um 9 dB(A) überschritten. Durch Lkw-Bremsimpulse bei der Ein- oder Ausfahrt können im Bereich der Nordfassade kurzzeitige Geräuschspitzen von 75 dB(A) auftreten.

Der Einsatz von Sondersignalanlagen löst entlang der Fahrstrecken – und somit nicht nur am Plangebäude – kurzzeitige Geräuschspitzen von ca. 100 dB(A) aus, wobei hinsichtlich der Sondersignalanlagen nochmals auf das Kap. 5.1.1 des Gutachtens hingewiesen wird.

Der vorliegende Bebauungsentwurf des Büros Heidacker Architekten berücksichtigt die bekannte Geräuschsituation durch das HLZ und **minimiert** die Anzahl der schutzbedürftigen Räume, die an der Nordfassade Fenster aufweisen. Weiter sollen die Terrassen bzw. Balkone der nordwestlichen Wohnungen EG – 2.OG mit einer feststehenden Wandscheibe geschützt und die Fensterfront des Wohnzimmers um ca. 0,8 m zurückgezogen. Die Terrassen und Balkone der weiteren Wohnungen einschließlich des Staffelgeschosses (3.OG) sind an den „unkritischen“ südlichen bzw. westlichen Gebäudeseiten angeordnet.

Ein gänzlicher Ausschluss von Fenstern schutzbedürftiger Räume in kritischen Fassaden ist jedoch bei einem sozialen Wohnungsbauprojekt mit insgesamt 16 Wohneinheiten nicht möglich.

## **6 Zusätzliche passive Schallschutzmaßnahmen zum Schutz der Innenwohnbereiche**

Neben dem geforderten Schallschutz im Sinne der DIN 4109 sind im vorliegenden Fall hier zusätzliche Maßnahmen und Festsetzungen unter Berücksichtigung einer Sonderfallbetrachtung erforderlich, um gesunde Wohnverhältnisse zu gewährleisten und Abwehransprüche der zukünftigen Anwohner gegen das HLZ zu vermeiden.

### **6.1 Erläuterungen zur DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau –**

Mit dem Erlass vom 13.06.2018 wurde im Land Hessen die neue Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen bekanntgemacht und nochmals durch die Änderungserlasse vom 18. September 2018 (StAnz. S. 1118) und vom 22. November 2018 (StAnz. S. 1431) geändert. (siehe unter der Internetseite [https://wirtschaft.hessen.de/sites/default/files/media/hmwvl/hessische\\_verwaltungsvorschrift\\_technische\\_baubestimmungen\\_h-vv\\_tb\\_index\\_3.pdf](https://wirtschaft.hessen.de/sites/default/files/media/hmwvl/hessische_verwaltungsvorschrift_technische_baubestimmungen_h-vv_tb_index_3.pdf)). Im Rahmen dieser Verwaltungsvorschrift wurde auch die DIN 4109-1: 2016-07 – Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen – baurechtlich eingeführt, die inzwischen vom Beuth-Verlag zurückgezogen wurde.

Nach Anlage A 5.2/1 Ziffer 5 der Technischen Baubestimmungen darf jedoch auch der Entwurf der DIN 4109-1/A1:2017-01 für bauaufsichtliche Nachweise herangezogen werden. In diesem Fall gelten die Ziffern 1 und 3 sinngemäß. Dieser Entwurf wurde wiederum im Januar 2018 in den Weißdruck der DIN 4109-1:2018-01 integriert.

Im Gegensatz zur – vom Beuth-Verlag inzwischen zurückgezogenen – DIN 4109-1:2016-07 wurde die DIN 4109-2:2016-07 bauordnungsrechtlich nicht verbindlich eingeführt. Hinsichtlich der Berechnungsverfahren zur Dimensionierung des baulichen Schallschutzes im Baugenehmigungsverfahren wird auf die **Nachfolgenorm DIN 4109-2:2018-01** verwiesen, die den **aktuellen Erkenntnisstand** bezüglich der nicht zu unterschreitenden schalltechnischen Qualitätsgrenzen für den schutzbedürftigeren Nachtzeitraum abbildet.

Das Deutsche Institut für Bautechnik veröffentlicht nach Anhörung der beteiligten Kreise im Einvernehmen mit den obersten Bauaufsichtsbehörden der Länder ein Muster der Technischen Baubestimmungen. Auf der Internetseite des DIBT unter <https://www.dibt.de/de/wir-bieten/technische-baubestimmungen> wurde im Januar 2021 die **Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen MVV TB 2020/1** – Ausgabe 2020/1; Amtliche Mitteilungen 2021/1 (Ausgabe: 19. Januar 2021) veröffentlicht.

Die Bundesländer befinden sich bezüglich der Musterbauordnung 2016 und der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen noch im Umsetzungsprozess. Im Sinne der Einheitlichkeit haben jedoch alle Länder zugesagt, die Anwendung der MVV TB zu tolerieren. Das DIBt empfiehlt die Regelungen der MVV TB heranzuziehen. In jedem Fall müssen die Regelungen in sich konsistent angewandt werden.

Zur Erfüllung der schalltechnischen Anforderungen sind die technischen Regeln bezüglich des Schallschutzes aus **Abschnitt A 5.2 der MVV TB** und somit die **DIN 4109-1:2018-01** zu beachten. Nach **Anlage A 5.2/2** kann der schalltechnische Nachweis nach **DIN 4109-2:2018-01** in Verbindung mit DIN 4109-31:2016-07, DIN 4109-32:2016-07, DIN 4109-33:2016-07, DIN 4109-34:2016-07, DIN 4109-35:2016-07 und DIN 4109-36:2016-07 geführt werden.

Was DIN 4109 anbelangt, kann nach Auskunft des DIBT davon ausgegangen werden, dass Hessen hier auch eine Anpassung auf DIN 4109: 2018-01 vornehmen wird. **Die Anwendung der DIN 4109-1:2018-01 in Verbindung mit der DIN 4109-2:2018-01 wird daher auch für das vorliegende Planungsvorhaben empfohlen.**

Nach Kap. 7.1 der DIN 4109-1:2018-01 sind die erforderlichen Schalldämmungen der Außenbauteile nicht mehr in 5 dB-Stufen, sondern für die jeweiligen Außenlärmbelastungen Dezibel genau wie folgt zu berechnen (Auszug aus DIN 4109-1:2018-01):

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße  $R'_{w,ges}$  der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach Gleichung (6):

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart} \quad (6)$$

Dabei ist

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$  für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;

$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$  für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;

$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$  für Büroräume und Ähnliches;

$L_a$  der Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01, 4.5.5.

**Mindestens** einzuhalten sind  $R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$  für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien sowie  $R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$  für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Allerdings schließt die DIN 4109-1:2018-01 die Einteilung der Außenlärmbelastungen in Lärmpegelbereiche bzw. maßgebliche Außenlärmpegel und somit die Ermittlung der erforderlichen Schalldämm-Maße in Stufen von 5 dB weiterhin nicht aus. Dies gilt nach fachlicher Einschätzung insbesondere bei der Aufstellung angebotsbezogener Bebauungspläne, die im Regelfall noch keine dezibelgenaue Bemessung des erforderlichen passiven Schallschutzes für einzelne Gebäudeseiten im Sinne der für konkrete Einzelbauvorhaben geltenden DIN 4109-1:2018-01 erlaubt. Dabei wird letztlich wie früher den Lärmpegelbereichen jeweils der höchste maßgebliche Außenlärmpegel bzw. das höchste Schalldämm-Maß der 5 dB – Spannen wie folgt zugeordnet:

(Auszug aus DIN 4109-1:2018-01):

Tabelle 7 — Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel

Spalte	1	2
Zeile	Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel $L_a$ dB
1	I	55
2	II	60
3	III	65
4	IV	70
5	V	75
6	VI	80
7	VII	> 80 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Für maßgebliche Außenlärmpegel  $L_a > 80$  dB sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Dies impliziert wie früher, dass z.B. der Lärmpegelbereich III die maßgeblichen Außenlärmpegel von 61 dB(A) bis 65 dB(A) bzw. der Lärmpegelbereich IV die maßgeblichen Außenlärmpegel von 66 dB(A) bis 70 dB(A) umfasst. Diese Vorgehensweise führt zu auf der sicheren Seite liegenden Bemessungen des passiven Schallschutzes, gegenüber der dezibelgenauen Berechnung ggf. aber auch zu Überdimensionierungen.

Die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen gelten unabhängig von der Festsetzung der Gebietsart. Bei Überschreitungen der gebietsspezifischen Immissionszielwerte dient der passive Schallschutz als Ausgleich zur Erreichung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse. In Gebieten mit gegenüber Wohngebieten geringerer Schutzbedürftigkeit können sich auch bei Einhaltung der gebietsspezifischen Immissionszielwerte Anforderungen an den baulichen Schallschutz ergeben.

Die Anforderungen an den baulichen Schallschutz gegenüber Außenlärm beziehen sich nach DIN 4109-2:2018-01 auf Verkehr und Gewerbe-/Industrieanlagen. Bei Überschreitungen der gebietsspezifischen Orientierungswerte des Beiblattes 1 zu DIN 18005-1 für Verkehrslärmimmissionen dient der passive Schallschutz als Ausgleich zur Erreichung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse. Werden die Orientierungswerte eingehalten, dann dient der passive Schallschutz insbesondere in Misch- und Gewerbegebieten mit verringertem Schutzanspruch der allgemeinen Lärmvorsorge.

Das erforderliche gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß erf.  $R'_{w,ges}$  gilt für die komplette Fassade eines Raumes, die die Gesamtheit aller Außenbauteile bezeichnet. Eine Fassade kann aus verschiedenen Bauteilen (Wand, Dach, Fenster, Türen) und Elementen (Lüftungseinrichtungen, Rollladenkästen) bestehen. Der Nachweis des erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maßes erf.  $R'_{w,ges}$  ist im Rahmen der Objektplanung nach den Abschnitten 4.4.1 – 4.4.4 der DIN 4109-2:2018-01 in Abhängigkeit des Verhältnisses der gesamten Außenfläche eines Raumes zu dessen Grundfläche sowie der Flächenanteile der Außenbauteile zu führen. Bei  $R'_{w,ges} > 40$  dB ist darüber hinaus der Einfluss der flankierenden Bauteile zu berücksichtigen.

Das gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß von  $R'_{w,ges} = 30$  dB wird in der Regel standardmäßig bereits aus Wärmeschutzgründen eingehalten. Die Schalldämmung von  $R'_{w,ges} = 35$  dB des Lärmpegelbereichs III wird heutzutage im Regelfall ebenfalls schon durch übliche Bauweisen eingehalten. Allenfalls bei großflächigen Verglasungen können sich gegenüber Standardausführungen erhöhte Anforderungen ergeben. Bei Schalldämmungen von  $R'_{w,ges} > 35$  dB ist grundsätzlich von erhöhten Anforderungen auszugehen.

## 6.2 Methodik zur Bestimmung des maßgeblichen Außenlärmpegels nach der DIN 4109-2:2018-01

Hinsichtlich der Berechnung der resultierenden Außenlärmpegel zur Dimensionierung des baulichen Schallschutzes im Baugenehmigungsverfahren wird auf die DIN 4109-2: 2018-01 verwiesen, die den aktuellen Erkenntnisstand bezüglich der Berechnungsmethodik darstellt. Zur Bestimmung des maßgeblichen Außenlärmpegels werden die Lärmbelastungen in der Regel berechnet. Im Kap. 4.4.5 der DIN 4109-2:2018-01 werden für die unterschiedlichen Lärmquellen (Straßen-, Schienen-, Luft-, Wasserverkehr, Industrie/Gewerbe) die jeweils angepassten Mess- und Beurteilungsverfahren angegeben, die den unterschiedlichen akustischen Wirkungen der Lärmarten Rechnung tragen.

Der maßgebliche Außenlärmpegel ergibt sich demnach für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr), für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht). **Dies gilt für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können.**

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt. Für die von der maßgeblichen Lärmquelle abgewandten Gebäudeseiten darf der maßgebliche Außenlärmpegel **ohne besonderen Nachweis**.

- bei offener Bebauung um 5 dB(A),
- bei geschlossener Bebauung bzw. bei Innenhöfen um 10 dB(A)

gemindert werden.

### 6.2.1 Straßenverkehr

Nach Kap. 4.4.5.2 der DIN 4109-2:2018-01 sind bei Berechnungen die Beurteilungspegel für den Tag (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) bzw. für die Nacht (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) nach der 16. BImSchV zu bestimmen, wobei zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels zu den errechneten Werten jeweils 3 dB(A) zu addieren sind. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A).

### 6.2.2 Schienenverkehr

Nach Kap. 4.4.5.2 der DIN 4109-2:2018-01 sind bei Berechnungen die Beurteilungspegel für den Tag (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) bzw. für die Nacht (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) nach der 16. BImSchV zu bestimmen, wobei zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels zu den errechneten Werten jeweils 3 dB(A) zu addieren sind. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A). Aufgrund der Frequenzzusammensetzung von Schienenverkehrsgerä-



schen in Verbindung mit dem Frequenzspektrum der Schalldämm-Maße von Außenbauteilen ist der Beurteilungspegel für Schienenverkehr pauschal um 5 dB zu mindern.

### 6.2.3 Gewerbe- und Industrieanlagen

Nach Kap. 4.4.5.6 der DIN 4109-2:2018-01 wird im Regelfall als maßgeblicher Außenlärmpegel der nach der TA Lärm im Bebauungsplan für die jeweilige Gebietskategorie angegebene Tag-Immissionsrichtwert eingesetzt (im WA 55 dB(A)), wobei zu dem Immissionsrichtwert 3 dB(A) zu addieren sind. Besteht im Einzelfall die Vermutung, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm überschritten werden, dann sollte die tatsächliche Geräuschimmission als Beurteilungspegel nach der TA Lärm ermittelt werden, wobei zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels zu den errechneten Mittelungspegeln 3 dB(A) zu addieren sind. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A).

Im vorliegenden Fall wurden die berechneten Beurteilungspegel durch das HLZ in die mit einem Zuschlag von 3 dB(A) am Tage und 13 dB(A), aber mindestens ein Pegel von 58 dB(A) herangezogen.

### 6.2.4 Wasserverkehr

Nach Kapitel 4.4.5.4 der DIN 4109-2:2018-01 sind bei Berechnungen die Beurteilungspegel durch den Schiffsverkehr für den Tag bzw. für die Nacht zu bestimmen, wobei zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels zu den errechneten Werten jeweils 3dB(A) zu addieren sind. Die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von Schiffsverkehr auf Flüssen und Kanälen können auch mithilfe des Nomogramms nach DIN18005-1:2002-07, A.4, ermittelt werden. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A). Beim Wasserverkehr können insbesondere tieffrequente Geräuschanteile Störungen hervorrufen. In diesen Fällen sind gesonderte Betrachtungen hinsichtlich der Schalldämmung der Außenbauteile erforderlich.

Im vorliegenden Fall muss kein Wasserverkehr berücksichtigt werden.

### 6.2.5 Luftverkehr

Nach Kap. 4.4.5.5 der DIN 4109-2:2018-01 gelten für Flugplätze, für die Lärmschutzbereiche nach dem FluLärmG festgesetzt sind, innerhalb der Schutzzonen die Regelungen dieses Gesetzes. Für Flugplätze, die nicht dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm unterliegen, können die Geräuschimmissionen nach DIN 45684-1, DIN 45684-2 oder nach der Landeplatz-Fluglärmleitlinie des Länderausschusses für Immissionsschutz ermittelt werden. Zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels sind zu den errechneten Werten jeweils 3 dB(A) zu addieren.

Für den Nachweis gegen **Fluglärm im Bereich des Flughafens Frankfurt** sind nach den Hessischen Baubestimmungen die Übersichts- und Detailkarten zur Darstellung des Lärmschutzbereichs für den Verkehrsflughafen Frankfurt Main aufgrund des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm zur Bestimmung der maßgeblichen Außenlärmpegel zu beachten, die auf der Homepage des Regierungspräsidiums Darmstadt unter [www.rp-darmstadt.hessen.de](http://www.rp-darmstadt.hessen.de) eingestellt sind.

Das Untersuchungsgebiet liegt außerhalb der 3 Lärmschutzbereiche für den Verkehrsflughafen Frankfurt Main. Spezifische Schallschutzmaßnahmen zum Schutz gegen den Flugverkehrslärm sind daher **nicht** erforderlich

### 6.2.6 Überlagerung mehrerer Schallimmissionen

Rührt die Geräuschbelastung von mehreren (gleich- oder verschiedenartigen) Quellen her, so berechnet sich nach Kap. 4.4.5.7 der DIN 4109-2:2018-01 der resultierende Außenlärmpegel  $L_{a,res}$ , jeweils getrennt für Tag und Nacht, aus den einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegeln  $L_{a,i}$  nach folgender Gleichung (44):

$$L_{a,res} = 10 \lg \sum_{i=1}^n (10^{0,1L_{a,i}}) \text{ (dB)} \quad (44)$$

Im Sinne einer Vereinfachung werden dabei unterschiedliche Definitionen der einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegel in Kauf genommen. Die Addition von 3 dB(A) darf nur einmal erfolgen, d. h. auf den Summenpegel.

### 6.2.7 Anmerkung zum Berechnungsverfahren

Schutzbedürftige Räume sind Aufenthaltsräume, soweit sie gegen Geräusche zu schützen sind. Nach Kap. 3.16 der DIN 4109-1:2018-01 sind dies

- Wohnräume einschließlich Wohndielen, Wohnküchen;
- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten;
- Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien;
- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen;
- Büroräume;
- Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume.

Bei der Dimensionierung der Schalldämmung der Gebäudeaußenbauteile von schutzbedürftigen Räumen, deren zukünftige Nutzung zum Nachtschlaf nicht ausgeschlossen werden kann, ergeben sich die Anforderungen regelmäßig aus den Außenlärmpegeln, die aus der nächtlichen Lärmbelastung gebildet werden. Für Räume, die bestimmungsgemäß nicht für den Nachtschlaf genutzt werden (z. B. Wohnzimmer, Wohnküchen, Büroräume, Praxisräume und Unterrichtsräume), ergeben sich die Anforderungen regelmäßig aus den Außenlärmpegeln, die aus der Lärmbelastung tagsüber gebildet werden.

## 6.3 **Berechnungsergebnisse, resultierende Außenlärmpegel $L_{a,res}$**

In der nachfolgenden Tabelle 4 sind die ermittelten Außenlärmpegel  $L_{a,res}$ , jeweils getrennt für Tag und Nacht, nach Gleichung (44) der DIN 4109-2:2018-01 an den Immissionsorten IP1 – IP21 fassadengenau aufgeführt. Die berechneten Pegel setzen die Realisierung der zwischen den Gebäuden geplanten Wandscheiben der Höhe 9 m voraus.

Die Lage der Immissionsorte ist aus den Anlagen 1 und 2 ersichtlich.

**Tabelle 5:** Fassadengenaue Außenlärmpegel  $L_{a,res}$  nach DIN 4109-1: 2018-01 und DIN 4109-2: 2018-01 für den Tag- und Nachtzeitraum im Bereich der Immissionsorte IP1 – IP8

Immissionsort, Fassadenseite und Geschoss			$L_{a,res}$ in dB(A)	
			Tag*	Nacht**
IP1	Nordfassade, westlicher Bereich	EG	65	69
IP1	Nordfassade, westlicher Bereich	1.OG	64	69
IP1	Nordfassade, westlicher Bereich	2.OG	64	69
IP1	Nordfassade, westlicher Bereich	3.OG	64	69
IP2	Nordfassade, östlicher Bereich	EG	64	67
IP2	Nordfassade, östlicher Bereich	1.OG	64	67
IP2	Nordfassade, östlicher Bereich	2.OG	63	67
IP2	Nordfassade, östlicher Bereich	3.OG	63	67
IP3	Ostfassade, nördlicher Bereich	EG	60	61
IP3	Ostfassade, nördlicher Bereich	1.OG	60	61
IP3	Ostfassade, nördlicher Bereich	2.OG	60	61
IP3	Ostfassade, nördlicher Bereich	3.OG	60	61
IP4	Ostfassade, südlicher Bereich	EG	60	60
IP4	Ostfassade, südlicher Bereich	1.OG	60	60
IP4	Ostfassade, südlicher Bereich	2.OG	60	61
IP4	Ostfassade, südlicher Bereich	3.OG	60	60
IP5	Südfassade, östlicher Bereich	EG	59	59
IP5	Südfassade, östlicher Bereich	1.OG	59	59
IP5	Südfassade, östlicher Bereich	2.OG	59	59
IP5	Südfassade, östlicher Bereich	3.OG	59	59
IP6	Südfassade, westlicher Bereich	EG	59	59
IP6	Südfassade, westlicher Bereich	1.OG	59	59
IP6	Südfassade, westlicher Bereich	2.OG	59	59
IP6	Südfassade, westlicher Bereich	3.OG	59	59
IP7	Westfassade, südlicher Bereich	EG	60	63
IP7	Westfassade, südlicher Bereich	1.OG	61	65
IP7	Westfassade, südlicher Bereich	2.OG	61	65
IP7	Westfassade, südlicher Bereich	3.OG	61	64
IP8	Westfassade, nördlicher Bereich	EG	62	63
IP8	Westfassade, nördlicher Bereich	1.OG	62	63
IP8	Westfassade, nördlicher Bereich	2.OG	62	63
IP8	Westfassade, nördlicher Bereich	3.OG	62	67

\* Zur Dimensionierung der Schalldämmung der Gebäudeaußenbauteile von sonstigen schutzbedürftigen Räumen

\*\* Zur Dimensionierung der Schalldämmung der Gebäudeaußenbauteile von schutzbedürftigen Räumen, deren zukünftige Nutzung zum regelmäßigen Nachtschlaf nicht ausgeschlossen werden kann



#### **6.4 Zusätzliche Maßnahmen an Schlafräumen auf Grund der Lärmimmissionen durch das Hilfeleistungszentrum**

Vom Grundsatz erkennt die TA Lärm in schutzbedürftigen Räumen unterschiedliche Immissionsrichtwerte tagsüber und nachts an. Im Verwaltungsvollzug wird jedoch im Rahmen einer Sonderfallprüfung beispielsweise im Bereich von Büroräumen von keiner höheren Schutzbedürftigkeit in der Nachtzeit gegenüber dem Tage ausgegangen. Auch die DIN 4109 unterscheidet bei der Dimensionierung der Schalldämmung der Gebäudeaußenbauteile zwischen sonstigen schutzbedürftigen Räumen und Räumen, deren zukünftige Nutzung zum regelmäßigen Nachtschlaf nicht ausgeschlossen werden kann.

Im vorliegenden Fall werden mit dem Verweis auf die Tabelle 3 im Kap. 5.7 im Tageszeitraum in allen Fassadenbereichen des Bauvorhabens die Immissionsrichtwerte für WA eingehalten, womit tagsüber keine Konflikte zu erwarten sind.

Im Zusammenhang mit Notfalleinsätzen der Feuerwehr sind dann nachts annähernd gleich hohe Beurteilungspegel wie am Tage zu erwarten. In allen Wohnungen entlang der kritischen Nord- bzw. Westfassaden können die Wohn-Essbereiche über Fenster und Terrassentüren belüftet werden, die in lärmgeschützten Bereichen liegen.

**Mit dem Verweis auf die Kap. 5.1 und 5.2 kann das Ergebnis einer sachgerechten Abwägung sein, den Ausschluss von Immissionsorten im Sinne der TA Lärm auf den Bereich der Räume mit Fenstern entlang der kritischen Nord- bzw. Westfassaden zu beschränken, deren zukünftige Nutzung zum regelmäßigen Nachtschlaf nicht ausgeschlossen werden kann (Schlafzimmer, Kinderzimmer, ggf. auch die Abstellräume im 3. OG, insofern diese auch als Kinder- oder Schlafräume umgestaltet werden könnten).**

**Zur Vermeidung von Lärmkonflikten sollten diese mit Fenstern ausgestattet werden, die nicht offenbar sind. Ausnahmsweise sind offenbare Fenstern zulässig, soweit durch technische oder organisatorische Maßnahmen gewährleistet ist, dass diese nur zu Wartungs- und Reinigungszwecken geöffnet werden können.**

**Die Belüftung muss über schallgedämmte Belüftungseinrichtungen gewährleistet werden. Bei der Berechnung des resultierenden Schalldämmmaßes sind nach DIN 4109 zur vorübergehenden Lüftung vorgesehene Einrichtungen (z.B. Lüftungsflügel und -klappen) im geschlossenen Zustand, zur dauernden Lüftung vorgesehene Einrichtungen (z.B. schallgedämpfte Lüftungsöffnungen) im Betriebszustand zu berücksichtigen.**

## **7 Textliche Festsetzungen**

Auf der Grundlage des § 9 (5) 1 BauGB können im Bebauungsplan Flächen gekennzeichnet werden, bei deren Bebauung besondere bauliche Vorkehrungen gegen äußere Einwirkungen (im vorliegenden Fall durch das HLZ) oder bei denen besondere bauliche Sicherungsmaßnahmen gegen Naturgewalten erforderlich sind.

Auf Grund der allgemeinen Verkehrslärmimmissionen und der Lärmbelastung durch die Rettungseinsätze des HLZ, die auch nachts regelmäßig auftreten können, sind besonderen baulichen Vorkehrungen erforderlich, die auf der Basis des § 9 (1) 24 BauGB im Bebauungsplan oder in einem nachgeordneten städtebaulichen Vertrag fixiert werden können.

Der nachfolgende Vorschlag für die textlichen Festsetzungen nimmt den vorgelegten Bebauungsentwurf des Büros Heidacker Architekten in Bezug. Es war daher entsprechend den Ausführungen des Gutachtens bereits im Rahmen des Bauleitplanverfahrens möglich, eine fassadengenaue Ermittlung der resultierenden Außenlärmpegel  $L_{a,res}$  für jedes Geschoss vorzunehmen, die eine spezifische Dimensionierung der Schalldämmung der Gebäudeaußenbauteile unter Berücksichtigung der jeweiligen Raumart zulässt.

Wie dem Kap. 6 entnommen werden kann, wurde als Grundlage für die Berechnungen die DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“ in Verbindung mit der DIN 4109-2:2018-01 „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“ herangezogen.

### ***Passiver Schallschutz für schutzbedürftige Räume nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB***

*Neben den allgemeinen Verkehrslärmimmissionen sind insbesondere die Nord- und Westfassaden des Bauvorhabens im Geltungsbereich des Bebauungsplans den Lärmimmissionen durch das benachbarte Hilfeleistungszentrum der Stadt Königstein ausgesetzt, die bei Rettungseinsätzen auch nachts regelmäßig auftreten können. Diese wurden in dem schalltechnischen Gutachten Nr. T 3524 der TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH vom 28.05.2021 berechnet und beschrieben.*

*Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße  $R'_{w,ges}$  der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen sind unter Berücksichtigung der verschiedenen Raumarten nach der Gleichung 6 der DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“ zu berechnen. Für schutzbedürftige Räume, deren Nutzung zum regelmäßigen Nachtschlaf nicht ausgeschlossen werden kann, sind bei der Berechnung der Anforderungen die resultierenden Außenlärmpegel  $L_{a,res,Nacht}$  und für die sonstigen schutzbedürftigen Räume die resultierenden Außenlärmpegel  $L_{a,res,Tag}$  entsprechend **der Tabelle 5** des Gutachtens Nr. T 3524 zu berücksichtigen.*

*Das erforderliche resultierende Schalldämm - Maß erf.  $R'_{w,res}$  bezieht sich auf die gesamte Außenfläche eines Raumes einschließlich Dach. Der Nachweis der Anforderung ist im Einzelfall in Abhängigkeit des Verhältnisses der gesamten Außenfläche eines Raumes zu dessen Grundfläche sowie der Flächenanteile der Außenbauteile zu führen. Grundlage für die Berechnung ist die DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“ in Verbindung mit der DIN 4109-2:2018-01 „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“*



*Zur Vermeidung von Lärmkonflikten sind die Schlafräume (Schlafzimmer, Kinderzimmer) an den Nord- und Westfassaden mit Fenstern auszustatten, die nicht offenbar sind. Ausnahmsweise sind offenbare Fenstern zulässig, soweit durch technische oder organisatorische Maßnahmen gewährleistet ist, dass diese nur zu Wartungs- und Reinigungszwecken geöffnet werden können.*

*Die Belüftung dieser Räume muss über schallgedämmte Belüftungseinrichtungen gewährleistet werden. Bei der Berechnung des resultierenden Schalldämmmaßes sind nach DIN 4109 zur vorübergehenden Lüftung vorgesehene Einrichtungen (z.B. Lüftungsflügel und -klappen) im geschlossenen Zustand, zur dauernden Lüftung vorgesehene Einrichtungen (z.B. schallgedämpfte Lüftungsöffnungen) im Betriebszustand zu berücksichtigen.*

*Die Terrasse bzw. Balkone mit zurückversetzter Fensterfront der Wohnungen „Nord-West, EG – 2. OG)“ sind in entsprechend den vorgelegten Plänen, Stand März 2021, nördlich mit einer raumhohen Verglasung der Breite 1 m auszustatten. Die Durchgangs-Schalldämmung der Scheibe muss einen Wert von  $DL_R > 15$  dB aufweisen.*

## **8 Fazit**

Insgesamt kann bei der Umsetzung des Bebauungskonzeptes und der entsprechenden baulichen Anforderungen davon ausgegangen werden, dass sich Geltungsbereich des Bebauungsplans attraktive und gesunde Wohnverhältnisse realisieren lassen.

Hinsichtlich der einschlägigen Abwägungskriterien im Zusammenhang mit Feuerwehren bzw. im vorliegenden Fall mit einem Hilfeleistungszentrum wird auf das ausführliche Kap. 5 des Gutachtens verwiesen.

Die Aussageunsicherheit des vorliegenden Gutachtens wird mit  $\pm 3$  dB(A) angegeben, wobei die Annahmen hinsichtlich der Geräuschvorgänge im Bereich des Hilfeleistungszentrums als Maximalabschätzung angesehen werden können.

Industrie Service  
Geschäftsfeld Umwelttechnik  
Lärm- und Erschütterungsschutz

Martin Heinig  
(Fachlich Verantwortlicher)

Karl Baumbusch  
(Sachverständiger)

## 9 Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel **tagsüber** durch das Hilfeleistungszentrum im Maßstab 1: 2.000
- Anlage 2: Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel **nachts** durch das Hilfeleistungszentrum im Maßstab 1: 2.000
- Anlage 3: Datenbank Straße
- Anlagen 4 – 7: Kurzzeichen-Erläuterung zum spektralen Schallausbreitungsprogramm SAOS NP
- Anlagen 8 und 9: Emissionsspektren
- Anlagen 10 – 15: Berechnung der Beurteilungspegel tagsüber nach TA Lärm durch das HLZ am Immissionsort IP1, 1. OG
- Anlagen 16 – 19: Berechnung der Beurteilungspegel nachts (lauteste Nachtstunde) nach TA Lärm durch das HLZ am Immissionsort IP1, 1. OG

Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels

- < = 35.0 dB(A)
- > 35.0 bis 40.0 dB(A)
- > 40.0 bis 45.0 dB(A)
- > 45.0 bis 50.0 dB(A)
- > 50.0 bis 55.0 dB(A)
- > 55.0 bis 60.0 dB(A)
- > 60.0 bis 65.0 dB(A)
- > 65.0 bis 70.0 dB(A)
- > 70.0 bis 75.0 dB(A)
- > 75.0 bis 80.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)



Beurteilungszeitraum  
06:00 - 22:00 Uhr  
Berechnungshöhe: 6,0 m  
Berechnungsraster: 5,0 m

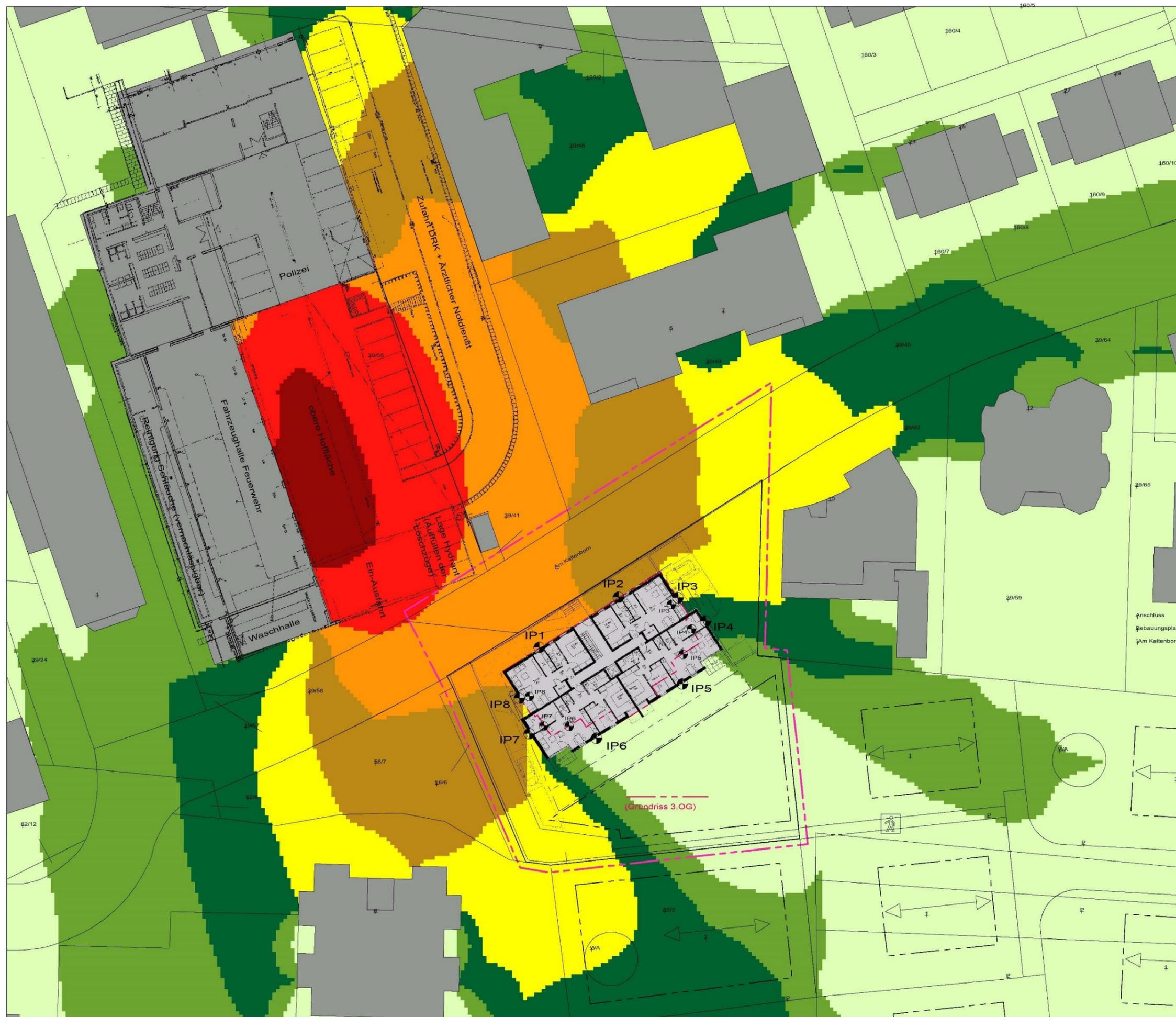


T 3524, Anlage 1  
HLZ\_T  
28.05.2021  
M 1: 500

Vorhabenbezogener B-Plan  
Am Kaltenborn 8 in Königstein  
Beurteilungspegel tagsüber  
nach TA Lärm durch das  
Hilfeleistungszentrum  
Immissionshöhe 6,0 m (1. OG)

Heidacker Architekten  
PartG mbH  
Schulstraße 10  
65474 Bischofsheim

TÜV Technische  
Überwachung Hessen GmbH  
Am Römerhof 15  
D-60486 Frankfurt am Main



Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels

- < = 35.0 dB(A)
- > 35.0 bis 40.0 dB(A)
- > 40.0 bis 45.0 dB(A)
- > 45.0 bis 50.0 dB(A)
- > 50.0 bis 55.0 dB(A)
- > 55.0 bis 60.0 dB(A)
- > 60.0 bis 65.0 dB(A)
- > 65.0 bis 70.0 dB(A)
- > 70.0 bis 75.0 dB(A)
- > 75.0 bis 80.0 dB(A)
- > 80.0 dB(A)



Beurteilungszeitraum  
 lauteste Nachtstunde  
 Berechnungshöhe: 6,0 m  
 Berechnungsraster: 5,0 m



T 3524, Anlage 2  
 HLZ\_N  
 28.05.2021  
 M 1: 500

Vorhabenbezogener B-Plan  
 Am Kaltenborn 8 in Königstein  
 Beurteilungspegel nachts  
 nach TA Lärm durch das  
 Hilfeleistungszentrum  
 Immissionshöhe 6,0 m (1. OG)

Heidacker Architekten  
 PartG mbH  
 Schulstraße 10  
 65474 Bischofsheim

TÜV Technische  
 Überwachung Hessen GmbH  
 Am Römerhof 15  
 D-60486 Frankfurt am Main



## Verkehrsmengen

### Prognose-Planfall 2030

IDENT	NAME	GATT-UNG	BE-LAG	RQ	DTV	MT	MN	PT	PN	VPT	VPN	VLT	VLN	LMT	LMN
ABNord	Anbindung Plangebiet Nord	G	1	7.5	104	6.0	1.0	1.0	0.0	30	30	30	30	37.1	28.5
ABOst	Anbindung Plangebiet Mammolsheimer Weg (Zufahrt)	an G	1	7.5	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	0.0
ABWest	Anbindung Plangebiet Mammolsheimer West (Ausfahrt)	an G	1	7.5	328	19.4	2.3	1.3	5.5	30	30	30	30	42.4	35.3
AmKalt01	Am Kaltenborn westl. Bauhof	G	1	9.0	2891	169.5	22.4	1.8	3.4	30	30	30	30	52.1	44.2
AmKalt02	Am Kaltenborn östl. Bauhof	G	1	9.0	678	41.8	1.1	1.8	44.4	30	30	30	30	46.0	38.7
AmRoth	Am Roth	G	1	12.0	953	55.0	9.1	0.3	0.0	30	30	30	30	46.2	38.1
B45501	B 455 Richtung Kronberg	B	1	12.0	19308	1158.5	212.4	8.0	5.0	50	50	50	50	65.8	57.2
B802	B8 Sodener Straße	B	1	12.0	21975	1318.5	241.7	8.0	5.0	50	50	50	50	66.3	57.8
Hoehen	Am Höhenblick	G	1	7.5	191	11.0	1.9	0.6	0.0	30	30	30	30	39.4	31.3
L332701	Mammolsheimer Weg westl. Am Kaltenborn	L	1	9.0	9526	552.2	86.4	2.1	2.0	50	50	50	50	59.8	51.7
L332702	Mammolsheimer Weg zwischen Kaltenborn - Am Roth	L	1	9.0	7703	445.7	71.5	1.7	1.4	50	50	50	50	58.6	50.4
L332703	Mammolsheimer Weg zwischen Kaltenborn-Anbindung West	L	1	9.0	7087	410.1	65.8	1.8	1.5	50	50	50	50	58.3	50.1
L332704	Mammolsheimer Weg zwischen Anbindung West- Anbindung Ost	L	1	9.0	6792	392.9	63.3	1.9	1.4	50	50	50	50	58.2	49.9
L332705	Mammolsheimer Weg östl. Anbindung Plangebiet Ost	L	1	9.0	6669	385.6	62.5	1.9	1.4	50	50	50	50	58.1	49.8
Q01	Kreisquerschnitt 1 B8 Nord - Frankfurter	B	1	8.5	21405	1284.3	235.5	8.0	5.0	50	50	50	50	66.2	57.7
Q02	Kreisquerschnitt 2 Frankfurter - B455	B	1	8.5	20441	1226.5	224.9	8.0	5.0	50	50	50	50	66.0	57.5
Q03	Kreisquerschnitt 3 B455 - B8 Süd	B	1	8.5	20787	1247.2	228.7	8.0	5.0	50	50	50	50	66.1	57.5

### Legende zur Datenbank Straße

Gattung	Straßengattung nach RLS 90
A	Bundesautobahn
B	Bundesstraße
L	Landstraße, Gemeindeverbindungsstraße
G	Gemeindestraße
Belag	
N, 1	Nicht geriffelte Gussasphalte, Asphaltbetone, Splittmastixasphalte
G, 2	geriffelte Gussasphalte oder Betone
P, 3	Pflaster mit ebener Oberfläche
S, 4	sonstige Pflaster
5	Betone nach ZTV Beton 78° mit Stahlbesenstrich mit Längsglätter
6	Betone nach ZTV Beton 78° ohne Stahlbesenstrich mit Längsglätter und Längstexturierung mit einem Jutetuch
7	Asphaltbetone <= 0/11 und Splittmastixasphalte 0/8 und 0/11 ohne Absplittung
8	Offenporige Asphaltdeckschichten, die im Neuzustand einen Hohlraumgehalt >=15% aufweisen - mit Kornaufbau 0/11
9	Offenporige Asphaltdeckschichten, die im Neuzustand einen Hohlraumgehalt >=15% aufweisen - mit Kornaufbau 0/8
RQ	Regelquerschnitt
Dtv	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke Kfz/24h
Mt	maßgebliche stündliche Verkehrsstärke tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)
Mn	maßgebliche stündliche Verkehrsstärke nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)
pt	maßgeblicher Lkw-Anteil in % über 2.8 t Gesamtgewicht tags
pn	maßgeblicher Lkw-Anteil in % über 2.8 t Gesamtgewicht nachts
VPT	zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw in km/h am Tage
VPN	zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw in km/h nachts
VLT	zulässige Höchstgeschwindigkeit für Lkw in km/h am Tage
VLN	zulässige Höchstgeschwindigkeit für Lkw in km/h nachts
Lmt	Mittelungspegel in dB(A) für Kfz-Emissionen in 25 m Entfernung zur Straßenachse in 4 m Höhe tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)
Lmn	Mittelungspegel in dB(A) für Kfz-Emissionen in 25 m Entfernung zur Straßenachse in 4 m Höhe nachts(22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)

## Erläuterung zu den Tabellen der Schallausbreitungssoftware SAOS NP

### „SPEKTREN“

Spalte 1/ lfd. Nr.	= „Spektrnummer“, lfd. Nr. und Zeilen -Nr. zur Übernahme in den Emissionsansatz in die 3. Spalte in Tabelle „EMISSION“; nicht ausgedruckt wenn Summenwert angegeben ist.
Kommentar	= Kommentarspalte, beschreibt entweder das Quellobjekt bzw. den Emittenten oder das dämmende Bauteil oder die spektrale SSM (Schallschutzmaßnahmen) zum jeweils angegebenen Spektrum: siehe auch Abschnitt „Messdurchführung“ (Kurzzeichen-Kennung für verschiedene Messgrößen): Die <u>Emittenten</u> können sowohl definierte Schalldruck- wie auch Schalleistungspegel sein. Dies sollte aus dem verwendeten Kurzzeichen der Kommentarspalte erkennbar sein s.o. Die <u>Dämmspektren</u> können je nach Weiterverarbeitung als bauliche Elemente bewertete Schalldämm-Maße <i>R'w-Werte</i> , Schalldämpfer (Einfügungs- oder Durchgangsdämmmaße) aber auch Verbesserungsmaße (z.B. Rohrisolierung) bzw. Minderungsspektren sein.
Kommentar <u>mit</u> RW	= RW...+Kommentar, wird am Anfang der Kommentarspalte RW eingetragen, so sind die Eintragungen in den Spektrum -Spalten winkelabhängige Richtwirkungsmaße in 30°-Schritten von 0 - 180°, wobei Symmetrie vorausgesetzt wird, so dass für die Winkel 210°-360° die analogen Werte verwendet werden.
Ges. > °	In der Spalte Ges. der Tabelle „Spektren“ wird die Achse definiert auf die sich die Winkelangaben bei freien Punktquellen beziehen: vergleiche auch letzte Zeile Beispiel: Ges. = 0, dann zeigt die Achse in Y-Richtung bzw. Nordrichtung; eine Eintragung von z.B. -2 dB in Spalte 90° bedeutet dann einen Zuschlag von -2 dB in Ost- bzw. X-Richtung.
63Hz 0° ...bis...	= 1. Wert des Oktavspektrums = Wert in dB(A) für 63Hz im Falle von Emittenten oder Schalldämmmaßen bzw. Wirkung von angesetzten Minderungsspektren für 63Hz <u>oder</u> = RW-Wert, in dB als Richtwirkung in Nordrichtung bzw. Y-Richtung (Gesamt=0°) siehe oben, identisch für 2. bis 7. Wert des Oktavspektrums
4kHz 180° 8kHz	= 7. Wert des Oktavspektrums = Wert in dB(A) für 4000Hz im Falle von Emittenten oder Schalldämmmaßen bzw. Wirkung von angesetzten Minderungsspektren für 4000Hz <u>oder</u> = RW-Wert, in dB als Richtwirkung in Westrichtung bzw. -X-Richtung (Gesamt=0°) = 8. Wert des Oktavspektrums, = wie oben nur hier <u>keine</u> RW-Wert Eintragung möglich
Ges. > °	= Gesamt = in der Regel der Summenpegel aus 8 Oktavwerten. Ein fehlender Eintrag hat hier keinen Einfluss, da das Programm diesen Wert jeweils aus der Addition der spektral berechneten Werte selbst bestimmt. Es kann informativ <i>R'w</i> angegeben sein. = Achsenwinkel = 0° = Nord = Richtung, auf die sich RW-Werte (winkelabhängig) beziehen.

## „EMISSION“

<b>Nr.</b>	<p>= „<b>ID-Nummer</b>“: Kennzeichnungsmöglichkeit von Einzelquellen zur Erstellung von Hitlisten zur Auslegung von Schallschutzmaßnahmen (SSM); eine Doppelbelegung sollte deshalb vermieden werden.</p> <p><b>Alternativ = „Steuerungsparameter“:</b>  <b>ZS</b> steht als Eintrag für <b>Zwischensumme</b> der in den darüber liegenden Zeilen angegebenen Quellen, bis zur nächsten ZS bzw. ersten Quelle.  <b>GS</b> steht als Eintrag für <b>Gesamtsumme</b> aller darüber liegenden Quellen bzw. Zeilen.</p>
<b>Kommentar</b>	= „ <b>Kommentarspalte</b> “, erläutert den Modellansatz (Schallquellen, Betriebsbedingungen, Bauteile etc.) → siehe hierzu auch Tabelle „Quellenkennung“ unten
<b>Emission (Nr.)</b>	= „ <b>Spektrum-Nummer für die Schallemission</b> “, benennt die Zeilen-Nr. in der Datenbank „Eingabespektren“, für die links in den Kommentarzeilen beschriebene Schallquelle. In der Datei „Eingabespektren“ sind u.a. die Schalleistungspegel, Schalldruckpegel in bestimmtem Abstand oder Halleninnenpegel abgelegt. Aus diesem Emissionsspektrum wird unter Berücksichtigung von Zuschlägen, Abschlägen, Anzahl der Einzelvorgänge und der VDI 2571 der ausbreitungswirksame Gesamtschalleistungspegel (letzte Spalte der vorliegenden Emissionstabelle) der betrachteten Schallquelle abgeleitet.
<b>Emission dB(A)</b>	= „ <b>A-bewerteter Summenpegel</b> “ des in der Datenbank „Spektren“ angewählten Emissionsspektrums. Bei Straßenverkehrslärm wird hier nach RLS 90 der Emissionspegel LmE dargestellt.
<b>Bez. Abst. m</b>	= „ <b>Bezugsabstand (m)</b> “, für unter Emission (Nr.) eingetragene Freifeldpegel. Wird als Halbkugel-Hüllflächenmaß zum Freifeldpegel addiert und ergibt den Schalleistungspegel. Eine Abweichung von der Halbkugelabstrahlung bei der Messung wird durch Eintrag in der folgenden Spalte „num. Add.“ korrigiert bzw. berücksichtigt.
<b>num. Add. dB</b>	= „ <b>numerische Addition (dB)</b> “: Werte die hier eingetragen sind werden zum Immissionspegel addiert (negative Zahlen subtrahiert). Diese Spalte kann verschiedene Funktionen ausüben: z.B. Berücksichtigung des Raumwinkels (Reflexionen), einen Ruhezeitenzuschlag oder Tonzuschlag einrechnen, oder die Stückzahl durch Zuschlag mit $(10 \cdot \log n)$ korrigieren, Fremdgeräuschkorrekturen usw.
<b>Messfl. (m<sup>2</sup>) Anzahl Stck.</b>	= „ <b>Messfläche S in m<sup>2</sup></b> “, für die der in der Spalte „Emission“ angegebene Pegel maßgebend ist. Das <b>Messflächenmaß</b> ( $= 10 \cdot \log S$ (dB)) für die jeweils angegebene, zu berechnende Quelle wird dem Emissionspegel hinzuaddiert. Alternativ = „ <b>Anzahl</b> “ der Einzelereignisse, für die der in der Spalte „Emission“ angegebene Pegel maßgebend ist.
<b>R' Nr.</b>	= „ <b>Spektrum-Nummer für das Schalldämm-Maß</b> “, benennt die Zeilen-Nr. in der Datenbank „Spektren“ in der u.a. die Schalldämm-Maße hinterlegt sind. In dieser Datei können aber auch eine Einfügungsdämmung oder sonstige Verbesserungsmaße abgelegt sein. Je nach Anwendung muss in der Spalte „num. Add. dB“ eine Korrektur für den Diffus-Freifeldsprung im Sinne der VDI 2571 eingerechnet werden.
<b>R+Cd (6) Mw dB</b>	= „ <b>berechnetes Schalldämmmaß + 6 (dB)</b> “, Ergebnis als berechnetes, tatsächliches Schalldämmmaß <u>zuzüglich</u> 6 dB für den Diffus-Freifeldübergang; R' Werte = 0 als Eintrag in „Spektren“ ergibt hier als Ergebnis = 6 dB für den Pegelsprung
<b>MM dB</b>	= „ <b>Minderungsmaßnahme (dB)</b> “: hier eingetragene Summenpegelminderung wird nur eingerechnet, wenn im Menü „Vereinbarungen“ auf „ <i>Ls gemindert</i> “ geschaltet wurde. Diese Werte werden dann von den Immissionspegeln subtrahiert, nicht aber von den Schalleistungspegeln. Zu beachten ist, dass hiermit i.d.R. nur ein Minderungsbedarf im Summenpegel abgeschätzt wird. Die Auslegung von Schallschutzmaßnahmen (SSM) wird vorzugsweise spektral kalkuliert.
<b>Einw.T h(-s/100)</b>	= „ <b>Einwirkzeit</b> “, bestimmt die zeitliche Bewertung der einzelnen Quelle. Ohne Eintrag wird die Quelle ohne zeitlichen Abzug über die gesamte voreingestellte Beurteilungszeit (1h nachts, 16h tags etc.) berechnet. Sonst gilt folgende Konvention: positive Zahlen bedeuten Einwirkzeiten in Stunden, negative Zahlen bedeuten Einwirkzeiten in 100 Sekunden. (Bsp.: die Eingabe von -0,05 bedeutet eine Einwirkzeit von 5 sec).
<b>v km/h</b>	= „ <b>Fahrgeschwindigkeit (km/h)</b> “, bei bewegten Quellen die als Linienquellen digitalisiert wurden (z.B. Lkw, Pkw, Stapler), wird deren Einwirkzeit über die Geschwindigkeit und die Länge der Linienquelle automatisch berechnet und in der Spalte „Einwirkzeit“ angegeben.
<b>hQ m</b>	= „ <b>Quellenhöhe (m)</b> “, gibt die Höhe der Emissionsquelle an, die in der Abschirmungsberechnung verwendet wird. Bei Flächen- und Linienquellen wird die Quellenhöhe aus den Angaben in der „Umrisstabelle“ übernommen.

<b>x-Q</b> (U-Nr.) / m	= „ <b>X-Koordinate (m)</b> “ bei Punktquellen. Bei Linien- und Flächenquellen wird hier die Zeilennummer der Quelle aus der „ <b>Umrisstabelle</b> “ eingetragen.
<b>Y-Q</b> / m	= „ <b>Y-Koordinate (m)</b> “ bei <b>Punktquellen</b> . Bei Linien- und Flächenquellen erfolgt in dieser Spalte kein Eintrag.
<b>Richt</b> <b>wirk.</b> Nr.	= „ <b>Richtwirkungs-Spektrum-Nummer</b> “: hier wird die entsprechende Zeilennummer der Datei „Eingabespektren“ eingetragen, in der u.a. auch Richtwirkungsmaße in 30° Schritten abgelegt werden können.
<b>Lw</b> (LmE) dB(A)	= <b>Schalleistungspegel [dB(A)]</b> : aus dem Emissionsansatz der jeweiligen Zeile berechneter immissionswirksamer Schalleistungspegel in dB(A).

### „Quellenkennung - Kurzfassung“

<b>Kommentar</b>	= „ <b>Kommentarspalte</b> “ beschreibt das digitalisierte Objekt: siehe Kennung Die angegebene <b>Kennung</b> definiert in der Kommentarspalte um welche Quelle es sich in der Emissionszeile, lfd. Nr., zur Übernahme in die Berechnung in „EMISSION“ handelt
<b>Kennung</b>	= „ <b>Kenn-Nummer</b> “, für die weitere Berechnung verwendete Kennung zur Unterscheidung um welches Objekt oder Quellelement es sich handelt: Die Kennungen sind aufgelistet:
Kennung 1	= <b>Flächenquelle -horizontal</b> , Eingabe geschlossener Polygone z.B. Parkplatz, Dach, etc.
Kennung 2	= <b>Linienquelle</b> , z.B. Rohrleitung, Straße, Fahrstrecken etc.
Kennung 3	= <b>Punktquelle</b>
Kennung 4	= <b>Flächenquelle -senkrecht</b> , Eingabe von 2 Höhen (unten / oben): Wand, Fenster, Tor etc.

## „IMMISSIONEN“

VDI ISO  
2714 9613-2

<b>Nr.</b>		= „ <b>Quellen-Nummer</b> “, identisch zur Quellen -Nr. in „EMISSION“, wird hier übernommen für alle Immissionsorte
<b>Kommentar</b>		= <b>Kommentarspalte</b> , identisch zur Kommentarspalte in „EMISSION“, wird hier übernommen für alle Immissionsorte
<b>Lw</b> dB(A)	<b>Lw(LmE)</b> dB(A)	= <b>Schalleistungspegel [dB(A)]</b> , identisch mit Ergebnisspalte aus „EMISSION“; gibt den aus dem Emissionsansatz der jeweiligen Zeile berechneten immissionswirksamen Schalleistungspegel an
<b>DT</b> dB	<b>DT</b> dB	= <b>Einwirkzeit-Korrekturmaß (dB)</b> , berechnete positive Einwirkzeitkorrektur aufgrund der vor eingestellten Beurteilungszeit und der für die jeweilige Quelle angegebenen oder aus v (km/h) berechneten Einw. T
<b>MM</b> dB	<b>MM</b> dB	= <b>Minderungsmaßnahme (dB)</b> , identisch mit MM (dB) Spalte in „EMISSION“ Blatt 2, wird hier übernommen für alle Immissionsorte
<b>Ko</b> dB	<b>Do</b> dB	= <b>Raumwinkelmaß (dB)</b> , wird von SAOS-LIMA automatisch berechnet; Ko beschreibt den Einfluss von quellennahen Reflektoren bzw. die Reflexion des zugehörigen Gebäudes. SAOS-LIMA berechnet <u>kein</u> $K_o > 6$ dB. siehe Refl. -Ant. dB
<b>Refl.-Ant.</b> dB	<b>Refl. Ant.</b> dB	= <b>Reflexionsanteil (dB)</b> , stattdessen wird der genauere Reflexionsanteil zusätzlich berechnet und in der Tabelle „IMMISSION“ angegeben. Die tatsächliche <i>Gesamtreflexion</i> für die verschiedenen IP's setzt sich aus diesem Reflexions-Anteil <u>und</u> Ko zusammen.
-	<b>Cmet</b> dB	= <b>meteorologische Korrektur (dB)</b> , zur Berücksichtigung des Langzeitmittelungspegels, wird nach Abschnitt 8 bzw. Gleichung 22 der DIN ISO 9613-2 berechnet; sofern keine spezifische Wetterstatistik / Windverteilung vorliegt wird $C_o = 2$ dB eingesetzt.
-	<b>+RT</b> dB	= <b>Ruhezeitenzuschlag</b> = $K_R$ = Zuschlag für Zeiten erhöhter Empfindlichkeit; berechnet anhand der betriebsanteiligen Zeiten einer Quelle in Spalte Betrieb in der Ruhezeit und der Gebietsausweisung über Polygone (ohne GI, GE, MI)
<b>Sm</b> m	<b>dp</b> m	= <b>Abstand Quelle - Immissionsort (m)</b> , wird bei Punktquellen automatisch dreidimensional ermittelt, d.h. es wird die jeweils tatsächliche, dem Abstandsmaß (dB) zugrunde liegende Entfernung, berechnet. Bei Flächen- und Linienquellen wird der minimale Abstand angegeben.
<b>DI</b> dB	<b>DI</b> dB	= <b>Richtwirkungsmaß (dB)</b> ,
<b>De</b> dB	<b>Abar</b> dB	= <b>Einfügungsdämpfungsmaß (dB)</b> , die Abschirmungsberechnung erfolgt frequenzabhängig in Oktavbandbreite über alle Beugungskanten (auch seitlich); diese Spalte zeigt die tatsächliche Summenpegeldifferenz, aus Spektren, in Einwertangabe an.
<b>Ds</b> dB	<b>Adiv</b> dB	= <b>Abstandsmaß (dB)</b> , berechnet nach für Vollkugelabstrahlung ( $4\pi r^2$ ), über den dreidimensionalen Weg
<b>DL</b> dB	<b>Aatm</b> dB	= <b>Luftabsorptionsmaß (dB)</b>
<b>DBM</b> dB	<b>Agr</b> dB	= <b>Boden- und Meteorologie- Dämpfungsmaß (dB)</b> ,
<b>Refl.-Ant.</b> dB	<b>Refl.-Ant.</b> dB	= <b>Reflexionsanteil [dB(A)]</b> , Ergebnisspalte für den automatisch, frequenzabhängig mit SAOS-LIMA berechneten Reflexionsanteil; Voreinstellung Reflexionsverlust von 1dB
<b>Ls</b> dB(A)	<b>LfT</b> dB(A)	= <b>Immissionspegel [dB(A)]</b> , richtlinienkonform berechnete Ergebnisse für diskret definierte Einzel-Immissionspunkte (IP's)



Anlage 9 zum Gutachten Nr. T 3524

Zeichen/Erstelldatum: UT-F2/Bsch/28.05.2021  
 Dokument: T3524.docx



	Emissionsspektren	63Hz 0°	125Hz 30°	250Hz 60°	500Hz 90°	1kHz 120°	2kHz 150°	4kHz 180°	8kHz	Ges. >°
58	-----									
59	Großer Radlader	87,9	96,1	98,6	102,2	102,7	101,1	94,4	86,1	108,0
60	Ansatz Salzanlieferung									
61	einschl. Impulszuschlag									
62	-----									
63	- Elektrostapler	0,0	0,0	0,0	95,0	0,0	0,0	0,0	0,0	95,0
64	- Handverladung laut	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
65	- Handverladung leise	0,0	0,0	0,0	90,0	0,0	0,0	0,0	0,0	90,0
66	- Rollwagen	0,0	0,0	0,0	96,0	0,0	0,0	0,0	0,0	96,0
67	- Handhubwagen a. Asphalt				94,0					94,0
68	- Handhubwagen Pflaster				95,0					95,0
69	Entleerung von									
70	Silofahrzeugen mit	73,4	79,7	85,1	91,3	101,0	98,4	95,4	86,6	104,7
71	- Schraubenverdichter									
72	(Salzanlieferung)									
73	Aufnahme/Absetzen von:									
74	- Abrollcontainern	80,4	86,4	87,1	94,0	97,6	95,0	88,4	80,5	101,4
75	- Absetzmulden	71,7	80,3	85,3	90,2	91,9	89,5	87,8	82,9	97,0
76	-----									
77	Einsatz Hochdruckreiniger				96,0					96,0
78	-----									
79	Handgeführte Trenngeräte	67,4	85,4	86,4	107,4	105,4	97,4	94,4	92,4	110,0
80	(Kettensäge, Flex) mit									
81	Verbrennungsmotor									
82	-----									
83	Sondersignalhorn	89,0	95,6	94,6	125,6	127,7	116,6	100,6	78,6	130,0
84	Feuerwehr									
85	-----									
86	Kommunikations-									
87	geräusche je Person									
88	Schalleistung LwA									
89	-----									
90	Sprechen normal	0,0	47,0	52,0	57,1	62,1	58,0	52,0	0,0	65,0
91	Sprechen gehoben	0,0	52,0	57,0	62,1	67,1	63,0	57,0	0,0	70,0
92	Sprechen sehr laut	0,0	57,0	62,0	67,1	72,1	68,0	62,0	0,0	75,0
93	Rufen normal	0,0	62,0	67,0	72,1	77,1	73,0	67,0	0,0	80,0
94	Rufen laut	0,0	72,0	77,0	82,1	87,1	83,0	77,0	0,0	90,0
95	Rufen sehr laut	0,0	77,0	82,0	87,1	92,1	88,0	82,0	0,0	95,0
96	Schreien normal	0,0	82,0	87,0	92,1	97,1	93,0	87,0	0,0	100,0
97	Schreien laut	0,0	87,0	92,0	97,1	102,1	98,0	92,0	0,0	105,0
98	Schreien sehr laut	0,0	92,0	97,0	102,1	107,1	103,0	97,0	0,0	110,0
99	Kinderschreien	0,0	69,0	74,0	79,1	84,1	80,0	74,0	0,0	87,0
100	-----									
101	Maximalpegel									
102	- Lkw-Bremsimpuls									
103	- Normalausführung	0,0	0,0	0,0	115,0	0,0	0,0	0,0	0,0	115,0
104	- leise Ausführung	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
105	- Pkw-Türenschnellen	0,0	0,0	0,0	97,5	0,0	0,0	0,0	0,0	97,5
106	- Lkw-Türenschnellen				108,0					108,0
107	- Verladung	0,0	0,0	0,0	116,0	0,0	0,0	0,0	0,0	116,0

Anlage 10 zum Gutachten Nr. T 3524

Zeichen/Erstelldatum: UT-F2/Bsch/28.05.2021  
 Dokument: T3524.docx



Nr.	Eingabe der Emittenten	Emis- sion (Nr.)	Emis- sion dB(A)	Bez. Abst m	num. Add. dB	Messfl. (m2) Anzahl	R' Nr.	R+Cd Mw dB	MM dB	Einw.T h (-s/100)	v km/ h	hQ m	Lw (LmE) dB(A)
	Berechnung der												
	Beurteilungspegel tags												
	durch das Notfall-												
	zentrum im Regelbetrieb												
	=====												
	Kennung 1= Flächenquelle												
	Kennung 2 = Linienquelle												
	Kennung 3 = Punktquelle												
	Kennung 4 = Senkrechte												
	Flächenquelle												
	=====												
	Berechnung der												
	Beurteilungspegel tags												
	durch den Regelbetrieb												
	der Feuerwehr zwischen												
	06:00 und 22:00 Uhr												
	=====												
	Maximalbetrachtung												
	=====												
	Tagdienst,												
	hauptamtliches Personal												
	vorwiegend außerhalb												
	der Ruhezeiten												
	-----												
2	2 x 5 Pkw An- Abfahrten	15,0	89,4			10,0				-0,09	15,0	0,5	99,4
1	2 x 5 Pkw-Bewegungen	6,0	67,0			10,0				1,00		0,5	77,0
	auf Pkw-Stellplätzen												
	Vor der Fahrzeughalle:												
	-----												
1	1 x wöchentlich	22,0	100,0			1,0				0,50		1,0	100,0
	Überprüfung motor-												
	getriebener Aggregate												
	außerhalb der Ruhezeiten												
	1 Lkw fährt aus der												
	Halle, Aggregate-												
	einsatz ca. 30 Minuten												
	Ansatz LWA = 100 dB(A)												
	vor den Toren												
1	1 x Türenschiagen an	26,0	100,0			1,0				-0,05		1,0	100,0
	Halle												
1	1 x Motorstart an Halle	25,0	100,0			1,0				-0,05		1,0	100,0
1	1 x Bremsimpuls an Halle	28,0	108,0			1,0				-0,05		1,0	108,0
1	1 x Rangieren vor Halle	24,0	98,0			1,0				-0,60		1,0	98,0
1	1 x Motorstart auf Freifläche	25,0	100,0			1,0				-0,05		1,0	100,0
	1 Lkw fährt in die												
	Waschhalle, wird												
	dort gereinigt und												
	fährt anschließend												
	wieder zurück												
2	1 x Hin und Rückfahrt	19,0	106,0			1,0				-0,15		1,0	106,0
1	1 x Türenschiagen an	26,0	100,0			1,0				-0,05		1,0	100,0
	Halle												
1	2 x Motorstart an Halle	25,0	100,0			2,0				-0,05		1,0	103,0
1	2 x Bremsimpuls an Halle	28,0	108,0			2,0				-0,05		1,0	111,0

Anlage 11 zum Gutachten Nr. T 3524

Zeichen/Erstelldatum: UT-F2/Bsch/28.05.2021  
 Dokument: T3524.docx



Nr.	Eingabe der Emittenten	Emis- sion (Nr.)	Emis- sion dB(A)	Bez. Abst m	num. Add. dB	Messfl. (m2) Anzahl	R' Nr.	R+Cd Mw dB	MM dB	Einw.T h (-s/100)	v km/ h	hQ m	Lw (LmE) dB(A)
4	Einsatz eines Hoch- druckreinigers in der Waschhalle für ca. 15 min, Abstrahlung Rauminnenpegel über offenes Tor	47,0	82,3			20,0	49,0	6,0		0,25		5,0	89,3
ZS	Zwischensumme hauptamtliche Tätigkeiten												115,0
	Übungseinheiten auf der Freifläche vor den Hallen												
	----- Jugendfeuerwehr von 18 - 20 Uhr ca. 10 Personen												
2	2 x 5 Pkw An- Abfahrten	15,0	89,4			30,0				-0,09	15,0	0,5	104,2
1	2 x 5 Pkw-Bewegungen 1 Lkw fährt aus der Halle und wieder zurück	6,0	67,0			30,0				1,00		0,5	81,8
1	1 x Türeenschlagen an Halle	26,0	100,0			1,0				-0,05		1,0	100,0
1	1 x Motorstart an Halle	25,0	100,0			1,0				-0,05		1,0	100,0
1	1 x Bremsimpuls an Halle	28,0	108,0			1,0				-0,05		1,0	108,0
1	1 x Rangieren vor Halle	24,0	98,0			1,0				-0,60		1,0	98,0
1	Kommunikations- geräusche von 10 Personen einschl. Impuls- und Tonzuschlag über 2h	91,0	70,0		6,0	5,0				2,00		1,6	82,9
	Einsatzabteilung von 21:30 - 22:00 Uhr (innerhalb der Ruhezeit Zuschlag 6 dB 15 Personen												
2	2 x 15 Pkw An- Abfahrten	15,0	89,4		6,0	30,0				-0,09	15,0	0,5	110,2
1	2 x 15 Pkw-Bewegungen 2 Lkw fahren aus der Halle und wieder zurück	6,0	67,0		6,0	30,0				1,00		0,5	87,8
1	1 x Türeenschlagen an Halle	26,0	100,0		6,0	1,0				-0,05		1,0	106,0
1	2 x Motorstart an Halle	25,0	100,0		6,0	1,0				-0,05		1,0	106,0
1	2 x Bremsimpuls an Halle	28,0	108,0		6,0	1,0				-0,05		1,0	114,0
1	2 x Rangieren vor Halle	24,0	98,0		6,0	1,0				-0,60		1,0	104,0
	insgesamt 1 Stunde erhöhter Leerlauf Lkw beim Einsatz von Drehleitern etc. auf dem Hof	24,0	98,0		6,0	1,0				1,00		1,0	104,0
1	Kommunikations- geräusche von 15 Personen einschl.	91,0	70,0		12,0	7,5				2,00		1,6	90,7



Anlage 13 zum Gutachten Nr. T 3524

Zeichen/Erstelldatum: UT-F2/Bsch/28.05.2021  
 Dokument: T3524.docx



Nr.	Immissionsort IP1, Nordfassade, 1. OG	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	MM dB	Do dB	Cmet dB	hm m	dp m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Berechnung der Beurteilungspegel tags durch das Notfall- zentrum im Regelbetrieb =====														
	Kennung 1= Flächenquelle Kennung 2 = Linienquelle Kennung 3 = Punktquelle Kennung 4 = Senkrechte Flächenquelle =====														
	Berechnung der Beurteilungspegel tags durch den Regelbetrieb der Feuerwehr zwischen 06:00 und 22:00 Uhr =====														
	Maximalbetrachtung =====														
	Tagdienst, hauptamtliches Personal vorwiegend außerhalb der Ruhezeiten -----														
2	2 x 5 Pkw An- Abfahrten	99,4	38,1		3,0		3,0	21,4			40,2	0,1	0,3	13,3	24,0
1	2 x 5 Pkw-Bewegungen auf Pkw-Stellplätzen	77,0	12,0		2,9		3,0	16,9			39,7		0,1	16,2	27,8
	Vor der Fahrzeughalle: -----														
1	1 x wöchentlich Überprüfung motor- getriebener Aggregate außerhalb der Ruhezeiten 1 Lkw fährt aus der Halle, Aggregate- einsatz ca. 30 Minuten Ansatz LWA = 100 dB(A) vor den Toren	100,0	15,1		3,0		3,2	26,2			42,1		0,5	38,0	46,1
1	1 x Türenschiagen an Halle	100,0	40,6		3,0		3,2	26,2			42,0	0,1	0,5	13,5	20,7
1	1 x Motorstart an Halle	100,0	40,6		3,0		3,2	26,2			42,0	0,1	0,5	13,5	20,7
1	1 x Bremsimpuls an Halle	108,0	40,6		3,0		3,2	26,2			42,0	0,1	0,5	21,5	28,7
1	1 x Rangieren vor Halle	98,0	29,8		3,0		3,2	26,2			42,1	0,2	0,5	21,9	29,3
1	1 x Motorstart auf Freifläche	100,0	40,6		3,0		3,2	26,2			42,0	0,1	0,5	13,5	20,7
	1 Lkw fährt in die Waschhalle, wird dort gereinigt und fährt anschließend wieder zurück														
2	1 x Hin und Rückfahrt	106,0	35,8		3,0		3,2	26,2			42,0	0,3	0,5	23,6	31,2
1	1 x Türenschiagen an Halle	100,0	40,6		3,0		3,2	26,2			42,0	0,1	0,5	13,5	20,7
1	2 x Motorstart an Halle	103,0	40,6		3,0		3,2	26,2			42,0	0,1	0,5	16,5	23,7
1	2 x Bremsimpuls an Halle	111,0	40,6		3,0		3,2	26,2			42,0	0,1	0,5	24,5	31,7

Anlage 14 zum Gutachten Nr. T 3524

Zeichen/Erstelldatum: UT-F2/Bsch/28.05.2021  
 Dokument: T3524.docx



Nr.	Immissionsort IP1, Nordfassade, 1. OG	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	MM dB	Do dB	Cmet dB	hm m	dp m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
4	Einsatz eines Hoch- druckreinigers in der Waschhalle für ca. 15 min, Abstrahlung Rauminnenpegel über offenes Tor	89,3	18,1		5,9		3,7	28,5			40,3	0,1		16,7	36,4
ZS	Zwischensumme hauptamtliche Tätigkeiten														47,1
	Übungseinheiten auf der Freifläche vor den Hallen														
	Jugendfeuerwehr von 18 - 20 Uhr ca. 10 Personen														
2	2 x 5 Pkw An- Abfahrten	104,2	38,1		3,0		3,0	21,4			40,2	0,1	0,3	18,0	28,7
1	2 x 5 Pkw-Bewegungen 1 Lkw fährt aus der Halle und wieder zurück	81,8	12,0		2,9		3,0	16,9			39,7		0,1	20,9	32,5
1	1 x Türeenschlagen an Halle	100,0	40,6		3,0		3,2	26,2			42,0	0,1	0,5	13,5	20,7
1	1 x Motorstart an Halle	100,0	40,6		3,0		3,2	26,2			42,0	0,1	0,5	13,5	20,7
1	1 x Bremsimpuls an Halle	108,0	40,6		3,0		3,2	26,2			42,0	0,1	0,5	21,5	28,7
1	1 x Rangieren vor Halle	98,0	29,8		3,0		3,2	26,2			42,1	0,2	0,5	21,9	29,3
1	Kommunikations- geräusche von 10 Personen einschl. Impuls- und Tonzuschlag über 2h	82,9	9,0		2,9		3,4	28,6			42,8	0,2	0,6	27,9	34,3
	Einsatzabteilung von 20:00 - 22:00 Uhr (innerhalb der Ruhezeit) Zuschlag 6 dB 15 Personen														
2	2 x 15 Pkw An- Abfahrten	110,2	38,1		3,0		3,0	21,4			40,2	0,1	0,3	24,0	34,7
1	2 x 15 Pkw-Bewegungen 2 Lkw fahren aus der Halle und wieder zurück	87,8	12,0		2,9		3,0	16,9			39,7		0,1	26,9	38,5
1	1 x Türeenschlagen an Halle	106,0	40,6		3,0		3,2	26,2			42,0	0,1	0,5	19,5	26,7
1	2 x Motorstart an Halle	106,0	40,6		3,0		3,2	26,2			42,0	0,1	0,5	19,5	26,7
1	2 x Bremsimpuls an Halle	114,0	40,6		3,0		3,2	26,2			42,0	0,1	0,5	27,5	34,7
1	2 x Rangieren vor Halle	104,0	29,8		3,0		3,2	26,2			42,1	0,2	0,5	27,9	35,3
	insgesamt 1 Stunde erhöhter Leerlauf Lkw beim Einsatz von Drehleitern etc. auf dem Hof	104,0	12,0		3,0		3,2	26,2			42,1	0,2	0,5	45,7	53,1
1	Kommunikations- geräusche von 15 Personen einschl.	90,7	9,0		2,9		3,4	28,6			42,8	0,2	0,6	35,7	42,1













**Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag  
für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan  
„Soziales Wohnprojekt Am Kaltenborn 8“  
in Königstein, Mai bis Juli 2021**



**Auftraggeber: Marion und Gerhard Heidacker**  
Im Griesböhl 9  
65474 Bischofsheim

**Verfasser: Diplom-Biologe Volker Erdelen**  
**Diplom-Biologe Matthias Fehlow**  
Taunusstraße 63  
65779 Kelkheim  
Telefon: 06195 – 976386

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1 EINLEITUNG</b>	<b>3</b>
<b>1.1 Anlass, Aufgabenstellung</b>	<b>3</b>
<b>1.2 Rechtliche Grundlagen</b>	<b>3</b>
<b>2 BESTANDSERFASSUNG</b>	<b>4</b>
<b>2.1 Untersuchungsgebiet</b>	<b>4</b>
<b>2.2 Fledermäuse - Potentialabschätzung</b>	<b>5</b>
<b>2.3 Bilche - Potentialabschätzung</b>	<b>5</b>
<b>2.4 Vögel</b>	<b>5</b>
2.4.1 Material und Methode	5
2.4.2 Bestand	6
2.4.3 Bewertung der Avifauna	7
<b>2.5 Reptilien und Amphibien</b>	<b>7</b>
<b>3 KONFLIKTANALYSE</b>	<b>8</b>
<b>3.1 Allgemeine Wirkfaktoren des Vorhabens</b>	<b>8</b>
<b>3.2 Projektbezogene Auswirkungen</b>	<b>9</b>
<b>3.3 Art-für-Art-Prüfung</b>	<b>10</b>
<b>3.4 Vereinfachte Prüfung für allgemein häufige Vogelarten</b>	<b>10</b>
<b>3.5 Konfliktbeurteilung</b>	<b>11</b>
<b>4 MAßNAHMENPLANUNG</b>	<b>11</b>
<b>5 FAZIT</b>	<b>12</b>
<b>6 LITERATUR</b>	<b>13</b>
<b>ANHANG 1</b>	<b>Revierzentren der Brutvögel im Gebiet B-Plan „Soziales Wohnprojekt Am Kaltenborn 8“ in Königstein 2021</b>
<b>ANHANG 2</b>	<b>Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung</b>
<b>ANHANG 3</b>	<b>Vereinfachte Prüfung für allgemein häufige Vogelarten</b>

# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass, Aufgabenstellung

Das zu untersuchende Gebiet für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Soziales Wohnprojekt Am Kaltenborn 8“ umfasst einen Teil des Geltungsbereichs aus dem Bebauungsplan „Am Kaltenborn III“ der Stadt Königstein (Flur 7, Flurstück 185, ca. 1.700 m<sup>2</sup>).

Für das Gesamtgebiet des Bebauungsplans „Am Kaltenborn III“ der Stadt Königstein war 2013 ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt worden. Er soll für den oben genannten Teilbereich aktualisiert werden. Dieser besteht aus Feldgehölz und geschotterter Baufläche. Die hier relevanten Tiergruppen sind Vögel sowie Reptilien und Amphibien. Weiterhin wurden die vorhandenen Bäume hinsichtlich Baumhöhlen und Lebensraumpotential für andere Tiergruppen (Fledermäuse, Bilche) untersucht.

Die Begehungen wurden am 25. Mai, 27. Mai, 04. Juni, 15. Juni, 22. Juni und 01. Juli 2021 durchgeführt.

## 1.2 Rechtliche Grundlagen

Der Schutz von Tieren und Pflanzen ist im Bundesnaturschutzgesetz § 44 (1) und § 45 geregelt [BNatSchG vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434)]. Er bezieht sich auf besonders geschützte und streng geschützte Arten nach § 7 (2) Nr. 13 und 14 BNatSchG.

Geschützt sind

- alle Arten in den Anhängen A und B der EG-Artenschutzverordnung (EGArtSchV),
- alle Arten im Anhang IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL),
- alle europäischen Vogelarten
- alle Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 (1) oder (2) aufgeführt sind (vgl. BArtSchV).

Auf der Basis der in Kapitel 1.1 genannten Erhebungen wird geklärt, ob Tiere der besonders oder streng geschützten Arten von der Planung betroffen sind, ob Beeinträchtigungen der ökologischen Funktion gemäß § 44(5) eintreten und Ausgleichsmaßnahmen erforderlich sind, welche Zugriffsverbote zu erwarten sind und ob sich für bestimmte Arten Abwägungs- und Ausnahmevoraussetzungen nach § 45 (7) ergeben.

Verboten ist bei geschützten Tieren u.a. die Tötung, aber auch die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Bei streng geschützten Tierarten ist auch die erhebliche Störung (Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population) während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten verboten.

Bei zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft ist zu klären, ob Tiere geschützter Arten getötet oder ihre Brut- und Ruhestätten zerstört oder bei streng geschützten Tieren ihr Lebensstätten erheblich beeinträchtigt werden können. Eine Tötung oder Zerstörung muss vermieden, Beeinträchtigungen müssen ausgeglichen werden. Hierzu sind geeignete Maßnahmen (Ausgleichsmaßnahmen) zu treffen.

Zur lückenlosen Aufrechterhaltung der Lebensraumfunktionen können CEF-Maßnahmen (CEF = Continued Ecological Function = vorlaufende Ausgleichsmaßnahmen) erforderlich sein.

Unter bestimmten Voraussetzungen können Ausnahmen erlassen werden, auch wenn durch ein Vorhaben Schädigungen oder Störungen geschützter Arten zu erwarten sind. Aber auch hier ist ein Ausgleich erforderlich.

Dieses Gutachten entspricht dem „Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“, 2. Fassung (Mai 2011), verwendet wurden außerdem die „Gesamtartenliste Brutvögel Hessens mit Angaben zu Schutzstatus, Bestand, Gefährdungsstatus sowie Erhaltungszustand“ vom März 2014 und für die allgemeine Prüfung häufiger Vogelarten der „Musterbogen für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“, 3. Fassung vom Dezember 2015.

## **2 Bestandserfassung**

### **2.1 Untersuchungsgebiet**

Das Untersuchungsgebiet liegt in der südöstlichen Ortsrandlage von Königstein in einer Höhe von 360 bis 370 m ü.NN. Landschaftlich gehört es zum Vortaunus (Naturraum 300.20, Königsteiner Taunusfuß, KLAUSING 1974).

Das Gebiet selbst ist von einem dichten, artenreichen Feldgehölz bestanden, das neben einheimischen und standortgerechten Arten auch verschiedene Neophyten und verwilderte Gartengehölze enthält. Der Unterwuchs entspricht einer feuchten, nährstoffreichen Saumgesellschaft. An der westlichen und südlichen Seite ist ein fünf bis acht Meter breiter Streifen bereits gerodet und mit Kies befestigt. Er diente vermutlich als Baufläche für einen neu angelegten, versiegelten Fußweg, der das Gebiet auf diesen Seiten eingrenzt. Die Nordseite wird von öffentlicher Straße begrenzt, die Ostseite im Norden von einem Wohngrundstück, im Süden schließt sich die Fortsetzung des Feldgehölzes an.

Die weitere Umgebung ist größtenteils Siedlungsfläche, bis auf die o.g. Fortsetzung des Feldgehölzstreifens im Südosten, dort schließt sich auf der Südseite des Fußweges ein Feldgehölz-Rest an, der ebenfalls zur Bebauung vorgesehen ist.

## **2.2 Fledermäuse - Potentialabschätzung**

Der Untersuchungsbereich wird mit hoher Wahrscheinlichkeit von den typischen Fledermausarten des bebauten Raumes mit Gehölzstrukturen (Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Abendsegler, evtl. zeitweise Rauhauffledermaus) als Jagdgebiet genutzt.

Der größte Teil der Gehölze ist so jung, dass er keine Fäulnishöhlen ausgebildet haben kann, auch für Spechthöhlen sind die Gehölze noch zu schwach. Es wurden keine Spechthöhlen auf der Fläche gefunden. Das einzige mögliche Potential für Höhlen besteht in drei älteren Weiden (vermutlich Sal-Weide *Salix caprea*) nahe dem Nordost-Rand des Untersuchungsgebietes. Die Stämme sind dicht mit Efeu eingewachsen, was die Suche nach Höhlen erschwert, aber andererseits auch das Potential verringert, da der Anflug und die Nutzung von möglichen Baumhöhlen behindert sind und der Zugang für Prädatoren erleichtert ist. Eine Quartiernutzung ist daher sehr unwahrscheinlich.

## **2.3 Bilche - Potentialabschätzung**

Bei der Untersuchung zum Artenschutz für den Bebauungsplan 2013 wurden Haselmäuse untersucht, aber nicht gefunden. Aufgrund der geringen Größe des Gebietes und der Isolation durch Straßen und durch Siedlungsflächen ist sowohl ein Restvorkommen als auch eine Neubesiedlung extrem unwahrscheinlich. Auch wenn grundsätzlich die Strukturen und das Pflanzenartenspektrum für Haselmäuse geeignet sind, kann ein Potential oder ein tatsächliches Vorkommen von Haselmäusen mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

## **2.4 Vögel**

### **2.4.1 Material und Methode**

Es wurde das gesamte Artenspektrum der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Brut- und Gastvogelarten bearbeitet. Dazu wurde eine Untersuchung der Siedlungsdichte aller im Gebiet revieranzeigende Vogelarten durchgeführt. Diese erfolgte mittels der Revierkartierung nach der Methode von ERZ et al. (1968) bzw. OELKE (1970, 1975) nach SÜDBECK et al. (2005). Bei dieser Methode werden in erster Linie revierverteidigende, nicht koloniebildende Singvögel sowie Nichtsingvögel mit ähnlichem Verhalten (Spechte, Tauben) berücksichtigt. Allerdings waren wegen der relativ späten Auftragserteilung die Bruten vieler Vogelarten im Gebiet schon weit fortgeschritten oder abgeschlossen. Wegen der geringen Größe des Gebietes konnten die Brutreviere der innerhalb der Fläche brütenden Vogelarten trotzdem hinreichend genau ermittelt werden.

Auf der gesamten Fläche des Untersuchungsgebietes wurden bei fünf Begehungen in den frühen Morgenstunden im Zeitraum zwischen Ende Mai und Anfang Juli möglichst sämtliche anwesenden Vogelindividuen registriert. Dabei wurde besonders auf revieranzeigende Verhaltensweisen wie Gesang, Revierkämpfe, Futtereintrag oder grade flügge Jungvögel geachtet. Alle Beobachtungen wurden auf Tageskarten des UG eingetragen. Aus den Tageskarten wurden dann Artkarten für die einzelnen Vogelarten erstellt, auf denen sich dann über die sogenannten Papierreviere die Siedlungsdichte der Arten auf der Fläche ablesen lässt.

Es wurde in der Artenliste zwischen sicheren Brutvögeln (B), Arten mit einem starken Brutverdacht im Gebiet (BV), Nahrungsgästen (G), die die Flächen zur Nahrungssuche oder Rast nutzen und Überfliegern (Ü), die nur kurz im Luftraum über dem UG nachgewiesen wurden, unterschieden.

Die Nomenklatur richtet sich nach BAUSCHMANN et al. (2014).

## 2.4.2 Bestand

Es wurden insgesamt 16 Vogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (siehe Tab.1). Von fünf dieser Arten wurden durch Nestfunde bzw. die Beobachtung grade flügger Jungvögel auch sichere Bruten im Gebiet oder der unmittelbaren Umgebung nachgewiesen. Von weiteren drei Arten wurden durch mehrfach ein Revier anzeigende Verhaltensweisen zumindest einzelne Brutreviere im Gebiet belegt. Für diese Arten besteht hier also ein begründeter Brutverdacht.

**Tabelle 1: Artenliste der Vögel im B-Plan „Kaltenborn 8“ in Königstein 2021**

Art	Wissenschaftlicher Name	BNatSc hG	EHZ	EU- VSRL	RLH 2014	RLD 2015	Status
Amsel	<i>Turdus merula</i>	§	grün	-	-	-	B
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	§	grün	-	-	-	BV
Buchfink	<i>Fringilla coeleps</i>	§	grün	-	-	-	BV
Buntspecht	<i>Picus viridis</i>	§	grün	-	-	-	G
Elster	<i>Pica pica</i>	§	grün	-	-	-	G
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	§	grün	-	-	-	BV
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	§§	grün	-	-	-	G
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	§	grün	-	-	-	BV
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	§	gelb	-	-	-	Ü
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	§	grün	-	-	-	BV
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	§	grün	-	-	-	G
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	§	grün	-	-	-	B
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	§	grün	-	-	-	G
Singdrossel	<i>Turdus philomenos</i>	§	grün	-	-	-	B
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	§	gelb	-	V	-	G
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	§	grün	-	-	-	G

Schutz: §§ = streng geschützt, § = besonders geschützt nach § 7 BNatSchG

VSRL = EG-Vogelschutzrichtlinie Nr. 79/409/EG zum Schutz aller europäischen Vogelarten (02.04.1979):

I = Anhang I VSRL, Z = Artikel 4 (2) VSRL, W = Artikel 3 VSRL (wertgebende Art in Hessen)

EHZ = Erhaltungszustand nach Hessischen Leitfaden Artenschutz vom März 2014: grün = günstig, gelb = ungünstig, rot = schlecht

RLH: gefährdete Art nach der Roten Liste Hessen, Stand 2014

RLD: gefährdete Art nach der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland, Stand 2015

Status = Status im Gebiet: BV = Brutrevier belegt durch mehrfachen Reviergesang an derselben Stelle, Revierkämpfe oder sonstige Revier anzeigende Verhaltensweisen, G = Gastvogel im Untersuchungsgebiet (Nahrungsgast), Ü = Überflieger, nur im Luftraum über dem Gebiet beobachtet

Damit wurden insgesamt acht Brutvogelarten innerhalb der Fläche nachgewiesen, die hier jeweils ein Brutrevier besetzten. Außerdem wurden beim Rotkehlchen, Stieglitz und Zaunkönig einzelne Brutreviere knapp außerhalb der Gebietsgrenzen festgestellt, für diese Arten bildet

die Fläche einen Teil ihrer Brutreviere, wenn auch die Neststandorte oder Revierzentren in benachbarten Gärten lagen.

Die restlichen Vogelarten, Bunt- und Grünspecht, Elster und Rabenkrähe wurden nur als Nahrungsgäste im oder, wie der Mauersegler, nur im Luftraum über dem Untersuchungsgebiet registriert und brüten außerhalb von diesem in der weiteren Umgebung.

Es handelte sich bei den beobachteten Brutvogelarten vorwiegend Arten mit Freinestern in Bäumen wie Buchfink, Grünfink und Ringeltaube oder um Gebüschbrüter wie Amsel, Mönchsgrasmücke und Singdrossel. Daneben wurden mit Kohl- und Blaumeise mit Jungvögeln auch zwei typische Höhlenbrüter festgestellt; die Bruthöhle kann sich allerdings auch in Baumhöhlen, Gebäudenischen oder Nistkästen der näheren Umgebung befinden.

Es wurden keine nach dem § 7 des Bundesnaturschutzgesetzes in Deutschland streng geschützten Brutvogelarten im Gebiet nachgewiesen. Auch Arten mit in Hessen ungünstigen oder schlechten Erhaltungszuständen brüten nicht innerhalb der Fläche.

### **2.4.3 Bewertung der Avifauna**

Für eine innerstädtische Fläche dieser geringen Größe ist das Untersuchungsgebiet mit acht Brutvogelarten, die hier jeweils mit einem Brutrevier nachgewiesen wurden, relativ artenreich. Diese kleinflächig relativ hohe Siedlungsdichte von acht Brutrevieren auf einer Fläche von nur 1700 m<sup>2</sup> lässt sich mit der deutlich intensiver genutzten bzw. stark versiegelten Umgebung der Fläche erklären. Innerhalb der stark verbuchten Gehölzfläche sind im Vergleich zu den gepflegten Hausgärten, Straßen und Parkplätzen eine Vielzahl von günstigen Brutplätzen in der Baum- und Strauchschicht und in der Bodenvegetation vorhanden. Eine höhere Dichte einzelner Arten wird hier durch die innerartliche Konkurrenz verhindert, da die örtlichen Brutvögel andere Vertreter ihrer Art aus der Fläche vertreiben.

Es handelt sich bei allen nachgewiesenen Arten um typische Brutvögel von Gärten oder Parks innerhalb von menschlichen Siedlungen, die als Kulturfolger hier teilweise höhere Dichten als in der offenen Landschaft erreichen.

Insgesamt hat das Untersuchungsgebiet damit eine mittlere Bedeutung als Bruthabitat für die lokale Avifauna. Durch eine Bebauung der Fläche gehen die Bruthabitate der hier festgestellten Brutvogelarten weitgehend verloren. Es ist aber nicht damit zu rechnen, dass dadurch die lokalen Populationen dieser Arten stärker beeinträchtigt werden könnten. Trotzdem sollten bei der Neupflanzung des Grundstücks nach der Bebauung nur einheimische, möglichst dicht wachsende oder blüten- oder fruchtttragende Laubgehölze verwendet werden. Damit können hier neue Brut- und Nahrungshabitate für europäische Brutvögel entstehen, die den Wegfall der bestehenden Bäume und Sträucher ersetzen können.

## **2.5 Reptilien und Amphibien**

Es wurden bei den fünf Begehungen keine Reptilien oder Amphibien innerhalb der Fläche nachgewiesen. Es sind hier auch, zumindest für streng geschützte Arten, kaum geeignete Habitate vorhanden, daher besitzt das Untersuchungsgebiet wahrscheinlich keine größere Bedeutung für diese Tiergruppen.

## 3 Konfliktanalyse

### 3.1 Allgemeine Wirkfaktoren des Vorhabens

Zur artenschutzrechtlichen Beurteilung des Vorhabens werden die Auswirkungen auf die vorkommende Fauna in baubedingte Auswirkungen, anlagebedingte Auswirkungen und betriebsbedingte Auswirkungen gegliedert.

Bei den **baubedingten Auswirkungen** handelt es sich insbesondere um

- Bodenverdichtungen durch Baugeräte, Gefährdung des Grundwassers durch Betriebsstoffe der Baufahrzeuge sowie um Lärm, Licht, Erschütterung und Abgasbelastung durch Baumaschinen und
- Störungen durch Personen- und Fahrzeugbewegungen aufgrund des Baubetriebes.

Die Auswirkungen des Baubetriebes sind zwar zeitlich auf die Bauphase beschränkt, sie können aber in ungünstigen Fällen dennoch zu erheblichen Belastungen von Natur und Landschaft führen.

**Anlagebedingte Auswirkungen** sind solche, die sich auf das Vorhandensein des Bauobjektes an sich zurückführen lassen:

- Versiegelung der Bodenoberfläche durch Überbauung mit Vernichtung von Bodenlebewesen, Verlust von Standorten für die Vegetation und Habitaten für die Tierwelt, Verlust der Filtereigenschaften des Bodens und Verringerung der Grundwasserneubildung,
- Gehölzeinschlag zur Baufeldfreimachung,
- Veränderung des Bodengefüges.

**Betriebsbedingte Auswirkungen** des Projektes sind die von der Bebauung ausgehenden negativen Auswirkungen oder Belastungen wie:

- Beeinträchtigung der angrenzenden Lebensräume durch menschliche Aktivitäten, Schall- und Lichteinwirkung.

Von den genannten bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen sind für die Tierwelt die ökologischen Wirkfaktoren Lebensraumverlust und Sekundärwirkungen wie Schall, Licht und Bewegung von Bedeutung.

#### Wirkfaktor: Lebensraumverlust

Die offensichtlichste Auswirkung von Siedlungsbaumaßnahmen auf Tiere ist der direkte Verlust von Habitatflächen wie z.B. Brut-, Entwicklungs- und Aufzuchtstätten sowie Nahrungsräume. Durch die Überbauung werden Aktionsräume oder Teillebensräume zerstört, so dass es im gravierendsten Fall zum Verschwinden von Individuen bzw. Populationen kommt. Flächenverluste können bau- oder anlagebedingt auftreten, in aller Regel sind sie irreversibel. Je nach Tierart und betroffenen Habitattypen wirken sich Flächenverluste sehr unterschiedlich aus. Werden Kernlebensräume getroffen (z.B. Wochenstubenzentren von Fledermäusen oder Bruthabitate von Vögeln), können bereits geringe Flächenverluste erhebliche

populationswirksame Auswirkungen haben. Verlust von Nahrungshabitaten kann oft leichter kompensiert werden und wird als weniger bedeutend gewertet.

#### Wirkfaktor Sekundärwirkungen (Schall, Licht, Bewegung)

Als Sekundärwirkungen sind vor allem menschliche Aktivitäten (Bewegung, Schall) zu nennen. Daraus können Änderung der Lebensraumnutzung bis hin zu Meidung eines Gebietes, vermindertem Jagderfolg und dadurch bedingte geringere physiologische Stabilität und geringerer Fortpflanzungserfolg resultieren. Die Gewichtung einzelner Störungen ist schwierig, aber in der Summe können sie zu Effekten führen, für die eine negative Wirkung feststellbar ist.

### **3.2 Projektbezogene Auswirkungen**

#### **Anlage:**

Geplant ist ein Mehrfamilienwohnhaus mit bis zu 16 geförderten oder förderfähigen Wohneinheiten. Es wird maximal 13 Meter hoch, die Grundflächenzahl beträgt 0,4, dazu kommen bis zu 50% Nebenanlagen wie Wege und Stellplätze. Von der Restfläche sollen mindestens 80% als Garten (min. 544 m<sup>2</sup>) und davon 30% als Gehölzfläche (min. 163 m<sup>2</sup>) angelegt werden.

Anlagebedingt kommt es zu einem Flächenverlust von Lebensstätten durch Umgestaltung, Rodung und dauerhafte Flächeninanspruchnahme.

#### **Bauphase:**

Die Fläche wird während der Bauphase voraussichtlich vollständig als Baufläche genutzt und anschließend gärtnerisch gestaltet. Durch die direkte Straßenanbindung sind keine bauzeitlichen Zuwegungen nötig. Über das Untersuchungsgebiet hinausgehende Naturflächen, die als bauzeitliche Flächen in Betracht kämen, sind im Umfeld nicht vorhanden.

#### **Betrieb:**

Größe und Konzept der Anlage lassen lediglich eine geringe bis größere Anzahl von Personenbewegungen pro Tag erwarten. Daher werden sich die Störwirkungen durch den verstärkten Verkehr auf Brut- und Nahrungsräume in relativ geringen Größen halten, deren Auswirkungen nicht quantifizierbar sind.

Funktionsbeeinträchtigungen der Habitate durch Schadstoffimmissionen sind nicht zu erwarten.

Zur Gestaltung des restlichen Areals werden unter Kapitel 4 Vorschläge gemacht.

### **3.3 Art-für-Art-Prüfung**

#### **Bilche:**

Konflikte mit Bilchen sind mangels nachgewiesener Vorkommen nicht abzusehen.

#### **Fledermäuse:**

Sämtliche im Gebiet potentiell vorkommenden Arten besitzen ausgedehnte Nahrungshabitate mit mehreren Jagdrevieren, so dass wesentliche Beeinträchtigungen durch eine kleinflächige Baumaßnahme (auch durch vorübergehende Auswirkungen während des Baues) nicht zu erwarten sind.

Potentielle Fledermausquartiere sind auf der Baufläche nicht vorhanden.

#### **Vögel:**

Unter den acht nachgewiesenen oder wahrscheinlichen Brutvogelarten sind keine Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand. Der Stieglitz als Nahrungsgast wird einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen (vgl. Anhang 2). Unter den sechs anderen Nahrungsgästen sind nur Arten mit günstigen (grünen) Erhaltungszustand. Der Mauersegler, der im Überflug registriert wurde, nutzt große Nahrungsreviere, die weit über die Größe des Untersuchungsgebietes hinausgehen, und sucht die Flächen nur gelegentlich auf. Daher ist die Wirkung auf diese Art als gering einzuschätzen, sie wird beim Ausgleich nur allgemein berücksichtigt.

#### **Reptilien und Amphibien:**

Im Untersuchungsgebiet wurden weder bei den Untersuchungen von 2013 noch bei den aktuellen Untersuchungen Reptilien oder Amphibien im Gebiet nachgewiesen.

### **3.4 Vereinfachte Prüfung für allgemein häufige Vogelarten**

Für Vogelarten, deren Erhaltungszustand mit „grün“ bewertet wurde (vgl. Tabelle 1), kann eine vereinfachte Prüfung erfolgen. Bei diesen in einem landesweit günstigen Erhaltungszustand befindlichen Vogelarten wird davon ausgegangen, dass

- es sich hierbei um in der Regel euryöke/ubiquitäre Arten handelt, die landesweit (durch ihre Nicht-Aufführung in der Roten Liste fachlich untermauert) mehr oder weniger häufig und verbreitet sind bzw. aufgrund ihres weiten Lebensraumspektrums in der Lage sind, vergleichsweise einfach andere Standorte zu besiedeln oder auf diese auszuweichen,
- und damit im Regelfall die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang (das Schädigungsverbot nach Nr. 3 und das Tötungsverbot nach Nr. 1 des § 44 Abs. 1 BNatSchG betreffend) weiterhin erfüllt wird bzw. der Erhaltungszustand der lokalen Population (das Störungsverbot unter Nr. 2 des § 44 Abs. 1 BNatSchG betreffend) weiterhin gewahrt bleibt und insofern die Schädigungs-/Störungstatbestände nicht zum Tragen kommen.

Die vereinfachte Prüfung wird in tabellarischer Form durchgeführt (siehe Anhang 3).

Unter Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 4) kommt es bei diesen Arten aufgrund ihrer geringen Spezialisierung und weiten Verbreitung nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen und regionalen Populationen.

### **3.5 Konfliktbeurteilung**

Die Konflikte mit geschützten Arten beschränken sich auf die Avifauna, die sich fast ausschließlich aus häufigen und weit verbreiteten Arten zusammensetzt.

Potentielle Konflikte mit der Fledermausfauna entstehen durch einen geringen Eingriff in Jagdhabitats, der keine wesentlichen Auswirkungen auf bestehende Populationen haben kann.

Konflikte mit Bilchen, Reptilien und Amphibien finden mangels Vorkommen nicht statt.

Die Konflikte durch Eingriffe in Lebensräume sind bereits mit der Ausweisung des Bebauungsplans behandelt worden. Für die untersuchten Artengruppen sind quantitativ keine bedeutenden Beeinträchtigungen zu erwarten. Es erfolgt durch die Nutzungsänderung allerdings ein nicht quantifizierbarer, mehr oder weniger diffuser Eingriff in Nahrungshabitats, der sich auch auf geschützte Arten auswirken wird.

Daher wird ein Vorschlag gemacht, der mit einer zu erwartenden Nutzung vereinbar ist und der sämtlichen untersuchten Gruppen bei der Erhaltung ihrer Lebensräume zugutekommen kann und dessen Wirkung ebenfalls nicht quantifizierbar ist (s.u.).

## **4 Maßnahmenplanung**

Die Rodung und Baufeldbefreiung ist so zu regeln, dass Gehölzeinschlag außerhalb der Brutzeit von Vögeln liegen, um dem Tötungs- und Zerstörungsverbot zu genügen. Empfohlen wird entsprechend den Vorgaben im BNatSchG der Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar.

Mit der rechtskräftigen Erstellung des Bebauungsplanes „Am Kaltenborn III“ vom 2013 wurde auch ein „Fachbeitrag Fauna / Flora / Biotoptypen“ (Beratungsgesellschaft Natur dbR, Oktober 2013) erstellt, in dem das Gebiet artenschutzrechtlich bewertet wurde (Seite 23 bis 25) und Ausgleichsmaßnahmen für den Eingriff und für den Artenschutz festgelegt wurden. Damit ist der Bebauungsplan nach Auffassung der Stadt Königstein unter Artenschutzgesichtspunkten grundsätzlich vollzugsfähig.

Grundsätzlich wird der Bewertung und dem Ausgleichskonzept gefolgt. Vorlaufende Ersatzmaßnahmen sind aufgrund fehlender Konflikte mit Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand nicht notwendig. Aufgrund der hohen Dichte an häufigen Vogelarten mit acht Brutrevieren auf einer verhältnismäßig kleinen Gehölz-Restfläche werden ergänzend folgende Maßnahmen im Untersuchungsgebiet empfohlen:

**Maßnahme M 1:** auf der für Anpflanzungen vorgesehenen Fläche (Bereich südlich der Baufläche) sollten eine Hecke und mehrere höherwüchsige Einzelbäume aus einheimischen

Laubgehölzen auf einer Breite von mindestens drei, besser fünf Metern entlang der Grundstücksgrenzen gepflanzt werden.

**Maßnahme M 2:** An verbleibenden Gehölzen in der Umgebung oder/und an dem neu errichteten Bauwerk sollten kurz- bis mittelfristig mindestens vier Nistkästen für Höhlenbrüter (Flugloch-Größen 26 und 32 mm) und vier Kästen für Halbhöhlen-/Nischenbrüter angebracht werden.

## 5 Fazit

Für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Soziales Wohnprojekt Am Kaltenborn 8“ der Stadt Königstein wurden die Tiergruppen Vögel, Reptilien und Amphibien untersucht und das Lebensraumpotential für Bilche und Fledermäuse abgeschätzt.

Für eine Art (Stieglitz) wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt, für acht Brutvogelarten und sechs Nahrungsgäste wurde eine vereinfachte Prüfung durchgeführt, und es wurden Minimierungsmaßnahmen vorgeschlagen. Reptilien und Amphibien wurden nicht nachgewiesen. Das Potential für Fledermäuse wurde als gering eingestuft, ein Vorkommen von Bilchen ist nicht zu erwarten.

Die von dem geplanten Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren führen bei Berücksichtigung der genannten Maßnahmen in keinem Fall zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung des Vorkommens einer besonders und streng geschützten Art. Die Anforderungen hinsichtlich der Wahrung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang werden für die betroffenen Arten durch die Ausgleichsmaßnahmen hinreichend erfüllt.

Die Ergebnisse der durchgeführten Betrachtung der artenschutzrechtlichen Belange aller vom Vorhaben betroffenen Arten zeigen, dass - bei Berücksichtigung entsprechender Maßnahmen - durch die zu erwartenden Belastungswirkungen keine erheblichen Beeinträchtigungen für geschützte Arten entstehen. Es besteht für keine nachgewiesene oder potenziell zu erwartende Art eine Ausnahmeerfordernis nach § 45 Abs. 7 BNatSchG.

Der Erstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Soziales Wohnprojekt Am Kaltenborn 8“ in Königstein stehen daher aus artenschutzrechtlicher Sicht keine Bedenken entgegen.

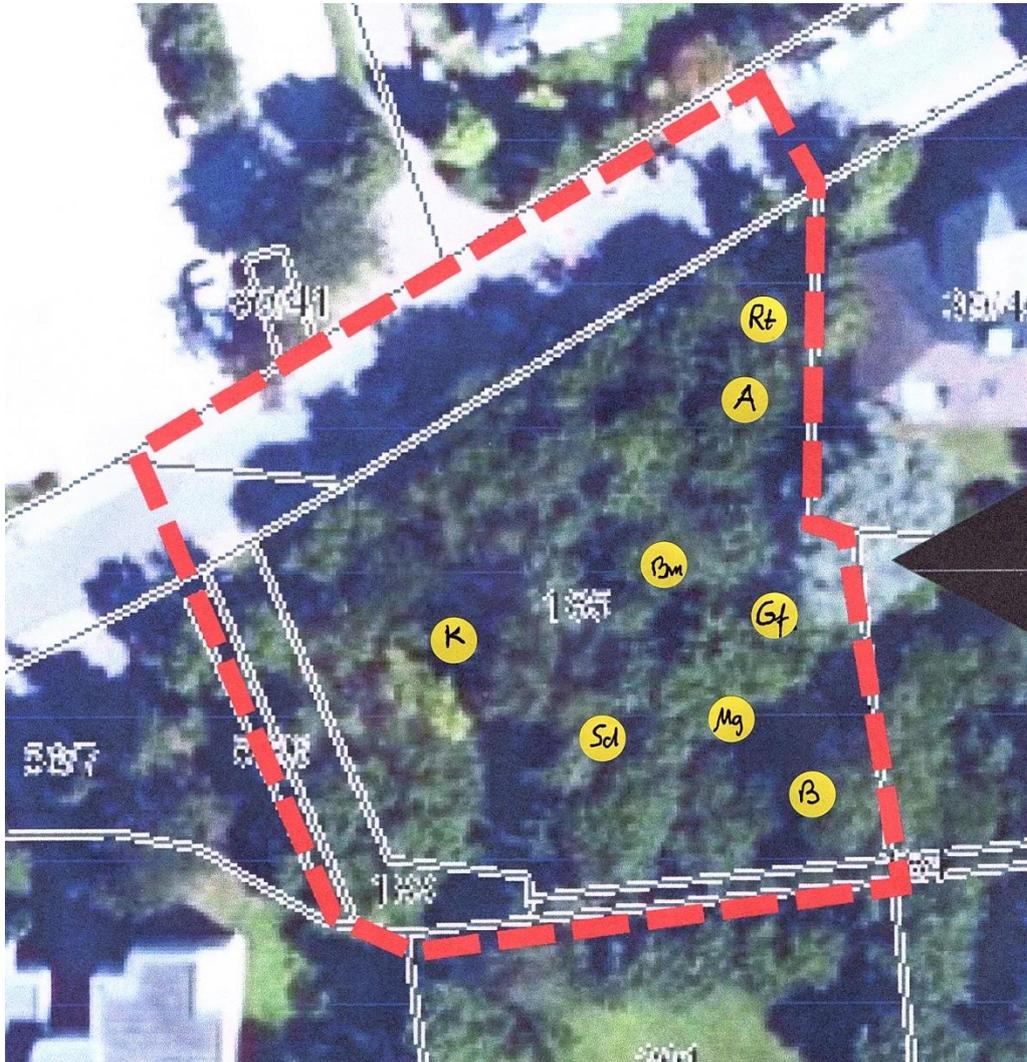
**Volker Erdelen**

**Kelkheim, 31. Juli 2021**

## 6 Literatur

- BAUSCHMANN, G., HORMANN, M., KORN, M., KREUZIGER, DR. J., STIEFEL, D., STÜBING, S., & WERNER, M. (2014): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens - 10. Fassung, Stand Mai 2014. Sonderheft der HGON-Mitgliederinformation, Echzell: 42 S.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung.– IHW-Verlag, Eching: 879 S.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 5. Fassung, 30.11.2015. Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg., 2011): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. Hilfen für den Umgang mit den Arten des Anhangs IV der FFH-RL und den europäischen Vogelarten in Planungs- und Zulassungsverfahren. 2. Fassung 2011. Wiesbaden
- HGON - HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ (Hrsg., 2010): Vögel in Hessen. Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit. Brutvogelatlas. Echzell. 525 S.
- KLAUSING O. (1974): Die Naturräume Hessens + Karte 1:200 000. Schriften aus der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, (Heft 5), Wiesbaden.
- OELKE, H. (1970): Empfehlungen für eine international standardisierte Kartierungsmethode bei siedlungsbiologischen Bestandsaufnahmen.– Orn. Mitteilungen **22**: 124-128.
- STRAUB, F., MAYER, J. & TRAUTNER, J. (2011): Arten-Areal-Kurven für Brutvögel in Hauptlebensraumtypen in Südwestdeutschland. Natur und Landschaft **43** (11): 325-330.
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., & SUDFELD, C. (Hrsg.: 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & KNIEF, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 4. Fassung, 30.11.2007. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70/1: 159-219.
- WERNER, M., BAUSCHMANN, G. UND RICHARZ, K. (Bearb.) (2009): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens. Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland - Institut für angewandte Vogelkunde -. In: Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2009): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen; Anhang 3.
- WERNER, M., BAUSCHMANN, G., HORMANN, M UND STIEFEL, D. (Bearb.) (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens. Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland - Institut für angewandte Vogelkunde -. Frankfurt: 29 S.

## ANHANG 1: Revierzentren der Brutvögel im Gebiet B-Plan „Soziales Wohnprojekt Am Kaltenborn 8“ in Königstein 2021



### Vögel:

A = Amsel, B = Buchfink, Bm = Blaumeise, Gf = Grünfink, K = Kohlmeise, Mg = Mönchsgrasmücke, Rt = Ringeltaube, Sd = Singdrossel

# Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Allgemeine Angaben zur Art				
<b>1. Durch das Vorhaben betroffene Art</b>				
<b>Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)</b>				
<b>2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen</b>				
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	..-....	RL Deutschland	
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	.V....	RL Hessen	
		.....	ggf. RL regional	
<b>3. Erhaltungszustand</b>				
<b>Bewertung nach Ampel-Schema:</b>				
	unbekannt	<b>günstig</b>	<b>ungünstig- unzureichend</b>	<b>ungünstig- schlecht</b>
		<b>GRÜN</b>	<b>GELB</b>	<b>ROT</b>
<b>EU</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<a href="http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article 17/">(http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article 17/)</a>				
<b>Deutschland: kontinentale Region</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html">http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html</a>				
<b>Hessen</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2014, Anhänge 3 und 4)				
<b>4. Charakterisierung der betroffenen Art</b>				
<b>4.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</b>				
<p>Der Stieglitz ist ein Teilzieher mit teilweise ausgeprägter Winterflucht, mitteleuropäische Brutvögel überwintern im Mittelmeerraum, nordeuropäische dagegen auch in Hessen. Stieglitze brüten vorwiegend in strukturreichen, offenen und halboffenen Landschaften wie Streuobstwiesen, Brachflächen, Feldgehölzen oder Hecken, aber auch in Hausgärten oder Parks im in den Randbereichen von Siedlungen. Die Nester werden hier im Laub der äußeren Zweige von hohen Büschen oder Bäumen angelegt. Die mittleren Siedlungsdichten des Stieglitzes schwanken auch in günstigen Lebensräumen stark zwischen 0,2 und maximal 5,2 Brutpaaren/10 ha. Wichtige Habitatstrukturen für die Art sind Hochstaudenfluren, Brachen und Ruderalflächen, wo sie sich von Samen von Disteln, Kletten und verschiedenen Strauch- und Baumarten ernährt.</p>				
<b>4.2 Verbreitung</b>				
<p>Mit Ausnahme der geschlossenen Waldgebiete ist der Stieglitz noch in ganz Hessen flächendeckend verbreitet. Der Gesamtbestand wird mit mehr als 30.000 bis 38.000 Revieren angegeben (HGON 2010), wegen starkem Bestandsrückgang wird er als rückgängig und sein Erhaltungszustand als ungünstig eingestuft.</p>				
<p>HGON - HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ (Hrsg., 2010): Vögel in Hessen. Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit. Brutvogelatlas. Echzell</p> <p>SÜDBECK P., H. ANDRETTKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER &amp; C. SUDFELDT (Hrsg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell</p> <p>SVENSSON L., P.J. GRANT, K. MULLARNEY &amp; D. ZETTERSTRÖM (1999): Der neue Kosmos-Vogelführer. Stuttgart, 402 S.</p>				
<b>Vorhabenbezogene Angaben</b>				
<b>5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum</b>				
<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen	<input type="checkbox"/>	sehr wahrscheinlich anzunehmen	
<p>Im Untersuchungsgebiet wurden zweimal einzelne Stieglitze registriert, die das Gebiet wahrscheinlich als Nahrungsgebiet nutzen. Der Brutplatz befindet sich vermutlich in der näheren Umgebung, in den südlich angrenzenden Gehölzen in einem Hausgarten oder in einem Nadelbaum westlich des Untersuchungsgebietes.</p>				



## 6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

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

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

Es ist keine Brutstätte durch den Eingriff betroffen.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?  ja  nein

*Gem. § 15 BNatSchG (1) ist die Prüfung von Vermeidungsmaßnahmen grundsätzlich erforderlich.*

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

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

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

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

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

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?  ja  nein  
Eingriffe in Gehölze nur außerhalb der Nistzeit.

c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko?  ja  nein  
(Wenn JA - Verbotsauslösung!)

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

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

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

Durch den Fortfall von Teilen des Nahrungshabitats ist eine Störung der Art möglich.



**b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?**

ja  nein

Der Eingriff wird auf der Ebene des Bebauungsplans durch Auflagen und Ausgleichsmaßnahmen begleitet, die einen Eingriff minimieren und ausgleichen sollen.

Durch eine Rodung der Gehölze im Winterhalbjahr wird eine Beeinträchtigung des Brutgeschäfts auch für Brutvögel in der Umgebung vermieden.

Durch eine naturnahe Gartengestaltung wird ein Teil des Lebensraumes und Jagdgebietes mittelfristig wiederhergestellt.

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

ja  nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.

ja  nein

### Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

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

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und vorgesehenen Maßnahmen

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

Dt. Artname	Wiss. Artname	Vorkommen n = nachgewiesen p = potenziell	Schutzstatus nach § 7 BNatSchG b = besonders geschützt s = streng geschützt	Status I = regelmäÙ. Brutvogel II = Gast III = Neozoe/ Gefangenschaftsflüchtl.	Brutpaarbestand in Hessen	potenziell betroffen nach § 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG	potenziell betroffen nach § 44 Abs.1 Nr.2 BNatSchG	potenziell betroffen nach § 44 Abs.1 Nr.3 BNatSchG )	Erläuterung zur Betroffenheit  (Art / Umfang / ggf. Konflikt-Nr. incl. Angabe zu Verbot gem. § 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG, ob bau- oder betriebsbedingtes Tötungsrisiko größer ist als allgemeines Lebensrisiko)	Hinweise auf landespflegerische Vermeidungs-/ Kompensations- Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung (MaÙn.-Nr. im LBP) 2)
Amsel	<i>Turdus merula</i>	n	b	I	469.000 – 545.000	x	x	x	Verlust von Bruthabitaten oder potenziellen Bruthabitaten  Möglicher Verlust von Eiern oder Jungvögeln  Verlust von Nahrungshabitaten	Eingriffe in Gehölze nur von Anfang Oktober bis Ende Februar  Ausgleich durch Ersatzpflanzungen von Laubbäumen, naturnahe Gartengestaltung und Aufhängen von acht Vogelkästen
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	n	b	I	297.000 – 348.000	x	x	x		
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	n	b	I	401.000 – 487.000	x	x	x		
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	n	b	II	69.000 – 86.000	-	x	-		
Elster	<i>Pica pica</i>	n	b	II	30.000 – 50.000	-	x	-		
Grünfink	<i>Carulis chloris</i>	n	b	I	158.000 – 195.000	x	x	x		
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	n	s	II	5.000 – 8.000	-	x	-		
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	n	b	I	350.000 – 450.000	x	x	x		
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	n	b	I	326.000 – 384.000	x	x	x		
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	n	b	II	120.000 – 150.000	-	x	-		
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	n	b	I	129.000 – 220.000	x	x	x		
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	n	b	II	196.000 – 240.000	-	x	-		
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	n	b	I	111.000 – 125.000	x	x	x		
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	n	b	II	178.000 – 203.000	-	x	-		

1) Verbotstatbestand trifft nur für regelmäßig genutzte Fortpflanzungsstätten zu

1V = Bauzeitenregelung

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

