

ausgefertigt und eingereicht durch: Herrn Bandow

Ausfertigungsdatum: 01.08.2024

Beschlussvorlage-Nr.: SR 704/56/2024

der Sitzung der/des

Beschluss-Nr.:

Stadtrates/Verwaltungsausschuss
Ausschuss Umwelt/Technik

Abstimmungsergebnis:

Tischvorlage: ja/**nein**
öffentlich/ nichtöffentlich

dafür dagegen Enthaltungen Befangenheit

Verwaltungsausschuss am:

Amtsleiterberatung am:

Ausschuss Umwelt/Technik am:

Ortschaftsrat am: 19.04.2023,
24.07.2024

Stadtrat am: 22.05.2023, **19.08.2024**

Beschlussgegenstand

Beratung und Beschlussfassung zur Billigung und zur Offenlage des Entwurfs zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Um-Welt-Zentrum Bärenfels“

Der Stadtrat/ Ausschuss U/T/ Verwaltungsausschuss beschließt:

die Billigung des Entwurfs des vorhabenbezogenen Bebauungsplans "Um-Welt-Zentrum Bärenfels" in der Fassung vom 10.06.2024, bestehend aus Planzeichnung (Teil A), Textlichen Festsetzungen (Teil B) und Begründung einschließlich Umweltbericht (Teil C).

Die Beteiligung der Öffentlichkeit wird entsprechend § 3 Abs. 2 BauGB und die Beteiligung der Behörden nach § 4 Abs. 2 BauGB durchgeführt.

Befangenheit gemäß § 20 SächsGemO lag nicht vor.

Finanzielle Auswirkungen (in €) keine einmalige periodisch wiederkehrende
Gesamtkosten der Maßnahme
Produkt
Sachkonto

Begründung/Sachverhalt:

Basierend auf der Abwägung der Stellungnahmen zum Vorentwurf wurde der Entwurf des Bebauungsplans gefertigt, der im nächsten Schritt des Planverfahrens durch den Stadtrat bestätigt und zur Offenlage bestimmt werden muss. Parallel zur Offenlage werden die Träger öffentlicher Belange gehört.

Anlagen zur Beschlussfassung:

Teil A1	Rechtsplan
Teil A2	Vorhaben- und Erschließungsplan
Teil B	Textfestsetzungen
Teil C1	Begründung
Teil C2	Umweltbericht
Anlage 1	Geotechnischer Bericht
Anlage 2	Versickerungsuntersuchung
Anlage 3	Dimensionierung Versickerungsmulden
Anlage 4	Schallgutachten
Anlage 5	Arterfassung

Abstimmung erfolgte mit:
Bürgermeister

Gesetzliche Grundlagen (Gesetze, Beschlüsse u. ä. der Beschlussfassung).
BauGB

Verteiler für Vorlage:

Verteiler für Beschlüsse:

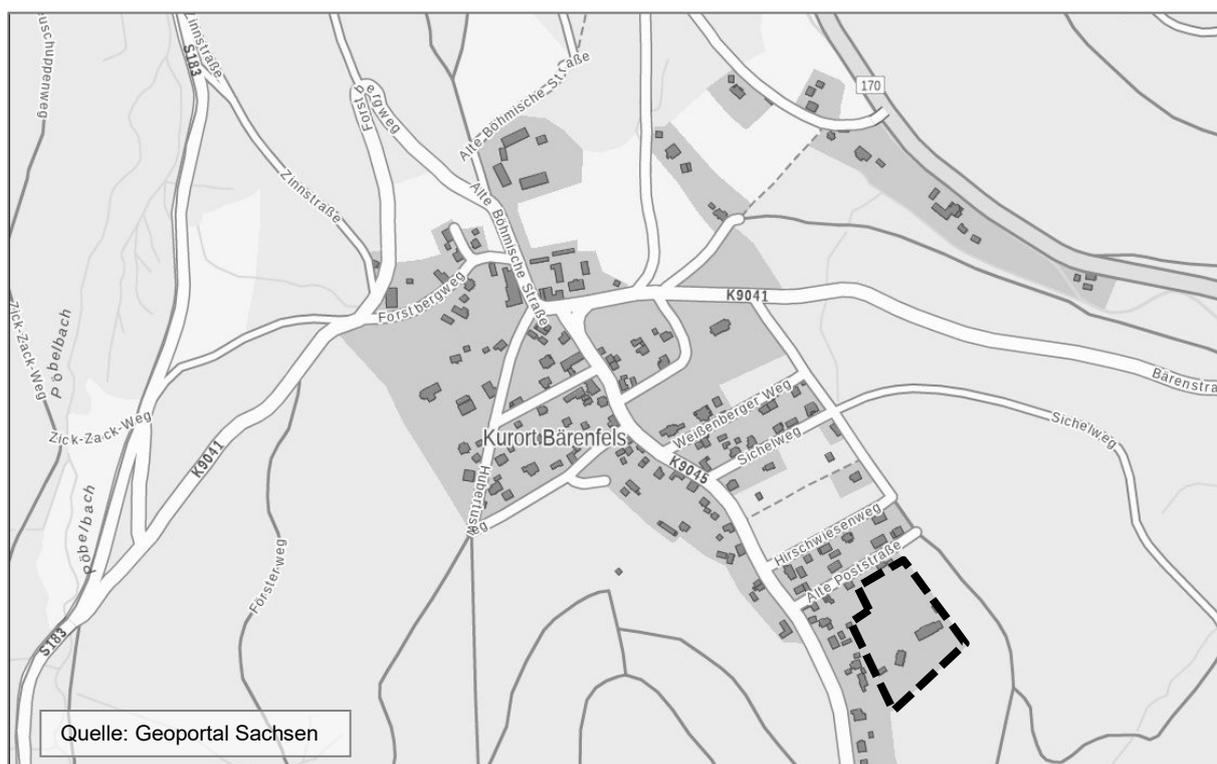


Wiesenberg
Bürgermeister

Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Um-Welt-Zentrum Bärenfels“

Entwurf

in der Fassung vom 10. Juni 2024



Planungsträger:

Stadt Altenberg
Platz des Bergmanns 2
01773 Altenberg
Tel.: 035056 3330
www.altenberg.de



Vorhabenträger:

Evangelische Behindertenhilfe Dresden
und Umland gGmbH
Goetheallee 53a
01309 Dresden



Bearbeitung:

Planungsbüro Schubert GmbH & Co. KG
Rumpeltstraße 1
01454 Radeberg
Tel. 03528 41960
www.pb-schubert.de



Projektnummer:

F22031

Stand:

10.06.2024

Bestandteile

Planzeichnungen	Teil A.1 Rechtsplan Teil A.2 Vorhaben- und Erschließungsplan
Textliche Festsetzungen	Teil B
Begründung	Teil C-1
Umweltbericht	Teil C-2

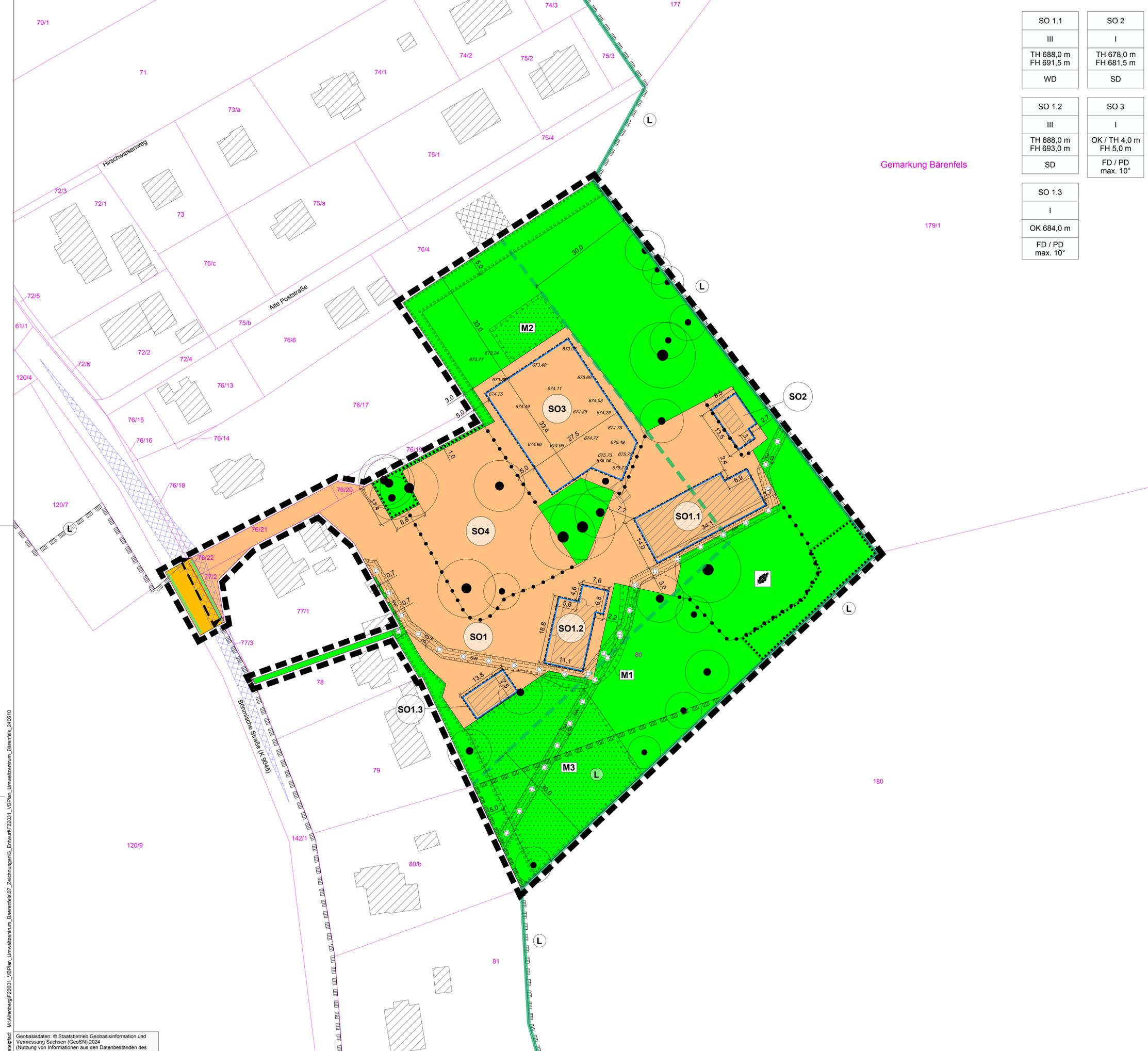
Anlage 1 **Geotechnischer Bericht Baugrund- und Gründungsverhältnisse**
Baugrund Sachsen GbR, 03.02.2023

Anlage 2 **Untersuchungsbericht Versickerung von Niederschlagswasser**
Baugrund Sachsen GbR, 06.10.2023

Anlage 3 **Stellungnahme zur Dimensionierung von Versickerungsmulden**
Geologisches Ingenieurbüro Andreas Benthin, 26.03.2024

Anlage 4 **Schallimmissionsprognose**
cdf Schallschutz, 16.04.2024

Anlage 5 **Dokumentation der Arterfassungen**
Schulz UmweltPlanung, 16.05.2024



SO 1.1	SO 2
III	I
TH 688,0 m FH 691,5 m	TH 678,0 m FH 681,5 m
WD	SD

SO 1.2	SO 3
III	I
TH 688,0 m FH 693,0 m	OK / TH 4,0 m FH 5,0 m
SD	FD / PD max. 10°

SO 1.3
I
OK 684,0 m
FD / PD max. 10°

- TEIL A: PLANZEICHNUNG**
I. PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN
- 1. Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. §§ 1 bis 15 BauNVO)**
 Sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO
 Zweckbestimmung: Umweltbildungs- und Erholungszentrum
- 2. Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. §§ 16 bis 21a BauNVO)**
 max. Höhe baulicher Anlagen / max. zulässige Traufhöhe (§ 16 BauNVO) über der natürlichen Geländeoberkante
 OK/TH 4,0 m max. zulässige Firsthöhe (§ 16 BauNVO) über der natürlichen Geländeoberkante
 TH 688,0 m max. zulässige Traufhöhe (DHHN2016) (§ 16 BauNVO)
 FH 691,5 m max. zulässige Firsthöhe (DHHN2016) (§ 16 BauNVO)
 OK 684,0 m max. Höhe baulicher Anlagen (DHHN2016) (§ 16 BauNVO)
 III max. zulässige Zahl der Vollgeschosse (§ 16, § 20 BauNVO)
- 3. Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen, Stellung baulicher Anlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. §§ 22 und 23 BauNVO)**
 Baugrenze (§ 23 Abs. 1 und 3 BauNVO)
- 4. Verkehrsflächen und Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)**
 Straßenbegrenzungslinie auch gegenüber Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung
 öffentliche Verkehrsfläche
 Einfahrtbereich
- 5. Hauptversorgungs- und Hauptabwasserleitungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB)**
 unterirdische Schutzwasserleitung
- 6. Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)**
 private Grünfläche
 Zweckbestimmung: Grünes Klassenzimmer
- 7. Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)**
 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)
- 8. Flächen für das Anpflanzen bzw. die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)**
 Erhaltung von Bäumen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)
 Umgrenzung von Flächen für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)
 Anpflanzung frei wachsender Hecken (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)
- 9. Sonstige Festsetzungen**
 mit Leitungsrecht zu belastende Fläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)
 Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung (§ 1 Abs. 4, § 16 Abs. 5 BauNVO)
- II. BAUORDNUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN (§ 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. §§ 89 Abs. 1 SächsBO)**
 WD Walmdach
 SD Satteldach
 FD Flachdach
 PD Pultdach
 max. 10° zulässige Dachneigung
- III. NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN**
 Umgrenzung von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechts:
 Landschaftsschutzgebiet "Oberes Ostergebirge"
- IV. HINWEISE**
 Flurstücksgrenze
 Flurstücksnummer
 Gebäudebestand
 Gebäudebestand aus Luftbild (nicht eingemessen)
 674.11 natürliche Geländeoberkante im Höhen Bezugssystem DHHN2016 (Vermessung)
 Grenze Waldbestand
 30 m Waldabstandslinie (§ 25 Abs. 3 SächsWaldG)
 15,0 Vermaßung der Festsetzungen in m
 Sichtfelder
- Nutzungsschablone:
 Art der baulichen Nutzung
 Geschossflächenzahl
 Höhe baulicher Anlagen
 zulässige Dachform und -neigung

Projekt:
**Vorhabenbezogener Bebauungsplan
 "Um-Welt-Zentrum Bärenfels"**

Planbezeichnung:
Rechtsplan Teil A.1

Planungsträger:
 Stadt Altenberg
 Platz des Bergmanns 2
 01773 Altenberg

Vorhabenträger:
 Evangelische Behindertenhilfe
 Dresden und Umland gGmbH
 Goetheallee 53a
 01309 Dresden

Planung:
 Planungsbüro Schubert
 GmbH & Co. KG
 Rumpelstraße 1
 01454 Radeberg
 Tel. 03528 41960
 info@pb-schubert.de

LPH:
 ENTWURF

gez.: AW / CHB
 Blattgröße: B/H = 841 / 594 mm (0,50 m²)
 Plandatum: 10.06.2024
 DIN: A1

Projekt Nr.: F22031
 Maßstab: 1:500
 FB / LPH / Plannr.: F 2 L01
 Index: -

Dateifid: M:\Altenberg\F22031_VBPlan_Umweltzentrum_Bärenfels_240610
 Geobasisdaten © Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN) 2024
 (Nutzung von Informationen aus den Datenbeständen des amtlichen Vermessungswesens gemäß §13 SächsVermKatG)



LEGENDE

Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereiches des Vorhaben- und Erschließungsplans

VORHABEN

- Großes Haus: Sanierung und Umbau zur Herberge
- Kleines Haus: Sanierung und Umnutzung für Rezeption, Übernachtungsmöglichkeiten und Sanitäranlagen für Camping
- Ehemaliger Hühnerstall: Sanierung und Umnutzung als Projektthaus
- Gebäudeeingang
- Neubau max. 5 Bungalows mit Terrasse (Dachbegrünung)
- Umnutzung Garage als Gerätehaus und Unterstand für Abfallbehälter (bei Neubau Dachbegrünung)
- Caravanstellplatz: Caravanstellplatz mit insg. max. 10 Standplätzen für Wohnmobile / Wohnwagen / Zelte
- Grünes Klassenzimmer
- Sportanlagen
- Wiesenflächen
- Wiesenflächen mit Schlüsselblumen
- Gehölzflächen
- Lärmschutzwand Caravanstellplatz
- Lärmschutzelemente an Bungalowterrassen

VERKEHRICHE ERSCHLIESSUNG

- Private Zufahrt und Zuwegung, wasserdurchlässig befestigt
- 27 PKW-Stellplätze für Gäste, wasserdurchlässig befestigt
- 4 PKW-Stellplätze für Mitarbeiter, wasserdurchlässig befestigt

VER- UND ENTSORGUNG (Darstellung schematisch)

- Elektroleitung
- Telekomleitung
- Gasleitung
- Trinkwasserleitung
- Schmutzwasserleitung
- Einschüttstelle Campingtoilette
- Löschwasserbehälter (75 m³), unterirdisch
- Regenwasserleitung
- Versickerungsmulden
- Standplatz für zentrale Abfallsammelbehälter

HINWEISE

- Flurstücksgränze
- Flurstücksnummer
- Gebäudebestand
- Gebäudebestand aus Luftbild (nicht eingemessen)
- Wendefläche / Schleppkurven für Busse, Feuerwehr und Müllfahrzeug
- Laubbaum (Vermessung)



Projekt:
**Vorhabenbezogener Bebauungsplan
"Um-Welt-Zentrum Bärenfels"**

Planbezeichnung:
Vorhaben- und Erschließungsplan Teil A.2

Planungsträger:
Stadt Altenberg
Platz des Bergmanns 2
01773 Altenberg

Vorhabenträger:
Evangelische Behindertenhilfe
Dresden und Umland gGmbH
Goetheallee 53a
01309 Dresden

Planung:
Planungsbüro Schubert
GmbH & Co. KG
Rumpelstraße 1
01454 Radeberg
Tel. 03528 41960
info@pb-schubert.de

LPH:
ENTWURF

gez.: AW / CHB

Blattgröße:
B/H = 841 / 594 mm (0,50 m²)

Plandatum:
10.06.2024

DIN:
A1

ProjektNr.: F22031

Maßstab:
1:500

FB / LPH / Plannr.: **F 2 L01**

Index:
-

Dateipfad: M:\Altenberg\F22031_VBPlan_Umweltzentrum_Bärenfels\07_Zeichnungen\3_Einwurf\F22031_VBPlan_Umweltzentrum_Bärenfels_240610

STADT ALTENBERG

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN UM-WELT-ZENTRUM BÄRENFELS

ENTWURF

TEIL B: TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

RECHTSGRUNDLAGEN

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221)

Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3785), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)

Planzeichenverordnung (PlanzV 90) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I 1991 S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)

Sächsische Bauordnung (SächsBO) in der Fassung vom 11. Mai 2016 (SächsGVBl. S. 186), zuletzt geändert durch Artikel 24 des Gesetzes vom 20. Dezember 2022 (SächsGVBl. S. 705)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022

Sächsisches Naturschutzgesetz (SächsNatSchG) vom 6. Juni 2013 (SächsGVBl. S. 451), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. Dezember 2022 (SächsGVBl. S. 705)

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. I Nr. 202)

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (Bundesgesetzblatt I, Seite 2585), zuletzt geändert durch Art. 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. I Nr. 176)

Sächsisches Wassergesetz (SächsWG) vom 12. Juli 2013 (Sächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt, Seite 503), zuletzt geändert durch Art. 12 des Gesetzes vom 20. Dezember 2022 (SächsGVBl. S. 705)

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2716)

Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56)

Sächsisches Kreislaufwirtschafts- und Bodenschutzgesetz (SächsKrWBodSchG) vom 22. Februar 2019 (SächsGVBl. S. 187)

Gemeindeordnung für den Freistaat Sachsen (SächsGemO) vom 09. März 2018 (SächsGVBl. S. 62), zuletzt geändert durch Artikel 17 des Gesetzes vom 20. Dezember 2022 (SächsGVBl. S. 705)

In Ergänzung der Planzeichnung wird folgendes festgesetzt:

1 BAUPLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

(§§ 9, 12 BauGB i. V. mit BauNVO)

1.1 Art der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und § 9 Abs. 2 BauGB)

Sonstiges Sondergebiet mit Zweckbestimmung „Umweltbildungs- und Erholungszentrum“
(§ 11 Abs. 2 BauGB)

Die Sondergebiete SO1 – SO4 dienen dem Erholungsaufenthalt und der Umweltbildung eines wechselnden Personenkreises.

Gleichzeitig dürfen insgesamt maximal 100 Personen beherbergt werden.

In SO1 sind zulässig:

- Herberge mit insgesamt max. 80 Betten
- Rezeption
- zentrale Sanitäreanlage für Camping
- Projekt- und Seminarräume
- der Versorgung der Nutzer des Umweltbildungs- und Erholungszentrums dienende gastronomische Einrichtungen
- Sport- und Freizeitanlagen, die den Nutzern des Umweltbildungs- und Erholungszentrums dienen
- Stellplätze, Zufahrten und Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO

In SO2 sind zulässig:

- Projekt- und Seminarräume
- Zufahrten und Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO

In SO3 sind zulässig:

- insgesamt max. 5 Bungalows mit insgesamt max. 20 Betten
- Zufahrten und Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO

In SO4 sind zulässig:

- insgesamt max. 10 Standplätze für Wohnmobile / Wohnwagen / Zelte
- Zufahrten und Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO

In SO2 sind unzulässig:

- Feuerstätten
- der dauerhafte Aufenthalt von Personen im Dach- und Spitzboden

Zulässig sind nur solche Vorhaben, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet.

1.2 Maß der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. §§ 16 - 19 BauNVO)

1.2.1 Bestimmung der Höhenbezugspunkte (§ 18 Abs. 1 BauNVO)

Unterer Bezugspunkt: In SO3 wird als Bezugspunkt für die festgesetzten maximal zulässigen Gebäudehöhen die Oberkante Erdgeschoss-Fertigfußboden bestimmt.

Die Oberkante des Erdgeschossfertigfußbodens in SO3 darf maximal 0,5 m über der in der Planzeichnung angegebenen natürlichen Geländeoberkante liegen.

Obere Bezugspunkte: Gebäude mit geneigtem Dach:
Traufhöhe (TH) = Schnittpunkt Außenwand mit der Dachaußenhaut
Firsthöhe (FH) = Höhe der oberen Dachbegrenzungskante

Gebäude mit Flachdach:
Höhe baulicher Anlagen (OK) = Oberkante Attika

1.2.2 Ausnahme von der Höhenbeschränkung (§ 18 Abs. 2 BauNVO)

Ausgenommen von der Höhenbeschränkung sind untergeordnete technische Anlagen wie Glockenturm, Antennen, Klima- und Abluftgeräte, Schornsteine oder ähnliches.

1.2.3 **Grundfläche** (§ 19 Abs. 1 BauNVO)

Es werden folgende zulässigen Grundflächen für Gebäude und bauliche Anlagen festgesetzt:

SO1:

- 420 m² Gebäude in SO1.1
- 195 m² Gebäude in SO1.2
- 70 m² Nebengebäude in SO1.3 (Garage / Geräteschuppen / Abfallcontainer)
- insg. 60 m² Sport- und Freizeitanlagen
- insg. 30 m² Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO
- insg. 3.000 m² Stellplätze, Zufahrten und Wege

SO2:

- 70 m² Gebäude
- insg. 50 m² Zufahrten und Wege

SO3:

- 55 m² je Bungalow
- insg. 400 m² Zufahrten und Wege

SO4:

- insg. 200 m² Zufahrten und Wege

1.3 **Überbaubare Grundstücksflächen**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V. mit § 23 BauNVO)

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch die Festsetzung von Baugrenzen bestimmt.

Untergeordnete Gebäudeteile dürfen die Baugrenzen um bis zu 1,5 m überschreiten.

Außenliegende Fluchttreppen und Fluchttreppentürme dürfen die Baugrenzen um bis zu 3,5 m überschreiten.

1.4 **Zulässigkeit von Nebenanlagen und Stellplätzen auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 23 Abs. 5 BauNVO)

Stellplätze mit ihren Zufahrten sowie Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sind auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

1.5 **Bereiche für Ein- und Ausfahrten**

(§9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

Die Erschließung des Vorhabenstandortes erfolgt über den im Rechtsplan (Teil A.1) festgesetzten Ein- und Ausfahrtsbereich an der Böhmisches Straße.

1.6 **Leitungsrechte**

(§9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

Die im Rechtsplan (Teil A.1) eingetragenen Flächen für Leitungsrechte sind zu belasten mit Leitungsrechten zugunsten des zuständigen Versorgungsträgers des vorhandenen Schmutzwasserkanals.

1.7 **Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Die An- und Abreise ist von 22 bis 7 Uhr unzulässig.

In SO3 sind Bungalowterrassen auf einer von der Alten Poststraße abgewandten Fassade anzuordnen und mit einem Dach zu versehen sowie mit einer seitlichen, akustisch wirksamen Abschirmung in Richtung Alte Poststraße.

In SO4 ist entlang der nördlichen und westlichen Sondergebietsgrenze eine 2 m hohe Lärmschutzwand zu errichten.

2 GRÜNORDNERISCHE FESTSETZUNGEN

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25 und Abs. 1a BauGB)

2.1 Grünflächen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

Innerhalb der im Rechtsplan (Teil A.1) festgesetzten privaten Grünfläche mit Zweckbestimmung Grünes Klassenzimmer sind Nebenanlagen und Einrichtungen zulässig, die dem Nutzungszweck Grünes Klassenzimmer dienen (Amphitheater, Gewächshaus, Hochbeete, Sonnensegel, Wege- und Platzflächen).

2.2 Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

2.2.1 Begrenzung der Bodenversiegelung

Die Befestigung von Stellplätzen ist ausschließlich in wasserdurchlässigem Aufbau zulässig (z.B. Pflaster oder Verbundsteine mit mindestens 30 % Fugenanteil, Rasengittersteine, Schotter, wassergebundene Decke).

Die Befestigung von Zufahrten und Wegen ist ausschließlich in wasserdurchlässigem Aufbau zulässig (z.B. Pflaster oder Verbundsteine mit mindestens 15 % Fugenanteil, wassergebundene Decke).

2.2.2 M1 - Rückbau und Entsiegelung von baulichen Anlagen und Versiegelungsflächen

Innerhalb der im Rechtsplan (Teil A.1) festgesetzten Maßnahmenfläche „M1“ sind die vorhandenen versiegelten Flächen zurückzubauen. Die entsiegelten Flächen sind im Anschluss dauerhaft gärtnerisch zu begrünen.

Der Flächenumfang der Maßnahme beträgt 140 m².

2.2.3 M2 - Erhalt Wiesenbereich mit Schlüsselblume

Innerhalb der in der Planzeichnung festgesetzten Maßnahmenfläche „M2“ ist die vorhandene Wiesenfläche mit Schlüsselblumenvorkommen zu schützen und dauerhaft zu erhalten.

Die Pflege der Maßnahmenfläche erfolgt durch eine zweischürige Mahd (erste Mahd zwischen 15. Juni und 15. Juli, zweite Mahd zwischen August und September). Das Mahdgut ist abzutransportieren.

Der Einsatz von Düngemitteln ist unzulässig.

Die Maßnahmenfläche ist vor Betreten zu schützen durch eine umlaufende Abgrenzung / Markierung.

Der Flächenumfang der Maßnahme beträgt 200 m².

2.2.4 M3 – Entwicklung Wiesenbereich mit Schlüsselblume

Innerhalb der in der Planzeichnung festgesetzten Maßnahmenfläche „M3“ ist die vorhandene Wiesenfläche als Lebensraum der Hohen Schlüsselblume zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten.

Auf der Fläche ist die Hohe Schlüsselblume anzusäen. Die Ansaat erfolgt als Herbstsaat im August – Oktober. Der Boden ist aufzulockern und heimisches, standortgetreues Saatgut (ggf. auch als Saatgutmischung) einzubringen.

Die Pflege der Maßnahmenfläche erfolgt durch eine zweischürige Mahd (erste Mahd zwischen 15. Juni und 15. Juli, zweite Mahd zwischen August und September). Das Mahdgut ist abzutransportieren.

Die Maßnahmenfläche ist vor Betreten zu schützen durch Abgrenzungen / Markierungen bzw. Hecken / Einfriedungen.

Der Flächenumfang der Maßnahme beträgt 1.440 m².

2.2.5 Anbringen von Ersatznistkästen und künstlichen Fledermausquartieren

Vor Durchführung der Baumaßnahmen sind im Plangebiet anzubringen:

- 4 Nistkästen für Höhlenbrüter (an Gebäuden bzw. an geeigneten Altbäumen),
- 2 künstliche Fledermausquartiere (an Gebäuden bzw. an Altbäumen),
- 4 Nistkästen für Schwalben (an Gebäuden)

Die Ersatzquartiere sind in mindestens 3,5 m Höhe zu platzieren.

Sie sind so anzubringen, dass bauzeitliche Störungen ausgeschlossen werden können.

Das Anbringen hat vor Beginn der Baumaßnahmen bzw. vor Beginn der folgenden Aktivitätsperiode zu erfolgen.

Die Funktionsfähigkeit der Ersatzquartiere ist dauerhaft sicherzustellen.

2.2.6 Artenschutzgerechte Beleuchtung an Gebäuden und auf den Freiflächen

Im Außenbereich sind an Gebäuden und auf Freiflächen insektenschonende und fledermausgerechte Beleuchtungsmittel einzusetzen. Dabei sind Leuchtmittel mit einer Farbtemperatur von < 3.000 K zu verwenden. (vorzugsweise Amber LED). Das Beleuchtungsniveau ist auf das funktional notwendige Mindestmaß zu begrenzen. Es ist eine Nachtabschaltung der Außenbeleuchtung außerhalb der Betriebszeiten vorzunehmen. Die Lichtpunkthöhe ist so niedrig wie möglich zu wählen, um die erforderliche Ausleuchtung zu erreichen und um angrenzende Grün- und Gehölzflächen nicht zu beleuchten. Es sind Leuchtmittel einzusetzen, bei denen der Ultraviolett- und Blauanteil im Lichtspektrum gering ist.

2.3 Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

2.3.1 Begrünung nicht überbauter Grundstücksflächen

Die nicht überbaubaren und nicht überbauten Grundstücksflächen sind, soweit sie nicht als Stellplätze, Zufahrten oder Wege genutzt werden, gärtnerisch zu begrünen und dauerhaft zu unterhalten.

2.3.2 Anpflanzen von Bäumen

Innerhalb des Geltungsbereiches des Vorhaben- und Erschließungsplans (Teil A.2) sind insgesamt 15 einheimische, standortgerechte Laubbäume zu pflanzen (Pflanzqualität: Hochstamm, 3 x v., StU 12-14 cm, mit Ballen, fachgerechte Verankerung), dauerhaft zu pflegen und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

2.3.3 Gehölzpflanzungen zur Eingrünung des Vorhabens

Innerhalb der im Rechtsplan (Teil A.1) festgesetzten Flächen zur Anpflanzung frei wachsender Hecken sind dichte strukturreiche Hecken zu entwickeln. Je 1,5 m² ist mindestens 1 Strauch zu pflanzen, zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen. Es sind mehrere verschiedene heimische, standortgerechte Arten zu verwenden (Pflanzqualität: Sträucher: 3-4 Triebe bzw. 2 x v., 60-100 cm Höhe). Vorhandene Gehölze werden auf diese Bepflanzungsvorschrift angerechnet. Die Grenzabstände gemäß § 8 SächsNRG sind zu beachten.

2.3.4 Dachbegrünung

Flachdächer an Neubauten sind als (mindestens extensiv) begrünte Dächer auszubilden. Die Dachbegrünung ist dauerhaft zu erhalten. Der Pflanzsubstrataufbau ohne Drain- und Filterschicht ist mit mind. 0,10 m Stärke auszubilden.

2.4 Bindungen für die Erhaltung von Gehölzen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB)

Die im Rechtsplan (Teil A.1) zum Erhalt festgesetzten Bäume sind dauerhaft zu erhalten und während der Durchführung von Baumaßnahmen wirksam zu schützen. Bei Abgang sind die Bäume zu ersetzen durch die Nachpflanzung einheimischer standortgerechter Bäume (Pflanzqualität: Hochstamm, 3 x v., StU 12-14 cm, mit Ballen, fachgerechte Verankerung).

Innerhalb der im Rechtsplan (Teil A.1) festgesetzten Flächen zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind die vorhandenen Bäume und Gehölze sowie der vorhandene Unterwuchs dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Während der Durchführung der Baumaßnahmen sind die Flächen wirksam zu schützen.

2.5 Zuordnung von Ausgleichsflächen und -maßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches

(§ 9 Abs. 1a BauGB)

Externe Ausgleichsmaßnahme EM1 – Abriss und Entsiegelung ehemaliges Wohnhaus mit Stall in Hartmannsdorf-Reichenau

Dem Eingriffsvorhaben Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Um-Welt-Zentrum Bärenfels“ werden 25.200 Ökopunkte der Ökokontomaßnahme „Abriss und Entsiegelung ehemaliges Wohnhaus mit Stall in Hartmannsdorf-Reichenau“ auf dem Flurstück 121/12 der Gemarkung Reichenau zugeordnet. Die Maßnahme umfasst den Rückbau der vorhandenen Gebäude und versiegelten Flächen.

3 BAUORDNUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

(§ 9 Abs. 4 BauGB in Verbindung § 89 SächsBO)

3.1 Äußere Gestaltung baulicher Anlagen

(§ 9 Abs. 4 BauGB in Verbindung mit § 89 Abs. 1 Nr. 1 und Abs. 2 SächsBO)

3.1.1 Dachgestaltung

Dächer an Hauptgebäuden sind mit harter Dacheindeckung in grau-anthraziten Farbtönen zu decken. Stark glänzende Dacheindeckungen sind unzulässig.

Ausgenommen von diesen Festsetzungen sind Dächer mit dauerhafter Dachbegrünung.

3.1.2 Fassaden

Für Außenfassaden sind folgende Farbtöne unzulässig:

- Reines Weiß und sehr helle Farbtöne (Remissionswerte von 90 - 100)
- Reines Schwarz und sehr dunkle Farbtöne (Remissionswerte von 0 - 15)
- grelle Farben und Farben mit Signalwirkung.

Glänzende, reflektierende und spiegelnde Oberflächen sind unzulässig.

3.2 Gestaltung der unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke

(§ 89 Abs. 1 Nr. 4 SächsBO)

3.2.1 Abfallbehälterstandplätze

Abfallbehälterstandplätze sind auf dem Grundstück einzuordnen und mit geeignetem Sichtschutz zur Verkehrsfläche einzufassen. Zur angrenzenden Straßenverkehrsfläche haben Abfallbehälterstandplätze einen Mindestabstand von 0,5 m einzuhalten

3.2.2 Grundstückseinfriedungen

Einfriedungen sind bis zu einer Höhe von 1,50 m zulässig.

Blickdichte Materialien sind unzulässig.

Zaunsäulen sind nur als Einzelfundamente zulässig. Streifenfundamente und durchlaufende Zaunsockel sind unzulässig.

Die Zäune müssen auf ihrer gesamten Länge mit der unteren Zaunkante einen Mindestabstand von 10 cm zum Erdboden wahren.

Der Einsatz von Stacheldraht oder scharfkantigem Metallspitzenband im bodennahen Bereich ist unzulässig.

Ausgenommen von diesen Festsetzungen sind notwendige Lärmschutzwände.

3.2.3 Geländeaufschüttungen / Geländeabgrabungen

Abgrabungen und Aufschüttungen des natürlichen Geländes sind maximal bis zu einer Höhe von 1,0 m zulässig

4 NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN

(§ 9 Abs. 6 BauGB)

4.1 Hochwasserentstehungsgebiet

Der Geltungsbereich liegt innerhalb des nach § 76 Abs. 1 SächsWG gesetzlich festgesetzten Hochwasserentstehungsgebietes " Obere Müglitz/Weißeritz".

4.2 Landschaftsschutzgebiet

Teile des Geltungsbereiches liegen innerhalb des Landschaftsschutzgebietes "Oberes Osterzgebirge". Die Abgrenzung wird nachrichtlich übernommen. Bauliche Anlagen und Nebenanlagen sind unzulässig.

5 HINWEISE

5.1 Waldabstand

Gemäß § 25 Abs. 3 SächsWaldG müssen Gebäude sowie bauliche Anlagen mit Feuerstätten einen Mindestabstand von 30 Meter zu Wäldern einhalten.

5.2 Hinweise zu Maßnahmenflächen

zu M2 & M3 – Erhalt / Entwicklung Wiesenbereiche mit Schlüsselblume

Die Maßnahmenflächen sind während der Bauzeit mit einem Bauzaun vom Baugeschehen abzugrenzen.

Für die Ansaat der Schlüsselblume ist gemäß § 40 Abs. 1 Satz 4 Nr. 4 BNatSch ausschließlich Saatgut des Ursprungsgebietes „Erz- und Elbsandsteingebirge (8)“ zu verwenden.

Bei der Mahd sollen örtlich wechselnde Wiesenbereiche belassen werden, welche erst Bestandteil der nächsten Mahd sind. Gehölzaufwuchs ist zu entfernen.

5.3 Pflanzenauswahlliste

Pflanzenliste 1 - Heimische und standortgerechte Baumarten Groß- und mittelgroßkronige Baumarten

Acer pseudoplatanus	Bergahorn
Acer platanoides	Spitzahorn
Betula pendula	Sandbirke
Carpinus betulus	Hainbuche
Fraxinus excelsior	Gemeine Esche
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Tilia cordata	Winterlinde
Tilia platyphyllos	Sommerlinde

Kleinkronige Baumarten

Crataegus laevigata	Weißdorn
Pyrus pyraster	Wildbirne
Sorbus aria	Mehlbeere
Sorbus aucuparia	Eberesche

Pflanzenliste 2 - Heimische und standortgerechte Straucharten

Cornus sanguinea	Hartriegel
Corylus avellana	Haselnuss
Crataegus monogyna / laevigata	Weißdorn
Lonicera xylosteum	Gemeine Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rhamnus catharica	Kreuzdorn
Rhamnus frangula	Faulbaum
Rosa canina	Wildrosen
Rubus fruticosus	Brombeere
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Sambucus racemosa	Roter Holunder
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball

5.4 Artenschutzrechtliche Regelungen

Fällzeitenregelung

Im Falle der Erforderlichkeit der Beseitigung von Gehölzen muss dies gemäß der gesetzlichen Vorgabe des § 39 BNatSchG zwischen dem 01.10. und dem 28.02. vorgenommen werden.

Sollten aus zwingenden Gründen Fällungen / Rodungen außerhalb dieses Zeitraums erforderlich werden, so ist dafür eine naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung bei der UNB zu beantragen.

Kontrolle der zu fällenden Bäume

Unmittelbar vor der Fällung sind alle betroffenen Bäume auf das Vorhandensein von Baumhöhlen und Spaltenquartieren zu kontrollieren. Die Fällarbeiten von Bäumen mit Quartierpo-

tenzial sind unter fachlicher Anleitung und Begleitung eines Artexperten durchzuführen sowie zu dokumentieren.

Bei Verlust von Baumhöhlen und geeigneten Quartiersstrukturen sind vor der Fällung bzw. spätestens bis Beginn der folgenden Brut- und Fortpflanzungsperiode im Umfeld des Vorhabens Ersatzquartiere (Fledermauskästen und Nistkästen) bereitzustellen. Die Art, Anzahl und Position der Ersatzquartiere wird anhand der verloren gehenden Quartiere und Bruthöhlen und in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde vom Gutachter festgelegt.

Gebäudekontrolle vor Baubeginn

Unmittelbar vor Baubeginn sind die Gebäude auf eine aktuelle Besiedlung durch geschützte Arten durch eine sachverständige Person zu kontrollieren. Die Kontrolle hat durch eine sachkundige Person zu erfolgen und schließt den Innen- und Außenbereich der Gebäude ein. Im Falle von Befunden ist dies der Unteren Naturschutzbehörde anzuzeigen und in Abstimmung mit der Behörde zusätzliche artenschutzrechtliche Maßnahmen festzulegen.

Entfernung von Nestern außerhalb der Brutzeit

Sollte eine Entfernung der bestehenden Nester an den Außenfassaden der Bestandsgebäude notwendig werden, ist dies außerhalb der Brutzeit zwischen September und Februar durchzuführen. Eine Entfernung innerhalb der Brutzeit ist zulässig, wenn durch einen Fachgutachter nachgewiesen wurde, dass die Nester im betroffenen Brutzeitraum nicht besetzt sind.

5.5 Denkmalschutz

Erdarbeiten und Erschließungsarbeiten im Gebiet bedürfen der Genehmigung der Denkmalschutzbehörde nach § 14 SächsDSchG.

5.6 Meldepflicht von Bodenfunden

Für Bodenfunde besteht Meldepflicht gemäß § 20 SächsDSchG. Die ausführenden Firmen sind darauf hinzuweisen.

5.7 Besonderer Schutz von Grenz- und Vermessungsmarken

Gemäß § 6 des Sächsischen Vermessungs- und Katastergesetzes (SächsVermKatG) sind Grenz- und Vermessungsmarken besonders geschützt. Insbesondere dürfen diese nicht entfernt oder verändert werden. Gefährdete Grenzmarken sollten durch einen Öffentlich bestellten Vermessungsingenieur (Öbv) gesichert werden.

5.8 Pflicht zur Anzeige geologischer Untersuchungen

Gegenüber dem Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) besteht die Pflicht zur Anzeige geologischer Untersuchungen und zur Übermittlung von Nachweisdaten an das LfULG (§ 8 GeolDG), Übermittlung von Fachdaten geologischer Untersuchungen nach (§ 9 GeolDG) und Übermittlung von Bewertungsdaten geologischer Untersuchungen (§ 10 GeolDG).

5.9 Anlagen zur Niederschlagswasserrückhaltung und -versickerung

Für die Versickerung von Niederschlagswasser ist eine wasserrechtliche Erlaubnis nach § 8 WHG bei der Unteren Wasserbehörde zu beantragen. Dabei sind die technischen Bestimmungen der DWA-A138 und DWA-M153 für die Versickerung zu berücksichtigen.

Vor der Errichtung von Anlagen zur Niederschlagswasserversickerung sind die Versickerungsfähigkeit des Untergrunds und der Grundwasserflurabstand standortkonkret nachzuweisen. Die Versickerungsanlagen sind nach DWA-A 138 ausreichend zu bemessen.

Schädlich verunreinigte Böden / Auffüllungen unter den Versickerungsanlagen sind vollständig abzutragen.

Bau und Betrieb von Regenrückhalteanlagen bedürfen der wasserrechtlichen Genehmigung nach § 55 Abs. 2 SachsWG. Speichervolumina sind nach dem DWA-Arbeitsblatt DWA-A 117 zu errechnen. Diese Berechnung ist der unteren Wasserbehörde vorzulegen.

5.10 Altlasten / Bodenschutz / Abfall

Im Rahmen der Baumaßnahmen bekannt gewordene oder vom Verpflichteten verursachte schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten (z. B. Abfallablagerungen, Mineralöllinsen, Verkippungen von Chemikalien u. a.) sind gemäß § 10 Abs. 2 SächsABG unverzüglich der unteren Abfall- und Bodenschutzbehörde (Landratsamt Sächsische Schweiz-Osterzgebirge, Referat Abfall/Boden/Altlasten) anzuzeigen. In diesem Fall ist der Bauherr verpflichtet, die

weitere Verfahrensweise mit der unteren Abfall- und Bodenschutzbehörde abzustimmen. Belastete Bereiche sind zwischenzeitlich sofort so zu sichern, so dass eine Ausbreitung der Kontamination verhindert wird. Die Arbeiten sind bis zur Klärung einzustellen.

Unbelasteter Bodenaushub ist im Bauvorhaben selbst bzw. bei anderweitigen Maßnahmen im Sinne des § 1 Abs. 1 SächsABG einer Verwertung zuzuführen. Zum Schutz des Bodens vor schädlichen Veränderungen sind die §§ 4 und 7 BBodSchG zu beachten. Bodenverdichtungen sind auf das für die Baumaßnahme unumgängliche Maß zu beschränken. Vor Beginn der Bauarbeiten ist von der in Anspruch zu nehmenden Fläche vorhandener Mutterboden (Oberboden) sorgsam abzuschleppen, fachgerecht zu lagern, vor Vernichtung, Vergeudung sowie Erosion zu schützen. Bodenaushub ist getrennt nach Unterboden und mineralischem Untergrund zu erfassen und in Mieten zwischenzulagern. Eine Vermischung der unterschiedlichen Bodenfraktionen ist nicht zulässig. Baulich nicht beanspruchte Böden sind vor negativen Einwirkungen sowie Schadstoffkontaminationen, Erosionen und Verdichtungen sowie sonstigen Devastierungen zu schützen. Geschädigte Flächen, welche nicht mehr für die Baumaßnahmen in Anspruch genommen werden, sind zu rekultivieren und die Bodenfunktionen wiederherzustellen.

Gemäß § 7 Abs. 2 KrWG sind anfallende Abfälle, die nicht vermieden werden können, vorrangig einer Verwertung zuzuführen. Nicht verwertbare Abfälle sind gemäß § 15 KrWG zu beseitigen.

Bei einer Verwertung ist gemäß § 7 Abs. 3 KrWG ein besonderes Augenmerk auf die Schadlosigkeit der Verwertung zu richten. Es darf insbesondere nicht zu einer Schadstoffanreicherung im Wertstoffkreislauf kommen.

Abfälle zur Beseitigung sind gemäß § 17 Abs. 1 KrWG dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (örE) anzudienen, soweit diese nicht durch eine der Abfallsatzungen des öRE von der Entsorgung ausgeschlossen sind. Die aktuell gültigen Abfallsatzungen des Zweckverbandes Abfallwirtschaft Oberes Elbtal (ZAOE) sind zu beachten.

Bei der Entsorgung von gefährlichen Abfällen sind die Vorgaben der Nachweisverordnung (NachwV) zu beachten.

5.11 Vorsorgender Radonschutz

Zum vorsorgenden Schutz vor erhöhter Strahlenbelastung durch Zutritt von Radon in Aufenthaltsräume wird empfohlen, bei geplanten Neubauten generell einen Radonschutz vorzusehen oder von einem kompetenten Ingenieurbüro die radiologische Situation auf dem Grundstück und den Bedarf an Schutzmaßnahmen abklären zu lassen. Zum Schutz vor Radon wurde ein Referenzwert für die über das Jahr gemittelte Radon-222-Aktivitätskonzentration in der Luft von 300 Bq/m³ für Aufenthaltsräume und Arbeitsplätze in Innenräumen festgeschrieben.

Das Plangebiet liegt in einem Radonvorsorgegebiet. Daher ist beim Neubau von Gebäuden mit Aufenthaltsräumen oder Arbeitsplätzen neben der fachgerechten Ausführung des Feuchteschutzes ein zusätzlicher Radonschutz einzuplanen und eine der folgenden Möglichkeiten nach § 154 StrlSchV durchzuführen:

- Verringerung der Radon-222-Konzentration unter dem Gebäude, oder
- gezielte Beeinflussung der Luftdruckdifferenz zwischen Gebäudeinnerem und Bodenluft an der Außenseite von Wänden und Böden mit Erdkontakt, oder
- Begrenzung der Rissbildung an Wänden und Böden mit Erdkontakt und Auswahl diffusionshemmender Betonsorten mit der erforderlichen Dicke der Bauteile, oder
- Absaugung von Radon an Randfugen oder unter Abdichtungen, oder
- Einsatz diffusionshemmender, konvektionsdicht verarbeiteter Materialien oder Konstruktionen.

Das Strahlenschutzgesetz verpflichtet die Verantwortlichen für Arbeitsplätze zu einer 12-monatigen Messung der Radon-222-Aktivitätskonzentration, wenn sich die Arbeitsplätze in einem Keller oder Erdgeschoss von Gebäuden in Radonvorsorgegebieten befinden. Die Messpflicht beginnt, sobald eine Betätigung an einem Arbeitsplatz in einem Keller oder Erdgeschoss in Gebäuden in festgelegten Radonvorsorgegebieten aufgenommen wird und ist innerhalb von 18 Monaten abzuschließen. Wird an einem Arbeitsplatz eine Überschreitung des Referenzwertes von 300 Bq/m³ festgestellt, sind Maßnahmen zur Reduzierung der Radonwerte zu ergreifen und durch eine wiederholte Messung auf ihren Erfolg zu kontrollieren. Diese Messung muss innerhalb von 30 Monaten nach Bekanntwerden der Referenzwertüberschreitung erfolgt sein. Wird danach weiterhin der Referenzwert überschritten, sind die

betroffenen Arbeitsplätze beim Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG), Referat 54 - Strahlenschutz - Altlasten, Radon, Notfallschutz anzumelden.

5.12 Altbergbau, Hohlraumgebiete

Da das Bauvorhaben in einem alten Bergbaugesamt liegt, ist das Vorhandensein nichttrisskundiger Grubenbaue in Tagesoberflächennähe nicht auszuschließen. Es wird deshalb empfohlen, alle Baugruben von einem Fachkundigen (Ing.-Geologe, Baugrundingenieur) auf das Vorhandensein von Gangausbissbereichen und Spuren alten Bergbaues überprüfen zu lassen. Über eventuell angetroffene Spuren alten Bergbaues ist gemäß § 5 SächsHohlVO das Sächsische Oberbergamt in Kenntnis zu setzen.

5.13 Bergbauberechtigung

Der Standort befindet sich innerhalb des Erlaubnisfeldes "Altenberg DL" (Feldnummer 1698) zur Aufsuchung von Erzen der Beak Consultants GmbH, Am St. Niclas Schacht 13 in 09599 Freiberg.

5.14 Versorgungsanlagen

Bei der Errichtung von Bauwerken und Gehölzanpflanzungen ist auf die Mindestabstände gegenüber den Versorgungsleitungen zu achten. Bei Unterschreitung sind Medienschutzmaßnahmen in Abstimmung mit den jeweiligen Versorgungsträgern vorzusehen.

5.15 Sichtfelder an Böhmischer Straße (K9045)

Die in der Planzeichnung gekennzeichneten Sichtfelder sind von jeglichen Sichtbehinderungen (Anpflanzungen, Stapeln, Zäunen und dergl.) von mehr als 80 cm über Fahrbahnoberkante frei zu halten.

STADT ALTENBERG

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN UM-WELT-ZENTRUM BÄRENFELS

ENTWURF

Teil C-1 BEGRÜNDUNG

INHALT

1	Ziel der Planaufstellung, Städtebauliches Erfordernis	2
2	Planungsgrundlagen	2
2.1	Plangebiet	2
2.2	Übergeordnete Planungen	6
2.3	Flächennutzungsplan	6
2.4	Planungsrechtliche Situation	6
3	Beschreibung des Vorhabens	7
4	Verkehrerschließung	8
5	Ver- und Entsorgung	9
6	Durchführungsvertrag	9
7	Begründung der planerischen Festsetzungen	10
7.1	Geltungsbereich	10
7.2	Art der baulichen Nutzung	10
7.3	Maß der baulichen Nutzung	11
7.4	Bauweise, Überbaubare Grundstücksflächen	11
7.5	Verkehrsflächen	12
7.6	Grünordnerische Festsetzungen	12
7.7	Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen	13
7.8	Bauordnungsrechtliche Festsetzungen	13
8	Nachrichtliche Übernahmen	13
9	Hinweise	13
10	Flächenbilanz	14
11	Wesentliche Auswirkungen der Planung	14

1 Ziel der Planaufstellung, Städtebauliches Erfordernis

Das Erholungsheim „Haus Waldesruh“ in der Stadt Altenberg im Ortsteil Bärenfels steht seit 2018 leer.

Um das brach liegende Areal vor dem Verfall zu retten und wieder nutzbar zu machen, soll am Standort unter Nutzung und Ergänzung des Gebäudebestandes das „Um-Welt-Zentrum für Nachhaltigkeit“ als Herberge und Begegnungsstätte entstehen. Ermöglicht werden sollen Umweltbildungsprojekte insbesondere für Schulklassen.

Voraussetzung für die Umsetzung des Vorhabens ist aufgrund des Vorhabenumfanges und der Lage im städtebaulichen Außenbereich die Aufstellung eines Bebauungsplans.

Da das Vorhaben konkret bestimmt ist und das zu schaffende Planungsrecht einem Vorhaben und einem Vorhabenträger dient, wird ein vorhabenbezogener Bebauungsplan gemäß § 12 BauGB aufgestellt. Die Stadt Altenberg hat im Mai 2023 den Beschluss zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Um-Welt-Zentrum Bärenfels“ gefasst.

Vorhabenträger ist die Evangelische Behindertenhilfe Dresden und Umland gGmbH.

Für die Belange des Umweltschutzes wird die Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB durchgeführt.

Durch die Umsetzung des Vorhabens wird Leerstand wieder nutzbar gemacht und gleichzeitig die Natur- und Kulturlandschaft erhalten und aufgewertet sowie die Erholungsfunktion verbessert.

Mit der Revitalisierung des Standortes wird dem Ziel 2.2.1.7 des LEP 2013 Rechnung getragen, wonach vorrangig brachliegende und brachfallende Bauflächen zu beplanen und wieder einer baulichen Nutzung zuzuführen sind. Dies trägt zur Verminderung der Neuinanspruchnahme von Freiflächen für Siedlungszwecke im Sinne von Grundsatz 2.2.1.1 des LEP 2013 bei.

Das Vorhaben stellt eine sinnvolle Ergänzung der bestehenden touristischen Infrastruktur dar: Die Tourismusregion Osterzgebirge wird um eine qualitative Unterkunft im Segment des Natur- und Aktivtourismus bereichert.

Außerdem entstehen 5 Dauerarbeitsplätze sowie weitere saisonale Arbeitsplätze.

2 Planungsgrundlagen

2.1 Plangebiet

Der Standort befindet sich in der Stadt Altenberg im Ortsteil Kurort Bärenfels am südlichen Ortsrand in der Böhmisches Straße 45.



Abb.: Luftbild Plangebiet (Quelle: Geoportal Sachsen)

Auf dem Grundstück wurde 1913 das Schwesternerholungsheim „Haus Waldesruh“ errichtet, das bis 2011 durch Diakonissenschwestern und Mitarbeiter der Diakonissenanstalt Dresden für Erholungszwecke genutzt wurde.

Das Grundstück ist mit drei Gebäuden bebaut, wovon zwei zu Erholungszwecken genutzt wurden (Großes und Kleines Haus).

Das dritte, weit kleinere Haus, diente vorerst als Hühnerstall und wurde zu einem späteren Zeitpunkt als Werkstatt und Lager genutzt.

Nach 2011 wurde das „Haus Waldesruh“ als Pension weitergenutzt. Seit einigen Jahren steht es leer.



Abb.: Schwesternerholungsheim „Haus Waldesruh“ Bärenfels – Großes und Kleines Haus (1920)



Abb.: Ansicht Großes Haus von Süden (Historische Postkarte)

Seit der Nutzungsaufgabe verfallen die Gebäude und Außenanlagen. Gehölzaufwuchs hat sich eingestellt. Das Plangebiet wird von großem Baumbestand geprägt (vorwiegend Fichten, Ahorn, Esche, Birke, Buche).



Abb.: Zufahrt zum Plangebiet von Böhmischer Straße



Abb.: Zufahrt im Plangebiet



Abb.: Großes Haus



Abb.: Großes Haus



Abb.: Kleines Haus



Abb.: Ehemaliger Hühnerstall

Das Gelände im Plangebiet fällt von ca. 682,5 m ü HN im Süden auf ca. 670 m ü HN im Norden.

Der Standort wird umgeben von Wohnbebauung an der Böhmischen Straße im Westen und an der Alten Poststraße im Norden (Einfamilienhäuser).

Im Nordosten und Südosten grenzen Waldflächen ans Plangebiet an. Somit reicht der gesetzlich vorgeschriebene 30 m – Waldabstand ins Plangebiet hinein. Gemäß § 25 Abs. 3 SächsWaldG müssen Gebäude sowie bauliche Anlagen mit Feuerstätten einen Mindestabstand von 30 Meter zu Wäldern einhalten. *Ausnahmen können gestattet werden. Die Entscheidung trifft die untere Baurechtsbehörde im Benehmen mit der Forstbehörde.*



Abb.: Waldbestandsflächen (Quelle: Geoport Sachsen)

Das Landschaftsschutzgebiet „Oberes Osterzgebirge“ (LSG) grenzt im Osten und Süden ans Plangebiet an. Ein kleiner Bereich im südlichen Plangebiet liegt innerhalb des LSG.



Abb.: Landschaftsschutzgebiet „Osterzgebirge“ (Quelle: Geoport Sachsen)

Das Plangebiet liegt innerhalb des Hochwasserentstehungsgebietes „Obere Müglitz/Weißeritz“.

Das Plangebiet liegt in einem Gebiet, für das eine bergbaurechtliche Erlaubnis zur Aufsuchung von sonstigen Rohstoffen erteilt worden ist (Erlaubnisfeld "Erzgebirge" zur Aufsuchung von Erzen der Beak Consultants GmbH). Auswirkungen auf das Vorhaben sind laut dem Sächsischen Oberbergamt nicht zu erwarten.

2.2 Übergeordnete Planungen

Die 2. Gesamtfortschreibung des Regionalplans Oberes Elbtal / Osterzgebirge (2020) weist die Stadt Altenberg als Gemeinde mit besonderer Funktion Tourismus aus. Das Vorhaben dient der Festigung dieser Funktion und entspricht somit dem Ziel der Regionalplanung zur Stärkung des Tourismus.

Nordöstlich, östlich und südöstlich angrenzend ans Plangebiet weist der Regionalplan (Raumnutzungskarte) Vorbehaltsgebiete zum Schutz des vorhandenen Waldes sowie zum Arten- und Biotopschutz aus. Diese regionalplanerischen Festlegungen stehen dem Vorhaben nicht entgegen, da eine Bebauung dieser Vorbehaltsgebiete nicht vorgesehen ist.

2.3 Flächennutzungsplan

Die Stadt Altenberg verfügt über keinen rechtswirksamen Flächennutzungsplan.

Das anhängige Flächennutzungsplanverfahren der Verwaltungsgemeinschaft Altenberg / Hermsdorf/E. soll zeitnah wieder aufgenommen und zu einem Abschluss gebracht werden.

Für den vorliegenden Bebauungsplan kann der Flächennutzungsplan jedoch nicht abgewartet werden, da dringende Gründe für die Planaufstellung vorliegen: Seitens der Stadt Altenberg besteht ein erhebliches öffentliches Interesse an der Vermeidung der Entstehung eines städtebaulichen Missstandes am Standort sowie an der Entwicklung der Tourismusregion Osterzgebirge durch die Ergänzung der geplanten qualitativen Unterkünfte verbunden mit der Schaffung von Arbeitsplätzen.

Der Bebauungsplan wird daher als vorzeitiger Bebauungsplan gemäß § 8 Abs. 4 BauGB aufgestellt (bevor der Flächennutzungsplan aufgestellt ist). Der Bebauungsplan ist daher genehmigungspflichtig gemäß § 10 Abs. 2 BauGB.

Die Festsetzungen des vorliegenden Bebauungsplanes stehen der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung des Gemeindegebietes nicht entgegen und werden in die Darstellungen des Flächennutzungsplanes übernommen werden.

2.4 Planungsrechtliche Situation

Für den Umbau des Großen Hauses und des ehemaligen Hühnerstalls (als Projekthaus) liegen Baugenehmigungen vor.

Die Fläche des Plangebietes liegt gegenwärtig im städtebaulichen Außenbereich gemäß § 35 BauGB.

Das geplante Vorhaben kann nicht als sonstiges Vorhaben gemäß § 35 Abs. 2 BauGB genehmigt werden. Somit besteht Planungserfordernis.

Voraussetzung für die Umsetzung des Vorhabens ist daher die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans gemäß § 12 BauGB.

3 Beschreibung des Vorhabens

Ziel ist es, das seit 2018 brach liegende Areal „Haus Waldesruh“ wieder nutzbar zu machen als „Um-Welt-Zentrum für Nachhaltigkeit“. Ermöglicht werden sollen insbesondere Umweltbildungsprojekte für Schulklassen, die wochentags abgehalten werden.

Dazu sind entsprechende Übernachtungsmöglichkeiten zu schaffen. Die wirtschaftlich kritische Größe bei Anbietern von Klassenfahrten liegt bei einer Anzahl von mindestens 80 Betten.



Abb.: Vorhabenplan „UM-WELT-Zentrum für Nachhaltigkeit“ (Verfasser: Hillebrand + Berlekamp Architekten)

Folgende Anlagen sind am Standort vorgesehen:

- (1) Sanierung und Umbau **Großes Haus** zur **Herberge** (untere Etage barrierefrei)
- (2) Sanierung und Umnutzung **Kleines Haus** für **Rezeption, Übernachtungsmöglichkeiten und Sanitäranlagen** für Caravanstellplatz
- (3) Sanierung und Umnutzung ehemaliger Hühnerstall als **Projekthaus** für Bildung und Forschung (z.B. Pflanzenanzucht, Wasser- und Bodenproben)
- (4) Errichtung von **5 Bungalows** (barrierefrei) mit insg. 20 Betten
- (5) **Caravanstellplatz** für Reisende mit Wohnmobil / Wohnwagen / Zelte (10 Plätze)
- (6) **Grünes Klassenzimmer** für Umweltbildung im Freien



Abb.: Visualisierung Sanierung und Umbau Großes Haus (Verfasser: Hillebrand + Berlekamp Architekten)

Für sportliche Aktivitäten im Freien sollen ein Volleyballfeld, eine Spielwiese und Tischtennisplatten zur Verfügung stehen.

Das Gesamtprojekt ist vor allem für Klassenfahrten und Projektstage mit Umweltbildung ausgelegt.

Zusätzlich kann es für Feriencamps und für Übernachtungen von Familien, Wanderern und Fahrrad-Touristen genutzt werden.

Entstehen soll also eine multifunktionale Gruppenunterkunft für Erholungs-, Bildungs- und Freizeitaufenthalte.

Die Übernachtungsangebote sollen nicht alle gleichzeitig vermietet werden, so dass das Areal niemals mit mehr als insgesamt 100 Personen belegt ist.

4 Verkehrserschließung

Die äußere Erschließung des Vorhabenareals erfolgt wie im Bestand von Westen über eine Zufahrt zur Böhmisches Straße (K9045).

Zur verkehrlichen Erschließung des Vorhabenareals sind folgende Maßnahmen / Anlagen vorgesehen:

- (7) **Aufweitung der Bestandszufahrt** an der Böhmisches Straße, um die Zufahrt für Busse, Feuerwehr und Müllfahrzeug zu gewährleisten.
- (8) Einordnung einer **Wendeanlage** für Busse, Feuerwehr und Müllfahrzeug innerhalb des Plangebietes.
- (9) Einordnung von **27 Gästeparkplätzen** in der Nähe der Zufahrt (um das Gelände so verkehrsfremd wie möglich zu halten) und **4 Mitarbeiterparkplätzen** am Kleinen Haus (Rezeption).

Gemäß Richtzahltabelle der VwVSächsBO ist mind. 1 Kfz-Stellplatz je 2 – 6 Betten nachzuweisen.

Mit dem ÖPNV erreicht man das Vorhabenareal über die nur ca. 200 m entfernt gelegenen Bushaltestellen „Waldheimat“ und „Felsenburg“ an der Böhmisches Straße (Bus nach Altenberg und Kipsdorf).

5 Ver- und Entsorgung

Elektroenergie / Gas / Telekommunikation

Die Versorgung mit Elektroenergie, Gas und Telekommunikation erfolgt über die vorhandene Anbindung an den Leitungsbestand in der Böhmisches Straße.

Trinkwasser

Die trinkwasserseitige Erschließung erfolgt über die Anbindung an den Leitungsbestand in der Böhmisches Straße.

Löschwasser

Innerhalb des Plangebietes wird eine Löschwasserbevorratung mit einem Speichervolumen von 75 m³ vorgesehen (unterirdischer Löschwasserbehälter). Diese muss den Anforderungen der DIN 14230 entsprechen. *Die Ausbildung der für den Feuerwehreinsatz notwendigen Feuerwehrezufahrten und Aufstell- und Bewegungsflächen sind in Umsetzung der DIN 14090 und der Richtlinie für Flächen für die Feuerwehr sicherzustellen.*

Schmutzwasser

Die Schmutzwasserentsorgung des Vorhabenareals erfolgt wie im Bestand über den im Plangebiet vorhandenen Schmutzwasserkanal, der nach Nordosten zur Bärenstraße / Altenberger Straße führt.

Für die ordnungsgemäße Entsorgung von Campingtoiletten wird im Plangebiet eine separate Einschüttstelle für Campingtoiletten vorgesehen.

Niederschlagswasser

Durch folgende Maßnahmen wird im Plangebiet das Maß der Bodenversiegelung deutlich begrenzt und die Regenwasserableitung minimiert:

- Begrenzung der überbaubaren Grundfläche
- Dachbegrünung bei Flachdächern
- wasserdurchlässige Befestigung von PKW-Stellplätzen, Zufahrten und Wegen

In Bärenfels existiert keine öffentliche Regenwasserkanalisation. Gemäß § 55 Abs. WHG i. V. m. § 5 WHG ist anfallendes Niederschlagswasser vorrangig vor Ort zu versickern. Das anfallende, nicht schädlich verunreinigte Niederschlagswasser soll daher der Versickerung zugeführt werden.

Gemäß der im Plangebiet durchgeführten Versickerungsuntersuchung (*vgl. Anlage 2*) ist die Versickerung von Niederschlagswasser auf dem Flurstück 80 aufgrund der anstehenden Böden nicht möglich.

Zum vorliegenden Bebauungsplan wurde ein Entwässerungskonzept für Niederschlagswasser aufgestellt (*vgl. Anlage 3*). Dieses sieht vor, das auf den überbauten Flächen im Plangebiet anfallende, unbelastete Niederschlagswasser auf den angrenzenden Waldflächen auf dem Flurstück 179/1 über Versickerungsmulden zu versickern. Ergänzend ist das Vorschalten von Regenwasserzisternen im Plangebiet zur Rückhaltung und Nutzung des anfallenden Niederschlagswassers sinnvoll. *Eigentümer des Flst. 179/1 ist der Staatsbetrieb Sachsenforst (Forstbezirk Bärenfels). Die dauerhafte Sicherung der Versickerung erfolgt über den Eintrag der Versickerungsnutzung als Grunddienstbarkeit im Grundbuch.*

Abfallentsorgung

Anfallender Müll wird gesammelt und zur Entsorgung bzw. zum Recycling abgeholt. Der Standplatz für die zentralen Abfallsammelbehälter wird im südlichen Vorhabenareal im Bereich der ehemaligen Garagen eingeordnet (im Gebäude oder mit geeignetem Sichtschutz).

6 Durchführungsvertrag

Da das Vorhaben konkret bestimmt ist und das zu schaffende Planungsrecht einem Vorhaben und einem Vorhabenträger dient, wird ein vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt.

Der Vorhabenträger wird mit der Stadt Altenberg einen Durchführungsvertrag abschließen, worin das Vorhaben konkret beschrieben ist und worin sich der Vorhabenträger verpflichtet, das Vorhaben in einer bestimmten Frist zu realisieren. Weiterhin trägt der Vorhabenträger sämtliche Planungs-, Erschließungs- und ggf. sonstige anfallenden Kosten (naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahmen). Der Vertragsabschluss ist Voraussetzung für einen Satzungsbeschluss (§ 12 Abs. 1 BauGB).

7 Begründung der planerischen Festsetzungen

7.1 Geltungsbereich

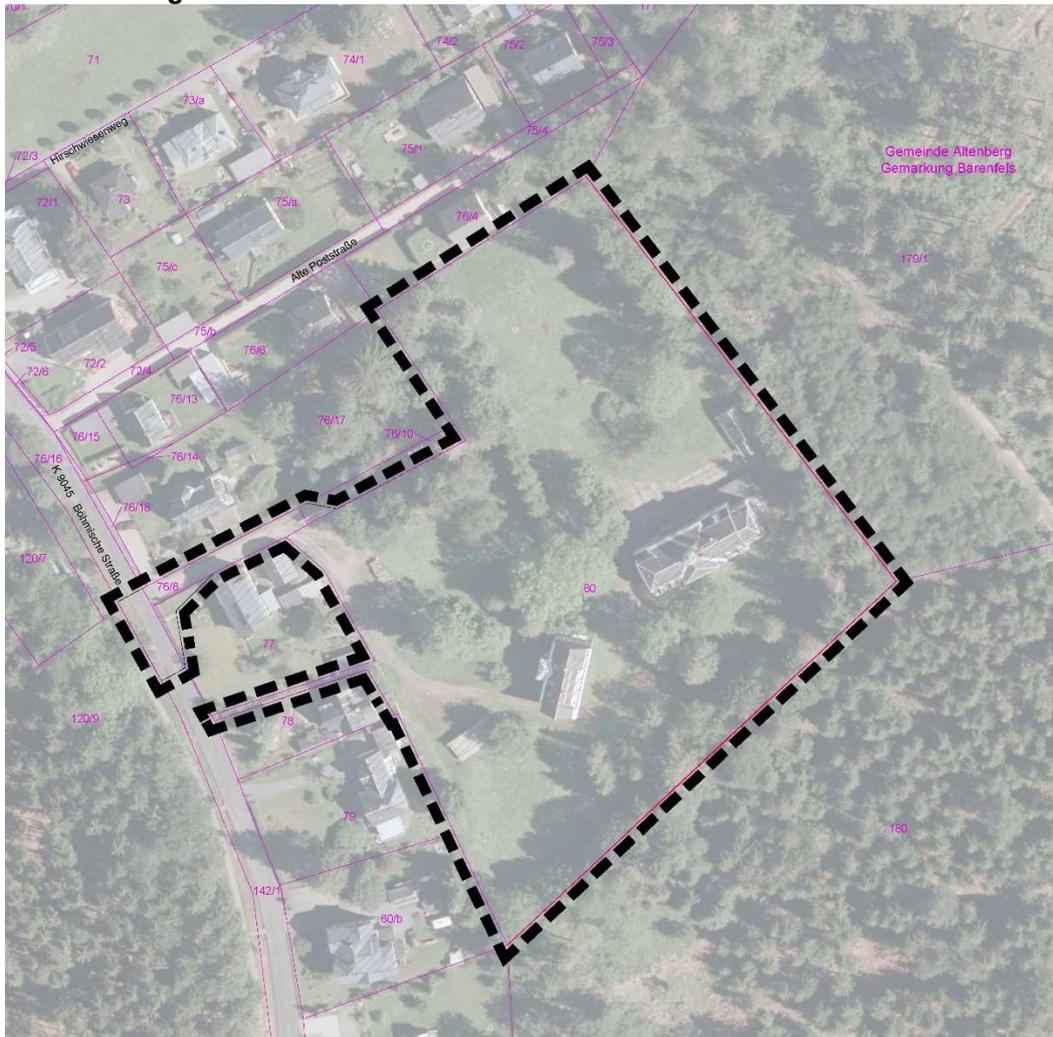


Abb.: Luftbild Geltungsbereich VB-Plan „Um-Welt-Zentrum Bärenfels“ (Quelle: Geoportal Sachsen)

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Um-Welt-Zentrum Bärenfels“ der Stadt Altenberg umfasst die Flurstücke 76/20, 76/21, 76/22, 77/2 und 80 sowie Teile der Flurstücke 142/1 und 77/3 der Gemarkung Bärenfels. Die Grenze des ca. 1,5 ha großen räumlichen Geltungsbereiches ist in der Planzeichnung zeichnerisch festgesetzt. *In den Geltungsbereich wurden Teile der Böhmischen Straße einbezogen, um den Voraussetzungen des § 30 Abs. 1 BauGB an einen qualifizierten Bebauungsplan zu entsprechen (Anbindung an die öffentliche Straßenverkehrsfläche).*

Der räumliche Geltungsbereich des Vorhaben- und Erschließungsplans umfasst nur das Vorhabenareal (Flst. 76/20, 76/21, 77/2 und 80). Die Grenze des räumlichen Geltungsbereiches ist in der Planzeichnung zeichnerisch festgesetzt.

7.2 Art der baulichen Nutzung

In Anwendung von § 12 Abs. 3a BauGB setzt der Bebauungsplan für den Geltungsbereich des Vorhaben- und Erschließungsplans die bauliche Nutzung entsprechend dem Planungsziel als "Umweltbildungs- und Erholungszentrum" fest.

Das Vorhabenareal dient einem wechselnden Personenkreis zur Umweltbildung und Erholung. Dies entspricht als Art der baulichen Nutzung einem sonstigen Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit Zweckbestimmung „Umweltbildungs- und Erholungszentrum“.

Es sollen insgesamt maximal 100 Personen gleichzeitig beherbergt werden.

Zulässig sind:

- Herberge mit max. 80 Betten (im Großen und Kleinen Haus),
- max. 5 Bungalows mit insg. max. 20 Betten
- ein Caravanstellplatz mit max. 10 Standplätzen für Wohnmobile / Wohnwagen
- Rezeption und Sanitäranlagen für Camping (im Kleinen Haus)
- ein Gerätehaus
- ein Projekthaus (im ehem. Hühnerstall)

Darüber hinaus sind Sport- und Freizeitanlagen sowie gastronomische Einrichtungen für die Nutzer des Gebietes zulässig.

Gemäß § 14 BauNVO sind außerdem untergeordnete Nebenanlagen und Einrichtungen zulässig, die dem Nutzungszweck des Baugebietes selbst dienen und seiner Eigenart nicht widersprechen sowie technische Anlagen zur Ver- und Entsorgung des Baugebietes (zentrale Abfallsammelbehälter, Einfriedung, etc.). Dabei sind KFZ-Stellplätze nur in SO1 zulässig.

Andere Nutzungen sollen auf der Fläche nicht zugelassen werden.

7.3 Maß der baulichen Nutzung

Grundfläche

Zur Gewährleistung einer geringen Bebauungsdichte und zur Begrenzung des Maßes der Bodenversiegelung werden anstelle der Grundflächenzahl (GRZ) für die zulässigen Gebäude und baulichen Anlagen Grundflächen festgesetzt.

Diese basieren bei vorhandenen Gebäuden auf dem Bestand und bei geplanten Gebäuden / baulichen Anlagen auf dem konkreten Flächenbedarf der geplanten Nutzung.

Die Überschreitung der festgesetzten Grundflächen ist entsprechend § 19 Abs. 4 BauNVO zulässig.

Zahl der Vollgeschosse

Für die Hauptgebäude „Großes Haus“ (SO1.1) und „Kleines Haus“ (SO1.2) sind entsprechend dem Bestand 3 Vollgeschosse zulässig.

Für alle übrigen Gebäude und baulichen Anlagen wird die Zahl der Vollgeschosse auf 1 Vollgeschoss beschränkt.

Höhe baulicher Anlagen

Durch die Begrenzung der Höhenentwicklung der baulichen Anlagen soll eine landschaftsraumgerechte Maßstäblichkeit und Einordnung der baulichen Anlagen gewährleistet werden.

In SO1.1 – SO1.3 und in SO2 werden die zulässigen Gebäudehöhen gemäß dem Bestand begrenzt. Dadurch sollen bauliche Erweiterungen, Aufbauten etc. verhindert werden. Die Ergänzung von Dämmung bzw. Dachbegrünung wird jedoch ermöglicht.

Die in SO3 festgesetzten maximal zulässigen Gebäudehöhen werden für die geplanten Bungalows als ausreichend angesehen.

7.4 Bauweise, Überbaubare Grundstücksflächen

Bauweise

Aufgrund der Lage des Plangebietes im Übergang zum offenen Landschaftsraum soll zur Gewährleistung einer aufgelockerten Baustruktur ausschließlich die offene Bauweise zulässig sein.

Überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch Baugrenzen bestimmt.

Zu benachbarten Wohngrundstücken wird ein Mindestabstand von 5 m gewahrt. Dieser wird im Norden auf 9 m erhöht aufgrund der nahe gelegenen Wohnhäuser auf den Flurstücken 76/4 und 78/6.

Zwischen Bungalows und Caravanstellplätzen wird ein Mindestabstand von 5 m gewahrt als Brandschutzstreifen.

Zu den umgebenden Waldflächen wahren die Baugrenzen den 30 m - Waldabstand gemäß § 25 Abs. 3 SächsWaldG. Nur im Bereich der Bestandsbebauungen „Großes Haus“ und „Projekthaus“ (ehem. Hühnerstall) wird der einzuhaltende Waldabstand unterschritten. *Da diese Situation Bestandsschutz genießt, ist aus Sicht der Forstbehörde eine Änderung des vorhandenen Gefährdungspotentials nicht gegeben und das Benehmen somit herstellbar.*

Stellplätze und ihre Zufahrten sowie Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO (die dem Nutzungszweck des Umweltbildungs- und Erholungszentrums dienen) sind auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. *Hinweis: Stellplätze sind nur in SO1 zulässig (vgl. Kap. 7.2).*

7.5 Verkehrsflächen

Die in den Geltungsbereich des Bebauungsplans einbezogene Böhmisches Straße wird als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt.

Der vorhandene Einfahrtsbereich von der Böhmisches Straße zum Vorhabenareal wird beibehalten und aufgeweitet (um die Zufahrt für Busse, Feuerwehr und Müllfahrzeug zu gewährleisten) und per Planeintrag festgesetzt. Weitere Zufahrten zum Plangebiet sind nicht vorgesehen. Darüber hinausgehende Regelungen sind nicht erforderlich.

7.6 Grünordnerische Festsetzungen

Grünflächen / Erhalt und Anpflanzung von Bäumen und Gehölzen

Die im südlichen Plangebiet innerhalb des Landschaftsschutzgebietes "Osterzgebirge" liegende Fläche wird als private Grünfläche festgesetzt. Die Inanspruchnahme durch Nebenanlagen des Umweltbildungs- und Erholungszentrums ist unzulässig. Dadurch wird vermieden, dass Bereiche innerhalb des Landschaftsschutzgebietes überbaut werden.

Die nicht durch die Sondergebietsflächen überplanten Bereiche werden als private Grünfläche festgesetzt. Das Grüne Klassenzimmer im südöstlichen Plangebiet wird als private Grünfläche mit Zweckbestimmung Grünes Klassenzimmer festgesetzt.

In den Randbereichen des Plangebietes werden die vorhandenen Gehölzflächen weitestmöglich zum Erhalt festgesetzt und durch die Anlage frei wachsender Hecken ergänzt. Dadurch wird eine wirkungsvolle Eingrünung des Vorhabenareals insbesondere zu den benachbarten Wohngrundstücken gesichert.

Die im Plangebiet vorhandenen Großbäume werden weitestmöglich zum Erhalt festgesetzt. Für dennoch erforderliche Baumfällungen erfolgt der Ausgleich innerhalb des Plangebietes durch die Pflanzung 15 standortheimischen Laubbäumen.

Durch den Gehölzerhalt werden wertvolle Lebensräume gesichert und artenschutzrechtliche Konflikte vermieden.

Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Zur Vermeidung der Beeinträchtigung des Wasserversickerungs- und Wasserrückhaltevermögens wird die wasserdurchlässige Befestigung von Stellplätzen, Zufahrten und Wegen sowie die Begrünung von Flachdächern festgesetzt.

Zur Wiederherstellung des Wasserversickerungs- und Wasserspeichervermögens wird der Rückbau von Versiegelungsflächen innerhalb der Maßnahmenfläche M1 festgesetzt.

Im nördlichen Plangebiet gibt es Vorkommen von Schlüsselblume. Zum Erhalt dieser Wiesenbereiche mit Schlüsselblume wird die Maßnahmenfläche M2 festgesetzt. Durch die Einordnung der Bungalows werden jedoch Vorkommen von Schlüsselblume überplant. Dieser Verlust wird ausgeglichen durch die Maßnahme M3 zur Entwicklung von Wiesenbereichen mit Schlüsselblume im südlichen Plangebiet.

Zur Berücksichtigung der Belange des speziellen Artenschutzes wurden folgende Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände in den VB-Plan als Festsetzungen und Hinweise aufgenommen:

- Gehölzerhalt
- Schaffung von Hecken- und Gehölzstrukturen
- Anbringen von Nisthilfen und künstlichen Fledermausquartieren
- insektenschonende und fledermausgerechte Beleuchtung
- Gebäudekontrolle vor Baubeginn
- Fällzeitenregelung
- Kontrolle der zu fällenden Bäume

Bei Berücksichtigung dieser Maßnahmen kann das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG durch den vorliegenden Bebauungsplan ausgeschlossen werden.

Ausgleichsflächen außerhalb des Geltungsbereiches

Für die vollständige Kompensation der durch das Vorhaben verursachten unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind zusätzliche Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Dafür stehen innerhalb des Plangebietes keine Flächen zur Verfügung. Der Eingriff soll daher auf geeigneten Flächen außerhalb des Plangebietes kompensiert werden:

- Ausgleichsfläche außerhalb des Geltungsbereiches (ca. 6 km westlich des Vorhabens): Ökomaßnahme "Abriss und Entsiegelung ehemaliges Wohnhaus mit Stall in Hartmannsdorf-Reichenau" auf dem Flurstück 121/12 in der Gemarkung Reichenau. Die Maßnahme beinhaltet die Entsiegelungen einer ehemaligen landwirtschaftlicher Hofstelle mit Stallanlagen und dient somit der Flächenentsiegelung und der Aufwertung des Landschaftsbildes. Aus der Maßnahme werden insgesamt 25.200 Ökopunkte erworben.

Die detaillierte Begründung der grünordnerischen Maßnahmen ist dem Umweltbericht zu entnehmen.

7.7 Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

Zum vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan wurde eine Schallimmissionsprognose erstellt, um die schädlichen Umweltauswirkungen zu ermitteln, welche durch das Vorhaben durch Geräusche in der Nachbarschaft zu erwarten sind. Dazu liegt der entsprechende Bericht Nr. 24-5053/02 von cdf Schallschutz vor (vgl. Anlage 4).

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden an den Immissionsorten Alte Poststraße 2 und 4 im Nachtzeitraum um ca. 2 dB überschritten. Maßgeblich pegelbestimmend sind hier die Kommunikationsgeräusche von Bungalows und Caravanstellplatz. Im Nachtzeitraum ist zudem das Maximalpegelkriterium an 3 Immissionsorten (Alte Poststraße 2, 4 und Böhmisches Straße 46) verletzt. Ursache sind kurzzeitige Geräuschspitzen ausgehend vom Caravanstellplatz, die z.B. beim Türenzuschlagen auftreten und im Nachtzeitraum nicht verhindert werden können.

Daher sind beim Betrieb des Um-Welt-Zentrums Maßnahmen zum Schallschutz notwendig. Durch das Gutachten wird der Nachweis erbracht, dass die Immissionsrichtwerte im Tag- und Nachtzeitraum als auch das Maximalpegelkriterium an allen Immissionsorten eingehalten werden, wenn folgende Maßnahmen realisiert werden:

- An- und Abreise von 22 bis 7 Uhr unzulässig
- Anordnung der Bungalowterrassen auf der von der Alten Poststraße abgewandten Fassade und Überdachung sowie seitliche, akustisch wirksame Abschirmung
- Errichtung einer 2 m hohen Lärmschutzwand an der nördlichen und westlichen Begrenzung des Caravanplatzes

Diese Vorgaben werden als Festsetzungen in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan aufgenommen.

Außerdem gilt die Polizeiverordnung der Stadt Altenberg. Danach sind die nächtlichen Ruhezeiten Montag bis Donnerstag 22 bis 6 Uhr des nächsten Tages sowie Freitag und Sonnabend 22 bis 7 Uhr des nächsten Tages einzuhalten.

7.8 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

Im VB-Plan wurden bauordnungsrechtliche Festsetzungen zur äußeren Gestaltung der baulichen Anlagen (Dachgestaltung, Fassadengestaltung) und zur Gestaltung der unbebauten Flächen getroffen.

8 Nachrichtliche Übernahmen

Das Landschaftsschutzgebiet "Oberes Osterzgebirge" (LSG) reicht im Süden ins Plangebiet hinein. Die LSG-Abgrenzung wurde daher in der Planzeichnung nachrichtlich gekennzeichnet.

Das Plangebiet liegt innerhalb des nach § 76 Abs. 1 SächsWG gesetzlich festgesetzten Hochwasserentstehungsgebietes "Obere Müglitz/Weißeritz".

9 Hinweise

Die für die Bauausführung relevanten Hinweise wurden in den Bebauungsplan zur Bauherreninformation übernommen.

10 Flächenbilanz

Größe des Plangebietes:	15.310 m²
davon:	
Sondergebiet Umweltbildungs- und Erholungszentrum	6.700 m ²
davon: SO1	3.790 m ²
SO2	160 m ²
SO3	1.370 m ²
SO4	1.380 m ²
Private Grünfläche, davon:	8.450 m ²
davon: <i>Private Grünfläche, Zweckbestimmung Grünes Klassenzimmer</i>	890 m ²
Öffentliche Verkehrsfläche	160 m ²

11 Wesentliche Auswirkungen der Planung

Für das Plangebiet wird ein Umweltbericht erstellt (Teil C-2). Es wurde festgestellt, dass durch das geplante Vorhaben bei Durchführung der genannten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter nach § 3c des UVPG zurückbleiben.

STADT ALTENBERG

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN UM-WELT-ZENTRUM BÄRENFELS

ENTWURF

TEIL C-2: UMWELTBERICHT

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich einer Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben (Anlage Nr. 1a BauGB)	4
1.2	Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung	6
1.3	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden Anlage 1 Nr. 1b BauGB)	6
1.3.1	Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen, Verordnungen und Regelwerken und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden	7
1.3.2	Umweltschutzziele der Gesamt- und Fachplanungen	11
2	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen	15
2.1	Bestandsaufnahme (Basisszenario) und Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Anlage 1 Nr. 2a BauGB)	15
2.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (Anlage 1 Nr. 2b BauGB)	15
2.2.1	Rechtsgrundlage	15
2.2.2	Ermittlung der Wirkfaktoren.....	16
2.2.3	Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	17
2.2.4	Ermittlung der schutzgutbezogenen Planungsrelevanz.....	17
2.3	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)	19
2.3.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale (Basisszenario).....	19
2.3.2	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	30
2.3.3	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	30
2.3.3.1	Artenschutzrechtliche Beurteilung im Bezug auf die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG 30	
2.3.3.2	Entwicklungsprognose im Bezug auf die relevanten Wirkfaktoren	35
2.4	Schutzgut Fläche (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)	38
2.4.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale	38
2.4.2	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	38
2.4.3	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	39

2.5	Schutzgut Boden (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)	39
2.5.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale	39
2.5.2	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	42
2.5.3	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	42
2.6	Schutzgut Wasser (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)	44
2.6.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale	44
2.6.2	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	45
2.6.3	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	46
2.7	Schutzgut Luft und Klima (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)	48
2.7.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale	48
2.7.2	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	49
2.7.3	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	49
2.8	Schutzgut Landschaft (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)	50
2.8.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale	50
2.8.2	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	52
2.8.3	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	52
2.9	Prüfung der Betroffenheit der Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Natura-2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (§1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB)	53
2.10	Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB)	54
2.10.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale (Basisszenario)	54
2.10.2	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	55
2.10.3	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	55
2.11	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 7d BauGB)	57
2.11.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale	57
2.11.2	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	57
2.11.3	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	57
2.12	Prognose bzgl. der Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 e BauGB)	58
2.13	Prognose bzgl. der Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 f BauGB)	59
2.14	Prognose bzgl. der Darstellungen von Landschaftsplänen sowie sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 g BauGB)	59
2.15	Prognose bzgl. der Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten mit Luftreinhalteplänen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 h BauGB)	59
2.16	Prognose bzgl. der Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 i BauGB)	59
2.17	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen (Anlage 1 Nr. 2c BauGB)	60
2.17.1	Übersicht der geplanten Maßnahmen	61
2.17.2	Beschreibung der Maßnahmen	63
2.17.2.1	M1 - Rückbau und Entsiegelung von baulichen Anlagen und Versiegelungsflächen	63
2.17.2.2	M2 - Erhalt Wiesenbereich mit Schlüsselblume	63
2.17.2.3	Entwicklung Wiesenbereich mit Schlüsselblume	64
2.17.2.4	Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	65
2.17.2.2	Artenschutzfachliche Maßnahmen	67
2.17.3	Hinweise zur Realisierung und Pflege der Maßnahmenflächen	69
2.17.4	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung	69

2.18	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl (Anlage 1 Nr. 2d BauGB)	72
2.19	Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind (Anlage 1 Nr. 2e i.V. mit § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB).....	73
3	Zusätzliche Angaben	74
3.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind (Anlage 1 Nr. 3a BauGB).....	74
3.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt (Anlage 1 Nr. 3b BauGB)	74
3.3	Allgemeinverständliche Zusammenfassung (Anlage 1 Nr. 3c BauGB).....	75
3.4	Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden (Anlage 1 Nr. 3d BauGB).....	77

1 Einleitung

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist im Bauleitplanverfahren für die Belange des Umweltschutzes § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die Gemeinde legt dazu für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise verlangt werden kann (§ 2 Abs. 4 Satz 3 BauGB). Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Nach § 2a BauGB stellt der Umweltbericht einen gesonderten Teil der Begründung des Bebauungsplans dar.

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich einer Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben (Anlage Nr. 1a BauGB)

Das Erholungsheim „Haus Waldesruh“ in der Stadt Altenberg im Ortsteil Bärenfels steht seit 2018 leer. Um das brach liegende Areal vor dem Verfall zu retten und wieder nutzbar zu machen, soll am Standort unter Nutzung und Ergänzung des Gebäudebestandes das „Um-Welt-Zentrum für Nachhaltigkeit“ als Herberge und Begegnungsstätte entstehen. Ermöglicht werden sollen Umweltbildungsprojekte insbesondere für Schulklassen. Voraussetzung für die Umsetzung des Vorhabens ist aufgrund des Vorhabenumfangs und der Lage im städtebaulichen Außenbereich die Aufstellung eines Bebauungsplans.

Das Plangebiet befindet sich am südlichen Ortsrand des Ortsteils Kurort Bärenfels und umfasst eine ca. 1,53 Hektar große Fläche auf den Flurstücken 76/20, 76/21, 76/22, 77/2 und 80 sowie auf Teilen der Flurstücke 142/1 und 77/3 der Gemarkung Bärenfels. Das Gelände ist durch die drei Bestandsgebäude des ehemaligen Erholungsheims sowie locker mit Gehölzen bestandene Grünflächen geprägt. Daneben wurde auch ein Teil der Böhmisches Straße in den Geltungsbereich einbezogen. Das Gelände fällt nach Osten und Norden zum Tal der Roten Weißeritz ab. Es liegen Höhen zwischen 670 und 682,5 m ü. NN vor. Der Standort wird umgeben von Wohnbebauung an der Böhmisches Straße im Westen und an der Alten Poststraße im Norden (Einfamilienhäuser). Im Nordosten und Südosten grenzen Waldflächen ans Plangebiet an (vgl. Abbildung 1).

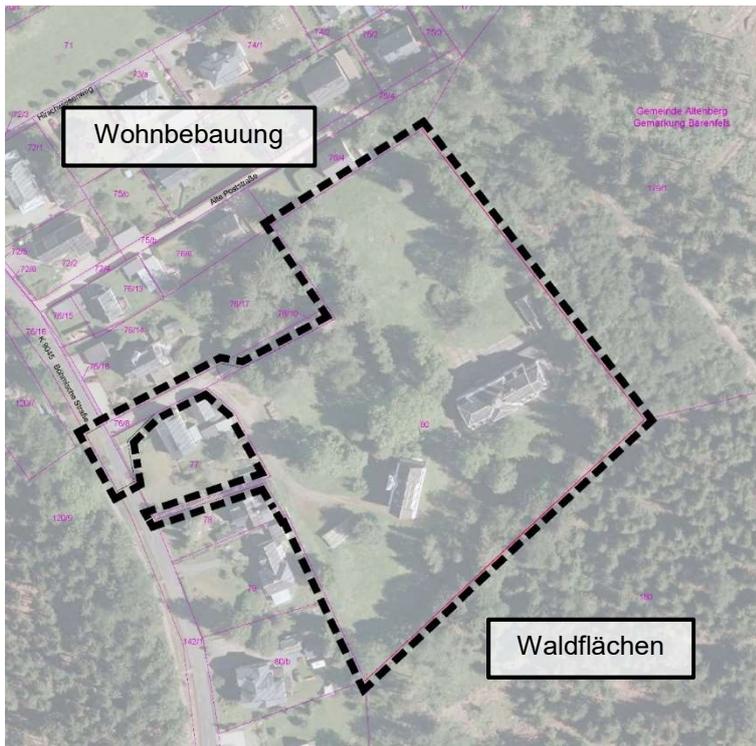


Abbildung 1: Lage des Plangebietes (schwarze Kontur) im Luftbild mit angrenzenden Flächennutzungen (Kartengrundlage: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen).

Insgesamt werden innerhalb des Geltungsbereichs ein Sonstiges Sondergebiet mit Zweckbestimmung „Umweltbildungs- und Erholungszentrum“ (4 Teilflächen) sowie Verkehrs- und Grünflächen ausgewiesen.

Das Sondergebiet dient dem Erholungsaufenthalt und der Umweltbildung eines wechselnden Personenkreises. Hierfür ist eine Sanierung und Umnutzung der Bestandsgebäude geplant (Teilbereich SO1). Diese sollen eine Herberge, Projekt- und Seminarräume sowie Sport- und Freizeitanlagen, die den Nutzern des Umweltbildungs- und Erholungszentrums dienen, enthalten. Im Bereich SO3 ist die Errichtung von 5 Bungalows zulässig, im Bereich SO4 die Einordnung von 10 Standplätzen für Wohnmobile, Wohnwagen oder Zelte. Zufahrten und Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sind im gesamten Sondergebiet zulässig (wobei KFZ-Stellplätze nur in SO1 zulässig sind). Gleichzeitig dürfen insgesamt maximal 100 Personen beherbergt werden. Die Flächeninanspruchnahme durch Gebäude, Stellplätze, Zufahrten und Wege ist durch die Festsetzung von maximalen Grundflächen begrenzt. Aus Lärmschutzgründen ist die An- und Abreise von 22 bis 7 Uhr unzulässig. Zudem wird eine Abschirmung zur benachbarten Bebauung durch eine Lärmschutzwand festgesetzt.

Daneben sind eine Reihe an grünordnerischen Festsetzungen enthalten:

- Festsetzung von privaten Grünflächen mit Rückbau und Entsiegelung baulicher Anlagen
- Befestigung von Stellplatzflächen, Zufahrten und Wegen nur in wasserdurchlässigem Aufbau
- Erhalt und Entwicklung von Wiesenbereichen als Wuchsort der Schlüsselblume
- Pflanzung und Pflege von insgesamt 15 einheimischen, standortgerechten Laubbäumen
- Entwicklung von dichten, strukturreichen Hecken im Bereich festgesetzter Flächen
- Dachbegrünung auf Flachdächern
- Bindungen zur Erhaltung von Gehölzen
- Rückbau von Versiegelungen
- Artenschutzbezogene Regelungen

- Einfriedungen mit Mindestabstand von 0,10 m vom Boden, ohne Stacheldraht oder scharfkantiges Metallspitzenband

Das Vorhabengebiet umfasst insgesamt folgenden **Bedarf an Grund und Boden**:

Tabelle 1: Flächengrößen

Größe des Plangebietes	15.310 m ²
<i>davon:</i>	
Sonstiges Sondergebiet SO, Zweckbestimmung „Umweltbildungs- und Erholungszentrum“	6.700 m ²
Öffentliche Verkehrsfläche	160 m ²
Private Grünfläche	8450 m ²

Für detaillierte Aussagen wird auf die Planzeichnung, die textlichen Festsetzungen sowie die Begründung verwiesen. Eine detaillierte Übersicht der Veränderung der Flächennutzung ist der Flächenbilanz im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung (vgl. Kapitel 2.17.4) zu entnehmen.

1.2 Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Im Rahmen der frühzeitigen Behörden- und TÖB-Beteiligung zum Bebauungsplan „Um-Welt-Zentrum Bärenfels“ wurde um Äußerung zum erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung gebeten. Die hierzu abgegebenen Hinweise umfassen folgende Sachverhalte:

- Die Flächenbilanz ist zu untersetzen mit einer Bewertung des Eingriffs nach der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen. Es ist hierfür ausschließlich die Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen (2009) zu verwenden
- Es sind vorrangig funktional gleichwertige Maßnahmen zu planen. Die entstehenden Versiegelungen sind durch Maßnahmen der Entsiegelung zu kompensieren. Die Nutzung bereits anerkannter Ökokontomaßnahmen bietet sich ebenfalls an.
- Da die Sanierung der Gebäude auch Bestandteil der Planung ist, ist eine artenschutzrechtliche Prüfung der Gebäude auf regelmäßig besetzte Lebensstätten geschützter Arten (Schwerpunkt gebäudebewohnende Arten) erforderlich. Das Gutachten ist im Zuge der Umweltprüfung zu erarbeiten
- Im Zuge der Umweltprüfung ist das Areal zur Vegetationszeit auf geschützte Arten zu untersuchen. Es gibt Hinweise, dass im Bereich der geplanten Bungalows Schlüsselblume vorkommt. Aber auch weitere geschützte Grünlandarten sind im Geltungsbereich nicht auszuschließen. Daher ist der Geltungsbereich in der Vegetationszeit auf Biotopstrukturen zu überprüfen.
- Für die Böden der bislang unversiegelten Flächen ist für die Beschreibung des IST-Zustandes das Bodenbewertungsinstrument des Freistaates Sachsen anzuwenden. Die Böden sind entsprechend des Bodenbewertungsinstrumentes Sachsen zu bewerten. Außer der Betrachtung des Bodens ist die Betrachtung des Flächenverbrauchs notwendig (vgl. Anlage 4, Nr. 4 b) UVPG

1.3 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden (Anlage 1 Nr. 1b BauGB)

Zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Bebauungsplanes sind die Grundsätze und Ziele der übergeordneten Fachplanungen, der Fachgesetze des Bundes und des Freistaates Sachsen sowie die in Gesetzen und Richtlinien verankerten Grenz-, Richt- bzw. Orientierungswerte im Rahmen der Umweltprüfung zu berücksichtigen. Die Berücksichtigung der Ziele und Umweltbelange wird in Kapitel 2 schutzgutbezogen verbal-argumentativ beschrieben und begründet.

1.3.1 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen, Verordnungen und Regelwerken und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden

Bezogen auf die einzelnen Schutzgüter sind folgende Umweltschutzziele relevant:

Tabelle 2: Umweltschutzziele aus Fachgesetzen, Verordnungen und Regelwerken

Umweltschutzziele aus Fachgesetzen, Verordnungen und Regelwerken	Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplans
<p>Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</p> <p>Baugesetzbuch (BauGB)</p> <p>§ 1 Abs. 7: Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen [...], die Erhaltungszwecke und der Schutzzwecke der Natura 2000-Gebiete [...].</p> <p>§ 1a Abs. 3: Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen der in § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen [...] als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. [...]</p> <p>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)</p> <p>§ 1 Abs. 2 BNatSchG: Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten [...], Gefährdung von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken, Lebensgemeinschaften und Biotope [...] zu erhalten [...].</p> <p>§ 1 Abs. 3 BNatSchG: Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind insbesondere [...] wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt, einschließlich ihrer Stoffumwandlungs- und Bestäubungsleistungen, zu erhalten, der Entwicklung sich selbst regulierender Ökosysteme auf hierfür geeigneten Flächen Raum und Zeit zu geben.</p> <p><u>Eingriffsregelung:</u> Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, stellen im naturschutzrechtlichen Sinne Eingriffe dar, die durch Kompensationsmaßnahmen auszugleichen sind (§§ 14, 15 BNatSchG). Der Verursacher eines auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild nachhaltig wirkenden Eingriffes verpflichtet,</p> <ul style="list-style-type: none"> - vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie - unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). <p><u>Schutzgebiete (§ 23 BNatSchG) und besonders geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG/§ 21 SächsNatSchG):</u> Alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung der Schutzgebiete oder ihrer Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen können, sind verboten.</p> <p><u>Besonderer Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG:</u> Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten, wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Verletzungs- und Tötungsverbot) und wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs- Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören (Störungsverbot). Es ist außerdem verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wildlebender Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre</p>	<p>Betrachtung im Rahmen der Umweltprüfung in Kapitel 2, insbesondere in Kapitel 2.3</p> <p>Durchführung der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung in Kapitel 2.17.4</p> <p>Festsetzung von artenschutzrechtlichen Maßnahmen, Pflanzungen, Erhaltungsbindungen und Kompensationsmaßnahmen im B-Plan</p> <p>Überprüfung im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Betrachtung in Kapitel 2.3.3.1</p>

<p>Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Beschädigungs- und Zerstörungsverbot für Fortpflanzungs- und Ruhestätten).</p> <p>FFH-Richtlinie/Vogelschutzrichtlinie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bewahrung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Lebensraumtypen des Anhangs I der RL bzw. der Arten des Anhangs II der RL - Erhaltung sämtlicher wildlebender heimischer Vogelarten <p>Bundeswaldgesetz (BWaldG) Waldgesetz für den Freistaat Sachsen (SächsWaldG)</p> <p>Ziel ist die Erhaltung und nachhaltige Bewirtschaftung des Waldes aufgrund seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild [...] und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion).</p>	<p>Betrachtung im Rahmen der Umweltprüfung in Kapitel 2, insbesondere in Kapitel 2.9</p> <p>Es befinden sich keine Waldflächen im Geltungsbereich. Der Waldabstand zum östlich gelegenen Wald wird durch die Neubauten eingehalten.</p>
Schutzgüter Boden; Fläche	
<p>Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)</p> <p>Ziel ist die Sicherung/Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen, die Sanierung von Altlastenstandorten und die Vermeidung von Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen/der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.</p> <p>Baugesetzbuch (BauGB)</p> <p>§ 1 a Abs. 2 BauGB: Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald und für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.</p> <p>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)</p> <p>§ 1 Abs. 3 BNatSchG: Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind insbesondere [...] Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entseigerung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen [...].</p>	<p>Betrachtung im Rahmen der Umweltprüfung in Kapitel 2, insbesondere in Kapitel 2.3.3.1 sowie 2.5</p> <p>Betrachtung im Geotechnischen Gutachten¹ und der Versickerungsuntersuchung²</p> <p>Für das Vorhaben wird ein bereits anthropogen beeinflusster Standort im Anschluss an eine bestehende Siedlungslage genutzt. Dadurch wird die Flächenneuanspruchnahme von unverbauten, nicht zersiedelten bzw. nicht zerschnittenen Flächen verhindert.</p>
Schutzgut Wasser	
<p>Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Union (WRRL)</p> <p>Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EU (WWRL) verfolgt mehrere Ziele wie die Verschmutzung der Gewässer zu verhindern bzw. zu reduzieren, die nachhaltige Nutzung des Wassers zu fördern, die Umwelt zu schützen, den Zustand der aquatischen Ökosysteme zu verbessern und die Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren abzuschwächen.</p> <p>Bei oberirdischen Gewässern gelten folgende Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guter ökologischer und chemischer Zustand; Gutes ökologisches Potenzial und guter chemischer Zustand bei erheblich veränderten oder künstlichen Gewässern; Verschlechterungsverbot <p>Beim Grundwasser sind folgende Ziele zu erreichen:</p>	<p>Betrachtung im Rahmen der Umweltprüfung in Kapitel 2, insbesondere in Kapitel 2.6</p> <p>Betrachtung im Geotechnischen Gutachten³ und der Versickerungsuntersuchung⁴</p>

¹ Baugrund Sachsen GbR: Geotechnischer Bericht Nr.: 301123. Erkundung der Baugrund- und Gründungsverhältnisse. Um-Welt-Zentrum für Nachhaltigkeit 01773 Altenberg OT Bärenfels, Böhmische Straße 45. Flurstücke 76/8, 76/10, 80 der Gemarkung Bärenfels. 1. BA: Errichtung Zufahrt sowie Neubau einer Garage, Dresden 2023.

² Baugrund Sachsen GbR: Untersuchungsbericht Nr.: 317623. Vorhaben: Versickerung von Niederschlagswasser in 01773 Altenberg OT Bärenfels, Böhmische Straße 45, Flurstück 80 Gemarkung Bärenfels, Dresden 2023.

³ Baugrund Sachsen GbR: Geotechnischer Bericht Nr.: 301123. Erkundung der Baugrund- und Gründungsverhältnisse. Um-Welt-Zentrum für Nachhaltigkeit 01773 Altenberg OT Bärenfels, Böhmische Straße 45. Flurstücke 76/8, 76/10, 80 der Gemarkung Bärenfels. 1. BA: Errichtung Zufahrt sowie Neubau einer Garage, Dresden 2023.

⁴ Baugrund Sachsen GbR: Untersuchungsbericht Nr.: 317623. Vorhaben: Versickerung von Niederschlagswasser in 01773 Altenberg OT Bärenfels, Böhmische Straße 45, Flurstück 80 Gemarkung Bärenfels, Dresden 2023.

<p>- Guter quantitativer und chemischer Zustand; Umkehr von signifikanten Belastungstrends; Schadstoffeintrag verhindern oder begrenzen; Verschlechterung des Grundwasserzustandes verhindern</p> <p>Wasserhaushaltsgesetz (WHG) Sächsisches Wassergesetz (SächsWG)</p> <p>Bei der Aufstellung des Bebauungsplans sind die Vorgaben des WHG sowie des SächsWG zu beachten um Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen zu schützen</p> <p>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)</p> <p>§ 1 Abs. 3 BNatSchG: Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind insbesondere [...]Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen [...].</p>	<p>Aufstellung eines Entwässerungskonzeptes⁵</p>
Schutzgut Luft und Klima	
<p>Baugesetzbuch (BauGB)</p> <p>§ 1 Abs. 5 BauGB: "Die Bauleitpläne [...] sollen dazu beitragen, [...] den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern [...]"</p> <p>§ 1 Abs. 7 BauGB: Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen [...] Luft, Klima [...] die Vermeidung von Emissionen [...], die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden [...].</p> <p>§ 1a BauGB: "Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden."</p> <p>Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) sowie -verordnungen</p> <p>Schutz u.a. der Atmosphäre vor schädlichen Umwelteinwirkungen sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Emissionen.</p> <p>Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)</p> <p>Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen</p> <p>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)</p> <p>§ 1 Abs. 3 BNatSchG: Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind insbesondere [...] Luft und Klima [...] zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete, Luftaustauschbahnen oder Freiräume im besiedelten Bereich; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu [...].</p> <p>Klimaschutzgesetz (KSG)</p> <p>Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie Einhaltung der europäischen Zielvorgaben zum Schutz vor den Auswirkungen des weltweiten Klimawandels. Gemäß § 13 Abs. 1 KSG haben Träger öffentlicher Aufgaben bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck dieses Gesetzes und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen.</p>	<p>Betrachtung im Rahmen der Umweltprüfung in Kapitel 2, insbesondere in Kapitel 2.7</p> <p>keine Beanspruchung von Flächen mit klimatisch oder lufthygienisch relevanten Funktionen</p> <p>Schutzgutbezogene Betrachtung in Kapitel 2</p> <p>Vorschriften zur Durchgrünung des Plangebietes durch Baum- und Heckenpflanzungen, öffentliche Grünflächen und Erhalt von Gehölzen</p> <p>Festsetzung von Grünflächen sowie Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft; Zusätzliche Betrachtung in der Umweltprüfung unter Kapitel 2.7.3</p>

⁵ Geologisches Ingenieurbüro Andreas Benthin: Versickerung von Niederschlagswasser, Böhmisches Straße 45 (Flst. 80), Gemarkung Bärenfels, 01773 Altenberg OT Bärenfels. Stellungnahme zur Dimensionierung von Versickerungsmulden für anfallende Niederschlagswässer, Dresden 2024.

Schutzgut Landschaft	
Baugesetzbuch (BauGB)	
§ 1 Abs. 5 BauGB: Die Bauleitpläne sollen [...] die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell erhalten und entwickeln [...].	Betrachtung im Rahmen der Umweltprüfung in Kapitel 2, insbesondere in Kapitel 2.8
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	
§ 1 Abs. 4 BNatSchG: Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere [...] zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich sowie großflächige Erholungsräume zu schützen und zugänglich zu machen.	Durch die Lage am Siedlungsrand wird eine Inanspruchnahme der freien Landschaft vermieden. Das Planungsziel begünstigt die Erholungsfunktion.
Schutzgut Mensch	
Baugesetzbuch (BauGB)	
§ 1 Abs. 7 BauGB: Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen [...] die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung, [...] umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt [...].	Betrachtung im Rahmen der Umweltprüfung in Kapitel 2, insbesondere in Kapitel 2.10
Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) sowie -verordnungen	
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Emissionen.	Betrachtung im Rahmen einer Schallimmissionsprognose ⁶
§ 50 BImSchG: Für eine bestimmte Nutzung vorgesehene Flächen sind einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden. Grenz- bzw. Orientierungswerte hinsichtlich Schallimmission sind in folgenden Normen bzw. Verordnungen verankert:	
<u>16. BImSchV</u> : Verkehrslärmschutzverordnung (gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen)	
DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“:	
Schalltechnische Orientierungswerte für städtebauliche Planungen	
Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)	
Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen	
Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)	
Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche	
Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	
Baugesetzbuch (BauGB)	
§ 1 Abs. 6 BauGB: Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen [...] die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege [...].	Betrachtung im Rahmen der Umweltprüfung in Kapitel 2, insbesondere in Kapitel 2.11
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	
§ 1 Abs. 4 BNatSchG: Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren [...].	
Sächsisches Denkmalschutzgesetz (SächsDSchG)	

⁶ cdf Schallschutz: Bericht Nr. 24-5053 / 02. Schallimmissionsprognose zum BV Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Um-Welt-Zentrum Bärenfels". Böhmische Straße 45 in Bärenfels, Dresden 2024.

Schutz/Erhalt von Kulturdenkmalen/archäologischen Denkmälern sowie Abwendung von Gefährdungen von Kulturdenkmalen.	
--	--

1.3.2 Umweltschutzziele der Gesamt- und Fachplanungen

Bezogen auf die einzelnen Schutzgüter sind folgende Umweltschutzziele relevant:

Tabelle 3: Umweltschutzziele des Landesentwicklungsplans

Umweltschutzziele des Landesentwicklungsplan Sachsen (2013) mit Landschaftsprogramm	Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplans
<p>Siedlungsentwicklung</p> <p>G 2.2.1.1: Die Neuinanspruchnahme von Freiflächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke soll in allen Teilräumen Sachsens vermindert werden. Bei der Neuinanspruchnahme von Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke soll bei Kompensationsmaßnahmen vorrangig auf eine Entsiegelung hingewirkt werden.</p> <p>Z 2.2.1.4: Die Festsetzung neuer Baugebiete außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile ist nur in Ausnahmefällen zulässig, wenn innerhalb dieser Ortsteile nicht ausreichend Flächen in geeigneter Form zur Verfügung stehen. Solche neuen Baugebiete sollen in städtebaulicher Anbindung an vorhandene im Zusammenhang bebauten Ortsteile festgesetzt werden.</p> <p>Z 2.2.1.7: Brachliegende und brachfallende Bauflächen, insbesondere Gewerbe-, Industrie-, Militär- und Verkehrsbrachen sowie nicht mehr nutzbare Anlagen der Landwirtschaft, sind zu beplanen und die Flächen wieder einer baulichen Nutzung zuzuführen, wenn die Marktfähigkeit des Standortes gegeben ist und den Flächen keine siedlungsklimatische Funktion zukommt. Durch eine vorrangige Altlastenbehandlung auf Industriebrachen ist deren Wiedernutzbarmachung zu beschleunigen. Nicht revitalisierbare Brachen sollen rekultiviert oder renaturiert werden.</p> <p>Z 2.2.1.9: Eine Zersiedelung der Landschaft ist zu vermeiden.</p>	<p>Betrachtung in Kapitel 2.3.3.1</p> <p>Lage des Plangebietes direkt anschließend an bestehende Siedlungslage unter Einbezug von Bestandsbebauung</p> <p>Planung sieht die Revitalisierung einer brachliegenden Baufläche vor.</p> <p>Lage des Plangebietes direkt anschließend an bestehende Siedlungslage unter Einbezug von Bestandsbebauung</p>
<p>Tourismus und Erholung</p> <p>G 2.3.3.5: Camping- und Caravaningplätze sowie Ferienhaus- und Ferienwohnungsanlagen sollen naturverträglich geplant und in Größe, Kapazität und Qualität auf die Leistungsfähigkeit der vorhandenen Infrastruktur abgestimmt werden.</p> <p>G 2.3.3.7: Urlaub im ländlichen Raum, naturverträgliche Erholungsnutzungen, Wasser- und Aktivtourismus sollen in den dafür geeigneten Regionen als attraktive Angebote des Tourismus ausgebaut und weiterentwickelt werden.</p> <p>G 2.3.3.9: In den Mittelgebirgen als traditionelle Tourismus- und Naherholungsgebiete sollen unter Beachtung des fortschreitenden Klimawandels Anpassungsprozesse eingeleitet werden, die eine nachhaltige Entwicklung der Gebiete auch unter Berücksichtigung von grenzüberschreitenden Tourismusangeboten sicherstellen.</p> <p>G 2.3.3.11: Großflächige Freizeiteinrichtungen und Sportanlagen sowie Flächen für Großveranstaltungen und überregionale Höhepunkte mit erheblicher überörtlicher Raumbedeutsamkeit sollen abseits ökologisch hochwertiger Gebiete auf Standorte mit schon bestehenden oder geplanten intensiven Nutzungen konzentriert werden, regional abgestimmt und mit dem ÖPNV erreichbar sein.</p>	<p>Betrachtung in Kapitel 2, insbesondere in Kapitel 2.10</p> <p>Plangebiet liegt in ausgewiesener Gemeinde mit besonderer Funktion Tourismus</p> <p>Plangebiet umfasst einen historisch für Erholung und Tourismus genutzten Standort, weitere Betrachtung in Kapitel 2</p>
<p>Freiraumschutz</p> <p>G 4.1.1.1: Die unzerschnittenen verkehrsarmen Räume sollen in ihrer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, den Biotopverbund, den Wasserhaushalt, die landschafts-</p>	<p>Keine unzerschnittenen verkehrsarmen Räume im Plangebiet und im weiteren Umfeld vorhanden</p>

Umweltschutzziele des Landesentwicklungsplan Sachsen (2013) mit Landschaftsprogramm	Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplans
bezogene Erholung sowie als klimatischer Ausgleichsraum erhalten und vor Zerschneidung bewahrt werden. In angrenzenden Bereichen sollen nicht mehr benötigte, zerschneidend wirkende Elemente zurückgebaut werden.	
G 4.1.1.5: Die Nutzungsansprüche an die Landschaft sollen mit der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter so abgestimmt werden, dass die Landnutzung die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes auch vor dem Hintergrund der Auswirkungen des Klimawandels nachhaltig gewährleistet. Bereiche der Landschaft, in denen eines oder mehrere der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Luft, Pflanzen- und Tierwelt sowie Landschaftsbild durch Nutzungsart oder Nutzungsintensität erheblich beeinträchtigt oder auf Grund ihrer besonderen Empfindlichkeit gefährdet sind, sollen wieder hergestellt beziehungsweise durch besondere Anforderungen an die Nutzung geschützt werden.	Betrachtung in Kapitel 2
<p><u>Arten- und Biotopschutz, großräumig übergreifender Biotopverbund</u></p> <p>G 4.1.1.15: Zur Sicherung der biologischen Vielfalt und Bewahrung der biologischen Ressourcen des Freistaates Sachsen sind die heimischen Tiere, Pflanzen und Pilze sowie ihre Lebensräume und Lebensgemeinschaften dauerhaft zu erhalten. Für gefährdete oder im Rückgang befindliche Pflanzen-, Pilz- und Tierarten und ihre Lebensgemeinschaften sind durch spezifische Maßnahmen der Biotoppflege, der Wiedereinrichtung von Biotopen und über die Herstellung eines Biotopverbundes die artspezifischen Lebensbedingungen zu verbessern und die ökologischen Wechselwirkungen in Natur und Landschaft zu erhalten oder wiederherzustellen.</p>	Betrachtung in Kapitel 2.3
Grundwasser-, Oberflächenwasser-, Hochwasserschutz	
G 4.1.2.6: Der Hochwasserschutz soll in den Flusseinzugsgebieten Sachsens – auch grenzübergreifend – abgestimmt sowie durch eine effektive Kombination von Maßnahmen der Eigenvorsorge der potenziell Betroffenen und weiteren Maßnahmen des vorbeugenden Hochwasserschutzes gewährleistet werden. Hierzu sollen weitgehend das natürliche Wasserrückhaltevermögen genutzt, ein uneingeengter, gefahr- und schadloser Hochwasserabfluss, insbesondere in Siedlungsbereichen, gewährleistet sowie gefährdete Bereiche von Besiedlung freigehalten werden. Soweit dies nicht ausreicht, um Menschen, Infrastruktur oder bedeutende Sachwerte in vorhandenen Siedlungsbereichen vor Hochwasser zu schützen, sollen ergänzend Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes getroffen werden.	Betrachtung in Kapitel 2.6 Aufstellung einer Entwässerungskonzeption ⁷ Hinweis zu bestehendem Hochwasserentstehungsgebiet in den Textfestsetzungen
Bodenschutz, Altlasten	
G 4.1.3.1: Bei der Nutzung des Bodens sollen seine Leistungsfähigkeit, Empfindlichkeit sowie seine Unvermehrbarkeit berücksichtigt werden. Bodenverdichtung, Bodenerosion sowie die Überlastung der Regelungsfunktion des Bodens im Wasser- und Stoffhaushalt sollen durch landschaftsgestalterische Maßnahmen und standortgerechte Bodennutzung, angepasste Flur- und Schlaggestaltung, Anlage erosionshemmender Strukturen und Verringerung von Schadstoffeinträgen und belastenden Nährstoffeinträgen vermieden werden.	Betrachtung im Kapitel 2.5
G 4.1.3.2: Die unvermeidbare Neuinanspruchnahme von Flächen für Siedlung, Industrie, Gewerbe, Verkehr, Versorgungs- und Entsorgungseinrichtungen soll auf Flächen mit Böden, die bereits anthropogen vorbelastet sind oder die eine geringe Bedeutung für die Land- und Forstwirtschaft, für die Waldmehrung, für die Regeneration der Ressource Wasser, für den Biotop- und Artenschutz oder als natur- und kulturgeschichtliche Urkunde haben, gelenkt werden.	Betrachtung in Kapitel 2.3.3.1 Nutzung eines anthropogen beeinflussten Standortes unter Einbezug teilversiegelter Flächen und Bestandsbebauung
Siedlungsklima	

⁷ Geologisches Ingenieurbüro Andreas Benthin: Versickerung von Niederschlagswasser, Böhmisches Straße 45 (Flst. 80), Gemarkung Bärenfels, 01773 Altenberg OT Bärenfels. Stellungnahme zur Dimensionierung von Versickerungsmulden für anfallende Niederschlagswasser, Dresden 2024.

Umweltschutzziele des Landesentwicklungsplan Sachsen (2013) mit Landschaftsprogramm	Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplans
Z 4.1.4.1: Siedlungsklimatisch bedeutsame Bereiche sind in ihrer Funktionsfähigkeit (Größe, Durchlässigkeit, Qualität der Vegetationsstrukturen) zu sichern und zu entwickeln und von Neubebauung beziehungsweise Versiegelung sowie schädlichen und störenden Emissionen freizuhalten.	Betrachtung in Kapitel 2.7
G 4.1.4.2: Innerhalb des Siedlungsgefüges sollen siedlungsklimatisch relevante Strukturen und Räume mit ausgleichender Wirkung hinsichtlich sommerlicher Hitzebelastung geschaffen werden.	Verminderung klimatischer Auswirkungen durch die Grünordnerischen Festsetzungen
Wald und Forstwirtschaft	
Z 4.2.2.2 LEP In den Regionalplänen sind Vorrang- und Vorbehaltsgebiete zum Schutz des vorhandenen Waldes festzulegen	Vorbehaltsgebiet zum Schutz des vorhandenen Waldes angrenzend im Nordosten, Osten und Südosten. Der Wald wird durch die Planung nicht berührt. Betrachtung in Kapitel 2.3
Die allgemeinen Zielaussagen sind der Begründung des Bebauungsplanes zu entnehmen.	

Tabelle 4: *Umweltschutzziele des Regionalplans*

Umweltschutzziele des Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge (2020) mit Landschaftsrahmenplan	Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplans
Freiraumentwicklung G 4.1.1.2: Die Vorbehaltsgebiete Arten- und Biotopschutz sollen so geschützt, gepflegt und entwickelt werden, dass sie als Verbindungsbereiche zu den Kernbereichen des ökologischen Verbundsystems fungieren können.	Vorbehaltsgebiet Arten- und Biotopschutz im Nordosten, Osten und Südosten angrenzend. Eine Bebauung des Vorbehaltsgebiets ist nicht beabsichtigt. Weitere Betrachtung in Kapitel 2.3
Kulturlandschaft Z 4.1.2.1: Die Sichtbereiche zu den historischen Kulturdenkmälern in weiträumig sichtexponierter Lage, wie sie sich von den in Karte 3 „Kulturlandschaft“ festgelegten Sichtpunkten ergeben, sind von sichtverschattender bzw. landschaftsbildstörender raumbedeutsamer Bebauung freizuhalten. Im bildbedeutsamen Umfeld von historischen Kulturdenkmälern in weiträumig sichtexponierter Lage sind die Sichtbereiche, wie sie sich von gestalteten Aussichtspunkten des historischen Kulturdenkmals ergeben, von landschaftsbildstörender raumbedeutsamer Bebauung freizuhalten. Z 4.1.2.2: Die landschaftsprägenden Erhebungen, die Kleinkuppenlandschaften, die Steinrücken-Heckenlandschaften des Osterzgebirges und die Teichlandschaften sind in ihrer in der Begründung näher erläuterten charakteristischen Ausprägung zu erhalten.	Betrachtung in den Kapiteln 2.8 und 2.10 Plangebiet befindet sich nicht im Sichtbereich zu historischen Kulturdenkmälern. Betrachtung in Kapitel 2,8
Boden und Grundwasser G 4.1.3.1: In den Gebieten mit Anhaltspunkten oder Belegen für großflächige schädliche stoffliche Bodenveränderungen sollen weitergehende Untersuchungen hinsichtlich ihrer genauen Ausdehnung und ihres Gefährdungspotenzials v. a. als Grundlage für weitere Planungsverfahren durchgeführt werden. Dabei sollen auch landwirtschaftliche Bewirtschaftungsformen und -intensitäten überprüft werden.	Hinweise zu Altlasten, Bodenschutz und Abfall in den Textfestsetzungen

Flächennutzungsplan

Die Stadt Altenberg verfügt über keinen rechtswirksamen Flächennutzungsplan. Das anhängige Flächennutzungsplanverfahren der Verwaltungsgemeinschaft Altenberg / Hermsdorf/E. soll zeitnah wieder aufgenommen und zu einem Abschluss gebracht werden.

Für den vorliegenden Bebauungsplan kann der Flächennutzungsplan jedoch nicht abgewartet werden, da dringende Gründe für die Planaufstellung vorliegen. Seitens der Stadt Altenberg besteht ein erhebliches öffentliches Interesse an der Vermeidung der Entstehung eines städtebaulichen Missstandes am Standort sowie an der Entwicklung der Tourismusregion Osterzgebirge durch die Ergänzung der geplanten qualitativen Unterkünfte verbunden mit der Schaffung von Arbeitsplätzen.

Der Bebauungsplan wird daher als vorzeitiger Bebauungsplan gemäß § 8 Abs. 4 BauGB aufgestellt (bevor der Flächennutzungsplan aufgestellt ist). Der Bebauungsplan ist daher genehmigungspflichtig gemäß § 10 Abs. 2 BauGB. Die Festsetzungen des vorliegenden Bebauungsplanes stehen der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung des Gemeindegebietes nicht entgegen und werden in die Darstellungen des Flächennutzungsplanes übernommen werden.

Landschaftsplan

Die Stadt Altenberg verfügt über keinen aktuellen Landschaftsplan, welcher als Planungsgrundlage zu berücksichtigen wäre.

Gehölzschutzsatzung Altenberg

Die Stadt Altenberg verfügt über eine Gehölzschutzsatzung⁸. Gemäß § 2 Abs. 1 der Satzung gelten Alleen, einseitige Baumreihen, Laubbäume inkl. Obstbäume mit einem Stammumfang von 30 cm (in 1 m Höhe), Nadelbäume ab 40 cm Stammumfang, Sträucher von mindestens 3 m Höhe sowie Hecken mit einer durchschnittlichen Höhe von 2 Metern und einer durchschnittlichen Breite von 1 Meter sowie einer Mindestlänge von 5 Metern als geschützte Gehölze.

Gemäß §2 Abs. 4 Satz 2 findet die Satzung jedoch keine Anwendung:

„soweit über eine Beeinträchtigung von nach Absatz 1 geschützten Gehölzen im Rahmen der Eingriffsregelung nach den § 14 und 15 BNatSchG in Verbindung mit § 9 ff. SächsNatSchG zu entscheiden ist“

Da der Gehölzverlust in diesem Fall über die Eingriffsregelung kompensiert wird, kommen die Bestimmungen der Gehölzschutzsatzung demnach nicht zum Tragen.

⁸ Satzung zum Schutz des Gehölzbestandes auf dem Gebiet der Stadt Altenberg vom 16.11.2021.

2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

Gemäß Anlage 1 zum Baugesetzbuch sind die erheblichen Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 Satz 1 BauGB ermittelt wurden, mittels der nachfolgenden Angaben zu beschreiben und zu bewerten.

2.1 Bestandsaufnahme (Basisszenario) und Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Anlage 1 Nr. 2a BauGB)

Die Bestandsaufnahme und Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung erfolgen jeweils schutzgutbezogen als einzelne Unterpunkte in den Kapiteln 2.3 bis 2.11 des vorliegenden Umweltberichtes.

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (Anlage 1 Nr. 2b BauGB)

2.2.1 Rechtsgrundlage

Gemäß Anlage 1 Nr. 2b BauGB sind, soweit möglich, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bis i BauGB zu beschreiben, unter anderem infolge

- aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten
- bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist
- cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,
- dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,
- ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)
- ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen
- gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels,
- hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe;

die Beschreibung nach Halbsatz 2 soll sich auf die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen der geplanten Vorhaben erstrecken; die Beschreibung nach Halbsatz 2 soll zudem den auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele Rechnung tragen.

2.2.2 Ermittlung der Wirkfaktoren

Um die „Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung“ mit dem Ziel der Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen durchführen zu können, sind zunächst die von der Planung ausgehenden Wirkfaktoren zu ermitteln und darzustellen. Als Wirkfaktoren werden bau-, anlage- und betriebsspezifische Vorgänge bezeichnet, die über Ursache-Wirkungsbeziehungen unterschiedliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter verursachen können. Die Grundlage für die Ermittlung der Wirkfaktoren bilden die Festsetzungen des Bebauungsplanes.

Die Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung wird anschließend schutzgutbezogen in den Kapiteln 2.3 bis 2.11 des vorliegenden Umweltberichts für die oben ermittelten Wirkfaktoren durchgeführt.

Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkfaktoren sind Auswirkungen, welche sich in der Regel auf die Bauzeit beschränken. Sie gehen insbesondere durch Baustelleneinrichtung, Baustellenfahrzeuge und Baubetrieb aus. Im Rahmen der Bauleitplanung können baubedingte Auswirkungen nur überschlägig ermittelt werden.

Baubedingte Flächeninanspruchnahme

Zur Umsetzung zulässiger Vorhaben werden während der Bauzeit Flächen für die Baustelleneinrichtung, Arbeitsbereiche und Lagerung von Baumaterialien und Boden benötigt. Es kann dadurch zu Funktionsbeeinträchtigungen einzelner Schutzgüter außerhalb der zulässigen überbaubaren Grundstückflächen kommen, z. B. durch Verdichtung des Bodens. Durch bauvorbereitende Tätigkeiten, z. B. die Entfernung von Gehölzen und das Abräumen von Vegetationsflächen können Tiere verletzt oder getötete bzw. Entwicklungsformen zerstört werden, wodurch sich eine artenschutzrechtliche Betroffenheit ergibt.

Baubedingte Emissionen

Temporär kann es während der Bauzeit durch den Baustellenbetrieb und -verkehr zu Staubentwicklung, zu Lärmbelastungen und im Fall von Nachtbaustellen zu Lichtemissionen kommen. Dadurch sind Störungen im Siedlungsbereich möglich, die Erholungseignung der Landschaft kann vorübergehend herabgesetzt sein und es kann zu Störungen geschützter Tierarten kommen. Durch ggf. notwendige Wasserhaltung während des Baubetriebes kann es zu Verunreinigungen des Wassers kommen.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Wirkfaktoren sind die dauerhaften Auswirkungen, welche durch die Anlage hervorgerufen werden. Dies betrifft insbesondere Flächennutzungsänderungen sowie Baukörper.

Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Die Umsetzung zulässiger Vorhaben innerhalb der Bauflächen sorgt für Versiegelung und Verlust der aktuellen Flächennutzung bzw. der Abwertung der vorliegenden Flächenfunktionen für die einzelnen Schutzgüter. Als Folgewirkung der Versiegelung ist u.a. ein erhöhter Oberflächenwasseranfall zu verzeichnen, der wiederum zu Hochwasserspitzen in Vorflutgewässern führen kann.

Anlagebedingte visuelle Wirkungen

Die Errichtung von Gebäuden und Anlagen im Rahmen der Umsetzung zulässiger Vorhaben führt zu einer visuellen Veränderung des Landschaftsraumes.

Anlagebedingte Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge

Durch die Umsetzung zulässiger Vorhaben innerhalb der Bauflächen können bestehende Funktionsbeziehungen, die sich ggf. über die geplante Baufläche erstrecken, beeinträchtigt werden.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Wirkfaktoren betreffen Auswirkungen, welche durch den Betrieb der Anlage hervorgerufen werden. Hierzu zählen beispielsweise Emissionen, Verkehrsaufkommen, Abfälle und Abwasser.

Betriebsbedingte Emissionen

Betriebsbedingt kann es zu Emissionen von Lärm und Licht kommen.

Betriebsbedingte Bewegungsunruhe

Störungen durch Bewegungsunruhe können sich potenziell auf angrenzende Lebensräume störungsempfindlicher Tierarten auswirken.

2.2.3 Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels

In Folge der Anreicherung von Treibhausgasen ist mit einer langfristigen Veränderung der Zusammensetzung der Biosphäre über die nächsten 30 Jahre zu rechnen. Das Umweltbundesamt geht abhängig von den zukünftigen Emissionen bis zum Jahr 2100 von einem mittleren globalen Temperaturanstieg zwischen 1,6 und 4,7 Grad Celsius gegenüber dem Zeitraum 1850-1900 aus.⁹ Weitere Aspekte sind eine Zunahme von Temperaturextremen, Naturkatastrophen und Veränderungen in der Frequenz und Stärke von Niederschlägen. Mögliche Auswirkungen auf das Wohlbefinden der Weltbevölkerung schließen Ernteeinbußen und die Verbreitung von Krankheiten ein. Daneben ist auch mit der Veränderung von Standortbedingungen und Lebensgemeinschaften zu rechnen, was sich beispielsweise am Ausbreitungstrend der Neobiota und der Verschärfung des Biodiversitätsverlustes zeigt.¹⁰

Die Auswirkungen der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber diesen und anderen Folgen des Klimawandel auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bis i BauGB werden ebenfalls schutzgutbezogen beschrieben.

2.2.4 Ermittlung der schutzgutbezogenen Planungsrelevanz

Abhängig vom Planungsziel und den Festsetzungen des zu prüfenden Bauleitplans lassen sich erhebliche Beeinträchtigungen ggf. von vornherein ausschließen. Grundsätzlich sind Beeinträchtigungen nicht erheblich, wenn sie innerhalb kurzer Zeit durch natürliche Prozesse nivelliert oder durch Schutzmaßnahmen vermieden werden können.

Im Folgenden wird zunächst ermittelt, für welche Schutzgüter nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Punkt a - d BauGB die o.g. Auswirkungen eine Planungsrelevanz auf B-Plan-Ebene besitzen.

⁹ IPCC: Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, 2014

¹⁰ Essl; Rabitsch (Hg.): Biodiversität und Klimawandel, Berlin 2013; Traidl-Hoffmann; Trippel: Überhitzt, Berlin 2021.

Tabelle 5: Ermittlung der relevanten Wirkfaktoren der Planung

Potentiell mögliche Auswirkungen infolge:	Schutzgüter							
	Tiere, Pflanzen, biol. Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Klima, Luft	Landschaft	Mensch/ menschl. Gesundheit	Kult. Erbe und Sachgüter
Anlage 1 Nr. 2b)aa) - Bau und das Vorhandensein der geplanten Vorhaben, einschl. Abrissarbeiten								
WF 1: baubedingte Flächeninanspruchnahme	x	x	x	x	-	x	-	x
WF 2: anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	x	x	x	x	x	x	x	x
WF 3: anlagebedingte visuelle Wirkungen	-	-	-	-	-	x	-	x
WF 4: anlagebedingte Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge	x	-	-	x	x	x	x	-
Anlage 1 Nr. 2b)bb) - Nutzung natürlicher Ressourcen, unter Berücksichtigung der nachhaltigen Verfügbarkeit dieser Ressourcen	<i>Der Bebauungsplan bereitet keine Nutzung natürlicher Ressourcen vor.</i>							
Anlage 1 Nr. 2b) cc) - Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen								
WF 5: baubedingte Störungen und Emissionen	x	-	x	x	x	-	x	-
WF 6: betriebsbedingte Emissionen	x	-	-	x	x	-	x	-
WF 7: betriebsbedingte Bewegungsunruhe	x	-	-	-	-	-	x	-
Anlage 1 Nr. 2b) dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	<i>Der Standort wird an die öffentliche Kanalisation und das Haumüllentsorgungssystem angeschlossen. Ggf. notwendige gesonderte Entsorgungssysteme sind in Entsorgungskonzepten i.R. der Einzelbauvorhaben zu berücksichtigen.</i>							
Anlage 1 Nr. 2b) ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen),	<i>Aufgrund der Charakteristik der vorliegenden Planung können potentielle Auswirkungen auf menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen ausgeschlossen werden.</i>							
Anlage 1 Nr. 2b) ff) Kumulationseffekte	<i>Im Umfeld des Plangebietes sind keine weiteren Vorhaben bekannt, sodass nicht von Kumulationseffekten auszugehen ist.</i>							
Anlage 1 Nr. 2b) gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der - Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandel	<i>Die Auswirkungen auf das Klima werden im Schutzgut Luft und Klima mit betrachtet.</i>							
	x	-	-	x	x	-	x	-
Anlage 1 Nr. 2b) hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe	<i>Auf der B-Planebene werden keine Aussagen über die eingesetzten Techniken und Stoffe zur Realisierung des Vorhabens getroffen. Dies erfolgt in der Regel auf der Umsetzungsebene im jeweiligen Genehmigungsverfahren. Auf eine vertiefende Prüfung im Rahmen des Umweltberichtes kann daher verzichtet werden</i>							

2.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

2.3.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale (Basiszenario)

Schutzgebiete und Biotope im Umfeld des Plangebietes

Tabelle 6: Schutzgebiete im Umfeld des Plangebietes

Kategorie	Entfernung und Lage	Name und Nummer
Nationalpark	> 10 km	-
Naturschutzgebiet	640 m nördlich	Hofehübel Bärenfels (D 40)
	2,2 km südöstlich	Weißeritzwiesen Schellerhau (D 86)
	4,7 km östlich	Weicholdswald (D 41)
	4,7 km südöstlich	Am Galgenteich Altenberg (D 90)
Landschaftsschutzgebiet	südöstlicher Teil des Plangebiets (Flst. 80, ca. 1.200 m ²)	Oberes Osterzgebirge (d 78)
	5,6 km südwestlich	Osterzgebirge (c 52)
Flächennaturdenkmäler	280 m nördlich	Parkteich Bärenfels (WRK 078)
	500 m nördlich	Himmelsleiterwiese (WRK 119)
	1,3 km südlich	Postteich (WRK 077)
Biosphärenreservat	> 10 km	-
Naturpark	5,6 km südwestlich	Erzgebirge / Vogtland
FFH-Gebiete, SPA-Gebiete	s. Kapitel 2.8	s. Kapitel 2.8

Nationale Schutzgebiete

Das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Oberes Osterzgebirge“ umgibt die gesamte Ortslage von Bärenfels. Es grenzt im Osten und Süden unmittelbar an das Plangebiet. Ein etwa 1.200 m² großes Teilstück des LSG reicht zudem in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes hinein. Gemäß der Schutzgebietsverordnung für das LSG vom 5. Dezember 2001 ist das Schutzgebiet für den Schutz bedrohter Pflanzen- und Tierarten einschließlich ihrer Lebensstätten, den Biotopverbund sowie für die Erholung überregional bedeutsam. Die im vorliegenden Bebauungsplan für die Nutzung als Umweltbildungs- und Erholungszentrum festgesetzten Flächen liegen außerhalb des LSG. Der Teil des Plangebietes, der im LSG liegt, wird als Grünfläche festgesetzt. Da das Landschaftsschutzgebiet somit nicht durch Bauflächen überplant wird, wird der Schutzgebietsverordnung nicht widersprochen.

Vom Vorhaben gehen positive Auswirkungen auf das Landschaftsschutzgebiet aus, da durch die Wiedernutzbarmachung des Areals das Entstehen eines städtebaulichen Missstandes im Plangebiet vermieden wird. Die Festsetzungen des Bebauungsplans gewährleisten den Erhalt der landschaftsbildprägenden Gehölzbestände sowie eine landschaftsangepasste aufgelockerte Bebauung mit hohem Grünflächenanteil. Dadurch wird der besonderen Bedeutung des LSG für die Erholung und für den Tourismus Rechnung getragen. Die Maßnahmefläche zur Aufwertung von Wiesenbereichen inklusive der Förderung der Hohen Schlüsselblume überlappt sich zum Teil mit dem LSG. Die Bewirtschaftung soll hier den Charakter einer Berg-Mähwiese fördern. Dies steht im Einklang zur Verordnung des LSG „Oberes Osterzgebirge“ nach der die Erhaltung, Pflege und Wiederherstellung typischer Landschaftsbestandteile, beispielsweise von Bergwiesen, dem Schutzzweck entspricht (§3 Abs. 2 Nr. 2). Beeinträchtigungen der Schutzzwecke durch die vorliegende Bebauungsplanung können im Weiteren ausgeschlossen werden.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans und angrenzend an diesen liegen keine weiteren nationalen Schutzgebiete nach BNatSchG. In der näheren Umgebung befinden sich die Flächennaturdenkmäler Parkteich Bärenfels (280 m entfernt), Himmelsleiterwiese (500 m entfernt) und Postteich (1,3 km süd-

lich) sowie das Naturschutzgebiet Hofehübel Bärenfels (640 m entfernt). Zu diesen Schutzgebieten besteht eine räumliche Trennung durch die bestehende Bebauung der Siedlungslage Kurort Bärenfels bzw. Schellerhau. Weitere Schutzgebiete befinden sich in größerer Entfernung (>2 km). Aufgrund der Distanz sind dabei keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Ob Beeinträchtigungen der Schutzgebiete des europäischen Netzes NATURA 2000 vorliegen, wird in Kapitel 2.9 beschrieben.

Gesetzlich geschützte Biotope

Im Plangebiet befinden sich nach den Ergebnissen der selektiven Biotopkartierung im Offenland (SBK2, SBK3)¹¹ keine geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 SächsNatSchG. Etwa 80 m nördlich befindet sich eine Bergwiese („Wiese am Glockenturm“). Dieses ist durch zwei Straßen und bestehende Wohnbebauung vom Plangebiet getrennt. Weitere Grünlandbiotope befinden sich im Umfeld der Ortslagen Bärenfels und Schellerhau. Diese sind allesamt durch bestehende Bebauung vom Plangebiet abgeschirmt. Aufgrund der Distanz und der räumlichen Trennung sind keine negativen Auswirkungen auf die genannten Biotope zu erwarten.

Untersuchung des Plangebietes auf Biotopstrukturen

Nach Maßgabe der Stellungnahme des Landratsamtes Sächsische Schweiz-Osterzgebirge vom 06.12.2023 war das Areal zur Vegetationszeit auf Biotopstrukturen zu untersuchen, da sich Hinweise auf ein Vorkommen der besonders geschützten Schlüsselblume und weiterer geschützter Grünlandarten im Geltungsbereich ergaben. Nach Rücksprache sollte hier besonders auf das mögliche Vorhandensein des Biotoptyps Berg-Mähwiese (LRT 6520) eingegangen werden. Aus diesem Grund wurden im Besonderen die offenen, begrünten Bereiche im Plangebiet betrachtet (s. Abbildung 2).

Die Überprüfung auf Biotopstrukturen fand am 10.04.2024 statt. Die Einschätzung, ob die Freiflächen als LRT 6520 zu handeln sind, wurde anhand des „Kartier- und Bewertungsschlüssel für Offenland-Lebensraumtypen des Anhangs I der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie), Teil I (Grünland, Heiden & Felsen)“¹² durchgeführt. Insgesamt konnte nach diesem Bewertungsmaßstab im Plangebiet keine charakteristische Ausprägung einer Berg-Mähwiese vorgefunden werden. Die Grünflächen sind insgesamt wenig artenreich und gleichförmig strukturiert. Das Grundarteninventar der Berg-Mähwiesen ist nur durch wenige Arten repräsentiert, beispielsweise *Anemone nemorosa* und *Bistorta officinalis*. Es handelt sich dabei um Arten, die auch für andere Biotoptypen typisch sind. Besonders kennzeichnende Arten der Bergwiesen fehlen aber vollständig. Ein Vorkommen der Hohen Schlüsselblume (*Primula elatior*) konnte nur in einem offenen Bereich im nördlichen Plangebiet nachgewiesen werden (vgl. Foto 1). Weitere geschützte Grünlandarten wurden nicht festgestellt. Der Bestand ist auf allen Teilflächen von hochwüchsigen Gräsern dominiert (vgl. Foto 6, 7), was nicht dem Charakter einer Bergwiese entspricht, in der niedrigwüchsige Gräser die Grasschicht dominieren. Die Struktur ist von Grasfilz und örtlich von Verbuschung geprägt (vgl. Foto 1, 4). In Bezug auf die Lebensgemeinschaften der Bergwiesen handelt es sich hierbei um Störfaktoren. Zumindest im nördlichen Plangebiet ist stellenweise eine für Bergwiesen typische Moosschicht vorhanden (vgl. Foto 5).

Im Fazit sind zumindest auf der nördlichen Freifläche Ansätze in der Entwicklung der ehemals intensiv gärtnerisch gepflegten Fläche zu einer Berg-Mähwiese zu erkennen. Dabei kann aber maximal von einer strukturarmen Ausprägung mit einer Dominanz untypischer Arten ausgegangen werden. Die Ausbildung einer typischen Bergwiese ist aufgrund des Mahdregimes und der damit zusammenhängenden Dominanz von Grasfilz und hochwüchsigen Gräsern nicht möglich. Ein weiterer Störfaktor ist die Fragmentierung der Fläche durch den Aufwuchs von Gehölzen. Die restlichen Freiflächen im Plangebiet sind ähnlich strukturiert, es fehlt aber das Vorkommen von *Primula elatior*.

¹¹ LfULG: Biotope Offenland 1994-2008. WMS. Abgerufen über: GeoSN: Geoportal Sachsenatlas, zuletzt am 16.05.2024.

¹² LfULG: Kartier- und Bewertungsschlüssel für Offenland-Lebensraumtypen des Anhangs I der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) Teil I (Grünland, Heiden & Felsen). In: Arbeitsmaterialien zur Erstellung von FFH-Managementplänen, Dresden 2009.



Foto 1: Fläche im nördlichen Plangebiet (F1) mit Vorkommen der Hohen Schlüsselblume (Primula elatior); zu erkennen sind auch der Grasfilz und die Fragmentierung durch Gehölzaufwuchs



Foto 2: Offenbereich im zentralen Plangebiet (F2)



Foto 3: Offenbereich im südlichen Plangebiet (F3)



Foto 4: Detailansicht der filzigen Grasschicht auf der Fläche F3



Foto 5: Detailansicht der ansatzweise vorhandenen Moosschicht auf der Fläche F1



Foto 6: Blick auf die Fläche 2 im Sommerzustand, gut zu erkennen ist der ungemähte Zustand und die Dominanz hoher Gräser (Aufnahme vom 17.08.2023)



Abbildung 2: Darstellung der detailliert betrachteten Bereiche bei der Untersuchung der Biotopstrukturen. rot: Plangebiet, grün umrandet: Untersuchungsbereich, grün gestrichelt: Wuchsstandort Hohe Schlüsselblume

Fazit

Beeinträchtigungen der Schutzgebiete nach nationalem Recht durch die vorliegende Bebauungsplanung können somit ausgeschlossen werden. Im Plangebiet befindet sich eine Fläche, auf der zumindest ansatzweise Charakteristika einer Berg-Mähwiese (geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG) zu erkennen sind. Aufgrund der Bewirtschaftungsart konnte sich aber bisher keine typische Ausprägung entwickeln.

Ausgangszustand und Bewertung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Biototypen

Das Gelände des ehemaligen Erholungsheims ist locker mit drei Gebäude und zwei Garagen bebaut (vgl. Foto 7). Die Gebäude sind durch größtenteils teilversiegelte Wege miteinander verbunden (vgl. Foto 8). An der Nordseite des „Großen Hauses“ liegt zudem eine vollversiegelte Fläche vor (vgl. Foto 9).

Die unbebauten Flächen im Plangebiet wurden ursprünglich parkähnlich gestaltet und in diesem Zusammenhang locker mit Bäumen und Sträuchern verschiedenen Alters bepflanzt. Besonders hervorzuheben sind einige alte, breitkronige Laubbäume, die über das Gelände verteilt vorliegen und unter denen auch Bäume mit Höhlen und Spalten sind (vgl. Foto 10). Darunter sind Eschen, Eichen, Linden sowie einzelne Rosskastanien, Eichen und Kirschen. Daneben treten auch Birken, Buchen und Bergahorn auf. Vorrangig ist das Plangebiet aber von Nadelbäumen wie Fichte, Thuja und Lärche geprägt (vgl. Foto 11). Weiterhin liegen verstreut Gebüsche vor, wobei vorrangig standortfremde Arten vorliegen, die typisch für Gärten und Parks sind (*Symphoricarpos spec.*, *Rhododendron spec.*, *Philadelphus coronarius*) (vgl. Foto 12). Als einheimische Sträucher sind *Cornus sanguinea* und *Sambucus nigra* zu nennen. Zwischen den Gehölzbeständen bestehen noch einige offenen Bereiche, die bereits unter dem Punkt „Untersuchung des Plangebietes auf Biotopstrukturen“. Diese sind nicht als wertvolle Biototypen ausgeprägt und können als Bestandteil der parkähnlichen Freiflächengestaltung des Grundstücks betrachtet werden.

Durch die Nutzungsaufgabe sind die begrünten Flächen im Plangebiet mittlerweile verkrautet und von spontan aufwachsender Vegetation geprägt. Dennoch ist der garten- bzw. parkähnliche Charakter weiterhin gut zu erkennen (vgl. Foto 13), was sich besonders aus der Präsenz standortfremder Arten ergibt. Demnach kann das gesamte Grundstück Böhmisches Straße 45 als Biototyp „Einzelanwesen mit waldartigem Baumbestand“ bewertet werden.

Die Böhmisches Straße liegt im asphaltierten und damit vollversiegelten Zustand vor. Von dort wird die Zufahrt zum Grundstück Böhmisches Straße 45 über einen teilversiegelten Weg ermöglicht.

Für die Ermittlung der Biotopwerte wird auf die Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen¹³ zurückgegriffen. In dieser wurden die Biototypen anhand der Kriterien Natürlichkeit, Seltenheit/Gefährdung und zeitlicher Wiederherstellbarkeit nach ihrer Bedeutung klassifiziert. Hierfür wurde den einzelnen Biototypen ein Biotopwert zugeordnet, welcher mit einer 5-stufigen ordinalen Bedeutungsskala verknüpft wird. Demnach verfügen die im Plangebiet vorkommenden Biototypen über folgende Bedeutung:

¹³ SMUL: Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen, Dresden 2009.

Tabelle 7: im Plangebiet vorkommende Biotoptypen und ihre Bedeutung

Code	Biotoptyp	Fläche in m ²	Schutzstatus	RL Sachsen	Biotopwert nach HAE Sachsen	Bedeutung
913	Einzelanwesen mit waldartigem Baumbestand	14.855	-	-	8	Nachrangig
951	Straße, Weg (vollversiegelt)	297	-	-	0	Ohne
	Straße, Weg (teilversiegelt)	157	-	-	2	Gering

Die Biotope im Plangebiet weisen eine geringe bis nachrangige Bedeutung auf.



Abbildung 3: Biotope im Plangebiet. Die Nummern entsprechen dem CIR-BTLNK-Schlüssel (vgl. Tabelle 7). Grenzen des Geltungsbereichs in rot.



Foto 7: „Kleines Haus“ als eins der Gebäude im Plan-
gebiet



Foto 8: Teilversiegelter Weg am „Kleinen Haus“



Foto 9: Versiegelte Fläche zwischen Großem Haus
und ehem. Hühnerstall



Foto 10: Vereinzelte, breitkronige Laubbäume (Esche,
Linde) im Plangebiet



Foto 11: von Nadelbäumen geprägter Baumbestand



Foto 12: Symphoricarpos-Gebüsch südlich des „Gro-
ßen Hauses“



Foto 13: Blick über die parkähnlich gestalteten Grünflächen im nördlichen Plangebiet

Tierarten

Das Plangebiet im Siedlungsrandbereich ist potentieller Lebensraum von zumeist störungstoleranten Arten. Daher ist mit zufälligen Vorkommen der allgemein verbreiteten Arten des Siedlungsbereiches zu rechnen.

Im Folgenden wird ein allgemeiner Überblick über das zu erwartende faunistische Artenspektrum gegeben. Grundlage hierfür bildet zunächst die Dokumentation der Arterfassungen¹⁴. Da hierbei nur gebäudebewohnende Arten erfasst wurden, wird zusätzlich auf folgende Datengrundlagen zurückgegriffen:

- [1] Daten der Zentralen Artdatenbank (Artdaten MTB-Q 5248-1 Jahr 2000 bis 2024); veröffentlicht über das iDA-Datenportal des LfULG, ausschließliche Betrachtung geprüfter Datensätze, Abfrage April 2024.
- [2] LfULG (Hrsg.): Verbreitungskarten der Arten im Freistaat Sachsen. Vorkommenskarten der Arten im Freistaat Sachsen. Berichtspflichten nach Artikel 17 FFH-RL, Zeitraum 2007-2012. (Stand Januar 2014) unter www.umwelt.sachsen.de, aufgesucht im April 2024.
- [3] LfULG: Wolfsvorkommen in Sachsen. Monitoringjahr 2022/23. unter: www.wolf.sachsen.de, aufgesucht April 2024.
- [4] Ortsbegehungen durch Planungsbüro Schubert am 14.03.2024 und 10.04.2024.

Um eine fundierte Grundlage für die artenschutzrechtliche Beurteilung zu schaffen, wird im Besonderen auf mögliche Vorkommen der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL und von Europäische Vogelarten nach Art. 1 VS-RL eingegangen.

Fledermäuse

Die Artengruppe nutzt Bäume mit Höhlen und Spalten bzw. Gebäude und Gebäudespalten als Quartierstrukturen.

Die Bestandsgebäude wurden im Rahmen einer Arterfassung im März 2024 auf potenzielle Quartierstrukturen für gebäudebewohnende Fledermäuse bzw. Hinweise auf einen aktuellen oder früheren Besatz abgesucht. Dabei wurden keine aktuellen oder potenziellen Winter- und Wochenstubenquartiere in den Gebäuden erfasst. Zumindest der Dachboden des „Kleinen Hauses“ stellt aber ein potenzielles Sommerquartier dar. Zum Stand der Kartierung war der Einflug durch ein offenes Fenster gewährleistet. Zudem wurden Kotspuren gefunden, die zumindest auf einen vergangenen Besatz hindeuten. Aufgrund

¹⁴ Schulz UmweltPlanung: Stadt Altenberg. Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Umweltzentrum Bärenfels“. Dokumentation der Arterfassungen. Untersuchung vom 14.03.2024, Pirna, Stand: 16.05.2024.

vorhandener Einflugmöglichkeiten sind auch Vorkommen im Innenraum des ehemaligen Hühnerstalls nicht auszuschließen, wobei eine abschließende Kontrolle aufgrund der fehlenden Zugänglichkeit von Teilen des Gebäudes nicht möglich war.

Weitere potenzielle Sommerquartiere spaltenbewohnender Arten befinden sich in den Dachkästen und Abtropfblechen von Großem und Kleinen Haus sowie im Bretterschlag des ehemaligen Hühnerstalls (potenzieller Tageseinstand). In den Garagen besteht kein Habitatpotenzial für Fledermäuse.

Als potenziell vorhandene Arten wurden in der Dokumentation der Arterfassungen Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*), Fransenfledermaus (*Myotis natteri*), Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und Zweifarbfliegenfledermaus (*Vespertio murinus*) genannt.

Quartiere von baumbewohnenden Fledermäusen sind im Plangebiet nicht auszuschließen, da auch einige alte Laubbäume mit Höhlen und Spalten auf dem Gelände vorhanden sind. Zudem kann von einer Nutzung der Grünflächen als Jagdhabitat ausgegangen werden. Die Waldkante könnte eine Leitstruktur für den Transferflug bieten.

Weitere Säugetiere

Neben den Fledermäusen gibt es 7 in Sachsen heimische, streng geschützte Säugetierarten. Für Biber (*Castor fiber*) und Fischotter (*Lutra lutra*) liegen im Plangebiet aufgrund fehlender Gewässer keine geeigneten Lebensräume vor.

Zwar sind Nachweise des scheuen Luchs (*Lynx lynx*) im MTB-Q nach [1] bekannt, aufgrund der siedlungsnahen Lage des Plangebietes ist aber nicht mit einem Vorkommen im näheren Umfeld zu rechnen. Weitere streng geschützte Raubtiere wie Wildkatze (*Felis sylvestrus*) und Wolf (*Canis lupus*) kommen nach [1], [2] und [3] im Umfeld des Plangebietes nicht vor. Gleiches gilt für den Feldhamster (*Cricetus cricetus*). Vorkommen von Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) sind nach [1] und [2] in der Umgebung bekannt. Im Plangebiet sind diese aufgrund der Siedlungsnähe und fehlender Habitatstrukturen (unterholzreiche Waldstrukturen) aber auszuschließen.

Das Vorkommen von ubiquitären Kleinsäugetern (z.B. Igel, Lang- und Kurzschwanzmäuse, Spitzmäuse, Wiesel) ist wahrscheinlich. Bei den Arterfassungen fanden sich Hinweise auf Vorkommen von Steinmardern in Großem und Kleinem Haus (Kotspuren, zerlegte Rohre). Wahrscheinlich ist auch der zwischenzeitliche Aufenthalt weiterer siedlungsnah lebender Raubtiere (Rotfuchs, Waschbär).

Für Wild hat das Plangebiet aufgrund bestehender Störungen (angrenzende Bebauung und Straßen von zwei Seiten) kaum eine Bedeutung. Aufgrund der Lage am Waldrand (Einstand) ist es aber durchaus möglich, dass das Gelände während der Dämmerungs- und Nachtzeit von Reh- und Schwarzwild zur Nahrungssuche aufgesucht wird. Vorkommen von Hochwild (außer Schwarzwild) ist im näheren Umfeld auszuschließen.

Europäische Vogelarten

Aufgrund der Ortsrandlage des Plangebietes liegt ein relativ hohes Störungspotenzial vor, so dass nur Arten mit einer gewissen Störungstoleranz als Brutvögel zu erwarten sind.

Im Rahmen der Arterfassungen wurde die Bestandsbebauung auf vorhandene und potenzielle Brutplätze gebäudebewohnender Arten untersucht. Dabei wurden am „Großen Haus“ ein ehemaliger Brutplatz einer Schwalbenart sowie ein neu gebautes Taubennest festgestellt. Weitere Nester wurden nicht festgestellt. Potenziale wurden für folgende weitere Arten genannt:

- Haussperling (*Passer domesticus*)
- Feldsperling (*Passer montanus*)
- Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*)

- Dohle (*Coloeus monedula*)
- Mauersegler (*Apus apus*)
- Turmfalke (*Falco tinnunculus*)
- Schleiereule (*Tyto alba*)
- Waldkauz (*Strix aluco*)

Eine Ansiedlung der größeren Arten (Dohle, Turmfalke, Schleiereule, Waldkauz) wird dabei aber als unwahrscheinlich betrachtet, da keine größeren Nischen oder Einflugmöglichkeiten bestehen.

Funde einiger toter Kohlmeisen im „Kleinen Haus“ sind wohl auf die Fallenwirkung eines im Dachraum befindlichen Einflugs zurückzuführen. Es handelt sich nicht um typische gebäudebrütende Arten. Wahrscheinlicher ist, dass die Tiere Brutplätze in den angrenzenden Gehölzen einnehmen. Nachdem die Fallenwirkung des Einflugs erkannt wurde, wurde veranlasst, dass die Öffnung verhängen wird, um eine Tötung weiterer Vögel zu vermeiden. Im Dachboden des „Großen Hauses“ wurde Kot von Meisen, jedoch keine Einflugmöglichkeit festgestellt. Möglicherweise handelt es sich um einen alten Tageseinstand, der mittlerweile nicht mehr genutzt werden kann.

Auf den Freiflächen befinden sich einige Gehölze mit Höhlen und Spalten, die als Brutplatz von Baumhöhlenbrütern (beispielsweise die bereits angesprochene Kohlmeise) fungieren könnten, darunter eine alte Esche nahe dem ehemaligen Hühnerstall. Zudem gibt es einige Spechthöhlen am nordöstlichen Waldrand. Bei den Arterfassungen wurden im Kleinen und Großen Haus mehrere verendete Kohlmeisen vorgefunden, was ein weiterer klarer Hinweis auf das Vorkommen verbreiteter Höhlenbrüter im Umfeld der Gebäude ist.

Weiterhin bestehen Potenziale für störungstolerante Freibrüter und Gebüschbrüter. Vor Ort wurde beispielsweise Reviergesang von Buchfink (*Fringilla coelebs*), Grünfink (*Chloris chloris*) und Singdrossel (*Turdus philomelos*) verheard [4].

Eine Betroffenheit kann für folgende Brutvogel-Artengruppen ausgeschlossen werden, weil keine geeigneten Brutplätze bzw. Lebensraumstrukturen im Wirkraum des Vorhabens liegen:

- Offenlandarten (keine größeren, störungsarmen Offenlandbereiche vorhanden)
- Vogelarten mit Bindung an Gewässer und Gewässersäume, Röhrichtbrüter (keine Gewässer vorhanden)
- Große Greifvögel (z.B. Rotmilan, Mäusebussard) – im Plangebiet sind keine Horste vorhanden
- Brutvögel in größeren, störungsarmen Wäldern sind aufgrund der Siedlungsnähe auszuschließen (z.B. Kranich, Waldschnepfe)

Von einer Nutzung der Fläche als Nahrungshabitat durch Brutvögel der umliegenden Gärten ist auszugehen.

Amphibien

Nach [1] und [2] liegen keine Nachweise über Vorkommen streng geschützter Amphibien im MTB-Q vor. Innerhalb des Plangebietes sowie in direkter Umgebung befinden sich auch keine Gewässer mit Habitateignung für Amphibien. Die Grünland- und Gehölzflächen stellen einen mäßig geeigneten Lebensraum weit verbreiteter Arten (Erdkröte, Grasfrosch) dar. Vorkommen des Feuersalamanders im Umfeld des Plangebietes sind bekannt.

Reptilien

Potentiale für Reptilien bestehen an den Wegrändern und schütter bewachsenen Offenbereichen. Möglicherweise vorkommende Arten sind beispielsweise Blindschleiche und Ringelnatter. Nach [2] gehört das Plangebiet auch zum Verbreitungsgebiet der streng geschützten Arten Zauneidechse und Glattnatter. Da es sich aber um einen feuchten Standort handelt, sind Vorkommen dieser an trockene Habitate

angepasste Arten eher auszuschließen. Zudem fehlen die leicht grabbaren Böden, die für die Eiablage notwendig sind.

Fische und Rundmäuler

Innerhalb des Plangebietes sowie in direkter Umgebung befinden sich keine Gewässer. Somit ist ein Vorkommen von Fischen und Rundmäulern auszuschließen.

Wirbellose

Innerhalb des Plangebietes ist mit dem Vorkommen verbreiteter Insektenarten zu rechnen. Vorkommen von Blühpflanzen in den Grünlandbereichen bieten eine Nahrungsgrundlage für diverse Käfer, Schmetterlinge, Haut- und Zweiflügler. Daneben sind Vorkommen von Lang- und Kurzfühlerschrecken sehr wahrscheinlich. Reproduktionsstätten von Libellen sind dagegen aufgrund fehlender Gewässer auszuschließen.

Bei den Arterfassungen wurde im „Kleinen Haus“ eine tote Europäische Hornisse (*Vespa crabro*) vorgefunden, auf dem Dachboden des „Großen Hauses“ zudem ein altes Wespennest. Der Neubau von Nestern ist nicht mehr möglich, da keine Einflugmöglichkeit mehr besteht. Weiterhin wurde eine stabile Population der Großen Höhlenspinne (*Meta menardi*) in den Kellern der beiden größeren Gebäude festgestellt.

Streng geschützte Käfer- Schmetterlingsarten (z.B. Eremit, Nachtkerzenschwärmer) kommen nach [1] und [2] im Umfeld des Plangebietes nicht vor. Vorkommen von Mollusken und Krebsen (außer häufige landlebende Schnecken- und Asselarten) sind aufgrund fehlender Gewässer auszuschließen.

Pflanzenarten

Das grundlegende Spektrum der vorkommenden Gehölzarten wurde unter dem Punkt „Biototypen“ bereits beschrieben. Darunter sind viele typische Arten der Parks und Gärten, was sich aus der gartenbaulichen Gestaltung der Freiflächen des ehemaligen Erholungsheims ergibt.

Auch in der Krautschicht liegt eine mäßige Artenvielfalt vor. In den offeneren Bereichen treten vorrangig sehr häufige Arten wie *Dactylis glomerata*, *Ranunculus acris*, *Anemone nemorosa*, *Rumex acetosella*, *Aegopodium podagraria* und *Galium album* auf. Daneben konnten auch *Bistorta officinalis*, *Cirsium rivulare* und *Alchemilla xanthochlora* festgestellt werden. Als wahrscheinliche Gartenflüchtlinge treten *Narcissus pseudonarcissus* und *Omphalodes verna* auf. Gesondert herauszustellen ist ein Bestand der Hohen Schlüsselblume (*Primula elatior*), die ausschließlich im nördlichen Plangebiet vorkommt. Es handelt sich um eine nach §44 BNatSchG besonders geschützte Art. Weitere Vorkommen seltener oder schützenswerter Pflanzenarten sind im Plangebiet nicht bekannt. Streng geschützte Pflanzenarten sind nach [1] und [2] im Plangebiet nicht verbreitet.

Biotopverbundfunktion

Da das Plangebiet von zwei Seiten von Verkehrs- und Siedlungsflächen begrenzt wird, kann dessen Bedeutung für den Biotopverbund als gering eingeschätzt werden. Bedeutende Wildkorridore bestehen nicht. Die angrenzenden Waldränder weisen eine geringe Strukturierung auf (Mantel und Saum fehlen weitgehend) und können damit keine Ökotonfunktionen wahrnehmen.

Die Grünlandflächen könnten im Verbund mit weiteren nahe gelegenen, aber in der von Wald geprägten Landschaft isolierten Offenbereichen, eine Bedeutung als Trittsteinbiotop von Arten der Halboffenlandschaft aufweisen.

Vorbelastungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Das Plangebiet weist aufgrund seiner bisherigen Nutzungsstruktur eine Vorbelastung für das Schutzgut auf. Es bestehen versiegelte und bebaute Flächen, die nicht für die Entwicklung von Vegetationsstruk-

turen zur Verfügung stehen. Durch die angrenzenden Wohnbereiche bestehen Störungen durch Lärmbelastung und Bewegungsunruhe. An der Böhmisches Straße kommen Störungen durch den Verkehr und Schadstoffeinträge hinzu. Aufgrund dieser Faktoren ist im Plangebiet und dessen Umfeld nicht mit störungsempfindlichen Arten zu rechnen.

2.3.2 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

In Bezug auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt würde sich bei Nichtdurchführung der Planung keine starke Veränderung gegenüber dem Bestand ergeben. Möglich ist ein weiteres Vorschreiten der natürlichen Sukzession auf den Offenflächen unter dem Umstand, dass keine Freihaltung der Flächen geschieht. Damit würde sich die Habitatqualität für die typischen Pflanzen- und Insektenarten des Grünlands vermindern.

2.3.3 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

2.3.3.1 Artenschutzrechtliche Beurteilung im Bezug auf die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG ergeben sich für Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL, für Europäische Vogelarten nach Art. 1 VSchRL sowie für Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 aufgeführt sind, für zulässige Eingriffe (im Sinne §§ 15 und 18 BNatSchG) folgende Zugriffsverbote:

- Verbot von Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren und der Schädigung ihrer Entwicklungsformen (§ 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG);
- Verbot der erheblichen Störung (§ 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG)
- Verbot der Entnahme/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG)

Für Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich für zulässige Eingriffe folgendes Verbot:

- Verbot der Zerstörung und Schädigung (§ 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG)

Eine Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG liegt noch nicht vor, so dass die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten hinsichtlich des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu prüfen sind.

Aufgrund der Lage des Plangebietes, der vorliegenden Standortverhältnisse und Strukturen sind innerhalb des Plangebietes Vorkommen von in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelisteten **Fledermäusen sowie von europäischen Vogelarten** möglich. Für andere in Anhang IV der FFH-Richtlinie verzeichneten Tier- und Pflanzenarten (andere Säugetiere, Amphibien, Reptilien, Wirbellose, Pflanzen) kann eine Betroffenheit durch zulässige Vorhaben des Bebauungsplanes ausgeschlossen werden, da nicht mit Vorkommen im Plangebiet zu rechnen ist (vgl. Kapitel 2.3.1).

Im Folgenden wird eine Abschätzung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit der relevanten Artengruppen vorgenommen und – sofern erforderlich – entsprechende artenschutzrechtliche Maßnahmen festgelegt, die zur Vermeidung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erforderlich sind.

Fledermäuse

Alle in Sachsen heimischen Fledermäuse sind streng geschützt und in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt. Somit sind die potenziell im Plangebiet vorkommenden Fledermausarten der Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu unterziehen.

Potenzielle Sommerquartiere gebäudebewohnender Arten befinden sich in allen drei Gebäuden, nicht aber in den Garagen. Potenzielle Winter- und Wochenstubenquartiere sind nicht vorhanden. Daneben sind Quartiere baumbewohnender Arten nicht auszuschließen. Die Nutzung des Plangebietes als Nahrungshabitat und zum Transfer sind denkbar (vgl. Kapitel 2.3.1).

Gefahr des Tötens nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG und Gefahr der Zerstörung / Entnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Der Verlust von Quartieren baumbewohnender Arten im Zuge der Baumfällungen im Sondergebiet möglich. Dies kann einen Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG darstellen.

Zwar werden die im Plangebiet vorhandenen Großbäume weitestmöglich zum Erhalt festgesetzt. Dennoch ist die Fällung einzelner Gehölze unumgänglich. Durch die Einhaltung der gesetzlichen Fällzeitenregelung (§ 39 BNatSchG etc.) bei der Baufeldfreimachung wird die Tötung/ Verletzung von baumbewohnenden Fledermäusen im Sommerquartier vermieden (**KVM 1**). Um auch eine Tötung von Tieren im Winterquartier auszuschließen, sind die zu fallenden Bäume zusätzlich durch eine fachkundige Person auf mögliche Quartierstrukturen zu kontrollieren und die Fällung potenzieller Quartierbäume ökologisch zu begleiten (**KVM 2**). Werden bei der Kontrolle potenzielle Quartiere vorgefunden, sind zur dauerhaften Sicherung der Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten vor der Fällung bzw. spätestens bis Beginn der folgenden Brut- und Fortpflanzungsperiode im Umfeld des Vorhabens Ersatzquartiere bereitzustellen. Die Art, Anzahl und Position der Ersatzquartiere wird anhand der verlorengehenden Quartiere und Bruthöhlen und in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde vom Gutachter festgelegt.

In den Gebäuden befinden sich keine aktuellen oder potenziellen Wochenstubenquartiere und damit Fortpflanzungsstätten von gebäudebewohnenden Fledermäusen. Auch ein Vorhandensein von Winterquartieren im Keller konnte im Vorhinein ausgeschlossen werden. Dennoch ist der Verlust von Sommerquartieren und damit von Ruhestätten gebäudebewohnender Arten im Zuge der Außenarbeiten am „Großen Haus“ und am „Kleinen Haus“, bei Sanierungsarbeiten am Dachboden vom „Kleinen Haus“ sowie bei jeglichen Sanierungsarbeiten im ehemaligen Hühnerstall möglich. Werden Einflugmöglichkeiten verstellt oder Spalten geschlossen, wird das Angebot an Fortpflanzungs- und Ruhestätten verringert. Wird die Einflugmöglichkeit bei bestehendem Besatz unterbunden, kann dies zudem mit dem Tötungstatbestand nach §44 Abs. 1 Nr. 1 gleichgesetzt werden.

Durch eine erneute artenschutzrechtliche Kontrolle der Gebäude unmittelbar vor Baubeginn kann abschließend geklärt werden, ob gebäudebewohnende Fledermäuse von den Baumaßnahmen betroffen sein könnten (**KVM 3**). Die Kontrolle hat durch eine sachkundige Person zu erfolgen und schließt den Innen- und Außenbereich der Gebäude ein. Im Falle von Befunden ist dies der Unteren Naturschutzbehörde anzuzeigen und in Abstimmung mit der Behörde zusätzliche artenschutzrechtliche Maßnahmen festzulegen. Diese Maßnahme entspricht der empfohlenen Vermeidungsmaßnahme V1 des faunistischen Gutachtens.

Durch diese Maßnahmen ist der langfristige Verlust potenzieller Fortpflanzungsstätten noch nicht abgedeckt. Daher ist zur dauerhaften Sicherung der Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten die Bereitstellung von Ersatzquartieren erforderlich (**CEF 2**). Gemäß dem Vorschlag des faunistischen Gutachtens sind als Ausgleich für den Verlust vor der Durchführung der Baumaßnahmen 2 Fledermaus-Universal-Sommerquartiere in mindestens 3,5 m Höhe an den umliegenden Bäumen anzubringen. Diese Maßnahme entspricht der empfohlenen CEF-Maßnahme CEF1 des faunistischen Gutachtens.

Durch das geplante Sondergebiet ergibt sich kein zusätzliches Kollisions- oder sonstiges betriebsbedingtes Tötungs- oder Verletzungsrisiko für Fledermäuse.

Gefahr der erheblichen Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2

Der Tatbestand der Störung ist nur erfüllt, wenn die Störung erheblich ist, d. h. sich der Erhaltungszustand der lokalen Population durch die Störungen verschlechtert. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist anzunehmen, wenn die Überlebenschancen, der Bruterfolg oder die Reproduktion

vermindert werden und sich somit der Bestand der lokalen Population dauerhaft verringern kann. Störungen, die die betroffenen Individuen (kurzzeitig) ausweichen können, ohne dass sich negative Auswirkungen auf die lokale Population ergeben, sind nicht relevant (Guidance document Abs. II 36-44, Begründung BNATSCHG-Novelle).

Bauzeitliche Störungen, die mit der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zusammenhängen, werden durch die Maßnahmen **KVM 1**, **KVM 2** und **KVM 3** vermieden. In den Tageseinständen weisen die Arten sonst eine geringe Empfindlichkeit gegen die nur tagsüber auftretenden bauzeitlichen Störwirkungen auf, da sie die Tagesstunden ruhend bzw. schlafend in den Quartieren verbringen (Tagelthargie). Die Arten jagen in der Dämmerung bzw. nachts, so dass es auch bei der Nahrungssuche zu keinen zeitlichen Überschneidungen der aktiven Zeit mit dem Baubetrieb kommt.

Eine Störung durch den anlagebedingten Verlust von Nahrungshabitaten besteht nicht. Die in Anspruch genommenen Flächen stellen keine essentiellen Jagdhabitate der Arten dar. Ähnliche strukturierte Flächen werden weiterhin im Umfeld zur Verfügung stehen. Ein großer Teil der Grünflächen wird erhalten und damit weiterhin zur Nahrungssuche zur Verfügung stehen. Durch die Anpflanzung von Gehölzen wird sich zudem die Insektenvielfalt und damit das Nahrungsangebot für Fledermäuse im Plangebiet mittelfristig erhöhen.

Es ist zudem anzunehmen, dass ansässige Fledermauspopulationen eine Gewöhnung an betriebsbedingte Störungen, die in Siedlungsbereichen entstehen, aufweisen, sodass auch durch den Betrieb und die damit entstehenden Emissionen keine erheblichen Störungen zu erwarten sind. Eine Ausnahme bildet die nächtliche Beleuchtung. Wird diese in der Nähe von Quartieren angewandt, kann dies zu einer Verzögerung des Ausflugs, einem höheren Prädationsrisiko oder sogar zum Aufgeben des Quartiers führen.¹⁵ Um diese Störung zu vermeiden, wird in Anlehnung an den Vorschlag aus dem faunistischen Gutachten eine insektenschonende und fledermausfreundliche Beleuchtung vorgeschrieben (**KVM 4**). Dabei sind Leuchtmittel mit einer Farbtemperatur von < 3.000 K zu verwenden. Das Beleuchtungsniveau ist auf das funktional notwendige Mindestmaß zu begrenzen. Es ist eine Nachtabschaltung der Außenbeleuchtung außerhalb der Betriebszeiten vorzunehmen. Die Lichtpunkthöhe ist so niedrig wie möglich zu wählen, um die erforderliche Ausleuchtung zu erreichen und um angrenzende Grün- und Gehölzflächen nicht zu beleuchten. Es sind Leuchtmittel einzusetzen, bei denen der Ultraviolett- und Blauanteil im Lichtspektrum gering ist.

- Das Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG kann bei Durchführung von Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Europäische Vogelarten

Das Vorkommen folgender Gruppen als Brutvögel ist potenziell möglich (s. Kapitel 2.3.1):

- Baumhöhlenbrüter
- Freibrüter mit Bindung an Einzelbäume und Gehölzbestände
- Gebüschbrüter der Halboffenlandschaft
- Gebäude- und Nischenbrüter

Aufgrund der Ortsrandlage des Plangebietes liegt ein relativ hohes Störungspotenzial vor, so dass nur Arten mit einer gewissen Störungstoleranz als Brutvögel zu erwarten sind.

Gefahr des Tötens nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Der Verlust von besetzten Vogelnestern in den Gehölzen und Gebäuden kann einen Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG darstellen.

¹⁵ Voigt et al.: Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. In: Eurobats. Publication Series No. 8, Bonn 2019.

An der Fassade des Großen Hauses wurden ein intaktes Taubennest und ein altes, heruntergebrochenes Schwalbennest festgestellt. Sollte eine Entfernung dieser bestehenden oder aber später neu angelegter Nester nötig werden, ist dies außerhalb der Brutzeit durchzuführen oder wenn nachgewiesen wurde, dass die Nester im betroffenen Brutzeitraum nicht besetzt sind (**KVM 5**). Somit wird eine Entfernung besetzter Nester und damit die Tötung von Jungvögeln vermieden.

Vor Beginn der Baumaßnahmen an den Gebäuden sind die betroffenen Gebäude nochmals im Innen- und Außenbereich auf eine aktuelle Besiedlung durch geschützte Arten durch eine sachverständige Person zu kontrollieren (**KVM 3**). Im Falle von Befunden ist dies der Unteren Naturschutzbehörde anzuzeigen und es sind in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde zusätzliche artenschutzrechtliche Maßnahmen festzusetzen. In diese Kontrolle sind die bestehenden Nester und potenziell neu entstandene Nester integriert. Somit kann auch auf das Auftreten bisher nicht nachgewiesener, aber potenziell vorhandener Vogelarten reagiert werden.

Weiterhin ist ein Eintreten des Verbotstatbestandes im Zuge der Baumfällungen im Sondergebiet möglich, besonders dann, wenn Rodungen während der Brutzeit durchgeführt werden. In diesem Fall könnten Baumhöhlenbrüter sowie Freibrüter in Bäumen und Gebüschern betroffen sein.

Durch die Einhaltung der gesetzlichen Fällzeitenregelung (gemäß § 39 BNatSchG) bei der Baufeldfreimachung wird die Tötung/ Verletzung von Baumhöhlen- und Freibrütern im Zuge der Gehölzrodungen vermieden (**KVM 1**). Da einige Arten, beispielsweise Kohlmeise, geeignete Gehölze auch in den Wintermonaten als Schlafplatz oder Refugialraum nutzen können, müssen die zu fallenden Bäume auch im Winter durch einen Fachgutachter kontrolliert werden (**KVM 2**). Die Fällarbeiten von Bäumen mit Quartierpotenzial sind unter fachlicher Anleitung und Begleitung eines Artexperten durchzuführen sowie zu dokumentieren.

Anlage- oder betriebsbedingt sind mit dem Vorhaben keine Risiken verbunden, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (keine signifikante Erhöhung des Risikos, z.B. durch Kollision).

Gefahr der Zerstörung / Entnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Im Innenraum der Bestandsgebäude liegen keine Brutplätze oder potenzielle Brutstandorte von Vögeln vor, weshalb eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen werden kann.

Die Tauben- und Schwalbenbrutplätze an der Fassade des „Großen Hauses“ müssen voraussichtlich für die Fassadensanierung entfernt werden. Bei nicht standorttreuen Arten, die ihre Lebensstätten regelmäßig wechseln und nicht erneut nutzen, ist nach LANA (2009)¹⁶ die Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte außerhalb der Nutzung kein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Vorschriften. Aus diesem Grund wird festgelegt, dass die Entfernung der Nester außerhalb der Brutzeit durchzuführen ist, oder bei einem Nachweis, dass der Brutplatz nicht genutzt wird (**KVM 5**). Die Kontrolle der Gebäude auf geschützte Arten vor Baubeginn (**KVM 3**) ermöglicht zudem die Reaktion auf neu angelegte Nester.

Nach Entfernung des Taubennestes stehen im Umfeld der Bestandsgebäude ausreichend potenzielle Brutplätze für Tauben und andere Freibrüter zur Verfügung. Bei Schwalben handelt es sich jedoch um standort- und brutplatztreue Arten. Das bestehende Nest befindet sich nicht in einem nutzbaren Zustand. Trotzdem führt die Entfernung des bestehenden Schwalbennestes zum langfristigen Verlust einer potenziellen Fortpflanzungsstätten. Daher ist zur dauerhaften Sicherung der Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten die Bereitstellung von Ersatzquartieren erforderlich (**CEF 3**). An den Gebäuden sind vor der Durchführung der Baumaßnahmen 2 Ersatzniststätten für Mehlschwalben, z.B.

¹⁶ LANA und BMU: Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, stA „Arten- und Biotopschutz“ und Bundesministerium für Umwelt: „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen im Bundesnaturschutzgesetz“, Anlage 1, 2009.

„Mehlschwalbennest Nr. 9B“ der Fa. Schwegler, oder Gleichwertiges, und 2 Ersatzniststätten für Rauchschnalben, z.B. „Rauchschnalbenest Nr. 10B“ der Fa. Schwegler, oder Gleichwertiges, in mindestens 3,5m Höhe anzubringen.

Im Rahmen der Arterfassungen wurden keine bestehenden Nistplätze von Höhlenbrütern (z.B. Haus- und Feldsperling) an den Gebäuden festgestellt. Im Außenbereich der Gebäude bestehen jedoch zu- mindest Potenziale für die zukünftige Anlage von Nestern. Da es mit den Sanierungsmaßnahmen zu einem Verlust dieser Potenziale kommt, sind zusätzlich 4 Nistkästen für Höhlenbrütern an den umliegenden Bäumen anzubringen (**CEF 1**). Diese können perspektivisch auch von Höhlenbrütern genutzt werden, die typischerweise in Gehölzen brüten, beispielsweise Kohl- und Blaumeise.

Durch die Baufeldfreimachung werden Gehölzrodungen erforderlich, welche mit der Zerstörung von potentiellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten für freibrütende Vogelarten und Gebüschbrütern verbunden sind. Durch die Einhaltung der gesetzlichen Fällzeitenregelung (**KVM 1**) wird die Zerstörung besetzter Nester vermieden, was bei nicht standorttreuen Arten kein Verstoß gegen artenschutzrechtliche Vorschriften darstellt. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt, da ein Großteil der bestehenden Gehölze erhalten bleibt und auch im Umfeld des Plangebietes viele geeignete Gehölze vorhanden sind.

Eine Ausnahme stellen Baumhöhlenbrütern dar, die durch die Entfernung von Bäumen mit Höhlen und Spalten (auch außerhalb der Brutzeit) beeinträchtigt werden. Nach **KVM 2** werden die zu fällenden Bäume auf ein Vorhandensein von Baumhöhlen und Spalten kontrolliert. Liegen potenzielle Brutplätze der Baumhöhlenbrütern vor, sind vor der Fällung bzw. spätestens bis Beginn der folgenden Brut- und Fortpflanzungsperiode im Umfeld des Vorhabens Ersatzquartiere bereitzustellen. Dies erfolgt nach Maßgabe des Fachgutachters sowie in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde. Zu beachten ist in diesem Zusammenhang auch, dass die nach **CEF 1** anzubringenden Nistkästen auch als Nistplatz für baumbewohnende Vogelarten in Frage kommen.

Gefahr der erheblichen Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2

Bei dem Plangebiet handelt es sich um ein Gebiet, welches von Siedlungsbereichen umgeben ist und somit schon Vorbelastungen durch optische Reize sowie Lärm- und Lichtemissionen unterliegt. Aus diesem Grund ist nur mit dem Vorkommen störungsunempfindlicher, siedlungstypischer Arten zu rechnen.

Bau- und betriebsbedingt werden keine Störungen erwartet, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen führen könnten. Zudem führen nach Runge et al.¹⁷ bei den häufigen, ubiquitären Arten die geringe Spezialisierung sowie der hohe Anteil an geeigneten Habitatstrukturen dazu, dass räumlich zusammenhängende lokale Populationen sehr großflächig abzugrenzen sind und i. d. R. sehr hohe Individuenzahlen aufweisen. Vorhabenbedingte Störungen betreffen daher nur geringe Bruchteile der lokalen Population. Eine betriebsbedingte Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population und damit die Erfüllung des Verbotstatbestandes der erheblichen Störung, kann unter diesen Voraussetzungen ausgeschlossen werden.

- Das Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG kann bei Durchführung von Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen

Das Eintreten des Verbotstatbestandes der Tötung, Verletzung und Zerstörung von Entwicklungsformen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) und der erheblichen Störung (nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) der von

¹⁷ Runge, H., Siman, M. & Widdig, T.: Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Umweltamtes für Naturschutz. FKZ 3507 82 080, Hannover, Marburg 2010.

zulässigen Vorhaben des Bebauungsplanes möglicherweise betroffenen Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und der europäischen Vogelarten kann mit folgenden konfliktvermeidenden Maßnahmen vermieden werden. Die Maßnahmeninhalte fließen zur Entwurfsfassung in die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes ein:

- KVM 1 - Einschränkung der Zeiten für die Entfernung von Gehölzbestand
Zielarten: Fledermäuse, Vögel
- KVM 2 – Kontrolle der zu fallenden Bäume
Zielarten: Fledermäuse, Vögel
- KVM 3 - Artenschutzrechtliche Kontrolle der Gebäude vor Baubeginn
Zielarten: Fledermäuse, Vögel
- KVM 4 - Artenschutzgerechte Beleuchtung an Gebäuden und Freiflächen
Zielarten: Fledermäuse
- KVM 5 - Entfernung von Nestern außerhalb der Brutzeit
Zielarten: Vögel

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Das Eintreten des Verbotstatbestandes der Entnahme und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) der von zulässigen Vorhaben des Bebauungsplanes möglicherweise betroffenen Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und der europäischen Vogelarten kann mit folgenden vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen vermieden werden. Die Maßnahmeninhalte fließen zur Entwurfsfassung in die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes ein:

- CEF 1 – Ersatznistkästen für Höhlenbrüter
 - CEF 2 - Ersatzquartiere für Fledermäuse
 - CEF 3 - Ersatznisthilfen für Schwalben
- Zielarten: Vögel, Fledermäuse*

2.3.3.2 Entwicklungsprognose im Bezug auf die relevanten Wirkfaktoren

An dieser Stelle wird mit der allgemeinen Einschätzung der Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt fortgefahren.

Entsprechend der tabellarischen Übersicht in Kapitel 0 sind für das Schutzgut potenziell mögliche Auswirkungen infolge

- aa) Bau und das Vorhandensein der geplanten Vorhaben, einschl. Abrissarbeiten (*Wirkfaktoren WF 1, WF 2, WF 4*),
- cc) Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme, und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen (*Wirkfaktoren WF 5 und WF 6, WF 7*), relevant.

Wirkfaktor 1 – baubedingte Flächeninanspruchnahme

Eine baubedingte Flächeninanspruchnahme über die festgesetzten Baugebiets- und Verkehrsflächen hinaus ist nicht erforderlich. Ausschließlich bauzeitlich in Anspruch genommene Flächen werden in das Begrünungskonzept des Bebauungsplanes einbezogen. Artenschutzrechtlich relevante Umweltauswirkungen während der Bauphase können durch die artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen vollständig vermieden oder ausgeglichen werden (s. Kapitel 2.3.3.1).

Die Maßnahmenflächen, die dem Erhalt und der Entwicklung von Wiesenbereichen mit Schlüsselblume dienen, werden durch umlaufende Abgrenzungen, Markierungen oder Einfriedungen vor Betreten geschützt.

- Unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

Wirkfaktor 2 – anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Die städtebauliche Konzeption trägt zur Minimierung der Eingriffe in bestehende Biotope bei. Durch die Wiedernutzbarmachung der bestehenden Gebäude und die Nutzung weiterer bereits versiegelter Flächen wird die Inanspruchnahme unbelasteter Flächen minimiert.

Die die durch den Bebauungsplan vorbereitete Neubebauung (Caravan-Stellplatz, Bungalowsiedlung) führt zum Verlust begrünter Flächen inklusive einiger Gehölze. Der vorhandene Biotopbestand ist durch die ehemalige Nutzung und die fortschreitende Verwahrlosung anthropogen überprägt und durch Störungen vorbelastet. Für die meisten Tierarten bietet er sich deshalb nicht als (Teil-)Lebensraum an. Dennoch gehen mit der Umsetzung der Planung Lebensräume verloren und es kommt zu einer Abwertung des Biotopwertes, was als kompensationspflichtiger Eingriff zu werten ist.

Der Umfang der zulässigen Gehölzrodungen wird durch die Festsetzung von Grünflächen sowie Bindungen zum Erhalt von Gehölzen stark begrenzt. Nur ein kleiner Teil der bestehenden Gehölze kann demnach gefällt werden, wobei es sich größtenteils nur um geringwüchsige Gehölze handelt. Die hier brütenden Vogelarten sind in der Lage, auf in ausreichendem Umfang vorhandene Gehölze in den Gärten und Wäldern im Umfeld des Plangebietes auszuweichen und dort neue Nester anzulegen. In einigen Fällen kann der Verlust von Habitaten höhlenbrütender Vogelarten sowie von Fledermäusen nicht ausgeschlossen werden. Dieser kann aber durch die bereits angesprochenen artenschutzrechtlichen Maßnahmen vermieden bzw. ausgeglichen werden.

Darüber hinaus minimiert die grünordnerische Konzeption die Eingriffe in den Biotopbestand und den damit verbundenen Lebensraum. Durch die großräumig ausgewiesenen Grünflächen ergibt sich ein hoher Grad der Durchgrünung im Plangebiet. Durch die festgesetzte Dachbegrünung auf Neubauten mit Flachdach wird das Blühangebot daneben auch auf Teilen der überbauten Flächen angereichert. Die Pflanzung standortgerechter Laubbäume sowie von Heckenstrukturen schafft zusätzliche Habitatstrukturen, die sich mittelfristig positiv auf die unterschiedlichsten Tiergruppen, darunter besonders freibrütende Vogelarten, auswirken. In die Pflanzenauswahlliste wurden vorrangig blühenden und fruchttragenden Gehölze aufgenommen, die ein reichhaltiges Nahrungsangebot für Kleinvögel und weitere Artengruppen (Kleinsäuger, Insekten) mit sich bringen. Die Baumpflanzung dient zudem der anteiligen Kompensation des biotopbezogenen Wertverlustes.

Durch die Sanierung der Bestandsgebäude kommt es zwar nicht zur Neuversiegelung bisher unverbaubarer Flächen. Jedoch kann es durch das Verschließen von Spalten, Mauerlöchern oder Einflugmöglichkeiten zum dauerhaften Verlust bisher genutzter oder potenziell nutzbarer Habitatstrukturen gebäudebewohnender Arten kommen. Dieser Verlust kann durch die bereits beschriebenen CEF-Maßnahmen 1 bis 3 ausgeglichen werden.

Während die offenen Bereiche im Plangebiet nicht als wertvolle Biotoptypen anzusehen sind (vgl. Kapitel 2.3.1) weist zumindest der nördliche Bereich als Standort der besonders geschützten Art Hohe Schlüsselblume (*Primula elatior*) eine Bedeutung für die spezifische Lebensraumfunktion auf. Ein Teil der Vorkommensfläche kann durch die Festsetzung der Maßnahmenfläche M2 gesichert werden. Um den Fortbestand des Wuchsstandortes zu sichern, wird die Bewirtschaftung dieser Fläche auf die Ansprüche der Art angepasst. Dazu zählen eine zweischürige Mahd, ein Abtransport von Mahdgut und der Schutz durch eine umlaufende Abgrenzung. Teile der Vorkommensfläche und des Pflanzenbestandes gehen dennoch aufgrund der Planung des Sondergebietes langfristig verloren. Zum Ausgleich sind aus diesem Grund auf der Maßnahmenfläche M3 im südlichen Plangebiet die Wiesenbereiche als zweiter Wuchsstandort der Schlüsselblume im Plangebiet zu entwickeln. Auch hier wird die Bewirtschaftung auf die Ansprüche der Art angepasst werden. Zusätzlich wird die Schlüsselblume auf dieser Fläche angesät, da sie hier bisher nicht vorkommt und eine spontane Ansiedlung nicht garantiert werden kann.

Der Anteil der biotopbezogenen Wertminderung, der nicht vermieden oder intern kompensiert werden kann, wird durch die Einordnung der externen Ausgleichsmaßnahme 628-23-3-BE „Abriss und Entsiegelung ehemaliges Wohnhaus mit Stall in Hartmannsdorf-Reichenau“ auf dem Flurstück 121/12 der Gemarkung Reichenau aufgegriffen. Diese beinhaltet neben dem Abriss die Entwicklung von Gebüsch an frischen Standorten auf den ehemals versiegelten Flächen sowie die Anlage einer Streuobstwiese auf dem umgebenden Grünland. Durch die Entwicklung der hochwertigen Biotoptypen kann der Ausgleich für den nicht vermeidbaren Biotopwertverlust im Plangebiet erbracht werden. Die detaillierte Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung ist in Kapitel 2.17.4 zu finden.

- **Erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten, Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation erforderlich**

Wirkfaktor 4 – anlagebedingte Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge

Durch die Unzulässigkeit von Streifenfundamenten, durchlaufenden Zaunsockeln an Grundstückseinfriedungen wird vermieden, dass Barrieren für siedlungstypische Kleinsäuger (Igel, Mauswiesel, etc.) entstehen, die sonst am Durchzug gehindert werden würden. Da auch Stacheldraht und scharfkantiges Metallspitzenband im bodennahen Bereich unzulässig ist besteht für die Tiere keine Verletzungsgefahr bei der Unterquerung.

Durch die Durchgrünung des Plangebietes inklusive Gehölzpflanzung und Dachbegrünung sowie durch die geplanten Grünflächen entsteht ein Verbund zwischen den angrenzenden Gärten und Waldflächen. Die auch zukünftig locker mit Gehölzen bestandene Fläche ergibt einen strukturreichen Übergang von den halboffen ausgeprägten Gärten zum Wald. Es ergibt sich keine neue Barrierewirkung. Der Überflug durch Vögel und Fledermäuse bleibt aufgrund der begrenzten Höhe der baulichen Anlagen weiterhin gewährleistet. Für möglicherweise vorkommende mittelgroße Säugetierarten wird ein Durchqueren des Gebietes möglicherweise nicht mehr möglich sein. Aufgrund der kleinen Fläche kann es jedoch leicht umgangen werden.

- Unter Berücksichtigung von Minimierungsmaßnahmen und Vorgaben zu Grundstückseinfriedungen sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

Wirkfaktor 5 – baubedingte Emissionen

Durch die Bauarbeiten kommt es zu zeitlich begrenzten Lärm- und unter Umständen zu Lichtemissionen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die zum Einsatz kommenden Baumaschinen dem Stand der Technik entsprechen und deren Störungsintensität nicht wesentlich höher ist als die Intensität der dauerhaft vorhandenen, siedlungstypischen Störungen im Umfeld. Besonders empfindliche Arten meiden von vornherein die Nähe des an den Siedlungsraum sowie an Straßen angrenzenden Gebietes.

Insbesondere während der Brut- und Fortpflanzungszeit können auch einige siedlungstypische Tierarten empfindlich auf Störungen reagieren. Baubedingt sind daher Meidereaktionen durch mobile Arten zu erwarten, die jedoch nur den Nahbereich betreffen. Durch die Einschränkung der Zeiten für die Gehölzentfernung (KVM 1) wird vermieden, dass gehölzbewohnende Vogel- und Fledermausarten bei der Reproduktion gestört werden. Störwirkungen auf artenschutzrechtlich relevante Arten werden weiterhin durch die artenschutzrechtlichen Maßnahmen KVM 2 (Kontrolle der zu fällenden Bäume) und KVM 3 (Artenschutzrechtliche Kontrolle der Gebäude vor Baubeginn) vermieden.

- Unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

Wirkfaktor 6 – betriebsbedingte Emissionen

Aufgrund der geplanten Nutzung ist mit Lichtemissionen durch zusätzliche Hausbeleuchtung zu rechnen. Diese kann dann eine erhebliche Beeinträchtigung darstellen, wenn die Ein- oder Ausflugsbereiche

von Fledermausquartieren angestrahlt werden. Untersuchungen haben gezeigt, dass dies zu einer Verzögerung des Ausflugs, einem höheren Prädationsrisiko oder sogar zum Aufgeben des Quartiers führen kann.¹⁸ Zudem kann hierdurch die Orientierung vieler nachtaktiver Insekten gestört werden.

Um diese Störungen zu vermeiden, wird in Anlehnung an den Vorschlag aus dem faunistischen Gutachten eine insektenschonende und fledermausfreundliche Beleuchtung vorgeschrieben (KVM 4). Durch den Erhalt und die Pflanzung von Gehölzen wird die Fernwirkung der bestehenden und zusätzlichen Lichtemissionen vermindert.

- Unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

Wirkfaktor 7 – betriebsbedingte Bewegungsunruhe

Im geplanten Baugebiet ist lediglich ein geringes Maß an Bewegungsunruhe zu erwarten. Das Plangebiet ist in dieser Hinsicht vorbelastet (Verkehrswege, angrenzende Wohngebiete). Im Plangebiet und dessen Umfeld ist demnach nur mit siedlungstypischen Arten zu rechnen, die nicht empfindlich gegen tagsüber auftretende Bewegungsunruhe sind.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandel

Infolge des Klimawandels ist mit einer generellen Temperaturerhöhung sowie häufigeren und längeren Trockenperioden zu rechnen. Besonders junge, frisch angepflanzte Gehölze sind anfällig gegen Trockenstress, da der Standortwechsel und das Anwachsen ohnehin bereits eine Stresssituation darstellen. Um ein vermehrtes Abgehen der Gehölze zu vermeiden, wurde eine Pflanzenauswahlliste in die Hinweise zu den Textfestsetzungen aufgenommen. Diese enthält ausschließlich standortangepasste und heimische Arten, die zudem zum Großteil trockenheitsresistent sind. Dabei sind sowohl Bäume als auch Sträucher enthalten.

Nach den Festsetzungen müssen die Bäume mindestens dreimal verpflanzt sein, die Sträucher zweimal. Dies ist bei Anbetracht der Folgen des Klimawandels günstig, da besonders junge Gehölze anfälliger gegenüber Wetterextremen sind.

2.4 Schutzgut Fläche (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

2.4.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale

Ausgangszustand und Bewertung des Schutzgutes Fläche

Zum Plangebiet gehört ein kurzer Abschnitt der Böhmisches Straße, die eine vollversiegelte Verkehrsfläche darstellt. Die bestehende Zufahrt zum ehemaligen Erholungsheim ist zudem als teilversiegelter Schotterweg ausgeprägt. Das Gelände ist mit vier Gebäuden bebaut (Großes Haus, Kleines Haus, ehemaliger Hühnerstall und eine Garage). Der Rest des Plangebietes ist mit Gehölzen und Grünland bestanden und unversiegelt.

Vorbelastungen

Es sind keine Vorbelastungen über die bereits genannten Versiegelungen hinaus bekannt.

2.4.2 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

In Bezug auf das Schutzgut Fläche würde sich bei Nichtdurchführung der Planung innerhalb des Plangebietes keine Veränderung gegenüber dem Bestand ergeben, sollte die derzeitige Flächennutzung

¹⁸ Voigt et al.: Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. In: Eurobats. Publication Series No. 8, Bonn 2019.

beibehalten werden. Die bestehende Versiegelung durch die Verkehrswege und Gebäude würde weiterbestehen.

2.4.3 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Entsprechend der tabellarischen Übersicht in Kapitel 2.2.4 sind für das Schutzgut „Fläche“ potenziell mögliche Auswirkungen infolge

aa) Bau und Vorhandensein der geplanten Vorhaben, einschl. Abrissarbeiten (Wirkfaktoren WF 1, WF 2)
relevant.

Wirkfaktor 1 – baubedingte Flächeninanspruchnahme

Eine baubedingte Flächeninanspruchnahme über die festgesetzten Sondergebiets- und Verkehrsflächen sowie die Private Grünfläche mit Zweckbestimmung „Grünes Klassenzimmer“ hinaus ist nicht erforderlich. Unbebaute und nicht überbaubare Flächen, die bauzeitlich in Anspruch genommen werden, werden nach Abschluss der Bauphase rekultiviert und in das Begrünungskonzept der Baugebietsflächen einbezogen.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

Wirkfaktor 2 – anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Durch den Einbezug von Bestandsbebauung kann die Neuversiegelung im geplanten Sondergebiet stark minimiert werden. Zur weiteren Minimierung der Neuversiegelung werden für die zulässigen Gebäude und baulichen Anlagen Grundflächen festgesetzt. Diese basieren bei vorhandenen Gebäuden auf dem Bestand und bei geplanten Gebäuden / baulichen Anlagen auf dem konkreten Flächenbedarf der geplanten Nutzung. Daneben werden auch für Zufahrten, Stellplätze und Wege maximal zulässige Grundflächen festgelegt. Diese sind ausschließlich in wasserdurchlässigem Aufbau zulässig, wodurch sich statt einer Voll- nur eine Teilversiegelung ergibt. Dennoch werden durch die Planung bisher unversiegelte Flächen in Anspruch genommen. Die unvermeidbare Voll- und Teilversiegelung stellt einen Eingriff in das Schutzgut dar.

Durch die Aufstellung des VB-Plans wird eine Flächeninanspruchnahme durch Neuversiegelung im Umfang von maximal 1.072 m² begründet. Auf die Wirkungen der Neuversiegelung wird in Kapitel 2.5.3 eingegangen.

Eine Zunahme der Fragmentierung der Landschaft wird dadurch vermieden, dass ein bereits bebauter Standort im Anschluss an den bestehenden Siedlungsbereich beplant wird. Es werden keine unzerschnittenen verkehrsarmen Räume in Anspruch genommen.¹⁹

- **erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erforderlich**

2.5 Schutzgut Boden (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

2.5.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale

Ausgangszustand und Bewertung des Schutzgutes Boden

Der Boden ist Grundlage für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes. Gemäß § 2 Absatz 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) erfüllt der Boden folgende Funktionen:

Natürliche Funktionen:

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Mikroorganismen Pflanzen
- Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen

¹⁹ LEP Sachsen, 2013

- Filter-, Puffer- und Stoffumwandelungseigenschaften: Schutz des Grundwassers; Ab-
bau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen

Archivfunktionen

- für die Natur- und Kulturgeschichte (z.B. fossile Moorböden)

Nutzungsfunktionen:

- Rohstofflagerstätte (z. Bsp. Lehm, Ton, Sand)
- Fläche für Siedlung und Erholung
- Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung
- Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Ent-
sorgung.

Gemäß der Bodenkarte 1 : 50.000 des Freistaates Sachsen²⁰ sind im Plangebiet folgende Leitboden-
formen vertreten (s. Abbildung 3):

- Lockersyrosem-Regosol aus gekipptem Grus führendem Sand über gekipptem Schutt (OL-RQ,
490)
- pseudovergleyter Podsol aus periglaziaerem Gruslehm über periglaziärem Schuttsand (sPP, 523)



Abbildung 4: Leitbodenformen im Plangebiet

²⁰ LfULG: iDA Umweltportal; Bodenkarte 1 : 50.000

Die nachfolgenden Aussagen zur Bewertung der Böden basieren auf den Bodenfunktionskarten auf Basis der Bodenschätzung des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie²¹ in Verbindung mit dem „Bodenbewertungsinstrument Sachsen“ (05/2022)²². Im Datenportal iDA des Freistaates Sachsen sind die Standorte der Bestandsgebäude teilweise von einer Bewertung auf Basis der Bodenschätzung ausgenommen. Aus diesem Grund werden die Aussagen für die Böden in den angrenzenden Bereichen auf das gesamte Untersuchungsgebiet ausgeweitet.

Hinsichtlich der naturschutzfachlichen Bewertung sind vornehmlich Böden mit naturnaher Ausprägung, Böden mit besonderem Biotopentwicklungspotenzial und Böden mit Archivfunktion (vgl. § 2 Abs. 2 BBodSchG) sowie seltene und gefährdete Böden darzustellen. Darüber hinaus sind auch Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit (Leistungsfähigkeit im Wasser- und Stoffhaushalt) von Bedeutung.

Bewertung der Bodenfunktionen

Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Kriterium Seltenheit

Gemäß Bodenbewertungsinstrument Sachsen sind Bodenformen und Bodenausprägungen mit unter $\leq 1\%$ Flächenanteil an der Gesamtfläche des Untersuchungsraumes unter Berücksichtigung verfügbarer Informationen zum regionalen Vorkommen als selten zu bewerten. Die im Plangebiet vorkommenden Leitbodenformen sind regional nicht selten. Der pseudovergleyte Podsol ist ein typischer Boden der Mittelgebirge. Lockersyrosem-Podsol ist ein typischer Boden von Siedlungsgebieten.

Kriterium Landschafts- und kulturhistorische Bedeutung

Die vorhandenen Leitbodenformen fallen nicht unter die in der „Offenen Liste“ des LfULG genannten Böden mit hoher natur- oder kulturgeschichtlicher Bedeutung²³. Im Plangebiet sind auch keine Bodendenkmale bekannt.

Kriterium Naturnähe

Der Grad der Naturnähe wird in Abhängigkeit von der anthropogenen Beeinflussung bzw. dem Grad der Nutzung bestimmt. Dazu zählt die Höhe der Beeinflussung bodenbildender Prozesse, Standortveränderungen und Veränderungen edaphischer Eigenschaften. Aufgrund der Vornutzung liegt ein anthropogen stark veränderter Standort vor. Versiegelung bestehen durch die Zufahrten und die Bestandsgebäude. Auch die Freiflächen sind durch Nutzung und Bewirtschaftung als anthropogen überprägt und gering naturnah zu bezeichnen.

Lebensraumfunktion

Kriterium Natürliche Bodenfruchtbarkeit (F-Stufe)

Nach der Bodenschätzung liegen im Plangebiet flächendeckend Böden mit mittlerer Bodenfruchtbarkeit vor. Die Ackergrundzahlen liegen zwischen 31 - 50.²⁴

Kriterium Böden mit besonderen (extremen) Standorteigenschaften (S-Stufe; A-Stufe)

Besondere Standorteigenschaften der Böden für die Entwicklung seltener Biotope liegen im Plangebiet nicht vor.

Bestandteil des Wasserkreislaufes

Das Wasserspeichervermögen der Böden liegt analog zur Bodenfruchtbarkeit vor (mittel).

²¹ LfULG: iDA Umweltportal: Bodenfunktionskarten auf Basis der Bodenschätzung (BS), aufgerufen am 13.03.2024.

²² LfULG: Bodenbewertungsinstrument Sachsen, Dresden 2022.

²³ Ebd.

²⁴ LfULG: iDA Umweltportal, Bodenschätzung, Grundzahl, aufgerufen am 13.03.2024.

(W-Stufe)

**Ausgleichsmedium
für stoffliche
Einwirkungen
(P-Stufe)**

Die Böden weisen eine geringe bis mittlere Bedeutung als Filter und Puffer für Schadstoffe auf.

Bewertung der Bodenempfindlichkeiten

Erosion

Erosionsgefährdete Abflussbahnen und erosionsgefährdete Steillagen liegen innerhalb des Plangebietes nicht vor. Die Winderosionsgefährdung abhängig von der Bodenart ist im Bereich des Lockersyrosem-Regosols mittel, im Bereich des Podsoles gering. Die Wassererosionsgefährdung wird als mittel eingestuft.²⁵

**Änderung der Wasser-
verhältnisse**

Empfindlichkeiten gegenüber Trockenlegung und Bewässerung liegen innerhalb des Plangebietes nicht vor.

Stoffeinträge

Es liegen Empfindlichkeiten gegenüber Stoffeinträgen vor.

Bodenverdichtung

Die Verdichtungsempfindlichkeit des Unterbodens ist gering bis sehr gering, die des Oberbodens mittel. In der Synthese ergibt sich eine hohe Verdichtungsempfindlichkeit.²⁶

Fazit

Werte und Funktionen besonderer Bedeutung liegen innerhalb des Plangebietes nicht vor. Die Böden im Gebiet weisen keine besonders hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit, Wasserspeichervermögen oder Bedeutung als Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen auf. Beachtung finden muss jedoch die Empfindlichkeit der Böden gegenüber Stoffeinträgen und Verdichtung. Eine besondere Erosionsgefährdung besteht dagegen nicht. Der Verlust von Bodenfunktionen besonderer Bedeutung wird in der Bilanzierung berücksichtigt.

Vorbelastungen des Schutzgutes Boden

Das gesamte Plangebiet ist stark anthropogen überprägt. Dies gilt im Besonderen für die versiegelten Bereiche an den Zufahrten und Bestandsgebäuden. Hier können die Böden keine oder nur noch eingeschränkt Lebensraum- oder Archivfunktionen wahrnehmen. Die unversiegelt vorliegenden Bereiche sind gering durch die Siedlungsnähe und die Nutzung als Teil des ehemaligen Erholungsheims vorbelastet.

2.5.2 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

In Bezug auf das Schutzgut Boden würde sich bei Nichtdurchführung der Planung keine Veränderung gegenüber dem Bestand ergeben. In diesem Fall würden die Vorbelastungen weiter bestehen.

2.5.3 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Entsprechend der tabellarischen Übersicht in Kapitel 2.2.4 sind für das Schutzgut „Boden“ potenziell mögliche Auswirkungen infolge

- aa) Bau und das Vorhandensein der geplanten Vorhaben, einschl. Abrissarbeiten (*Wirkfaktoren WF 1, WF 2*)

²⁵Ebd.: Empfindlichkeit der Bodenfunktionen auf Basis der Bodenschätzung (BS); Erosionsgefährdungskarten Freistaat Sachsen, aufgerufen am 13.03.2024.

²⁶Ebd.: Verdichtungsempfindlichkeit, aufgerufen am 13.03.2024

cc) Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme, und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen (*Wirkfaktor WF 5*), relevant.

Wirkfaktor 1 – baubedingte Flächeninanspruchnahme

Eine baubedingte Flächeninanspruchnahme über die festgesetzten Sondergebiets- und Verkehrsflächen sowie die Private Grünfläche mit Zweckbestimmung „Grünes Klassenzimmer“ hinaus ist nicht erforderlich. Unbebaute und nicht überbaubare Flächen, die bauzeitlich in Anspruch genommen werden, werden nach Abschluss der Bauphase rekultiviert und in das Begrünungskonzept der Baugebietsflächen einbezogen.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

Wirkfaktor 2 – anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Durch die Aufstellung des B-Plans „Um-Welt-Zentrum Bärenfels“ wird eine Flächen- und somit Bodeninanspruchnahme durch Neuversiegelung im Sondergebiet in folgendem Umfang begründet:

Versiegelung Bestand:

755 m ² Bestandsgebäude (inkl. Garagen); vollversiegelt: <i>Faktor 1,0</i>	= ca.	755 m ²
346 m ² Zufahrten, Wege, Plätze; vollversiegelt: <i>Faktor 1,0</i>	= ca.	346 m ²
1.200 m ² Zufahrten, Wege, Stellplätze; teilversiegelt: <i>Faktor 0,5</i>	= ca.	600 m ²
157 m ² Straße (Böhmische Straße); vollversiegelt: <i>Faktor 1,0</i>	= ca.	157 m ²
Summe bestehende Versiegelung	ca.	1.858 m²

Maximale Versiegelung Planung:

685 m ² Bestandsgebäude; vollversiegelt <i>Faktor 1,0</i>	= ca.	685 m ²
345 m ² Gebäude mit Dachbegrünung (SO1.3 und SO 3) <i>Faktor 0,5</i>	= ca.	173 m ²
3.650 m ² Zufahrten, Wege, Stellplätze; teilversiegelt: <i>Faktor 0,5</i>	= ca.	1.825 m ²
30 m ² Nebenanlagen; potenziell vollversiegelt: <i>Faktor 0,5</i>	= ca.	30 m ²
60 m ² Sport- und Freizeitanlagen; potenziell vollversiegelt: <i>Faktor 1,0</i>	= ca.	60 m ²
157 m ² Straße (Böhmische Straße); vollversiegelt: <i>Faktor 1,0</i>	= ca.	157 m ²
Summe Versiegelung nach der Planung	ca.	2.930 m²

Versiegelung Planung – Versiegelung Bestand	ca.	1.072 m²
--	------------	----------------------------

Ein Großteil der Neuversiegelung ergibt sich durch die zulässige Anlage teilversiegelter Zufahrten, Wege und Stellplätze. Zur Begrenzung der Versiegelung wurde festgelegt, dass Stellplätze, Zufahrten und Wege in wasserdurchlässigem Aufbau angelegt werden müssen. Vollversiegelte Wege sind demnach nicht mehr zulässig (Maßnahme zur Begrenzung der Bodenversiegelung).

Der Neubau beschränkt sich darüber hinaus auf maximal sechs Gebäude (fünf Bungalows in SO3 und ein Nebengebäude in SO 1.3), die alle mit Gründach geplant werden. Geringe Neuversiegelungen ergeben sich zudem durch Neben-, Sport- und Freizeitanlagen, die im Bereich SO1 zulässig sind. Nicht überbaute Grundflächen sind zu begrünen und bleiben somit unversiegelt. Bestehende Versiegelungen im Bereich der Maßnahmenfläche M1 sind zu entsiegeln. Die öffentliche Verkehrsfläche (Böhmische Straße) ist im Ist-Zustand vollversiegelt. Hier ergeben sich keine Unterschiede zur Planung, weshalb diese Straße bei der Bilanzierung der Neuversiegelung keine Rolle spielt.

Insgesamt wird dem Grundsatz zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden durch die Nutzung bereits bebauter Flächen und bestehender Verkehrswege entsprochen. Dennoch kommt es auch bei Einrechnung der genannten Maßnahmen zu einer Neuversiegelung von etwa 1.072 m². Die zusätzliche Versiegelung führt aber zu einem vollständigen und nachhaltigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen auf der betroffenen Grundfläche und stellt einen naturschutzrechtlichen Eingriff dar. Dabei sind nur

anthropogen beeinflusste Böden ohne besondere Bedeutung betroffen. In Bezug auf den Boden werden somit keine Werte und Funktionen besonderer Bedeutung gemäß Handlungsempfehlung beeinträchtigt, die in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung gesondert betrachtet werden müssten.²⁷ Der quantitative Verlust der Böden wird über die Zuordnung der externen Ausgleichsmaßnahme „Abriss und Entsiegelung ehemaliges Wohnhaus mit Stall in Hartmannsdorf-Reichenau“ kompensiert.

- **erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie Kompensationsmaßnahmen erforderlich**

Wirkfaktor 5 – baubedingte Emissionen

Beachtet werden muss die Empfindlichkeit der Böden gegenüber Stoffeinträgen und Verdichtung. Hierzu wurden den Textfestsetzungen Hinweise zum Bodenschutz beigefügt. Diese umfassen unter anderem Hinweise auf die Anzeige von schädlichen Bodenveränderungen, die Begrenzung der Bodenverdichtung und den Umgang mit Bodenaushub.

- Bei Beachtung der Hinweise zum Bodenschutz keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

2.6 Schutzgut Wasser (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

2.6.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale

Ausgangszustand und Bewertung des Schutzgutes Wasser

Oberflächengewässer

Fließ- und Standgewässer

Innerhalb des Plangebietes sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Das nächste Fließgewässer ist ein unbenannter Bach (Gewässerkennzahl 537221746), der südlich und östlich des Plangebietes fließt und mindestens 160 m entfernt liegt. Dieser mündet östlich des Plangebietes in die Salzlecke (330 m entfernt), die wiederum nordöstlich des Plangebietes in die Rote Weißeritz mündet. Letztere ist ein Oberflächenwasserkörper (OWK) nach WRRL (hier „Rote Weißeritz 1“, DESN_53722-1), der mindestens 410 m entfernt fließt. Der Ökologischen Zustand des OWK wurde als „mäßig“ bewertet, der Chemische Zustand als „nicht gut“.²⁸ Ein weiterer OWK (Pöbelbach, DESN_537222) befindet sich mindestens 900 m westlich entfernt. Dieser weist ebenso einen „mäßigen“ ökologischen Zustand auf. Der chemische Zustand wurde als „nicht gut“ bewertet.²⁹

In der näheren Umgebung befinden sich keine Standgewässer. Die geringste Entfernung weist ein Teich am Pöbelbach auf (980 m südwestlich).

Einzugsgebiet

Das Plangebiet gehört zum Einzugsgebiet der Roten Weißeritz, in welche auch die Salzlecke mündet. Die Rote Weißeritz entwässert über die Weißeritz in die Elbe. Damit gehört das Plangebiet zum Haupteinzugsgebiet der Elbe (537).³⁰

²⁷ SMUL: Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen, Dresden 2009.

²⁸ LfULG: iDA Umweltportal: Steckbrief Oberflächenwasserkörper: Rote Weißeritz-1 (DESN_53722-1), aufgerufen am 13.03.2024

²⁹ LfULG: iDA Umweltportal: Steckbrief Oberflächenwasserkörper: Pöbelbach (DESN_537222), aufgerufen am 13.03.2024

³⁰ Ebd., Einzugsgebiete, aufgerufen am 13.03.2024

Hochwasserrisiko Innerhalb des Plangebietes liegen keine festgesetzten Überschwemmungsgebiete oder überschwemmungsgefährdete Gebiete vor. Das Überschwemmungsgebiet an der Roten Weißeritz, das an dieser Stelle nur einen schmalen Streifen entlang des Flusses ausmacht, liegt nur 400 m nordöstlich.³¹

Das Plangebiet liegt im Hochwasserentstehungsgebiet Obere Müglitz/Weißeritz.³²

Grundwasser

Grundwasserkörper Das Plangebiet liegt innerhalb des Grundwasserkörpers „Weißeritz DESN_EL-1-9“, welcher nach WRRL chemisch und mengenmäßig in einem guten Zustand vorliegt.³³

Grundwasserneubildung Die mittlere Grundwasserneubildung betrug in den Jahren 1988-2010 > 0-50 mm/Jahr. Für die Jahre 2021-2050 und 2071-2100 beträgt er nur noch -50 – 0 mm/Jahr. Es ist also eine Abnahme der Grundwasserneubildung zu verzeichnen.³⁴

Grundwasserflurabstand Eine Bewertung des Grundwasserflurabstands liegt im Plangebiet nicht vor.³⁵ Aufgrund der Lage auf einer Anhöhe über dem Tal der Roten Weißeritz ist anzunehmen, dass es sich um einen grundwasserfernen Standort handelt. Im Rahmen der Versickerungsuntersuchung wurde bis zu einer Tiefe von 1,5 m kein Grund- oder Sickerwasser festgestellt.³⁶

Wasserschutzgebiete Wasserschutzgebiete nach § 46-47 SächsWG sind von der Planung nicht betroffen³⁷, so dass die Anforderungen des Allgemeinen Gewässerschutzes einzuhalten sind. Das Trinkwasserschutzgebiet „Talsperrensystem Klingenberg-Lehmmühle“ befindet sich mindestens 1,36 km westlich vom Plangebiet entfernt.

Vorbelastungen des Schutzgutes Wasser

Die Grundwasserneubildung ist aufgrund der Vornutzung des Plangebietes mit teilweiser Bodenversiegelungen sowie der nur gering wasserdurchlässigen Böden³⁸ im Bestand stark beeinträchtigt.

2.6.2 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

In Bezug auf das Schutzgut Wasser würde sich auch bei Nichtdurchführung der Planung und aufgrund des globalen Klimawandels die Trockenheit der Wiesenflächen erhöhen. Die aufgrund der Böden bereits eingeschränkte Grundwasserneubildung würde im Plangebiet weiter abnehmen.

³¹ Ebd. Überschwemmungs- und überschwemmungsgefährdete Gebiete, aufgerufen am 13.03.2024

³² Ebd. Hochwasserentstehungsgebiete, aufgerufen am 14.03.2024

³³ LfULG: iDA Umweltportal, Europäische Wasserrahmenrichtlinie.

³⁴ Ebd., Grundwasserneubildung, aufgerufen am 13.03.2024.

³⁵ Ebd., Grundwasserdynamik 2016, aufgerufen am 13.03.2024.

³⁶ Baugrund Sachsen GbR: Untersuchungsbericht Nr.: 317623, Versickerung von Niederschlagswasser in 01773 Altenberg OT Bärenfels, Böhmische Straße 45, Flurstück 80 Gemarkung Bärenfels, 2023.

³⁷ Ebd., Wasserschutzgebiete, aufgerufen am 13.03. 2024.

³⁸ Baugrund Sachsen GbR: Untersuchungsbericht Nr.: 317623, Versickerung von Niederschlagswasser in 01773 Altenberg OT Bärenfels, Böhmische Straße 45, Flurstück 80 Gemarkung Bärenfels, 2023.

2.6.3 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Entsprechend der tabellarischen Übersicht in Kapitel 2.2.4 sind für das Schutzgut „Wasser“ potenziell mögliche Auswirkungen infolge

- aa) Bau und das Vorhandensein der geplanten Vorhaben, einschl. Abrissarbeiten (*Wirkfaktoren WF 1, WF 2, WF 4*),
- cc) Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme, und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen (*Wirkfaktoren WF 5 und WF 6*),
- gg) Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels relevant.

Aufgrund des fehlenden Vorkommens von Fließ- und Standgewässern als Oberflächengewässern wird bezüglich der Entwicklungsprognose primär das Grundwasser betrachtet. Mögliche Einflüsse auf Fließgewässer außerhalb des Plangebietes müssen jedoch ebenso Beachtung finden.

Wirkfaktor 1 – baubedingte Flächeninanspruchnahme

Eine baubedingte Flächeninanspruchnahme über die festgesetzten Sondergebiets- und Verkehrsflächen sowie die Private Grünfläche mit Zweckbestimmung „Grünes Klassenzimmer“ hinaus ist nicht erforderlich. Unbebaute und nicht überbaubare Flächen, die bauzeitlich in Anspruch genommen werden, werden nach Abschluss der Bauphase rekultiviert und in das Begrünungskonzept der Baugebietsflächen einbezogen.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

Wirkfaktor 2 – anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Oberflächengewässer

Eine Inanspruchnahme von Oberflächengewässern ist durch die Planung nicht gegeben. Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt außerhalb der Gewässerrandstreifen von Fließgewässern. Allerdings muss das Vorliegen eines Hochwasserentstehungsgebietes beachtet werden. Zudem gilt die nur 400 m nördlich fließende Rote Weißeritz als Gewässer mit signifikantem Hochwasserrisiko.

Trotz der Maßnahmen zur Begrenzung der Bodenversiegelung erhöht sich durch die geplante Neuversiegelung die Belastung der Roten Weißeritz im Starkregenfall. Nachteilige Auswirkungen auf das Oberflächengewässersystem werden jedoch durch das Entwässerungskonzept³⁹ vermieden. Aufgrund der im Plangebiet und dessen Umgebung anstehenden bindigen Böden ist die Versickerung des anfallenden Regenwassers auf dem Grundstück selbst stark eingeschränkt. Deshalb sieht das Konzept vor, das auf den überbauten Flächen im Plangebiet anfallende, unbelastete Niederschlagswasser auf den angrenzenden Waldflächen auf dem Flurstück 179/1 über Versickerungsmulden zu versickern. In den Waldflächen wird das Wasser zurückgehalten und langsam in den Vorfluter (Rote Weißeritz) abgeleitet. Eine Verstärkung von Hochwasserabflüssen durch das Vorhaben im Falle von Starkregenereignissen kann daher ausgeschlossen werden. Die dauerhafte Sicherung der Versickerung erfolgt über den Eintrag der Versickerungsnutzung als Grunddienstbarkeit im Grundbuch. Durch den natürlichen Rückhalt des Wassers im Waldboden ergeben sich gegenüber dem Bestand keine zusätzlichen Wirkungen auf die Oberflächengewässer.

³⁹ Geologisches Ingenieurbüro Andreas Benthin: Versickerung von Niederschlagswasser, Böhmische Straße 45 (Flst. 80), Gemarkung Bärenfels, 01773 Altenberg OT Bärenfels. Stellungnahme zur Dimensionierung von Versickerungsmulden für anfallende Niederschlagswasser, Dresden 2024.

Grundwasser

Durch zusätzliche Versiegelungen innerhalb des Plangebietes kommt es potenziell zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung. Aufgrund der im Plangebiet anstehenden bindigen Böden ist die Versickerung jedoch bereits im Bestand stark eingeschränkt, sodass die Wirkungen der Neuversiegelungen keinen erheblichen Einfluss auf den Wasserhaushalt im Plangebiet haben.

Dennoch wird die Versiegelung im Plangebiet durch die Festsetzung wasserdurchlässiger Befestigungen von Stellplätzen, Zufahrten und Wegen begrenzt. Positiv wirken sich zudem die großflächige Ausweisung von Grünflächen, die Begrünung nicht überbauter Grundflächen und die Entsiegelung in der Maßnahmenfläche M1 aus.

- Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen zur Vermeidung und des Entwässerungskonzeptes sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

Wirkfaktor 4 – anlagebedingte Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge

Der Grundwasserleiter steht im Plangebiet tief an. Durch die Planung wird dieser nicht berührt. Bauwasserhaltung ist nur bei Auftreten von Oberflächen- und Schichtwasser aus der ungebundenen Tragschicht notwendig. Das Grundwasser kann auch nach der Planung ungehindert fließen.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

Wirkfaktor 5 – baubedingte Emissionen

Die Verunreinigung des Grundwassers ist bei Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik im Baubetrieb auszuschließen. Es besteht eine prinzipielle Sorgfaltspflicht insbesondere beim Umgang mit Wasser gefährdenden Stoffen (§ 5 Abs. 1 WHG).

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

Wirkfaktor 6 – betriebsbedingte Emissionen

Die Schmutzwasserentsorgung des Vorhabenareals erfolgt wie im Bestand über den im Plangebiet vorhandenen Schmutzwasserkanal, der nach Nordosten zur Bärenstraße / Altenberger Straße führt. Für die ordnungsgemäße Entsorgung von Campingtoiletten wird im Plangebiet eine separate Einschüttstelle für Campingtoiletten vorgesehen.

Bei einem fachgerechten Umgang mit Abfällen und einem Schmutzwasseranschluss sind erhebliche Auswirkungen infolge Gewässerverschmutzung durch Produktions- und Sozialabwässer bzw. -abfälle nicht zu erwarten.

Das auf den Baugrundstücken anfallende Niederschlagswasser ist nicht belastet. Dadurch ergeben sich keine Beeinträchtigungen des Grundwassers durch den Teil des Regenwassers, der im Waldstück auf dem Flurstück 179/1 versickert wird.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels

Infolge des Klimawandels ist mit häufigeren Starkregenereignissen zu rechnen. Um Überlastungen des Kanalsystems und der Oberflächengewässer zu vermeiden, sind bei Bauvorhaben die mit Neuversiegelung einhergehenden Möglichkeiten zur Rückhaltung von Niederschlagswasser besonders zu beachten. Mit den Festsetzungen zur Einschränkung der überbaubaren Fläche, der wasserdurchlässigen Befestigung der Stellplätze und Zufahrten sowie der Durchgrünung der unbebauten Flächen wird gewährleistet, dass ein möglichst großer Anteil des Regenwassers den Boden erreicht, in diesem gespeichert und damit natürlich zurückgehalten werden kann. Die Flächenversickerung von Niederschlagswasser, das auf den versiegelten Flächen auftritt, ist aber aufgrund der Bodenstruktur nicht möglich. Aus diesem Grund wurden weitere Maßnahmen getroffen, die der Vermeidung von Hochwasserspitzen im Starkregenfall dienen. Durch Vorgaben zur Dachbegrünung wird auch auf den überbauten Flächen anfallendes

Regenwasser gespeichert und ein ungedrosselter Niederschlagswasserabfluss im Starkregenfall vermieden. Durch die Ableitung von Regenwasser in das nahe gelegene Waldstück kann das Wasser außerhalb des Plangebiets natürlich auf der Fläche versickert werden. Somit wird eine Ableitung über bestehende Abwasserkanäle vermieden (Regenwasserkanäle liegen in Bärenfels nicht vor), die sonst im Starkregenfall schnell überlastet werden könnten.

2.7 Schutzgut Luft und Klima (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

2.7.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale

Ausgangszustand und Bewertung des Schutzgutes Luft und Klima

Bei der Bewertung der Bedeutung von Klimaräumen werden die Funktionen:

- bioklimatische Ausgleichsfunktion (Kaltluftproduktion, Kalt- und Frischluftleitbahnen)
- lufthygienische Ausgleichsfunktion (Frischluftproduktion, Ausfilterung von Luftschadstoffen) berücksichtigt

Großklima

Großklimatisch gesehen unterliegt das Plangebiet kontinentalem Einfluss mit warmen Sommern und kalten Wintern. West- und südwestliche Strömungen bestimmen die Windverhältnisse. Durch die Lage des Plangebietes im Naturraum Osterzgebirge ist das Klima zudem stark durch die Höhenstufung geprägt. Der leebeeinflusste östliche Teil des Erzgebirges weist weniger Niederschläge auf als der westliche Teil. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei ca. 5,5°C, wobei die Temperatur im Jahresverlauf um ca. 18,0°C schwankt. In den mittleren Berglagen, zu denen das Plangebiet gehört, liegt der Jahresdurchschnitt der Niederschlagsmenge bei ca. 950 mm.

Lokalklima

Kleinklimatisch wird der Standort durch die angrenzenden Waldflächen geprägt, die für kühle und teilweise schattige Verhältnisse sorgen. Daneben herrschen geringe Einflüsse aus der angrenzenden lockeren Siedlungslage.

Angrenzende Belastungsräume

Aufgrund der geringen Größe und lockeren Bebauung der Siedlung Bärenfels handelt es sich nicht um einen belasteten Standort.

Kalt- und Frischluft

Bei den Grünflächen im Plangebiet handelt es sich um Kaltluftentstehungsgebiete. Die Bedeutung ist aber gering, da es durch die Barrierewirkung der hangabwärts angrenzenden Wald- und Siedlungsflächen nicht zu einem wirkungsvollen Abfluss von Kaltluft kommt. Zudem sind die Flächen nur gering dimensioniert. Es bestehen zudem keine funktionalen Beziehungen zu relevanten Belastungsräumen.

Die westlich angrenzenden Waldflächen sind bedeutende Frischluftentstehungsgebiete. Ein Abfluss der Frischluft über das Tal der Roten Weißeritz in tiefere, weniger dicht bewaldete Gebiete ist möglich. Das Plangebiet kann nicht als Abflussbahn weiter bergaufwärts entstehender Luftmassen dienen, da die östlich des Plangebietes bestehende Wohnbebauung eine Barriere darstellt.

Vorbelastungen des Schutzgutes Luft und Klima

Zur Luftqualität liegen keine Daten vor, es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass aufgrund der geringen Siedlungsdichte, Verkehrsbelastung und der umgebenden, weitläufigen Waldflächen keine starke Belastung der Luftqualität vorliegt.

2.7.2 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

In Bezug auf das Schutzgut Klima und Luft würden bei Nichtdurchführung der Planung und Weiterführung der Nutzung aufgrund des globalen Klimawandels die Trockenheit der Grünlandflächen erhöhen und die mittlere Jahrestemperatur ansteigen.

2.7.3 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Entsprechend der tabellarischen Übersicht in Kapitel 2.2.4 sind für das Schutzgut „Luft und Klima“ potenziell mögliche Auswirkungen infolge

- aa) Bau und das Vorhandensein der geplanten Vorhaben, einschl. Abrissarbeiten (*Wirkfaktoren WF 2, WF 4*),
- cc) Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme, und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen (*Wirkfaktoren WF 5 und WF 6*),
- gg) Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels relevant.

Wirkfaktor 2 – anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Durch die Planung wird die Kaltluftentstehung am Standort in geringem Umfang durch die Anlage der Bungalowsiedlung sowie von Wegen und Zufahrten beeinträchtigt. Ebenso heizen sich die entstehenden versiegelten oder überbauten Flächen im Sommer mehr auf als das gegenwärtig vorhandene Grünland.

Die Festsetzung von Grünflächen, die Begrünung der unbebauten Flächen sowie die Dachbegrünung bewirken insgesamt, dass auch nach Errichtung der Bungalows Kaltluft in nicht unerheblichen Mengen entstehen kann. Einer Überhitzung wird durch die Verdunstungskühle der begrünten Freiflächen als auch der Beschattung durch die anzupflanzenden Bäume entgegengewirkt. Zusätzlich werden viele der bestehenden Bäume zur Erhaltung festgesetzt, sodass die kühlende und beschattende Wirkung eines Großteils des Gehölzbestandes bestehen bleibt.

Das angrenzende Frischluftentstehungsgebiet wird nicht in Anspruch genommen. Dieses liegt außerhalb des Geltungsbereiches.

Im Plangebiet werden viele der vorhandenen Bäume zur Erhaltung festgesetzt, dennoch wird eine Fällung einiger Gehölze nötig. Der Verlust dieser Frischluftproduzenten kann aber als marginale Beeinträchtigung gesehen werden, da kein Belastungsraum vorliegt und weitläufige Gehölzflächen im Umfeld bestehen bleiben. Durch die Pflanzung von Bäumen wird die Frischluftentstehung auf der Fläche mittelfristig wieder hergestellt.

Durch den Einbezug der Bestandsbebauung wird ein Großteil der Bebauung im Sondergebiet auf Flächen realisiert, die im Ist-Zustand keine Bedeutung für die Kalt- oder Frischluftentstehung aufweisen.

- Unter Berücksichtigung der festgesetzten Pflanzung und des Erhalts von Gehölzen als Maßnahmen zur Vermeidung sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

Wirkfaktor 4 – anlagebedingte Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge

Es liegen keine bedeutenden Frisch- oder Kaltluftbahnen vor. Durch die lockere Bebauung bleibt gewährleistet, dass ein Austausch von Luftmassen im Plangebiet weiterhin möglich ist.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen durch die Planung

Wirkfaktor 5 – baubedingte Emissionen

Baubedingte Immissionen durch Baumaschinen sind marginal und aufgrund der Verdünnungseffekte nicht erheblich. Gegebenenfalls kommt es temporär zu einer vermehrten Staubbildung, die jedoch durch geeignete Maßnahmen minimiert bzw. unterbunden werden kann.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen durch die Planung

Wirkfaktor 6 – betriebsbedingte Emissionen

Bezüglich des Schutzgutes Luft und Klima sind Schadstoffe und Gerüche potentielle betriebsbedingte Emissionen. Durch die geplante Nutzung des Sondergebietes im Sinne einer Herberge und Begegnungsstätte werden keine Emissionen in relevanten Mengen hervorgerufen.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen durch die Planung

Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandel

Der durch den Klimawandel zu erwartenden Temperaturerhöhung soll lokal durch die festgesetzten Grünflächen, die Anpflanzung von Bäumen, die Dachbegrünung sowie durch die Erhaltung von Gehölzen entgegengewirkt werden. Diese Festsetzungen begünstigen die Erzeugung von Verdunstungskühle und wirken somit der lokalen Überwärmung der Siedlungsbereiche entgegen.

2.8 Schutzgut Landschaft (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

2.8.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale

Ausgangszustand und Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild

Umfeld

Das Plangebiet liegt am Rand der locker bebauten Ortslage Bärenfels. Im Nordwesten, Westen und Südwesten grenzt direkt bestehende Wohnbebauung an. Von der Böhmisches Straße ist nur eine sehr begrenzte Einsicht gegeben (vgl. Foto 14). Zu sehen sind nur die Zufahrt, einige Baumkronen und ein Teil der Dächer von Großem und Kleinem Haus. Nordöstlich, östlich und südöstlich grenzen dichte Waldbestände an (Foto 15), die die rückwärtige Einsicht in das Plangebiet verhindern. Somit ist das Plangebiet nur von den benachbarten Wohngrundstücken umfänglich wahrnehmbar.

Westlich der Zufahrt von der Böhmisches Straßen liegt der Osthang des Spitzberges, der dicht mit Fichten bestockt ist.

Plangebiet

Das Plangebiet selbst ist von der Bestandsbebauung, also den drei Gebäuden und zwei Garagen, sowie von anthropogen überprägten Grünlandflächen und Gehölzen (Sträucher, Laub- und Nadelbäume) geprägt (vgl. Fotos 16 und 17). Der unsanierte Zustand der Gebäude ist an den fleckigen und teils bröckelnden Außenfassaden sowie einigen behelfsmäßig vermauerten Öffnungen gut zu erkennen (vgl. Foto 18).

Es liegt eine nach Nordosten geneigte Hanglage vor, die vor Ort nur wenig wahrnehmbar ist. Zum Plangebiet gehört auch ein Teil der Böhmisches Straße, die mit gut saniertem Asphalt gedeckt ist. Die Zufahrten und Wege im Plangebiet sind unterschiedlich als Schotterwege, Pflaster oder Betonplatten ausgelegt.

Auf Grund der innerörtlichen Lage und der Bestandsbebauung werden keine unbelasteten Landschaftsräume oder landschaftsbildprägenden Strukturen in Anspruch genommen oder verstellt.



Foto 14: Blick in die Zufahrt zum Plangebiet von der Böhmischen Straße, beidseits der Zufahrt die angrenzende Wohnbebauung



Foto 15: Waldrand an der Nordostgrenze des Plangebietes



Foto 16: Blick zum „Großen Haus“ mit parkartiger Umgebung von Süden



Foto 17: Eindruck der nördlichen Grünfläche mit gepflanzter Baumreihe im Hintergrund (Blick von Nordosten)



Foto 18: Verfallen wirkendes „Kleines Haus“

Erholung

Der Kurort Bärenfels weist aufgrund seiner Lage zwischen Wiesen und Wäldern abseits von Ballungsgebieten bis heute eine generelle Bedeutung für die Naherholung auf. Etwa 150 m nordwestlich des Plangebietes befindet sich der Kurpark. Im Ort gibt es einige Hotels und Pensionen. Ein Wanderwegenetz ermöglicht die Erkundung der angrenzenden Waldgebiete und die Besteigung von Spitzberg und Hofehübel. Ein Waldweg, der Bärenfels mit Schellerhau verbindet, verläuft etwa 50 m östlich des Plangebietes. Bis zur Schließung 2011 trug das damalige „Haus Waldesruh“ im Plangebiet selbst zur Erholungsinfrastruktur bei. Im Ist-Zustand besteht jedoch keine Eignung mehr für die Erholungsnutzung.

Vorbelastungen des Schutzgutes Landschaftsbild

Der vernachlässigte Zustand der Außenfassaden und -bereiche stellen Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild und die Erholungseignung des Plangebietes dar.

2.8.2 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

In Bezug auf das Schutzgut Landschaftsbild würden bei Nichtdurchführung der Planung die Bestandsbebauung sowie die Zufahrten und Wege weiter verfallen und die Belastung des Landschaftsbildes weiter zunehmen.

2.8.3 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Entsprechend der tabellarischen Übersicht in Kapitel 2.2.4 sind für das Schutzgut „Landschaftsbild“ potenziell mögliche Auswirkungen infolge

- aa) Bau und das Vorhandensein der geplanten Vorhaben, einschl. Abrissarbeiten (*Wirkfaktoren WF 1, WF 2, WF 3, WF 4*), relevant.

Wirkfaktor 1 – baubedingte Flächeninanspruchnahme

Eine baubedingte Flächeninanspruchnahme über die festgesetzten Sondergebiets- und Verkehrsflächen sowie die Private Grünfläche mit Zweckbestimmung „Grünes Klassenzimmer“ hinaus ist nicht erforderlich. Unbebaute und nicht überbaubare Flächen, die bauzeitlich in Anspruch genommen werden, werden nach Abschluss der Bauphase rekultiviert und in das Begrünungskonzept der Baugebietsflächen einbezogen.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen durch die Planung

Wirkfaktor 2 und 3– anlagebedingte Flächeninanspruchnahme, visuelle Wirkungen

Der Standort ist von der Böhmischen Straße sowie vom angrenzenden Landschaftsschutzgebiet kaum einsehbar. Die weitreichende Wahrnehmbarkeit wird dabei durch die sichtverschattende Wirkung des Waldes und der angrenzenden Wohnbebauung eingeschränkt. Der Teil des Plangebietes, der im Landschaftsschutzgebiet liegt, ist als private Grünfläche festgesetzt. In diesem Bereich ist die Errichtung von baulichen Anlagen und Nebenanlagen unzulässig, sodass es zu keiner Beeinträchtigung des Schutzgebietes kommt.

Die durch den Bebauungsplan vorbereitete Bebauung umfasst die Sicherung und Sanierung der bestehenden Gebäude, was mit einer ästhetischen Aufwertung verbunden ist und das Entstehen eines städtebaulichen Missstandes am Standort verhindert. Mit der Wiedernutzbarmachung als touristischer Standort wird die Erlebbarkeit der umgebenden Landschaft gefördert. Die in der Region bereits bestehende erholungsrelevante Infrastruktur wird dabei sinnvoll ergänzt.

Durch die Begrenzung von Umfang und Höhe baulicher Anlagen wird eine angepasste Maßstäblichkeit und Einfügung der baulichen Anlagen in das umgebende Orts- und Landschaftsbild gewährleistet. Durch die Begrenzung der Bungalows auf ein Vollgeschoss wird die weiträumige Wahrnehmbarkeit der modernen Neubauten begrenzt und tritt hinter dem Eindruck der sanierten, historischen Gebäude zurück. Die grünordnerische Konzeption gewährleistet daneben einen hohen Grünanteil und den Erhalt landschaftsbildprägender Altbäume, sodass ein naturnaher Charakter erhalten bleibt. Nach Außen wird der visuelle Einfluss der Neubauten zudem durch die Eingrünung des Plangebietes mittels Erhaltung und Neupflanzung von Gehölzen minimiert.

Durch die Nutzung eines vorgeprägten Standortes wird vermieden, dass bedeutende, unbelastete Landschaftsstrukturen in Anspruch genommen werden.

- bei Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

Wirkfaktor 4 – anlagebedingte Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge

Da das Plangebiet im Bestand keine Erholungsfunktion aufweist, findet keine Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge von touristischer Bedeutung statt. Es führen keine ausgewiesenen Wander- oder Radwege durch das Plangebiet, sodass keine erholungswirksamen Verbindungen beeinträchtigt werden. Es werden keine bedeutenden Sichtbeziehungen verstellt.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

2.9 Prüfung der Betroffenheit der Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Natura-2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (§1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB)

Tabelle 8: Nächstgelegene Schutzgebiete des Netzes Natura-2000 im Umfeld des Plangebietes

Kategorie	Entfernung und Lage	Name und Nummer
FFH-Gebiete	0,51 km nordwestlich	Pöbelbachtal und Hofehübel (EU-Nr. 5147-301; SN-Nr. 175)
	1,23 km südöstlich	Bergwiesen um Schellerhau und Altenberg (EU-Nr. 5248-301; SN-Nr. 176)
	2,22 km südwestlich	Täler von Vereinigter und Wilder Weißeritz (EU-Nr. 4947-301; SN-Nr. 037E)
SPA-Gebiet	2,22 km südwestlich	Weißeritztäler (EU-Nr. 5047-451; landesinterne Nr. 64)

Räumliche Lage

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines Schutzgebietes des Netzes Natura-2000. Das FFH-Gebiet Pöbelbachtal und Hofehübel liegt mit der Teilfläche Pöbelbachtal in geringer Entfernung am Nordrand der Ortslage Bärenfels. Die Teilfläche „Postteich“ des FFH-Gebietes Bergwiesen um Schellerhau und Altenberg liegt südlich im Bereich der Ortslage Schellerhau. Am Lauf der Wilden Weißeritz liegen das FFH-Gebiet „Täler von Vereinigter und Wilder Weißeritz“ und das SPA-Gebiet „Weißeritztäler“. Diese sind durch weitläufige Waldflächen vom Plangebiet abgetrennt und liegen mehr als 2 km entfernt. Weitere Natura 2000-Gebiete liegen mehr als 4 km entfernt vom Plangebiet.

Mögliche Beeinträchtigungen

Es erfolgt keine direkte Flächeninanspruchnahme der Natura 2000-Gebiete durch den Bebauungsplan. Beeinträchtigungen durch Immissionen (Störungen durch Lärm, Licht, Bewegungsunruhe) können aufgrund der Entfernung sowie der zwischen den Schutzgebieten und dem Plangebiet liegenden Flächennutzungen mit Trennwirkung (Siedlungsbereiche, Waldflächen) ausgeschlossen werden. Daneben sind auch Einträge über den Gewässerpfad auszuschließen. Schmutzwasser wird über bestehende Kanäle entsorgt. Für die ordnungsgemäße Entsorgung von Campingtoiletten wird im Plangebiet eine

separate Einschüttstelle für Campingtoiletten vorgesehen. Das auf den überbauten Flächen im Plangebiet anfallende, unbelastete Niederschlagswasser wird in den angrenzenden Waldflächen flächig versickert. Anfallender Müll wird ordnungsgemäß gesammelt und entsorgt.

Fazit Eine Beeinträchtigung der FFH- und SPA-Gebiete kann daher ausgeschlossen werden. Es ergeben sich keine negativen Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete.

2.10 Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB)

2.10.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale (Basiszenario)

Ausgangszustand und Bewertung des Schutzgutes Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit

Das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt wird abgebildet durch die Teilaspekte:

- Gesundheit und Wohlbefinden
- Wohn- und Wohnumfeldfunktion
- Erholungs- und Freizeitfunktion

Als primärer Aufenthaltsort des Menschen kommt den bewohnten Siedlungsbereichen mit ihrem näheren Umfeld, das für wohnungsnahen Nutzungsansprüche (Naherholungsraum für das Erleben von Natur und Landschaft, Bewegungsraum für Sport, Spiel und Freizeit) zur Verfügung steht, eine besondere Bedeutung für die Gesundheit, die Lebensqualität und das Wohlbefinden des Menschen zu. Im Zusammenhang mit dem Schutzgut Mensch sind darüber hinaus erholungsrelevante Freiflächen im Siedlungsraum, siedlungsnahen sowie ausgewiesene Erholungsräume sowie Erholungszielorte und Elemente freizeitbezogener Infrastruktur von Bedeutung.

Schutzbedürftige Nutzungen

Das Plangebiet liegt am westlichen Rand der Ortslage Bärenfels der Stadt Altenberg. Als nächstgelegene schutzbedürftige Nutzungen befinden sich in unmittelbarer Nähe nördlich und westlich des Plangebietes Wohnbebauungen an der Böhmischen Straße und an der Alten Poststraße. In Bärenfels gibt es keine Schulen oder Kindertagesstätten. Das Plangebiet selbst weist im Ist-Zustand keine schutzbedürftigen Nutzungen auf.

Erholung

Das Plangebiet diente bis 2011 als Erholungsheim, weist im heutigen Zustand aber keine Erholungsfunktion mehr auf. Dennoch ist Bärenfels weiterhin ein beliebter Kur- und Erholungsort. Es gibt noch eine Reihe von Pensionen und Hotels. Dazu kommt ein Kurpark, der sich nur 140 m nördlich des Plangebietes befindet. Die angrenzenden Waldflächen sind gut durch Wanderwege und andere erholungsrelevante Infrastruktur erschlossen. Das Stadtgebiet von Altenberg, zudem auch Bärenfels gehört, weist nach der Regionalplanung eine besondere Gemeindefunktion „Tourismus“ auf.

Vorbelastungen

Die B 170 verläuft etwa 450 m nordöstlich des Plangebietes. Aufgrund der Waldflächen, die zwischen der Straße und dem Plangebiet liegen, besteht jedoch keine Belastung durch Verkehrslärm. Die Böhmische Straße (K9045) wird nur mit geringer Frequenz genutzt und produziert keinen erheblichen Verkehrslärm. Auch sonst bestehen keine vorbelastenden Wirkungen auf das Schutzgut.

2.10.2 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

In Bezug auf das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit würde sich bei Nichtdurchführung der Planung keine Veränderung gegenüber dem Bestand ergeben. Der Standort könnte weiterhin nicht zur Erholung genutzt werden.

2.10.3 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Entsprechend der tabellarischen Übersicht in Kapitel 2.2.4 sind für das Schutzgut „Mensch, menschliche Gesundheit, Bevölkerung insgesamt“ potenziell mögliche Auswirkungen infolge

- aa) Bau und das Vorhandensein der geplanten Vorhaben, einschl. Abrissarbeiten (*Wirkfaktoren WF 2, WF 4*),
- cc) Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme, und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen (*Wirkfaktoren WF 5, WF 6, WF 7*),
- gg) Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels relevant.

Wirkfaktor 2 – anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Durch die Ausweisung des Baugebietes gehen keine essentiellen Flächen für die Naherholung verloren. Im Gegenteil wird das ehemalige Erholungsheim im Zuge des Vorhabens wieder für Erholung nutzbar gemacht. Die Erholungsfunktion der Fläche wird somit wiederhergestellt. Der besonderen touristischen Funktion der Gemeinde sowie des Kurortes Bärenfels wird damit entsprochen.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

Wirkfaktor 4 – anlagebedingte Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge

Durch die Planung werden keine bestehenden Wegeverbindungen zerschnitten. Das Grundstück ist im Ist-Zustand eine Sackgasse. Wegebeziehungen von den Wohngrundstücken und Pensionen in der Ortslage zu den Wanderwegen in den Waldflächen sind im Umfeld vorhanden, beispielsweise über die Alte Poststraße und den Sichelweg. Die Böhmisches Straße, die sich mit einem kurzen Teilstück im Geltungsbereich befindet, wird als öffentliche Verkehrsfläche erhalten.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

Wirkfaktor 5 – baubedingte Emissionen

Es ist nicht auszuschließen, dass durch Baufahrzeuge Störungen durch Abgase, Staub und Lärm auftreten. Diese sind jedoch auf die Bauzeit beschränkt und unter Beachtung des Standes der Technik sowie des Normalfalls eines Tagesbaustellenbetriebs ohne Arbeiten während der Nachtzeit nicht als erheblich und nachhaltig einzuschätzen.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

Wirkfaktor 6 – betriebsbedingte Emissionen

Nach der Planung führt die Nutzung der Herberge und weiterer geplanter erholungsrelevanter Einrichtungen voraussichtlich zu Lärm- und Lichtemissionen sowie zu Besucherverkehr am Standort. Aus diesem Grund wurde eine Schallimmissionsprognose nach TA Lärm durchgeführt.⁴⁰ In dem Gutachten wurden mögliche Lärmbelastungen auf die schutzbedürftige Wohnbebauung westlich des Vorhabens entlang der Böhmisches Straße sowie im Norden im Bereich Alte Poststraße und Hirschwiesenweg untersucht. Als Schallquellen wurden der geplante Freibereich nördlich des „Großen Hauses“, der Caravan-Stellplatz, die Bungalows sowie allgemeiner Fahr- und Parkverkehr betrachtet. Im Ergebnis wurden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm ausschließlich an den Immissionsorten Alte Poststraße 2 und 4 im Nachtzeitraum um ca. 2 dB überschritten (maßgeblich sind Kommunikationsgeräusche von den Bungalows und vom Caravan-Stellplatz). Im Nachtzeitraum wird zudem das Maximalpegelkriterium

⁴⁰ cdf Schallschutz: Bericht Nr. 24-5053 / 02. Schallimmissionsprognose zum BV Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Um-Welt-Zentrum Bärenfels". Böhmisches Straße 45 in Bärenfels, Dresden 2024.

an 3 Immissionsorten (Alte Poststraße 2 und 4 sowie Böhmisches Straße 46) durch Geräuschspitzen vom Caravan-Stellplatz verletzt. Aus den Ergebnissen wurde geschlossen, dass Maßnahmen zum Schallschutz notwendig werden.

Aus diesem Grund wurde festgesetzt, dass Bungalowterrassen auf einer von der Alten Poststraße abgewandten Fassade anzuordnen sind. Zudem sind die Terrassen mit einem Dach sowie mit einer seitlichen, akustisch wirksamen Abschirmung in Richtung Alte Poststraße zu versehen. In SO4 ist entlang der nördlichen und westlichen Sondergebietsgrenze eine 2 m hohe Lärmschutzwand zu errichten. Im Bereich SO4 (Caravan-Stellplatz) ist zudem eine 2m hohe Lärmschutzwand zu errichten. Mit diesen Maßnahmen können die Schallimmissionen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden. Als weitere Lärmschutzmaßnahme wird festgelegt, dass die An- und Abreise zwischen 22:00 Uhr bis 7:00 Uhr unzulässig ist. Diese Maßnahme wurde bereits in der Schallimmissionsprognose berücksichtigt.

Eine weitere potentiell konfliktverursachende Nutzung ist die zentrale Müllsammelstelle, wo Geruchsemissionen entstehen könnten. Diese wird im Bereich der ehemaligen Garagen mit geeignetem Sichtschutz in einem Abstand von mindestens 8 m zum benachbarten Wohngrundstück angeordnet, sodass es von dort keine erheblich wahrnehmbare Geruchsbelastung gibt.

Im Rahmen des VB-Plans erfolgt keine Betrachtung größerer Veranstaltungen, da diese generell genehmigungspflichtig sind und beim Ordnungsamt gesondert zu beantragen sind. Im Rahmen dieses Genehmigungsverfahrens erfolgt dann die Regelung der Belange zum Lärmschutz. Hierbei ist die Allgemeine Polizeiverordnung der Stadt Altenberg einzuhalten. Diese regelt zudem die Zulässigkeit möglicher Koch- und Grillfeuer und der daraus potentiell resultierenden Geruchsemissionen im Stadtgebiet.

- Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

Wirkfaktor 7 – betriebsbedingte Bewegungsunruhe

Die Nutzung der Außenbereiche des Umweltbildungs- und Erholungszentrums führt zu einem gewissen Maß an Bewegungsunruhe. Dies betrifft vorrangig das Grüne Klassenzimmer, das auf Flächen geplant ist, die der angrenzenden Wohnnutzung abgewandt sind. Die Bewegungsunruhe in weiteren Außenbereichen, beispielsweise um den Caravan-Stellplatz und die Bungalows, geht nicht über die üblichen Belastungen im Siedlungsbereich hinaus. Zusätzlich werden entlang der nördlichen Grundstücksgrenzen sichtverschattende Gehölzflächen erhalten oder wo erforderlich neu angepflanzt.

- Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahme sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten

Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandel

Der durch den Klimawandel zu erwartenden Temperaturerhöhung soll lokal durch die festgesetzten Grünflächen und die grünordnerische Konzeption entgegengewirkt werden. Es ist vorgesehen, einen möglichst großen Teil der bestehenden Gehölze zu erhalten und weitere Bäume und Sträucher zu pflanzen. Ein großer Teil der Wiesenflächen bleibt bestehen. Ergänzend werden die Dächer der Bungalows begrünt. Alle genannten Vegetationsstrukturen erzeugen Verdunstungskühle, die größeren Gehölze sorgen zudem für Beschattung. Somit wird der lokalen Überwärmung der Siedlungsbereiche entgegengewirkt und damit ein Beitrag zur Gewährleistung gesunder Aufenthaltsverhältnisse innerhalb der neu geplanten Einrichtungen und der angrenzenden Wohngebiete geleistet.

Das Umweltzentrum wird nicht in einem Bereich geplant, in dem es als Folge des Klimawandels zu einer Erhöhung der Katastrophengefahr kommt. So besteht an diesem Standort auch bei häufigeren Starkregenereignissen keine Hochwassergefahr. Dennoch muss beachtet werden, dass ein Hochwasserentstehungsgebiet vorliegt, in dem die Nutzung und der Versiegelungsgrad einen hohen Einfluss auf die

Hochwassergefahr in niedrigeren Lagen hat. Diesem Umstand wird Rechnung getragen, indem die Versiegelung möglichst geringgehalten wird. Dies wird durch den Einbezug der Bestandsbebauung, den Einsatz wasserdurchlässiger Wegedecken und von Dachbegrünung gewährleistet. Zusätzlich anfallendes Niederschlagswasser wird in den angrenzenden Waldflächen über Versickerungsmulden versickert und im Waldboden zurückgehalten. Somit ist keine erhebliche zusätzliche Belastung des Vorfluters im Starkregenfall zu erwarten.

Mit dem Klimawandel geht auch die Erhöhung der Gefahr von Waldbränden einher. Dies wird in der Planung beachtet. Gemäß § 25 Abs. 3 SächsWaldG müssen bauliche Anlagen mit Feuerstätten und Gebäude von Wäldern mindestens 30 m entfernt sein. Feuerstellen können demnach auch im Plangebiet nicht innerhalb des 30 m-Waldabstandes eingeordnet werden. Die Gebäude „Großes Haus“ und „Ehemaliger Hühnerstall“ unterschreiten den geforderten Mindestabstand (wobei die Situation Bestandsschutz genießt). Eine Änderung des vorhandenen Gefährdungspotentials ist aber aus Sicht der Forstbehörde nicht gegeben. Der Waldabstand zu den geplanten Bungalows wird eingehalten. Nach dem Vorhaben- und Erschließungsplan (Teil A.2) ist zudem die Einordnung von Löschwasserbehältern vorgesehen. Ein Brandschutzkonzept wird im Zuge der nachgeordneten Ausführungsplanung erstellt.

2.11 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 7d BauGB)

2.11.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale

Angangszustand und Bewertung des Schutzgutes kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Denkmäler

Im Plangebiet sind keine Baudenkmale verzeichnet. Gegenwärtig wird jedoch die Denkmalfähigkeit und die Denkmalwürdigkeit des ehemaligen Diakonissenheims Bärenfels durch das Landesamt für Denkmalpflege Sachsen geprüft (Stellungnahme des Fachbereichs Denkmalschutz des Landratsamtes vom 06.12.2023). Das nächstgelegene gegenwärtig unter Denkmalschutz stehende Gebäude ist der Pavillon im Kurpark Bärenfels, etwa 160 m vom Plangebiet entfernt. Aufgrund des Abstandes wird dessen Umgebungsschutz nicht vom Vorhaben berührt. Weitere denkmalgeschützte Gebäude befinden sich weiter nördlich innerhalb der Ortslage Bärenfels. Erwähnenswert ist zudem die Sachgesamtheit „Forsthaus Bärenfels“ am Nordrand der Ortslage.

Archäologie

Es liegt kein Areal mit bedeutender archäologischer Relevanz vor. Das Landesamt für Archäologie erhebt in seiner Stellungnahme vom 23.11.2023 keine Einwände. Es ergeht der Hinweis auf die Meldepflicht von Bodenfunden gemäß § 20 SächsDSchG.

Sichtbeziehungen

Es bestehen keine Sichtbeziehungen zu bedeutenden Kulturdenkmälern oder Kulturlandschaften.

2.11.2 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

In Bezug auf das Schutzgut kulturelles Erbe und Sachgüter würde sich bei Nichtdurchführung der Planung keine Veränderung gegenüber dem Bestand ergeben. Wird das Diakonissenheim als Baudenkmal ausgewiesen, würde aber bei Nichtdurchführung der Planung der weitere Verfall eines Kulturdenkmals riskiert werden.

2.11.3 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Entsprechend der tabellarischen Übersicht in Kapitel 2.2.4 sind für das Schutzgut „kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ potenziell mögliche Auswirkungen infolge

aa) Bau und das Vorhandensein der geplanten Vorhaben, einschl. Abrissarbeiten (*Wirkfaktoren WF 1, WF 2, WF 3*),
relevant.

Wirkfaktor 1 und Wirkfaktor 2 – bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Nach der Stellungnahme des Landesamtes für Denkmalpflege (01.11.2023) berührt das Vorhaben keine Belange der Denkmalpflege. Davon abweichend wird in der Stellungnahme des Landratsamtes Sächsische Schweiz-Osterzgebirge, Fachbereich Denkmalschutz (06.12.2023) darauf hingewiesen, dass für die Ausführung von Tiefbauarbeiten eine denkmalschutzrechtliche Genehmigung nach § 14 Sächsisches Denkmalschutzgesetz (SächsDSchG) erforderlich ist. Dies wurde als Hinweis in die Planunterlagen aufgenommen.

Durch die Planung wird die Sanierung eines Objektes vorbereitet, dessen Denkmalfähigkeit und -würdigkeit zum Zeitpunkt der Planung geprüft wird. Sollte es zu einer zukünftigen Ausweisung kommen, steht die Planung dem Objektschutz nicht entgegen. Stattdessen wird durch die Wiedernutzbarmachung zum Erhalt des potenziellen Baudenkmals beigetragen.

Das Landesamt für Archäologie erhebt in seiner Stellungnahme vom 23.11.2023 keine Einwände gegen das Vorhaben. Das Plangebiet weist keine archäologische Relevanz auf. Die Meldepflicht von Bodenfunden gemäß § 20 SächsDSchG wurde als Hinweis in die Planunterlagen aufgenommen.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen durch die Planung

Wirkfaktor 3 – anlagebedingte visuelle Wirkungen

Durch die Planung werden keine relevanten Sichtpunkte oder Sichtbeziehungen zu bedeutenden Kulturdenkmälern oder Kulturlandschaftsbereichen verstellt.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen durch die Planung

2.12 Prognose bzgl. der Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 e BauGB)

Verkehrslärm

Geräuschimmissionen durch die Verkehrs- und Parksituation im Plangebiet (Gäste- und Lieferverkehr) wurden in der Schallimmissionsprognose behandelt.⁴¹ Durch den tagsüber stattfindenden Verkehr ergibt sich keine Überschreitung der relevanten Immissionsrichtwerte. Nachts findet kein Verkehr statt, da die An- und Abreise zwischen 22 und 7 Uhr unzulässig ist. Erhebliche Belastungen der benachbarten schutzbedürftigen Nutzungen durch zusätzlichen Verkehrslärm sind demnach nicht zu erwarten.

Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Die Schmutzwasserentsorgung des Vorhabenareals erfolgt wie im Bestand über den im Plangebiet vorhandenen Schmutzwasserkanal, der nach Nordosten zur Bärenstraße / Altenberger Straße führt. Für die ordnungsgemäße Entsorgung von Campingtoiletten wird im Plangebiet eine separate Einschüttstelle für Campingtoiletten vorgesehen. Das Entwässerungskonzept sieht vor, das auf den überbauten Flächen im Plangebiet anfallende, unbelastete Niederschlagswasser auf den angrenzenden Waldflächen auf dem Flurstück 179/1 über Versickerungsmulden zu versickern. Die dauerhafte Sicherung der Versickerung auf dem Flurstück 179/1 erfolgt über den Eintrag der Versickerungsnutzung als Grunddienstbarkeit im Grundbuch. Anfallender Müll wird gesammelt und zur Entsorgung bzw. zum Recycling abgeholt. Der Standplatz für die zentralen Abfallsammelbehälter wird im südlichen Vorhabenareal im Bereich der ehemaligen Garagen eingeordnet.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen durch die Planung

⁴¹ cdf Schallschutz: Bericht Nr. 24-5053 / 02. Schallimmissionsprognose zum BV Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Um-Welt-Zentrum Bärenfels". Böhmisches Zentrum 45 in Bärenfels, Dresden 2024.

2.13 Prognose bzgl. der Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 f BauGB)

Maßnahmen zur Umsetzung der Klimaschutzziele erfolgen in der Regel auf der Umsetzungsebene (Wärmegewinnung aus erneuerbaren Energien, Berücksichtigung energiesparender Bauweisen etc.).

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen durch die Planung

2.14 Prognose bzgl. der Darstellungen von Landschaftsplänen sowie sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 g BauGB)

Die Stadt Altenberg verfügt über keinen aktuellen Landschaftsplan, welcher als Planungsgrundlage zu berücksichtigen wäre.

Weitere Pläne zu Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrecht liegen nicht vor.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen durch die Planung

2.15 Prognose bzgl. der Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten mit Luftreinhalteplänen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 h BauGB)

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 h BauGB soll in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, die bestmögliche Luftqualität erhalten werden.

Luftreinhaltepläne liegen für die Stadt Altenberg nicht vor.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen durch die Planung

2.16 Prognose bzgl. der Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 i BauGB)

Grundsätzlich bestehen zwischen allen Schutzgütern Wechselwirkungen. Die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern sind unterschiedlich ausgeprägt. Dabei hängen die Intensität und die Empfindlichkeit der Wechselbeziehungen von der Wertigkeit, der Empfindlichkeit und der Vorbelastung der einzelnen Schutzgüter ab.

Innerhalb des Plangebietes stellt der Boden die Grundlage für die Ausprägung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt dar. Der Bewuchs hat wiederum Einfluss auf das Klima und den Oberflächenabfluss und kann landschaftsbildwirksam sein. Der am Standort vorhandene Boden beeinflusst wiederum den Bodenwasserhaushalt.

Die Wechselwirkungen sowie Auswirkungen auf Wechselwirkungen wurden in die Betrachtung der Schutzgüter integriert. Darüber hinaus gehende Wechselwirkungen sind für das Plangebiet nicht relevant.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen durch die Planung

2.17 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen (Anlage 1 Nr. 2c BauGB)

Für folgende Auswirkungen auf die Schutzgüter sind Maßnahmen zur Vermeidung und/oder Kompensation erforderlich:

Tabelle 9: Schutzgüter und dazugehörige Wirkfaktoren mit (erheblichen) Beeinträchtigungen

Schutzgut	Wirkfaktor		Maßnahme(n)
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	WF 1	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	Artenschutzrechtliche Maßnahmen
	WF 2	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	Grünordnerisches Konzept: Festsetzung von Grünflächen; Pflanzgebote, Artenschutzrechtliche Maßnahmen Kompensation durch artenschutzrechtliche CEF-Maßnahmen, Gehölzpflanzungen, Aufwertung von Wiesenbereichen, Anlage hochwertiger Biotoptypen auf externer Entsiegelungsfläche
	WF 4	Anlagebedingte Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge	Grünordnerisches Konzept: Durchgrünung des Plangebietes, Vorgaben zu Grundstückseinfriedungen
	WF 5	Baubedingte Emissionen	Artenschutzrechtliche Maßnahmen
	WF 6	Betriebsbedingte Emissionen	Nutzung von insekten- und fledermausfreundlicher Beleuchtung (artenschutzrechtliche Maßnahme)
	Fläche	WF 2	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme
Boden	WF 2	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	Entsiegelung, Begrenzung Bodenversiegelung Kompensation der Neuversiegelung durch bodenaufwertende Ökokontomaßnahme
Wasser	WF 2	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	Begrenzung Bodenversiegelung, Grünordnerisches Konzept, Entwässerungskonzept
Luft, Klima	WF 2	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme	Grünordnerisches Konzept
Landschaft	WF 2, 3	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme und visuelle Wirkungen	Standortwahl, Grünordnerisches Konzept
	WF 4	Anlagebedingte Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge	Offene Bauweise
Mensch, menschliche Gesundheit	WF 6	Betriebsbedingte Emissionen	Schallschutzmaßnahmen
	WF 6	Betriebsbedingte Bewegungsunruhe	Sichtschutz durch Gehölzpflanzung und -erhalt



Kompensation im naturschutzfachlichen Sinn



Vermeidung/Minimierung im naturschutzfachlichen Sinn

Für die nicht in der Tabelle aufgeführten Schutzgüter konnten erhebliche nachteilige Auswirkungen ausgeschlossen werden, sodass das Erfordernis weiterer Vermeidungs- oder Kompensationsmaßnahmen für diese nicht besteht.

2.17.1 Übersicht der geplanten Maßnahmen

Durch die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen, die im Bebauungsplan durch Festsetzung rechtlich gesichert werden, wird die Vermeidung bzw. der Ausgleich voraussichtlicher erheblicher Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes gemäß § 1a Abs. 3 BauGB berücksichtigt.

Für den Großteil der Beeinträchtigungen wird die Schwelle der Erheblichkeit bereits mit Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen nicht überschritten. Der Ausgleich der verbleibenden unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen ist in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Tabelle 10: Als Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 BauGB im B-Plan verankerte Maßnahmen

Als Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 BauGB im B-Plan verankerte Maßnahmen				
Nr.¹)	Art der Maßnahme	Begründung der Maßnahme	begünstigtes Schutzgut	Wirkfaktor
A.1**	Festsetzung von Höhenbeschränkungen	Vermeidung von Eingriffen in das Landschaftsbild	Landschaft	WF 2, 3
A.1**	Festsetzung von Grünflächen	Minimierung von Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Wasser; Luft und Klima; Landschaft	WF 2, 3, 4
1.2.3	Begrenzung der Grundfläche	Minimierung von Eingriffen in Natur und Landschaft	Fläche, Boden	WF 2
1.7	Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen	Minimierung von Eingriffen in das Schutzgut Mensch	Mensch, menschl. Gesundheit	WF 6
2.2.1	Begrenzung der Bodenversiegelung	Minimierung der Eingriffe in Natur und Landschaft	Boden; Wasser	WF 2
2.2.2	M1 - Rückbau und Entsiegelung von baulichen Anlagen und Versiegelungsflächen	Minimierung von Eingriffen in Natur und Landschaft	Boden; Wasser	WF 2
2.2.3	M2 – Erhalt Wiesenbereich mit Schlüsselblume	Vermeidung von Eingriffen in die spezifische Lebensraumfunktion	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	WF 2
2.2.4	M3 – Entwicklung Wiesenbereich mit Schlüsselblume	Kompensation von Eingriffen in die spezifische Lebensraumfunktion	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	WF 2
2.2.5	Anbringen von Ersatznistkästen und künstlichen Fledermausquartieren	Vorgezogener Ausgleich für den Verlust von Lebensstätten	Tiere, biologische Vielfalt	WF 2
2.2.6	Artenschutzgerechte Beleuchtung an Gebäuden und auf Freiflächen	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme	Tiere, biologische Vielfalt	WF 6

Als Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 BauGB im B-Plan verankerte Maßnahmen				
Nr. ^{*)}	Art der Maßnahme	Begründung der Maßnahme	begünstigtes Schutzgut	Wirkfaktor
2.3.1	Begrünung nicht überbauter Grundstücksflächen	Minimierung der Eingriffe in Natur und Landschaft	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt; Boden; Wasser; Luft und Klima; Landschaft	WF 2
2.3.2	Anpflanzen von Bäumen	Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt; Luft und Klima; Landschaft; Menschen, menschl. Gesundheit	WF 2, 3, 4, 7
2.3.3	Gehölzpflanzungen zur Eingrünung des Vorhabens	Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt; Landschaftsbild; Luft und Klima; Mensch, menschl. Gesundheit	WF 2, 3, 4, 6, 7
2.3.4	Dachbegrünung	Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt; Luft und Klima	WF 2, 4
2.4	Bindungen für die Erhaltung von Gehölzen	Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt; Luft und Klima; Landschaft	WF 2, 4
2.5	Zuordnung von Ausgleichsflächen und -maßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches	Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt; Boden	WF 2
3.2.2	Gestaltung von Grundstückseinfriedungen	Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	WF 4
^{*)} Die Nummer entspricht der Nummerierung in den Textlichen Festsetzungen (Teil B). ^{**)} Festsetzung in der Planzeichnung (Teil A.1).				

- Kompensation im naturschutzfachlichen Sinn
- Vermeidung/Minimierung im naturschutzfachlichen Sinn

Tabelle 11: Als Hinweise nach § 9 Abs. 1 BauGB im B-Plan verankerte Maßnahmen

Als Hinweise im B-Plan verankerte Maßnahmen				
Nr. ^{*)}	Art der Maßnahme	Begründung der Maßnahme	begünstigtes Schutzgut	Wirkfaktor
5.5	Artenschutzrechtliche Regelungen	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen	Tiere	WF 1, 2, 5
5.11	Altlasten / Bodenschutz / Abfall	Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft	Boden	WF 5

^{*)} Die Nummer entspricht der Nummerierung der Hinweise in den Textlichen Festsetzungen.



Kompensation im naturschutzfachlichen Sinn



Vermeidung/Minimierung im naturschutzfachlichen Sinn

2.17.2 Beschreibung der Maßnahmen

Die Maßnahmen sind mit den in obiger Tabelle angegebenen Nummern als Festsetzungen oder Hinweise in den Bebauungsplan übernommen.

2.17.2.1 M1 - Rückbau und Entsiegelung von baulichen Anlagen und Versiegelungsflächen

Innerhalb der im Rechtsplan (Teil A.1) festgesetzten Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind die vorhandenen baulichen Anlagen und versiegelten Flächen vollständig zurückzubauen. Die entsiegelte Fläche ist im Anschluss dauerhaft gärtnerisch zu begrünen. Diese Maßnahme dient der anteiligen Kompensation von Eingriffen in Naturhaushalt und Landschaft, spezifisch dem Verlust natürlicher Boden- und Biotopfunktionen.

Der betroffene Bereich umfasst eine Fläche von insgesamt etwa 140 m². Es handelt sich im Ist-Zustand um einen Teil einer gepflasterten Zuwegung.

2.17.2.2 M2 - Erhalt Wiesenbereich mit Schlüsselblume

Der auf der im Rechtsplan (Teil A.1) festgesetzten Maßnahmenflächen M2 vorhandene offene Wiesenbereich ist dauerhaft zu erhalten, zu entwickeln und vor bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen zu schützen. Die Maßnahme dient der Vermeidung von Eingriffen in Wuchsstandorte der Hohen Schlüsselblume (*Primula elatior*) als regional bedeutsame Pflanzenart.

Die Pflanze kommt nur in den gehölzfreien Bereichen im nördlichen Plangebiet vor. Der Wuchsstandort wird teilweise durch das Sondergebiet überplant. Andere Teile liegen zwar im Bereich geplanter Grünflächen. Aber auch diese werden voraussichtlich zur Freizeitgestaltung genutzt, wodurch sich die Gefahr erheblicher Trittschäden ergibt. Ohne die Festsetzung einer Vermeidungsmaßnahme kann die Erhaltung des lokalen Vorkommens im nördlichen Plangebiet demnach nicht gewährleistet werden.

Die Position der Maßnahmenfläche M2 mit einem Umfang von etwa 200 m² wurde so gewählt, dass sie sich mit dem Wuchsschwerpunkt des Vorkommens überschneidet. Somit kann ein möglichst großer Anteil der Pflanzen geschützt werden, obwohl nur ein Teil des bestehenden Vorkommensbereiches in der Maßnahmenfläche erhalten werden kann.

Essentiell für den Erhalt des Lebensraums ist zunächst die Anbringung einer umlaufenden Abgrenzung oder Markierung. Dadurch kann die Fläche auch vor Ort klar von den für Sport und Spiel freigegebenen Grünflächen unterschieden werden. Für einen langfristigen Erhalt reicht die bloße Abgrenzung aber nicht aus. Die Hohe Schlüsselblume ist eine Charakterart der Berg-Mähwiesen. Dieser Biotoptyp ist in der idealen Ausprägung von Blütenreichtum und niedrigwüchsigen Gräsern geprägt. Derartige Strukturen sind auf der Fläche nicht vorhanden. Dies hängt mit dem Pflegeregime zusammen, aufgrund dessen sich hochwüchsiger Grasfilz und eine blütenarme Struktur herausgebildet haben. Um ein langfristiges Fortbestehen in diesem Bereich zu sichern, ist demnach nicht nur eine Abgrenzung, sondern auch eine Entwicklung der Fläche im Hinblick auf den Charakter einer Berg-Mähwiese notwendig.

Zu diesem Zweck ist eine zweischürige Mahd mit Abtransport des Mahdgutes vorzusehen. Die Mahd sollte insektenfreundlich durchgeführt werden (beispielsweise mit Balkenmäherwerk). Die Ausführung der ersten Mahd erfolgt dabei jeweils in der Zeit zwischen 15. Juni und 15. Juli. Die zweite Mahd wird zwischen August und September durchgeführt. Idealerweise sollten örtlich wechselnde Abschnitte mit sogenannten Überhältern belassen werden, welche Bestandteil der nächsten Mahd sind. Der Einsatz von Düngern sowie Pestiziden auf den Flächen ist unzulässig.

Durch die Mahd wird einer Verbuschung unterbunden. Durch den späten Mahdzeitpunkt wird es der Schlüsselblume und anderen typischen Blühpflanzen ermöglicht, zur Blüte zu gelangen und Samen auszubilden. Durch den Abtransport des Mahdgutes wird eine Abschöpfung von Nährstoffen erreicht und die Ansiedlung von licht- und wärmeliebenden Arten begünstigt. Durch das Belassen von Überhältern kann die diverse Strukturierung der Fläche begünstigt werden. Zudem verbleiben damit auch nach der Mahd Rückzugsorte für Insekten.

Durch die Maßnahme werden der Erhalt und die Aufwertung der Fläche als Lebensraum der Hohen Schlüsselblume erreicht. Daneben wird durch die Pflege auch die Etablierung anderer Charakterarten der Bergwiesen ermöglicht, die bisher nicht auf der Fläche gedeihen können.

2.17.2.3 Entwicklung Wiesenbereich mit Schlüsselblume

Der auf der im Rechtsplan (Teil A.1) festgesetzten Maßnahmenflächen M3 vorhandene offene Wiesenbereich ist als Lebensraum der Hohen Schlüsselblume zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten.

Zwar wird bereits durch die Maßnahme M2 die Erhaltung eines Teils des bestehenden Vorkommens dieser Pflanzenart erreicht. Jedoch wird der für die regional bedeutsame Art zur Verfügung stehende Lebensraum eingeschränkt. Dies entspricht einem Eingriff, der durch die Neuanlage von Lebensraum kompensiert werden muss. Die Position der Maßnahmenfläche M3 mit einem Umfang von etwa 1.440 m² wurde so gewählt, dass sie sich möglichst abseits der voraussichtlich regelmäßig begangenen Flächen im Plangebiet befindet.

Die Fläche ist im Ist-Zustand nur wenig als Lebensraum für die Schlüsselblume geeignet. Es handelt sich um eine Charakterart der Berg-Mähwiesen. Dieser Biotoptyp ist in der idealen Ausprägung von Blütenreichtum und niedrigwüchsigen Gräsern geprägt. Derartige Strukturen sind auf der Fläche nicht vorhanden. Deshalb soll hier, analog zur Maßnahmenfläche M2, eine Entwicklung der Fläche im Hinblick auf den Charakter einer Berg-Mähwiese forciert werden. Hierfür ist eine zweischürige Mahd mit Abtransport des Mahdgutes vorzusehen. Die Mahd sollte insektenfreundlich durchgeführt werden (beispielsweise mit Balkenmäherwerk). Die Ausführung der ersten Mahd erfolgt dabei jeweils in der Zeit zwischen 15. Juni und 15. Juli. Die zweite Mahd wird zwischen August und September durchgeführt. Idealerweise sollten örtlich wechselnde Abschnitte mit sogenannten Überhältern belassen werden, welche Bestandteil der nächsten Mahd sind. Der Einsatz von Düngern sowie Pestiziden auf den Flächen ist unzulässig.

Trotz dieser Pflegemaßnahmen würde eine natürliche Ansiedlung der Schlüsselblume, die im Ist-Zustand nicht auf der Fläche vorkommt, nur zufällig und sehr langsam geschehen. Um die Kompensation nicht nur im zeitlichen, sondern auch im räumlichen Kontext zu erbringen, ist deshalb die Ansaat der Art auf dieser Fläche vorgesehen. Dazu ist auf der Fläche als Herbstsaat (Saatzeit August - Oktober), der Boden aufzulockern und heimisches, standortgetreues Saatgut, ggf. auch als Saatgutmischung, einzubringen. Gemäß § 40 Abs. 1 Satz 4 Nr. 4 BNatSchG darf in der vorliegenden Region ausschließlich Saatgut des Ursprungsgebietes „Erz- und Elbsandsteingebirge (8)“, (Produktionsraum 5 (SO) „Südost- und Ostdeutsches Bergland“) verwendet werden.

Weiterhin ist die Anbringung einer umlaufenden Abgrenzung oder Markierung, optional auch einer Hecke oder anderer Einfriedung vorzusehen, um die Fläche vor betriebsbedingten Einwirkungen zu schützen.

Durch die Maßnahme werden die Entwicklung und der langfristige Erhalt von Lebensraum der Hohen Schlüsselblume erreicht. Daneben wird durch die Pflege auch die Etablierung anderer Charakterarten

der Bergwiesen ermöglicht, die bisher nicht auf der Fläche gedeihen können. Langfristig ist mit einer höheren Vielfalt an Blühpflanzen zu rechnen, was sich positiv auf die Insektenvielfalt auswirkt und somit das Nahrungsangebot für viele weitere Tierarten verbessert.

2.17.2.4 Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Anpflanzen von Bäumen

Anzahl: 15 Laubbäume

Innerhalb des Geltungsbereiches sind insgesamt 15 einheimische, standortgerechte Laubbäume zu pflanzen (Pflanzqualität: Hochstamm, 3 x v., StU 12-14 cm, mit Ballen, fachgerechte Verankerung), dauerhaft zu pflegen und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Um dabei einen gestalterischen Spielraum zu belassen, werden im Rechtsplan keine spezifischen Flächen für diese Maßnahme ausgewiesen.

Pflanzenauswahlliste 1 (heimische, standortgerechte Baumarten):

Groß- und mittelgroßkronige Baumarten

<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn
<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn
<i>Betula pendula</i>	Sandbirke
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche
<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommerlinde

Kleinkronige Baumarten

<i>Crataegus laevigata</i>	Weißdorn
<i>Pyrus pyraeaster</i>	Wildbirne
<i>Sorbus aria</i>	Mehlbeere
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche

Diese Gehölzpflanzung dient der Aufwertung des Landschaftsbildes, der Verfügbarkeit von Habitaten für baumbewohnende Tierarten sowie der Aufwertung des Lokalklimas.

Gehölzpflanzungen zur Eingrünung des Vorhabens

Anzahl: 1 Strauch je 1,5 m² Grundstücksfläche

Innerhalb der im Rechtsplan festgesetzten Flächen zur Anpflanzung frei wachsender Hecken sind dichte strukturreiche Hecken zu entwickeln. Je 1,5 m² ist mindestens 1 Strauch zu pflanzen, zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen. Es sind mehrere verschiedene heimische, standortgerechte Arten zu verwenden (Pflanzqualität: Sträucher: 3-4 Triebe bzw. 2 x v., 60-100 cm Höhe). Vorhandene Gehölze werden auf diese Bepflanzungsvorschrift angerechnet. Die Grenzabstände gemäß § 8 SächsNRG sind zu beachten.

Pflanzenliste 2 – Heimische und standortgerechte Straucharten

<i>Cornus sanguinea</i>	Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss
<i>Crataegus monogyna / laevigata</i>	Weißdorn
<i>Lonicera xylosteum</i>	Gemeine Heckenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rhamnus catharica</i>	Kreuzdorn
<i>Rhamnus frangula</i>	Faulbaum
<i>Rosa canina</i>	Wildrosen
<i>Rubus fruticosus</i>	Brombeere
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Sambucus racemosa</i>	Roter Holunder
<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball

Bei der betroffenen Fläche handelt es sich um den nördlichen bzw. nordwestlichen Randbereich des Plangebietes auf einer Fläche von etwa 416 m². Im Ist-Zustand handelt es sich bei den Bereichen teilweise um Wiesenrandbereiche, teilweise sind sie durch ein wild wachsendes Himbeeren-Gestrüpp überwuchert. Es grenzen direkt Wohn- bzw. Gartengrundstücke an. Die Gehölzpflanzung dient der Eingrünung des Plangebietes, um die visuellen Wirkungen der zulässigen Vorhaben auf eben diese Grundstücke zu begrenzen. Gleichzeitig wird eine Aufwertung der Lebensraumfunktion der betroffenen Bereiche und ein positiver Einfluss auf das Lokalklima bewirkt.

Dachbegrünung

An den Neubauten sind alle Flachdächer mindestens extensiv zu begrünen. Die Dachbegrünung ist dauerhaft zu erhalten. Der Pflanzsubstrataufbau ohne Drain- und Filterschicht ist mit mind. 10 cm Stärke auszubilden.

Die Maßnahme betrifft die max. 5 Bungalows, die im Gebiet SO3 zulässig sind, sowie ein im Bereich SO1.3 zulässiges Gebäude. Für die begrüneten Dachflächen ist neben der Rückhaltung von Niederschlagswasser eine durch den Bewuchs und die Verdunstung bewirkte Minimierung der Aufheizung zu konstatieren. Die geringere Aufheizung wirkt sich insbesondere positiv auf das Kleinklima und damit auch den Menschen und die menschliche Gesundheit aus. Bei Einbringung von Blühpflanzen erhöht sich zudem das Nahrungsangebot für Fluginsekten.

Bindungen für die Erhaltung von Gehölzen

Die im Rechtsplan zum Erhalt festgesetzten Bäume sind dauerhaft zu erhalten und während der Durchführung von Baumaßnahmen wirksam zu schützen. Bei Abgang sind die Bäume zu ersetzen durch die Nachpflanzung einheimischer standortgerechter Bäume (Pflanzqualität: Hochstamm, 3 x v., StU 12-14 cm, mit Ballen, fachgerechte Verankerung). Es handelt sich um insgesamt 26 über das gesamte Plangebiet verteilte Einzelbäume. Betroffen sind primär Altbäume mit besonders hohem Habitatpotenzial. Darunter sind auch Bäume mit Höhlen und Spalten, die für baumbewohnende Fledermäuse sowie für Höhlenbrüter relevant sein können.

Weiterhin werden innerhalb der im Rechtsplan festgesetzten Flächen zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen vorhandenen Bäume und Gehölze sowie der vorhandene Unterwuchs dauerhaft zu Erhaltung festgesetzt. Die Gehölze sind bei Abgang zu ersetzen und während der Durchführung der Baumaßnahmen wirksam zu schützen. Es handelt sich um zwei besonders dicht bewachsene Einzelflächen mit einem Umfang von etwa 500 m². Eine Fläche befindet sich am westlichen Rand des Plangebietes im Grenzbereich zu einem mit starkwüchsigen Bäumen bestandenen Garten. Die andere Fläche befindet sich am östlichen Rand des Plangebietes, angrenzend an dem Waldflächen.

Durch diese Erhaltungsbindungen wird der Eingriff in den bestehenden Gehölzbestand minimiert und somit die mögliche Inanspruchnahme von hochwertigen Habitaten stark minimiert. Zudem bleiben die positiven Einflüsse dieser Gehölze auf das Landschaftsbild, die Luftqualität, den Wasser- und Bodenhaushalt erhalten.

Externe Ausgleichsmaßnahme EM1 – Abriss und Entsiegelung ehemaliges Wohnhaus mit Stall in Hartmannsdorf-Reichenau

Dem Eingriffsvorhaben Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Um-Welt-Zentrum Bärenfels“ werden 25.200 Ökopunkte der Ökokontomaßnahme 628-23-3-BE „Abriss und Entsiegelung ehemaliges Wohnhaus mit Stall in Hartmannsdorf-Reichenau“ auf dem Flurstück 121/12 der Gemarkung Reichenau zugeordnet. Die Maßnahme umfasst den Rückbau mehrerer Gebäude (Wohngebäude, Stall, Durchfahrtsilo) sowie die Entwicklung von Gebüsch an frischen Standorten auf den ehemals versiegelten Flächen. Weiterhin wurde auf dem umgebenden Grünland eine Streuobstwiese angelegt.

Aus der Maßnahme erfolgte eine Erhöhung des Biotopwertes durch die Schaffung hochwertiger Biotoptypen sowie eine Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen auf den Entsiegelungsflächen. Durch die Zuordnung der externen Maßnahme zum Vorhaben wird ein Ausgleich der Wirkungen der

Neuersiegelung im Plangebiet bewirkt, die sich vorrangig auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden auswirkt.

Der Einbezug der Maßnahme erfolgte auf Vorschlag der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Sächsische Schweiz-Osterzgebirge.

2.17.2.2 Artenschutzfachliche Maßnahmen

Entsprechend der in der Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfolgten Betroffenheitsanalyse und den dargestellten Wirkfaktoren ist zu erwarten, dass ohne die Einbeziehung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bei der Ausweisung des Baugebietes ermöglicht werden. Bereits im Rahmen der Arterfassungen wurden Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation vorgeschlagen, bei deren Umsetzung die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bei der Durchführung der Planung nicht einschlägig werden. Diese Vorschläge wurden im Wesentlichen übernommen bzw. entsprechend der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Beurteilung des Umweltberichts (Kapitel 2.3.3.1) angepasst und ergänzt. Diese Maßnahmen werden dem B-Plan als Textfestsetzungen oder Hinweise beigelegt:

Tabelle 11: Übersicht der artenschutzrechtlichen Maßnahmen

Kürzel	Lage	Beschreibung der Maßnahme	Zielart/-gruppe
KVM 1	Gesamtes Plangebiet	<p>Einschränkung der Zeiten für die Entfernung von Gehölzbestand</p> <p>Die Fällung von Gehölzen und der Rückschnitt von Hecken im Zuge der Bau- feldfreimachung ist gemäß der gesetzlichen Vorgabe des § 39 BNatSchG in der Zeit zwischen 1. Oktober und 28. Februar durchzuführen. Sollten aus zwingen- den Gründen Fällungen / Rodungen außerhalb dieses Zeitraums erforderlich werden, so ist dafür eine naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung bei der UNB zu beantragen.</p> <p><i>Mit der Maßnahme wird die Tötung/Verletzung von Brutvögeln sowie die Zer- störung von Gelegen im Zuge der Baufeldfreimachung vermieden.</i></p>	Vögel, Fleder- mäuse
KVM 2		<p>Kontrolle der zu fällenden Bäume</p> <p>Unmittelbar vor der Fällung sind alle betroffenen Bäume auf das Vorhandensein von Baumhöhlen und Spaltenquartieren zu kontrollieren. Die Fällarbeiten von Bäumen mit Quartierpotenzial sind unter fachlicher Anleitung und Begleitung eines Artexperten durchzuführen sowie zu dokumentieren.</p> <p>Bei Verlust von Baumhöhlen und geeigneten Quartiersstrukturen sind vor der Fällung bzw. spätestens bis Beginn der folgenden Brut- und Fortpflanzungspe- riode im Umfeld des Vorhabens Ersatzquartiere (Fledermauskästen und Nist- kästen) bereitzustellen. Die Art, Anzahl und Position der Ersatzquartiere wird anhand der verloren gehenden Quartiere und Bruthöhlen und in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde vom Gutachter festgelegt.</p> <p><i>Mit der Maßnahme wird vermieden, dass Fledermäuse in den Winterquartieren bzw. in Baumhöhlen ruhende Vögel getötet, verletzt oder erheblich gestört wer- den. Durch Bereitstellung von geeigneten Ersatzquartieren kann die ökologi- sche Funktion der ggf. verloren gehenden Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Fledermäuse und Höhlenbrüter weiterhin gewährleistet werden.</i></p>	Vögel, Fleder- mäuse
KVM 3	Bestandsgebäude	<p>Artenschutzrechtliche Kontrolle der Gebäude unmittelbar vor Baubeginn</p> <p>Unmittelbar vor Baubeginn sind die Gebäude nochmals auf eine aktuelle Besiedlung durch geschützte Arten durch eine sachverständige Person zu kontrollieren, insbesondere wenn die Baumaßnahmen in die Zeit von März bis Juli fallen. Die Kontrolle hat durch eine sachkundige Person zu erfolgen und schließt den Innen- und Außenbereich der Gebäude ein. Im Falle von Befunden ist dies der Unteren Naturschutzbehörde anzuzeigen und in Abstimmung mit der Behörde zusätzliche artenschutzrechtliche Maßnahmen festzulegen.</p> <p><i>Mit der Maßnahme wird vermieden, dass Fledermäuse in den Winter- oder Sommerquartieren bzw. nistende oder ruhende Vögel getötet, verletzt oder erheblich gestört werden oder dass Fortpflanzungsstätten zerstört werden.</i></p>	Vögel, Fleder- mäuse

Kürzel	Lage	Beschreibung der Maßnahme	Zielart/ -gruppe
KVM 4	Sondergebiet	<p>Artenschutzgerechte Beleuchtung an Gebäuden und auf den Freiflächen</p> <p>Bei der Beleuchtung an Gebäuden und auf Freiflächen sind insektenschonende und fledermausgerechte Beleuchtungsmittel einzusetzen. Dabei sind Leuchtmittel mit einer Farbtemperatur von < 3.000 K zu verwenden. Das Beleuchtungsniveau ist auf das funktional notwendige Mindestmaß zu begrenzen. Es ist eine Nachtabschaltung der Außenbeleuchtung außerhalb der Betriebszeiten vorzunehmen. Die Lichtpunkthöhe ist so niedrig wie möglich zu wählen, um die erforderliche Ausleuchtung zu erreichen und um angrenzende Grün- und Gehölzflächen nicht zu beleuchten. Es sind Leuchtmittel einzusetzen, bei denen der Ultraviolett- und Blauanteil im Lichtspektrum gering ist.</p> <p><i>Mit der Maßnahme wird die Störung von Fledermäusen an Quartieren und bei der Nahrungssuche vermieden.</i></p>	Fledermäuse
KVM 5	Bestandsgebäude	<p>Entfernung von Nestern außerhalb der Brutzeit</p> <p>Sollte eine Entfernung der bestehenden Nester an den Außenfassaden der Bestandsgebäude notwendig werden, ist dies außerhalb der Brutzeit zwischen September und Februar durchzuführen. Eine Entfernung innerhalb der Brutzeit ist zulässig, wenn durch einen Fachgutachter nachgewiesen wurde, dass die Nester im betroffenen Brutzeitraum nicht besetzt sind.</p> <p><i>Mit der Maßnahme wird die Zerstörung besetzter Fortpflanzungsstätten heimischer Vogelarten vermieden.</i></p>	Vögel
CEF 1	Sondergebiet	<p>Ersatznistkästen für Höhlenbrüter</p> <p>Vor Beginn von Baumaßnahmen an den Fassaden der Bestandsgebäude sind 4 Ersatznistkästen für höhlenbrütende Vogelarten in mindestens 3,5 m Höhe an den umliegenden, zum Erhalt festgesetzten Altbäumen anzubringen, z.B. „Meisenresidenz 1MR“ der Fa. Schwegler, oder Gleichwertiges. Die Anbringung hat spätestens vor Beginn der Baumaßnahmen, bzw. vor Beginn der folgenden Brutperiode zu erfolgen. Die Funktionsfähigkeit der Ersatzquartiere ist dauerhaft sicherzustellen.</p> <p><i>Mit der Maßnahme wird der Verlust potenzieller Fortpflanzungsstätten von Brutvögeln durch die Sanierung der Fassaden im zeitlichen und räumlichen Zusammenhang kompensiert.</i></p>	
CEF 2	Bestandsgebäude	<p>Ersatznistkästen für Fledermäuse</p> <p>Vor Beginn von Baumaßnahmen an den Fassaden der Bestandsgebäude sind 2 Fledermaus-Universal-Sommerquartiere in mindestens 3,5 m Höhe an den umliegenden, zum Erhalt festgesetzten Altbäumen anzubringen, z.B. „2FTH“ der Fa. Schwegler, oder Gleichwertiges. Die Anbringung hat spätestens vor Beginn der Baumaßnahmen, bzw. vor Beginn der folgenden Aktivitätsperiode zu erfolgen. Die Funktionsfähigkeit der Ersatzquartiere ist dauerhaft sicherzustellen.</p> <p><i>Mit der Maßnahme wird der Verlust potenzieller Sommerquartiere von Fledermäusen durch die Sanierung der Fassaden im zeitlichen und räumlichen Zusammenhang kompensiert.</i></p>	
CEF 3	Bestandsgebäude	<p>Ersatznistkästen für Schwalben</p> <p>Aufgrund der geplanten Restaurierung der Fassade sind 2 Ersatzniststätten an den Gebäuden für Mehlschwalben, z.B. „Mehlschwalbennest Nr. 9B“ der Fa. Schwegler, oder Gleichwertiges, und 2 Ersatzniststätten für Rauchschalben, z.B. „Rauchschalbennest Nr. 10B“ der Fa. Schwegler, oder Gleichwertiges, in mindestens 3,5m Höhe anzubringen. Die Anbringung hat spätestens vor Beginn der dem Baustart folgenden Brutperiode zu erfolgen. Zeitpunkt und Ort der Anbringung sind so zu wählen, dass bauzeitliche Störungen möglicher Bruten während der Fassadenarbeiten vermieden werden. Die Funktionsfähigkeit der Ersatzquartiere ist dauerhaft sicherzustellen.</p> <p><i>Mit der Maßnahme wird der Verlust potenzieller Brutplätze der Schwalbenarten durch die Sanierung der Fassaden im zeitlichen und räumlichen Zusammenhang kompensiert.</i></p>	

2.17.3 Hinweise zur Realisierung und Pflege der Maßnahmenflächen

Die Realisierung der Kompensations-, Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen auf den internen Maßnahmenflächen ist an den Beginn der Umsetzung des B-Planes geknüpft und hat spätestens 12 Monate nach Fertigstellung der baulichen Anlagen zu erfolgen (§ 1a Abs. 3 BauGB i. V. mit § 15 Abs. 2 BNatSchG).

Das Anbringen der Ersatzquartiere hat vor Baubeginn bzw. spätestens vor Beginn der nächsten Brutperiode nach Baubeginn zu erfolgen. Die Positionierung der Ersatzquartiere an den Gebäuden ist so zu planen, dass es nicht zu einer bauzeitlichen Störung oder zu einer Verhinderung der Nutzung aufgrund von Fassadenarbeiten kommen kann. Da zunächst das „Große Haus“ und später erst das „Kleine Haus“ saniert wird, können zumindest die Nisthilfen für Vögel zuerst am Kleinen Haus angebracht und später (außerhalb der Brutzeit) an das frisch sanierte Große Haus umgesetzt werden. Bei den Fledermauskästen ist dies nicht möglich, da es sich bei Fledermäusen um standorttreue Arten handelt, die nicht flexibel auf einen Standortwechsel des Quartiers reagieren könnten.

Bei der Pflanzung von Laubbäumen sind die „Empfehlungen für Baumpflanzungen“ Teil 1 und Teil 2 der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung und Landschaftsbau e. V. zu berücksichtigen. Die Pflanzungen (Pflanzgebote und Maßnahmenfläche) sind dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Abgänge sind zeitnah gleichwertig zu ersetzen.

Während der Baumaßnahmen sind die „Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen (R SBB)“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV) zu beachten.

2.17.4 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erfolgt nach Vorgabe der „Handlungsempfehlungen zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“⁴². Sie basiert auf dem Biotopwertansatz. Dabei werden sowohl den beanspruchten Biotoptypen (Ausgangswert) als auch den geplanten Biotoptypen (Planungswert) entsprechend der Handlungsempfehlung Biotopwerte zugeordnet. Die Abgrenzung des Biotopbestandes kann dem Kapitel 2.3.1 entnommen werden. Die Bestimmung des Biotopbestandes nach der Planung orientiert sich an den Textfestsetzungen. Die Multiplikation des Biotopwertes mit den entsprechenden Flächengrößen ergibt dimensionslose Werteinheiten.

Neben der Ermittlung der Biotopwerte kann auch der Verlust bzw. die Minderung verschiedener Funktionen des Naturhaushaltes Berücksichtigung finden. Ihr Verlust bzw. ihre Minderung wird mit Hilfe eines Funktionsminderungsfaktors, der mit der Fläche des betroffenen Funktionsraumes multipliziert wird, ausgedrückt. Der Faktor kommt zusätzlich zu der durch den Biotopverlust verursachten Wertminderung zur Anrechnung. Im Gegenzug können auch Funktionsaufwertungsfaktoren angerechnet werden, wenn mit der Realisierung des Vorhabens bzw. mit Biotopentwicklungs- oder anderen Aufwertungsmaßnahmen signifikante Aufwertungen der genannten Funktionen erreicht werden. Maßnahmen zur Entwicklung von Biotopen wirken i.d.R. auf mehrere Naturhaushaltsfunktionen gleichzeitig.⁴³ Im diesem Fall liegen Flächen mit mittlerer Bedeutung für die spezifische Lebensraumfunktion vor. Dies liegt im Vorkommen regional bzw. überregional schutzbedürftiger Arten und deren Lebensgemeinschaften begründet.

Anhand der Gegenüberstellung von Ausgangswert und Planungswert wird ersichtlich, ob weitere Maßnahmen zur Kompensation erforderlich werden. Sind Ausgangs- und Planungswert annähernd identisch, kann davon ausgegangen werden, dass der Eingriff innerhalb des Geltungsbereichs kompensiert werden kann.

⁴² SMUL: Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen. Dresden 2009.

⁴³ Ebd., S. 24.

Formblatt 1: Ausgangswerte und Wertminderung der Biotope

FE-Nr.	Code	Biotoptyp vor Eingriff	Ausgangswert (AW)	Fläche [m ²]	WE Bestand WE (Sp. 5 x 6)	Code	Flächennutzung (Nach Eingriff)	Zustandswert (ZW)	Fläche [m ²]	WE Wertminderung WE Mind. (Sp. 9 x 10)	WE Kompensationsbedarf (WE Mind.)
	913	Einzelwesen mit waldartigem Baumbestand	8	14.855	118.840	913	Einzelwesen mit waldartigem Baumbestand	8	11.368	90.944	
	951	Straße (vollversiegelt)	0	157	0	941	Straße (vollversiegelt)	0	157	0	
	951	Straße, Weg (teilversiegelt)	2	297	594	941	Straße (teilversiegelt)	2	297	594	
						943	Campingplatz, Feriensiedlung	4	2.754	11.016	
						653	Sonstige Hecken	20	733	14.660	
				15309	119.434		Gesamtsumme		15.309	91.538	
											27.896

Der Großteil des Plangebietes kann als Biotoptyp „Einzelwesen mit waldartigem Baumbestand“ (8 Biotopwertpunkte) beschrieben werden. Der Biotoptyp bleibt auf den Grünflächen, sowie im Bereich der Bestandsgebäude erhalten. Der geplante Caravan-Stellplatzes und die Bungalow-Siedlung können dagegen als Biotoptyp „Campingplatz, Feriensiedlung“ eingeordnet werden (4 Biotopwertpunkte).

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung der Biotopwerte zeigt, dass bei Umsetzung des Vorhabens ein biotopbezogenes Defizit von 27.896 Werteinheiten verbleibt, welches durch Kompensationsmaßnahmen auszugleichen bzw. zu ersetzen ist. Dies ist bedingt durch die Planung eines Campingplatzes bzw. einer Feriensiedlung im Bereich höherwertiger Biotope. Stellenweise kommt es aber auch zu einer Aufwertung durch die Anlage einer Heckenstruktur (vgl. TF 2.3.3).

Durch die Planung gehen Flächen im Umfang von 796 m² verloren, die als Wuchsstandort der Hohen Schlüsselblume fungieren. Dies wird als Verlust von Flächen mit spezifischer Lebensraumfunktion gewertet. Da es sich um eine Art mit regionaler Schutzbedürftigkeit handelt, wird nach Tabelle A 13.1 ein Funktionsminderungsfaktor von 1,0 angewandt. Das funktionsbezogene Defizit beträgt **796 WE**.

Dieses Defizit kann durch die Aufwertung von Wiesenbereichen inklusive der Ansaat der Hohen Schlüsselblume auf einer Fläche von insgesamt 1.440 m² kompensiert werden (M3). Um dem Wiederherstellungsrisiko Rechnung zu tragen, wird der Funktionsaufwertungsfaktor mit 0,7 niedriger gehalten als der Funktionsminderungsfaktor.

Formblatt 2: Wertminderung und funktionsbezogener Ausgleich bzw. Ersatz

14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	25
Funktionsraum-Nr.	Funktion	Funktionsminderungsfaktor (FM)	Fläche [m ²]	WE Mind. Funkt.A bzw. E (Sp. 16 x 17)	Funktionsraum Kompensation Nr.	Maßnahme	Funktionsaufwertungsfaktor (FA)	Fläche [m ²]	WE Aufwert. Funkt. (Sp. 21 x 22)	WE Funktionskompensationsüberschuss (+) bzw. Defizit (-) WE Funkt. (Sp. 24-18E)
Kompensation										
	Spezifische Lebensraumfunktion	1,0	796	796	M3	Entwicklung Wiesenbereich Schlüsselblume	0,7	1.440	1.008	
				796					1.008	212

Bei Anrechnung der Kompensationsmaßnahme ergibt sich ein Überschuss von **212 WE**.

Formblatt 3: Biotopbezogene Kompensation

31	32	33	34	35	36	37	38
Maßn. Nr. (A 1 bis x)	Code	Maßnahme (A = Ausgangsbiotop; Z = Zielbiotop)	Ausgangswert (AW)	Planungswert (PW)	Differenzwert (DW) (Sp. 35-34)	Fläche [m²]	WE _{Kompensation Bio} (Sp. 36 x 37)
2.3.2	943 64	A: Campingplatz, Feriensiedlung Z: Anpflanzen von Bäumen: 7 Stk. (Anrechnung von 20 m² pro Baum)	4	22	18	140	2.520
						140	2.520

Zur Kompensation des Biotopwertdefizites wird die im Bebauungsplan festgesetzte Pflanzung von Bäumen (TF 2.3.2) betrachtet (vgl. Formblatt 3). Es werden insgesamt 15 Bäume gepflanzt, wobei jedoch keine konkreten Standorte vorgegeben werden. Aufgrund der Flächenanteile der Nutzungsarten wird deshalb angenommen, dass 7 Bäume im Sondergebiet und 8 Bäume im Bereich der privaten Grünflächen gepflanzt werden. Durch die Pflanzungen wird insgesamt eine Aufwertung um 2.520 WE erreicht.

Formblatt 4: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung (Gesamtübersicht)

40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
	Eingriff			Kompensation			Überschuss/Defizit		
Biotophaushalt	biotopbezogene Wertminderung WE _{Mind. Bio}	27.896 Punkte		biotopbezogene Kompensation WE _{Kompensation Bio}	2.520 Punkte		biotopbezogener Kompensationsüberschuss (+) bzw. Defizit (-) WE _{Bio}		-25.376 Punkte
Spezifische Lebensraumfunktion	Funktionsbezogene Minderung WE _{Mind. Bo}	796 Punkte		funktionsbezogene Kompensation WE _{Kompensation Bo}	1.008 Punkte		funktionsbezogener Kompensationsüberschuss (+) bzw. Defizit (-) WE _{Bo}		212 Punkte
Gesamt	WE _{Mind. Gesamt}	28.692 Punkte		WE _{Komp. Gesamt}	3.528 Punkte		WE _{über/def Gesamt}		-25.164 Punkte

Die Übersicht der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung zeigt, dass das biotopwertbezogenes und funktionsbezogenes Defizit ausgeglichen werden muss. Es verbleibt ein Defizit von insgesamt 25.164 Werteinheiten.

Entsprechend dem Entsiegelungserlass des SMUL und der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen⁴⁴ ist bei Neu-Versiegelungen die Möglichkeit von Entsiegelungsmaßnahmen zur Umsetzung der Kompensationsverpflichtung stets prioritär zu prüfen. Dafür stehen innerhalb des Plangebietes keine Flächen zur Verfügung. Der Eingriff soll daher auf geeigneten Flächen außerhalb des Plangebietes kompensiert werden.

Nach der Stellungnahme des Landratsamtes Sächsische Schweiz-Osterzgebirge vom 06.12.2023 bietet sich zur Kompensation die Nutzung bereits anerkannter Ökokontomaßnahmen an. Hierbei wurde unter anderem die Verfügbarkeit der Maßnahme „628 - 23 - 3 - BE - Abriss ehemaliges Wohnhaus mit Stall in Hartmannsdorf-Reichenau, Gemarkung Reichenau“ genannt.

⁴⁴ SMUL: Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen. Dresden 2009.

Die genannte Maßnahme wurde auf dem Flurstück 121/12 Gemarkung Reichenau umgesetzt. Dabei wurde eine ehemalige landwirtschaftliche Hofstelle mit Stallanlagen abgerissen und die Flächen entsiegelt. Auf den Entsiegelungsflächen wurden Gebüschfrischer Standorte etabliert. Zusätzlich wurde auf den angrenzenden Grünlandflächen eine Streuobstwiese angelegt. Aus der Maßnahme werden durch den Vorhabenträger insgesamt 25.200 Ökopunkte zur Kompensation der Eingriffe des vorliegenden Vorhabens erworben. Die Maßnahmenflächen befinden sich im selben Naturraum wie der Vorhabenstandort. Somit kann der Ausgleich für die zu erwartenden Eingriffe im räumlichen Kontext erbracht werden.

2.18 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl (Anlage 1 Nr. 2d BauGB)

Bei der Prüfung der in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten sind die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes zu berücksichtigen und die wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl darzulegen (Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, Nr. 2 d BauGB). Demnach sind anderweitige Lösungsmöglichkeiten im Rahmen der beabsichtigten Planung und innerhalb des betreffenden Planungsgebietes zu erörtern.

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Um-Welt-Zentrum Bärenfels“ kommen anderweitige Planungsmöglichkeiten bezüglich der Lage und Dimensionierung der Bauflächen, Verkehrsflächen und Grünflächen sowie dem Maß der baulichen Nutzung in Betracht.

Die Lage der öffentlichen Verkehrsfläche ergibt sich aus der bereits bestehenden Verkehrsfläche (Böhmische Straße). Diese dient bereits im Bestand der Erschließung des Grundstücks Böhmische Straße 45. Bauliche Veränderungen an der Straße sind nicht geplant. Weitere Verkehrsflächen werden nicht ausgewiesen.

Das Planungsziel des Bebauungsplanes stellt die Errichtung eines Umweltbildungs- und Erholungszentrums dar. Um einen sparsamen Umgang mit Grund und Boden zu gewährleisten, soll dabei das brach liegenden Areals des ehemaligen Erholungsheims „Haus Waldesruh“ durch die Sanierung der Bestandsgebäude wiedernutzbar gemacht werden. Daraus ergibt sich, dass die bereits bebauten Flächen inklusive der bestehenden Zufahrt im geplanten Sondergebiet integriert werden. Die Baugrenzen der Teilbereiche SO1.1, SO1.2 und SO2 orientieren sich dabei strikt an den bestehenden Gebäudeumringen. Gleiches gilt für die zulässige Grundfläche und Geschosshöhe. Die Baugrenze des Teilbereichs SO1.3 wird auf Bereiche beschränkt, die ebenfalls bereits im Bestand versiegelt sind (Zufahrten, Garage). Somit wird eine Neuversiegelung durch den Gebäudebau in diesem Teil des Sondergebietes durch die Planung ausgeschlossen. Eine (Teil-)Versiegelung durch den Wegebau ist zwar weiterhin möglich. Die Neuinanspruchnahme von Flächen wird aber durch den Einbezug bestehender Versiegelungen begrenzt.

Die Teilbereiche SO3 und SO4 werden auf bisher begrünten, gärtnerisch gestalteten Flächen geplant. Die Notwendigkeit der Einordnung dieser Gebiete im Planungsgebiet ergibt sich aus dem Bedarf zur Errichtung eines Caravan-Stellplatzes sowie zusätzlicher Beherbergungsmöglichkeiten (Bungalows). Auf diese kann aus ökonomischen Gründen nicht verzichtet werden. Im Um-Welt-Zentrum Bärenfels sollen verschiedene Übernachtungsangebote geschaffen werden, die unterschiedlich miteinander kombiniert werden können. Diese Flexibilität zur Unterbringung mehrerer Personengruppen mit unterschiedlichen Anforderungen ermöglicht die Rentabilität der Einrichtung und damit den langfristigen Bestand. Zudem sollen möglichst moderne Übernachtungsmöglichkeiten geschaffen werden. Bei Berücksichtigung der Anforderungen an zeitgemäße Raumkonzepte und –bedarfe sowie an die Barrierefreiheit lassen sich in den Bestandsgebäuden hierfür nicht ausreichend Betten unterbringen.

Die Einordnung der Flächen für die Stellplätze und Bungalows sollte möglichst im Anschluss an die Bestandsgebäude geschehen, um Verbindungswege kurz zu halten und einen kompakten Anlagekomplex zu schaffen. Eine Einordnung im Süden des Gebietes ist nicht möglich, da sich dort das Landschaftsschutzgebiet „Osterzgebirge“ befindet. Am östlichen und nordöstlichen Rand ist zumindest die

Planung der Bungalows nicht möglich, da der gesetzliche Waldabstand hier nicht eingehalten werden kann. Bei einer Einordnung jeglicher Teile des Sondergebiets am Nordrand des Plangebietes ergäben sich Konflikte bezüglich der Lärmbelastung der angrenzenden Wohngrundstücke.

Mit den getroffenen Festsetzungen des Bebauungsplanes wird der Standort optimal unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben ausgenutzt. Naturschutzfachlich besonders wertvolle Flächen sind bei der Planung nicht zu berücksichtigen, da diese innerhalb des Gebietes nicht vorhanden sind. Anderweitige Planungsmöglichkeiten sind nicht gegeben, wenn eine optimale Ausnutzung des Standortes bei größtmöglicher Integration bestehender Bausubstanz erfolgen soll. Eine optimale Ausnutzung trägt wiederum dazu bei, dass möglichst wenige unbelastete Flächen herangezogen werden (Grundsatz sparsamer Umgang mit Grund und Boden).

2.19 Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind (Anlage 1 Nr. 2e i.V. mit § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB)

Umkreis von mindestens 4,1 km um das Plangebiet sind keine Störfallbetriebe vorhanden. Durch die Aufstellung des Bebauungsplans wird auch keine Ansiedelung von Betrieben vorbereitet, die der Störfallverordnung unterliegen. Am gewählten Standort besteht daher kein erhöhtes Risiko für schwere Unfälle.

Das Plangebiet befindet sich nicht einem Gebiet, für welches ein erhöhtes Hochwasserrisiko besteht. Ein Hinweis hierzu ergeht in den Textfestsetzungen.

- Keine erheblichen Umweltauswirkungen durch die Planung

3 Zusätzliche Angaben

3.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind (Anlage 1 Nr. 3a BauGB)

Im Rahmen der Umweltprüfung wurde auf die im Rahmen von Geoportalen bzw. WFS/WMS-Servern zur Verfügung gestellten Fachdaten zurückgegriffen (vgl. Kapitel 0 – Quellenverzeichnis).

Des Weiteren wurde auf folgende vorliegende Gutachten verwiesen:

- Geotechnischer Bericht (Baugrund Sachsen GbR)⁴⁵
- Versickerungsuntersuchung (Baugrund Sachsen GbR)⁴⁶
- Entwässerungskonzeption (Geologisches Ingenieurbüro Andreas Benthin)⁴⁷
- Schallimmissionsprognose nach TA Lärm (cdf Schallschutz)⁴⁸
- Dokumentation der Arterfassungen (Schulz UmweltPlanung)⁴⁹

Durch die konkreten bauplanungsrechtlichen und bauordnungsrechtlichen Festsetzungen konnten die zu erwartenden Beeinträchtigungen ohne größere Schwierigkeiten abgeschätzt werden. Bezüglich bautechnischer Fragen wurde die Beachtung einschlägiger technischer Normen und die Beschränkung des Baubetriebes auf ein Mindestmaß zugrunde gelegt.

Bei der Zusammenstellung der Angaben zu den einzelnen Schutzgütern sind keine Schwierigkeiten aufgetreten, da die Angaben vollständig den o.g. Quellen entnommen werden konnten.

Die Bewertung der Schutzgüter erfolgte nach Vorgabe der „Handlungsempfehlungen zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“⁵⁰.

3.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt (Anlage 1 Nr. 3b BauGB)

Entsprechend § 4 c BauGB überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Umsetzung des Bebauungsplans eintreten, um in der Lage zu sein, Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Gemäß den Bewertungen in Kapitel 2 und 4 verbleiben bei Umsetzung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen keine erheblichen Umweltauswirkungen. Es obliegt der Kommune als Planungsträger, die im Bebauungsplan festgesetzten Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen, Kompensationsmaßnahmen und Maßnahmen zum Artenschutz umzusetzen und zu überwachen.

⁴⁵ Baugrund Sachsen GbR: Geotechnischer Bericht Nr.: 301123. Erkundung der Baugrund- und Gründungsverhältnisse. Um-Welt-Zentrum für Nachhaltigkeit 01773 Altenberg OT Bärenfels, Böhmische Straße 45. Flurstücke 76/8, 76/10, 80 der Gemarkung Bärenfels. 1. BA: Errichtung Zufahrt sowie Neubau einer Garage, Dresden 2023.

⁴⁶ Baugrund Sachsen GbR: Untersuchungsbericht Nr.: 317623. Vorhaben: Versickerung von Niederschlagswasser in 01773 Altenberg OT Bärenfels, Böhmische Straße 45, Flurstück 80 Gemarkung Bärenfels, Dresden 2023.

⁴⁷ Geologisches Ingenieurbüro Andreas Benthin: Versickerung von Niederschlagswasser, Böhmische Straße 45 (Flst. 80), Gemarkung Bärenfels, 01773 Altenberg OT Bärenfels. Stellungnahme zur Dimensionierung von Versickerungsmulden für anfallende Niederschlagswässer, Dresden 2024.

⁴⁸ cdf Schallschutz: Bericht Nr. 24-5053 / 02. Schallimmissionsprognose zum BV Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Um-Welt-Zentrum Bärenfels". Böhmische Straße 45 in Bärenfels, Dresden 2024.

⁴⁹ Schulz UmweltPlanung: Stadt Altenberg. Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Umweltzentrum Bärenfels“. Dokumentation der Arterfassungen. Untersuchung vom 14.03.2024, Pirna, Stand: 16.05.2024.

⁵⁰ SMUL: Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen, Dresden 2009.

3.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung (Anlage 1 Nr. 3c BauGB)

Planungsziel	Mit der Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Um-Welt-Zentrum Bärenfels“ beabsichtigen die Stadt Altenberg und der Vorhabenträger Evangelische Behindertenhilfe Dresden und Umland gGmbH die planungsrechtliche Grundlage für die Revitalisierung des Erholungsheimes „Haus Waldesruh“ als Umweltbildungs- und Erholungszentrum zu schaffen.
Notwendigkeit der Umweltprüfung	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die Belange des Umweltschutzes sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen und einer Umweltprüfung zu unterziehen. Dementsprechend war auch der Bebauungsplan „Um-Welt-Zentrum Bärenfels“ einer Umweltprüfung zu unterziehen und für diesen ein Umweltbericht zu erstellen. Im Mittelpunkt des vorliegenden Umweltberichtes stehen die Prüfung potenzieller, erheblicher Umweltauswirkungen durch die Planung, die Benennung von erforderlichen Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen und Kompensationsmaßnahmen sowie die Prüfung von Alternativen.
Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen	<p>Die Umweltprüfung hat ergeben, dass mit der Umsetzung des Bebauungsplans „Um-Welt-Zentrum Bärenfels“ kompensationspflichtige Auswirkungen auf die Umwelt verbunden sind.</p> <p>Die Bestandsgebäude und große Teile der bestehenden Zufahrten und Wege werden in die Planung einbezogen, um einen sparsamen Umgang mit Grund und Boden zu gewährleisten. Dennoch ist mit der Planung eine Neuversiegelung von etwa 1.072 m² bisher unversiegelter Flächen sowie der Verlust von parkähnlich gestalteten Grünflächen inklusive einiger Gehölze verbunden. Mit dem Biotopverlust geht zugleich ein Verlust bzw. eine potentielle Zerschneidung von Lebensräumen einher. Hierbei sind lokale auch Flächen mit besonderer Bedeutung als Wuchsstandort der regional schützenswerter Art Hohe Schlüsselblume betroffen. Weiterhin können durch den Betrieb der Erholungseinrichtung Emissionen (v.a. Lärm und Licht) erzeugt werden.</p> <p>Für die Schutzgüter Wasser, Luft und Klima, Mensch und menschliche Gesundheit, Landschaftsbild sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter können erhebliche Umweltauswirkung unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.</p> <p>Für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden sind Kompensationsmaßnahmen notwendig. Beeinträchtigungen weiterer Schutzgüter sind nicht erheblich.</p>
Natura-2000	Die Prüfung der Betroffenheit der Natura 2000-Gebiete ergab, dass durch den Bebauungsplan „Um-Welt-Zentrum Bärenfels“ keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzzwecke und Erhaltungsziele der nächstgelegenen FFH- und SPA-Gebiete zu erwarten sind.
Artenschutzrechtliche Maßnahmen	Im Rahmen einer im Umweltbericht integrierten artenschutzrechtlichen Beurteilung wurden Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen festgelegt, die zur Vermeidung des Eintretens der Verbotstatbestände des §

44 BNatSchG dienen. Die Maßnahmen werden im Folgenden aufgeführt:

- KVM 1 - Einschränkung der Zeiten für die Entfernung von Gehölzbestand
- KVM 2 - Kontrolle der zu fallenden Bäume
- KVM 3 - Artenschutzrechtliche Kontrolle der Gebäude unmittelbar vor Baubeginn
- KVM 4 - Artenschutzgerechte Beleuchtung an Gebäuden und auf den Freiflächen
- KVM 5 - Entfernung von Nestern außerhalb der Brutzeit
- CEF 1 - Ersatznistkästen für Höhlenbrüter
- CEF 2 - Ersatznistkästen für Fledermäuse
- CEF 3 - Ersatznistkästen für Schwalben

Diese Maßnahmen sind als textliche Festsetzungen und Hinweise im Bebauungsplan verankert. Werden die genannten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen umgesetzt, ist die Beantragung einer naturschutzrechtlichen Ausnahme oder Befreiung nicht notwendig.

sonstige Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

Für den Ausgleich der durch den Bebauungsplan zu erwartenden biotop- und funktionsbezogenen Eingriffe werden insgesamt 25.200 Ökopunkte aus der Maßnahme „Abriss und Entsiegelung ehemaliges Wohnhaus mit Stall in Hartmannsdorf-Reichenau“ erworben. Die Maßnahmenfläche befindet sich auf dem Flurstück 121/12 der Gemarkung Reichenau (Gemeinde Hartmannsdorf-Reichenau) und ist geeignet, im räumlichen Zusammenhang eine Kompensation der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft zu erreichen.

Daneben dienen die grünordnerischen Maßnahmen innerhalb des Plangebietes der Vermeidung und Minimierung der Auswirkungen der vorliegenden Planung auf die Schutzgüter. Dieses beinhaltet:

- den Rückbau und die Entsiegelung von Versiegelungsflächen
- den Erhalt und die Entwicklung von Wiesenbereichen als Lebensraum der Hohen Schlüsselblume
- die Begrenzung der Bodenversiegelung
- eine hohe Durchgrünung des Gebietes durch Pflanzgebote (Gehölzpflanzungen, Dachbegrünung)
- die Erhaltung von Bäumen (insbesondere Altbaumbestand) und Gehölzen

Eingriffsbilanz

Im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung wurde final festgestellt, dass bei Durchführung der genannten Kompensations-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie bei Einbezug der Ökokon-tomaßnahmen die erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter nach BNatSchG infolge der Umsetzung der durch den Bebauungsplan „Um-Welt-Zentrum Bärenfels“ zulässigen Vorhaben vollständig ausgeglichen werden können. Hinsichtlich des Schutzgutes Fläche wird durch die Nachnutzung bereits bebauter Flächen eine Eingriffsminimierung erreicht.

3.4 Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden (Anlage 1 Nr. 3d BauGB)

Rechtsgrundlagen (in der jeweils aktuell gültigen Fassung)

- Bundes-Bodenschutzgesetz
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Sächsisches Naturschutzgesetz (SächsNatSchG)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Sächsisches Wassergesetz (SächsWG)
- Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
- Vogelschutzrichtlinie
- Gehölzschutzsatzung der Stadt Altenberg

Literatur

Essl, F.; Rabitsch, W. (Hg.): Biodiversität und Klimawandel: Auswirkungen und Handlungsoptionen für den Naturschutz in Mitteleuropa, Berlin 2013.

Baugrund Sachsen GbR: Geotechnischer Bericht Nr.: 301123. Erkundung der Baugrund- und Gründungsverhältnisse. Um-Welt-Zentrum für Nachhaltigkeit 01773 Altenberg OT Bärenfels, Böhmische Straße 45. Flurstücke 76/8, 76/10, 80 der Gemarkung Bärenfels. 1. BA: Errichtung Zufahrt sowie Neubau einer Garage, Dresden 2023.

Baugrund Sachsen GbR: Untersuchungsbericht Nr.: 317623. Vorhaben: Versickerung von Niederschlagswasser in 01773 Altenberg OT Bärenfels, Böhmische Straße 45, Flurstück 80 Gemarkung Bärenfels, Dresden 2023.

cdf Schallschutz: Bericht Nr. 24-5053 / 02. Schallimmissionsprognose zum BV Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Um-Welt-Zentrum Bärenfels". Böhmische Straße 45 in Bärenfels, Dresden 2024.

Geologisches Ingenieurbüro Andreas Benthin: Versickerung von Niederschlagswasser, Böhmische Straße 45 (Flst. 80), Gemarkung Bärenfels, 01773 Altenberg OT Bärenfels. Stellungnahme zur Dimensionierung von Versickerungsmulden für anfallende Niederschlagswässer, Dresden 2024.

GeoSN (Landesamt für Geobasisinformation): Geoportal Sachsenatlas.

IPCC: Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)], Geneva 2014.

LANA und BMU (2009), Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, stA „Arten- und Biotopschutz“ und Bundesministerium für Umwelt: „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen im Bundesnaturschutzgesetz“, Anlage 1.

LfULG: Bodenbewertungsinstrument Sachsen, Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden 2022.

LfULG: Kartier- und Bewertungsschlüssel für Offenland-Lebensraumtypen des Anhangs I der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) Teil I (Grünland, Heiden & Felsen). In: Arbeitsmaterialien zur Erstellung von FFH-Managementplänen, Dresden 2009.

LfULG: iDA Umweltportal, <<https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/>>.

LfULG (Hrsg.): Verbreitungskarten der Arten im Freistaat Sachsen. Vorkommenskarten der Arten im Freistaat Sachsen. Berichtspflichten nach Artikel 17 FFH-RL, Zeitraum 2007-2012. (Stand Januar 2014) unter www.umwelt.sachsen.de, aufgesucht im April 2024.

LfULG: Vorkommenskarten der Arten im Freistaat Sachsen, Dresden 2008.

LfULG: Wolfsvorkommen in Sachsen. Monitoringjahr 2022/23. unter: www.wolf.sachsen.de, aufgesucht April 2024.

Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal/Osterzgebirge (Hg.): Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge - 2. Gesamtfortschreibung 2020, Radebeul 2020.

Runge, H., Siman, M. & Widdig, T.: Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Umweltamtes für Naturschutz. FKZ 3507 82 080, Hannover, Marburg 2010.

Schulz UmweltPlanung: Stadt Altenberg. Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Umweltzentrum Bärenfels“. Dokumenta-tion der Arterfassungen. Untersuchung vom 14.03.2024, Pirna, Stand: 16.05.2024.

SMUL: Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen, Sächsisches Ministerium für Umwelt und Landwirtschaft, Dresden 2009.

Sächsisches Staatsministerium für Regionalentwicklung (Hg.): Landesentwicklungsplan 2013, Dresden 2013.

SMUL: Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen, Sächsisches Ministerium für Umwelt und Landwirtschaft, Dresden 2009.

Traidl-Hoffmann, C.; Trippel, K.: Überhitzt: die Folgen des Klimawandels für unsere Gesundheit: was wir tun können, Berlin 2021.

Voigt et al.: Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. In: Euro-bats. Publication Series No. 8, Bonn 2019.

**Evangelische Behindertenhilfe
Dresden und Umland gGmbH**
Goetheallee 53a

01309 Dresden

Dresden 03.02.2023

Geotechnischer Bericht Nr.: 301123

Erkundung der Baugrund- und Gründungsverhältnisse

Bauvorhaben: Um-Welt-Zentrum für Nachhaltigkeit
01773 Altenberg OT Bärenfels, Böhmische Straße 45
Flurstücke 76/8, 76/10, 80 der Gemarkung Bärenfels
1. BA: Errichtung Zufahrt sowie Neubau einer Garage

Auftraggeber: Evangelische Behindertenhilfe Dresden und Umland gGmbH
Goetheallee 53a, 01309 Dresden

Planer: BTB Bautechnik Berger, 09599 Freiberg, Waltertalstraße 72a

Bearbeitung: Dipl.-Geol.-Ing. (FH) Lutz Schüler
Dipl.-Geol.-Ing. (FH) Jens Burkert

Verteiler: 1 x Auftraggeber (pdf)

Die auszugsweise Wiedergabe des Untersuchungsberichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung
der BAUGRUND SACHSEN GbR.

Umfang: 20 Seiten und 4 Anlagen



Inhaltsübersicht

Textteil	Seite:
Anlagenverzeichnis	2
1. Vorbemerkung und Aufgabenstellung	3
2. Durchgeführte Untersuchungen.....	5
3. Ergebnisse der Geotechnischen Untersuchungen.....	5
3.1 Standortbeschreibung	5
3.2 Geologische Übersicht und Baugrundsichten	6
3.3 Hydrogeologische Situation	6
4. Baugrundeigenschaften	6
4.1 Normalprofil.....	6
4.2 Bautechnische Eigenschaften.....	7
5. Bodenmechanische Kennwerte	11
6. Beurteilung der Baugrundverhältnisse und bautechnische Hinweise	14
6.1 Straßenbau	14
6.2 Errichtung der Garage.....	16
7. Schlussbemerkung	19

Anlagenverzeichnis

Übersichtslageplan	1
Lage der Untersuchungsstellen	2
Bodenprofile KRB 1/23 – KRB 9/23	3.1 - 3.9
Bodenartbestimmungen MP 01/2023 – MP 04/2023	4.1 - 4.4

1. Vorbemerkung und Aufgabenstellung

Das Ingenieurbüro BTB Bautechnik Berger plant im Auftrag der Evangelische Behindertenhilfe Dresden und Umland gGmbH die Errichtung des Um-Welt-Zentrums für Nachhaltigkeit in 01773 Altenberg OT Bärenfels, Böhmisches Straße 45.

Der 1. Bauabschnitt umfaßt die Zufahrt sowie den Neubau einer Garage.



Bild 1: Lageplan des Untersuchungsgebietes

Zur Planung des Bauvorhabens wurde die Baugrund Sachsen GbR mit dem Auftrag vom 09.01.2023 auf der Grundlage des Vertragsangebotes vom 06.01.2023 mit der Baugrunduntersuchung für den 1. Bauabschnitt dieser Baumaßnahme beauftragt.

Die Bohrstellen (KRB 1/23 bis KRB 9/23) wurden durch den Planer vorort festgelegt.



Zur Ausarbeitung des Geotechnischen Berichtes wurden folgende Unterlagen vom AG übergeben:

- P069 Übersichtsplan – Lageplan Bodengutachten, BTB Bautechniker Berger in Freiberg, 06.01.2023, ; M ohne
- P069 Garage Göhler – Variante 1, BTB Bautechnik Berger in Freiberg, 06.01.2023, ; M ohne
- P069 Übersichtsplan– Lageplan der Bohrpunkte, BTB Bautechniker Berger in Freiberg, 13.01.2023, ; M ohne

Weiterhin wurden folgende Unterlagen / Daten genutzt:

- Topografische Karte Altenberg, Blatt Nr.: 5248, Maßstab 1:25.000
- Geologische Spezialkarte Altenberg-Zinnwald, Nr. 119, Maßstab 1 : 25.000
- Daten der Felduntersuchungen
- Daten der bodenmechanischen Laboruntersuchungen
- Büroeigenes Archiv
- RstO StB 12, Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen, Ausgabe 2012, FGSV Köln
- ZTVE-StB 17; Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2017; FGSV Köln
- ZTV SoB-StB 20 (05/2021); Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, Ausgabe 2021; FGSV Köln
- Geodatenbanken

Schwerpunkte des Geotechnischen Berichtes der Baugrundvoruntersuchung sind:

- Beschreibung und zeichnerische Darstellung der Baugrundsichtung n. DIN 4023
- Angabe von Bodenklassen nach DIN 18 300, Festlegung Homogenbereiche nach DIN EN EUROCODE 7, Grundwasserstand
- Untersuchung der Bodenart der erbohrten Böden

2. Durchgeführte Untersuchungen

Zur Baugrunduntersuchung wurden am 13.01.2023 insgesamt 9 Kleinrammbohrungen KRB 1/23 bis 9/23 abgeteuft und geologisch sowie organoleptisch vorort bewertet. Das Bohrgut der Kleinrammbohrungen (KRB) wurde vorort beprobt.

Die Proben wurden für die weiteren geotechnischen Untersuchungen geteilt und in das eigene Bodенlabor verbracht.

Die Proben wurden wie folgt entnommen und entsprechend untersucht:

KRB	Boden	Probennummer	Untersuchung
3 - 4, 6	ungebundene Tragschicht	MP 01/2023	Kornverteilungsanalyse
2 - 6	Auffüllungen	MP 02/2023	Kornverteilungsanalyse
4 - 7	anstehender Boden	MP 03/2023	Kornverteilungsanalyse
8 + 9	anstehender Boden	MP 04/2023	Kornverteilungsanalyse

Tabelle 1: Übersicht Probennahme und -untersuchungen

Die Aufschlüsse wurden nach Abschluß der Bohrarbeiten vorort auf lokale Höhenbezugspunkte (HBP 1: Schachtdeckel, HBP 2: Türschwelle Gebäudehaupteingang) nivelliert.

3. Ergebnisse der Geotechnischen Untersuchungen

3.1 Standortbeschreibung

Das Untersuchungsgebiet ist in Anlage 2 bzw. Bild 1 grafisch da. Die Ansatzpunkte der Aufschlüsse KRB 1/23 bis 9/23 wurden vom Planer vorort vorgegeben.

Die Trassenführung der Zufahrt verläuft in den Aufschlüssen KRB 1/23 - 4/23 sowie 6/23 über bestehende Wegesysteme. Im Bereich KRB 5/23 soll eine neue Zufahrt mit Buswendestelle entstehen. Im Bereich KRB 7/23 soll die Zufahrt zu den Wohnhäusern erfolgen.

Im Bereich KRB 8/23 und KRB 9/23 soll eine Garage neu errichtet werden.

Die Gradienten der Zufahrtsstraßen wird noch geplant.



3.2 Geologische Übersicht und Baugrundsichten

Das Baugebiet befindet sich im Südosten der Fichtelgebirgisch-Erzgebirgischen Antiklinalzone.

Im Untersuchungsgebiet steht überwiegend Biotitgranit an. Das Festgestein wird am Untersuchungsstandort von verwittertem Fels, Felszersatz, Hangschutt, Decklehm und Mutterboden sowie Auffüllungen und lokal ungebundenen Tragschichten überdeckt.

Im Untersuchungsgebiet gibt es lt. Sächsischer Hohlraumkarte keine unterirdischen Hohlräume.

Das Baugebiet (Kurort Bärenfels, PLZ: 01773) befindet sich nach DIN 4149 Teil 1 A 1, Fassung 2005 in Sachsen, gehört zu keiner Erdbebenzone, zur Untergrundklasse R und zur Baugrundklasse B.

Die Koordinaten anhand des o.g. Datensatzes lauten: 50.79° N, 13.67° O.

3.3 Hydrogeologische Situation

Nur in den Kleinrammbohrung KRB 3/23 (im Hangschutt) und KRB 5/23 (im Felszersatz) wurden Sickerwasserführungen erkundet. Die bestehenden Leitungsgräben fungieren wahrscheinlich auch als „Dränagen“, die eine „Schichtwasserführung“ bewirken.

Demnach wurde im Untersuchungsgebiet kein Grundwasser erbohrt. Im unmittelbaren Bereich gibt es keine staatlichen Grundwassermeßstellen.

Die Oberflächenentwässerung erfolgt in nordöstlicher Richtung zur Roten Weißeritz (Vorfluter).

4. Baugrundeigenschaften

4.1 Normalprofil

Im Untersuchungsgebiet kann folgende Regelschichtung nach Tabelle 2 auf Seite 7 zugrunde gelegt werden. Die einzelnen Schichten wurden durch die Baugrundbohrungen mit den aufgeführten Tiefenlagen nachgewiesen.



Schicht	Bodenklasse DIN 18 300
1. ungebundene Tragschicht	3, 4
2. Auffüllungen	3, 4
3. Mutterboden	1 / 4
4. Decklehm	4
5. Hangschutt	3 - 4
6. Felszersatz	3 - 4
7. Fels verwittert	3 – 5 (6)

Tabelle 2: Zusammenstellung der aufgeschlossenen Schichten mit Angabe der Bodenklasse nach DIN 18300

Die zeichnerischen Darstellungen der Baugrundprofile sind dem Geotechnischen Bericht als Anlagen 3.1 bis 3.9 beigelegt.

4.2 *Bautechnische Eigenschaften*

Für die aufgeschlossenen Böden werden die folgenden bautechnischen Eigenschaften angegeben.

4.2.1 *ungebundene Tragschicht*

Schichtmächtigkeit:	0,0 m - 0,5 m
organoleptische Besonderheiten:	organoleptisch unauffällig
Bodenart:	Kies, Sand, schluffig bis stark schluffig, steinig
Bodengruppe nach DIN 18 196:	GU / GU*
Bodenklasse nach DIN 18 300:	3 - 4
Lagerung / Konsistenz:	mitteldicht
Frostempfindlichkeit n. ZTVE:	F 2 - F 3
Verdichtbarkeit n. ZTVA:	V 1 - V 2
Wasserdurchlässigkeit k_f [m/s]:	10^{-6} - 10^{-8}

Tabelle 3: Bautechnische Eigenschaften – ungebundene Tragschichten



4.2.2 Auffüllung

Schichtmächtigkeit:	0,0 m – 0,85 m
organoleptische Besonderheiten:	organoleptisch unauffällig
Bodenart:	Kies, Sand, schluffig bis stark schluffig, steinig
Bodengruppe nach DIN 18 196:	[SU / SU* / SW / GU / GU*]
Bodenklasse nach DIN 18 300:	3, 4
Lagerung / Konsistenz:	locker bis mitteldicht / weich bis steif
Frostempfindlichkeit n. ZTVE:	F 1 - F 3
Verdichtbarkeit n. ZTVA:	V 1 - V 2
Wasserdurchlässigkeit k_f [m/s]:	10^{-4} - 10^{-8}

Tabelle 4: Bautechnische Eigenschaften - Auffüllungen

4.2.3 Mutterboden

Schichtmächtigkeit:	0,0 m - 0,5 m
organoleptische Besonderheiten:	organoleptisch unauffällig
Bodenart:	Schluff, stark mit organische Beimengungen, sandig
Bodengruppe nach DIN 18 196:	OU
Bodenklasse nach DIN 18 300:	1, 4
Lagerung / Konsistenz:	weich bis steif
Frostempfindlichkeit n. ZTVE:	F 3
Verdichtbarkeit n. ZTVA:	-
Wasserdurchlässigkeit k_f [m/s]:	10^{-10}

Tabelle 5: Bautechnische Eigenschaften – Mutterboden



4.2.4 Decklehm

Schichtmächtigkeit:	0,00 m - 0,45 m
organoleptische Besonderheiten:	organoleptisch unauffällig
Bodenart:	Schluff, sandig, kiesig
Bodengruppe nach DIN 18 196:	UL / SU* / GU*
Bodenklasse nach DIN 18 300:	4
Lagerung / Konsistenz:	weich bis steif
Frostempfindlichkeit n. ZTVE:	F 3
Verdichtbarkeit n. ZTVA:	V 2 - V 3
Wasserdurchlässigkeit k_f [m/s]:	10^{-8}

Tabelle 6: Bautechnische Eigenschaften – Decklehm

4.2.5 Hangschutt

Schichtmächtigkeit:	0,00 m - 0,35 m
organoleptische Besonderheiten:	organoleptisch unauffällig
Bodenart:	Kies, schluffig bis stark schluffig, sandig, steinig
Bodengruppe nach DIN 18 196:	GU / GU*
Bodenklasse nach DIN 18 300:	3, 4
Lagerung / Konsistenz:	mitteldicht
Frostempfindlichkeit n. ZTVE:	F 2 - F 3
Verdichtbarkeit n. ZTVA:	V 1 - V 2
Wasserdurchlässigkeit k_f [m/s]:	$10^{-6} - 10^{-8}$

Tabelle 7: Bautechnische Eigenschaften – Hangschutt



4.2.5 Felsersatz

Schichtmächtigkeit:	0,25 m - 2,20 m
organoleptische Besonderheiten:	organoleptisch unauffällig
Bodenart:	Kies, Sand, schluffig bis stark schluffig, steinig
Bodengruppe nach DIN 18 196:	SU / SU* / GU / GU*
Bodenklasse nach DIN 18 300:	3, 4
Lagerung / Konsistenz:	mitteldicht / Matrix: weich bis halbfest
Frostempfindlichkeit n. ZTVE:	F 2 - F 3
Verdichtbarkeit n. ZTVA:	V 1 - V 2
Wasserdurchlässigkeit k_f [m/s]:	10^{-6} - 10^{-8}

Tabelle 8: Bautechnische Eigenschaften – Felsersatz

4.2.5 Fels verwittert

Schichtmächtigkeit:	> 0,05 m
organoleptische Besonderheiten:	organoleptisch unauffällig
Bodenart:	Kies, schluffig bis stark schluffig, Steine, sandig
Bodengruppe nach DIN 18 196:	GU / GU* / GX
Bodenklasse nach DIN 18 300:	3 - 5 (6)
Lagerung / Konsistenz:	mitteldicht bis dicht
Frostempfindlichkeit n. ZTVE:	F 2 - F 3
Verdichtbarkeit n. ZTVA:	V 1 - V 2
Wasserdurchlässigkeit k_f [m/s]:	10^{-6} - 10^{-8}

Tabelle 9: Bautechnische Eigenschaften - Fels verwittert



4.3 Ergebnisse der Bodenmechanischen Untersuchungen

Mit den Bodenartuntersuchungen wurden folgende Parameter ermittelt:

KRB	Boden	Probenummer	Ergebnisse der Bodenart-Untersuchung
3, 4, 6	ungebundene Tragschicht	MP 01/2023	GU (Feinkornanteil 14,7 %)
2 - 6	Auffüllungen	MP 02/2023	GU* (Feinkornanteil 15,2 %)
4 - 7	anstehender Boden	MP 03/2023	SU* (Feinkornanteil 16,1 %)
8 + 9	anstehender Boden	MP 04/2023	SU (Feinkornanteil 13,5 %)

Tabelle 10: Ergebnisse der Bodenartuntersuchungen

5. Bodenmechanische Kennwerte

Erdstatischen Berechnungen können die nachfolgend in den Tabellen 11.1 und 11.2 auf Seite 12 und 13 zusammengestellten Kennwerte zugrunde gelegt werden (in Anlehnung an DIN 1055, Blatt 2, den durchgeführten Laboruntersuchungen und Angaben aus der Literatur, sowie Erfahrungen mit etwa gleichen Böden). Für den Mutterboden werden keine Bodenkennwerte vergeben, da dieser Boden nicht als Baugrund geeignet- und ohnehin nicht gründungsrelevant ist.



Schicht Bezeichnung	1 ungebundene Tragschicht	2 Auffüllungen	4 Decklehm
Bodengruppe nach DIN 18196	[GU / GU*]	[SU / SU* / GU / GU*]	UL / SU* / GU*
Konsistenz	-	steif	weich bis steif
Lagerungsdichte	mitteldicht	locker bis mitteldicht	-
Feuchtwichte γ [kN/m ³]	20 [20 – 20,5]	20 [18 – 20,5]	20 [20 – 20,5]
Wichte unter Auftrieb γ' [kN/m ³]	10 [10 – 10,5]	10 [10 – 10,5]	10 [10 – 10,5]
Reibungswinkel Φ [Grad]	27 [22,5 – 35]	27 [22,5 – 35]	27,5
Kohäsion c' [kN/m ²]	1 [0 – 5]	1 [0 – 2]	1 [0 – 2]
undrÄnierte Kohäsion c_u [kN/m ²]	5 [0 – 25]	5 [0 – 25]	5 [0 – 15]
Steifemodul E_s [MN/m ²]	3 [2 - 20]	3 [2 - 20]	5 [2 - 15]
kf-Wert (nach DIN 1055) [m/s]	10 ⁻⁸ [10 ⁻⁶ - 10 ⁻⁸]	10 ⁻⁸ [10 ⁻⁶ - 10 ⁻⁸]	10 ⁻⁸
Frostempfindlichkeitsklasse nach ZTVE	F 2 - F 3 (mittel bis stark frostempfindlich)	F 2 - F 3 (mittel bis stark frostempfindlich)	F 3 (stark frostempfindlich)
Bodenklasse nach DIN 18 300	3, 4	3, 4	4
Verdichtbarkeitsklasse	V 1 - V 2	V 1 - V 2	V 2 - V 3

Tabelle 11.1: Zusammenstellung der aufgeschlossenen Schichten mit Angabe der Bodenklasse nach DIN 18300



Schicht Bezeichnung	5 Hangschutt	6 Felsersatz	7 Fels verwittert
Bodengruppe nach DIN 18196	GU / GU*	SU / SU* / GU / GU*	GU / GU* / GX
Konsistenz	steif	steif, untergeordnet weich	steif bis halbfest
Lagerungsdichte	mitteldicht	mitteldicht bis dicht	mitteldicht bis dicht
Feuchtwichte γ [kN/m ³]	20 [20 – 20,5]	20 [18 – 20,5]	20 [20 – 20,5]
Wichte unter Auftrieb γ' [kN/m ³]	10 [10 – 10,5]	10 [10 – 10,5]	10 [10 – 10,5]
Reibungswinkel Φ [Grad]	27 [22,5 – 35]	27 [22,5 – 35]	27 [22,5 – 35]
Kohäsion c' [kN/m ²]	1 [0 – 5]	1 [0 – 2]	1 [0 – 2]
undrÄnierte Kohäsion c_u [kN/m ²]	5 [0 – 25]	3 [0 – 25]	5 [0 – 15]
Steifemodul E_s [MN/m ²]	3 [2 - 20]	3 [2 - 20]	5 [2 - 15]
kf-Wert (nach DIN 1055) [m/s]	10 ⁻⁸ [10 ⁻⁶ - 10 ⁻⁸]	10 ⁻⁸ [10 ⁻⁶ - 10 ⁻⁸]	10 ⁻⁸ [10 ⁻⁰ - 10 ⁻⁸]
Frostempfindlichkeitsklasse nach ZTVE	F 2 - F 3 (mittel bis stark frostempfindlich)	F 2 - F 3 (mittel bis stark frostempfindlich)	F 1 - F 3 (nicht bis stark frostempfindlich)
Bodenklasse nach DIN 18 300	3 - 4	3 - 4	3 - 5 (6)
Verdichtbarkeitsklasse	V 1 - V 2	V 1 – V 2	V 1 - V 2

Tabelle 11.2: Zusammenstellung der aufgeschlossenen Schichten mit Angabe der Bodenklasse nach DIN 18300

Homogen- bereich	Boden / Material	Bodengruppe DIN 18 196	Steine + Blöcke	Lagerungs- dichte	Konsistenz
H 1	ungebundene Tragschicht	[GU / GU*]	< 10 %	mitteldicht	-
H 2	Auffüllungen	[SU/SU*/GU/GU*]	< 20 %	mitteldicht	weich bis steif
H 3	Mutterboden	OU	-	-	weich bis steif
H 4	Decklehm	UL / SU* / GU*	-	-	weich bis steif
H 5	Hangschutt	GU / GU*	< 20 %	mitteldicht	-
H 6	Felsersatz	SU/SU*/GU/GU*	< 30 %	mitteldicht	-
H 7	Fels verwittert	GU / GU* / GX	< 50 %	mitteldicht bis dicht	-

Tabelle 12: Homogenbereiche nach DIN 18 304

6. Beurteilung der Baugrundverhältnisse und bautechnische Hinweise

6.1 Straßenbau

6.1.1 Erdplanum

Durch die Planung liegen uns noch keine Angaben zur geplanten Gradienten der geplanten Fahrbahn der Zufahrt vor. Es wird angenommen, dass die Geländemorphologie die Gradienten vorgibt und im dazwischen liegenden Gelände eine weitgehend eingeebnete Trassenführung angestrebt wird.

Das Bauvorhaben ist in die Geotechnische Kategorie GK 1 einzustufen.

Die im Niveau Erdplanum anstehende Böden (Auffüllungen / Decklehm / Hangschutt) sind nach dem Abtrag der ungebundenen Tragschicht, des Mutterbodens sowie der aufgefüllten Böden mit organischen Bestandteilen überwiegend von weicher bis steifer Konsistenz.

Die gem. ZTV E-StB 17 geforderte Tragfähigkeit von $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ wird voraussichtlich nur untergeordnet nachzuweisen sein. Erfahrungsgemäß ist das Erreichen der Tragfähigkeitsanforderungen bei den anstehenden bindigen bzw. gemischtkörnigen Böden nur durch zusätzliche bodenverbessernde Maßnahmen (Stabilisierung des Planums mittels Bodenverbesserung mit einem Kalk-Zement-Mischbinder bzw. mittels Bodenaustausch) erreichbar.

Bei der Bodenverbesserung mit Mischbinder wird eine Mächtigkeit der Frästiefe von mindestens 35 cm unter OK Erdplanum empfohlen. Bei dieser Variante ist das Baustoffgemisch der Frostschutzschicht über dem verbesserten Unterbauplanum abschnittsweise vorkopf einzubauen (das Streckenfahren mit beladenen LKW würde sonst zum „Durchbrechen“ des verbesserten Erdplanums führen) und erst nach der Abbindezeit des Bindemittels dynamisch nachzuverdichten. Für die Einarbeitung des Bindemittels sollten ausschließlich Bodenfräsen (kein Grubbern!) durch zertifizierte Fachfirmen eingesetzt werden.

Alternativ zur Bodenverbesserung kann ein Bodenaustausch mit ausreichend trag- und verdichtungsfähigen, gut kornabgestuften Baustoffgemischen von mindestens 0,3 m Mächtigkeit (die genaue Stärke ist vorort mittels Testfelder zu ermitteln) über einem Geotextil GRK 3 empfohlen werden. Die Aufstandsfläche unter dem Bodenaustausch ist mit einem Quergefälle sowie einer Dränage (über dem Geotextil) herzustellen. Die Dränage ist drucklos zu entwässern. Bei der Planung des Schotterpolsters ist der Lastausbreitungswinkel von 45° zu beachten.

Die Tragfähigkeit des Erdplanums ist gemäß ZTV E-StB 17 durch Plattendruckversuche nach DIN 18 134 nachzuweisen. Die Anforderung nach ZTV E StB 17 auf OK Erdplanum sind:

$$E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2 \text{ bei } E_{v2} / E_{v1} \leq 2,5$$

Zum Schutz des Planums sollte eine geplante Querneigung von mindestens 2,5 % ausgebildet werden.

6.1.2 Frostsicherung und Entwässerungsmaßnahmen

Folgende Kriterien sind für die Ermittlung des frostsicheren Straßenaufbaus maßgebend:

- I. Die Baumaßnahme befindet sich laut Frostzonenkarte in der Frostzone III.
- II. Die Böden aus dem Bereich des Erdplanums sind der Frostempfindlichkeitsklasse F 2 – F 3 zuzuordnen.
- III. Im Sinne der RstO StB 12 liegen ungünstige Wasserverhältnisse gemäß ZTV E-StB 17 vor, da Grund- bzw. Schichtwasser in den Aufschlüssen $\leq 1,5$ m unter Planum ansteht.

6.1.3 Straßenoberbau

Für die geplante Straße wird eine Belastungsklasse Bk 1,8 angenommen, da hierzu noch keine Angaben des Planers vorliegen. Nach RstO-StB 12, Tabelle 6 erfordert diese Bauklasse eine Mindestdicke des frostsicheren Aufbaus von 0,60 m innerhalb der **Frosteinwirkungszone III**.



Mehr- oder Minderdicken nach RstO StB 12 (Tabelle 7) sind vom Planer festzulegen:

- Frosteinwirkung Zone III	+ 15 cm
- Klimaeinflüsse	+ 0 cm
- Wasserverhältnisse	+ 5 cm
- Entwässerung über Rinnen / Abläufe	<u>- 5 cm</u>
Summe Mehrdicken nach RST O 12	+ 15 cm

Zur geplanten Bauweise des Oberbaues der Zufahrtsstraße liegen noch keine Angaben vor.

Die Oberflächenentwässerung ist durch entsprechende Quergefälle in Verbindung mit Entwässerungsrinnen bzw. Straßenabläufen zu gewährleisten.

6.1.4 Versickerung von Oberflächenwasser

In den Baugrundaufschlüssen wurden überwiegend bindige und gemischtkörnige Böden der Bodenart SU / SU* / GU / GU* erkundet. Der ermittelte kf-Wert von $10^{-6} - 10^{-8}$ m/s entspricht nach DIN 18130, Teil 1 einem gering durchlässigen bis sehr gering durchlässigen Erdstoff.

Das durch DIN 4261-1 (2002) geforderte Kriterium einer Durchlässigkeit von $k_f > 5 \times 10^{-6}$ m bis $k_f < 5 \times 10^{-3}$ m/s wird voraussichtlich nicht erfüllt. Diese Böden lassen eine Versickerung von nicht verunreinigtem Regenwasser nach ATV DWA A 138 nicht zu.

6.2 Errichtung der Garage

6.2.1 Gründung der Fundamente der Garage

Die bestehende Garage soll aufgrund des benötigten Platzbedarfes für die Zufahrt abgerissen und in östlicher Richtung neu errichtet werden.

Für den Neubau der Garage wurden die Bohrungen KRB 8/23 und KRB 9/23 abgeteuft und das Bohrgut vorort beschrieben sowie im Bodenlabor die Bodenarte dazu ermittelt.

Das Bauvorhaben ist in die Geotechnische Kategorie GK 1 einzustufen

Die Gründung sollte mittels Streifenfundamenten in den Felsersatz in mindestens steifer Konsistenz erfolgen, dieser steht ca. 0,8 m unter der jeweiligen Geländeoberfläche an. Der Lastabtrag hat ausschließlich über die Streifenfundamente zu erfolgen.

Für statische Berechnungen von Streifenfundamenten können folgende Bemessungswerte des Sohlwiderstandes (siehe Tabelle 13) in Anlehnung an die DIN 1054:2010-12, Tab. A 6.6 angegeben werden:

kleinste Einbindetiefe des Fundamentes in die Gründungsschicht	Bemessungswerte des Sohlwiderstandes [kN/m ²] Schicht 6 - Felsersatz (Tiefenlage siehe Anlage 3.8 + 3.9) Bodengruppe SU / SU*
0,5 m	210
1,0 m	250
1,5 m	310

Tabelle 13: Bemessungswerte des Sohlwiderstandes / Bemessungssituation BS-P für Streifenfundamente

Die angegebenen Werte sind Bemessungswerte des Sohlwiderstandes, keine aufnehmbaren Sohlrücke nach DIN 1054:2005-01 und keine zulässigen Bodenpressungen nach DIN 1054:1976-11.

Die Streifenfundamente sind mindestens 0,5 m in die gründungsrelevante Schicht einzubinden und aufgrund der Hanglage abgetreppt herzustellen. Die Frostsicherheit der Streifenfundamente wird durch die Einbindetiefe von ca. 1,3 m gewährleistet.

Für die Hinterfüllung der Fundamente sind die H-Lasten zu berücksichtigen!



6.2.1 Hinweise zur Bauausführung

6.2.1.1 Baugrubensicherung

Nach DIN 4124 müssen nicht verbaute Baugruben und -gräben mit Böschungshöhen von mehr als 1,25 m mit abgeböschten Wänden hergestellt werden. Die angetroffenen Böden erlauben folgende zulässige Böschungswinkel für freie Baugrubenböschungen ohne Last:

ungebundene Tragschicht	$\beta = 45^\circ$
Auffüllungen	$\beta = 45^\circ$
Decklehm	$\beta = 45^\circ$
Hangschutt	$\beta = 45^\circ$
Felszersatz	$\beta = 45^\circ$
Fels verwittert	$\beta = 60^\circ$

Diese Winkel gelten für erdfeuchte Böden. Die Gestaltung der Böschungen sollten entsprechend den örtlichen Bedingungen angepasst werden. Am Böschungsrand ist ein mindestens 1,0 m breiter lastfreier Streifen und bei schwerem Gerät ($m > 12 \text{ t}$) ein 2,0 m breiter lastfreier Streifen zu gewährleisten.

6.2.1.2 Wasserhaltung während der Bauphase

Während der Bauphase ist mit Oberflächenwasser- und temporären Schichtwasserzutritten aus der ungebundenen Tragschicht und den Auffüllungen zu rechnen. Da die anstehenden bindigen und gemischtkörnigen Böden sehr feuchtigkeitsempfindlich sind, sollte eine temporäre offene Wasserhaltung eingeplant werden. Das evtl. anfallende Wasser ist in einem Pumpensumpf zu fassen und abzupumpen.

6.2.1.3 Wasserhaltung nach Bauende

Das geplante Gebäude ist im erdberührenden Bereich bis 0,30 m über geplanter GOK nach DIN 18 533 (2017-07) als Wassereinwirkungsklasse W 1.2 E (Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung) einzustufen und entsprechend abzudichten. Die Durchdringungen (Medienzuführungen) sind fachgerecht nach DIN 18 533 auszuführen.

6.2.1.4 Dränagen

Unter der Bodenplatte ist eine mindestens 0,15 m starke kapillarbrechende Schicht einzubauen, diese ist drucklos über das Gründungspolster innerhalb der Streifenfundamente mittels Durchdringungen zu entwässern.

6.2.1.5 Wiederverfüllung von Arbeitsräumen

Zur Verfüllung von Baugruben und Arbeitsräumen sind die erbohrten Böden nur bei optimalem Einbauwassergehalt geeignet. Die Verfüllung von Arbeitsräumen sollte lagenweise bei 0,30 m Stärke je Lage mit > 97 % DPr. erfolgen. Alternativ sind Austauscherdstoffe (Vorabsiebung 0/32 mm, 0/45 mm gebrochenes Hartgestein-Baustoffgemisch oder Beton-RC) einzusetzen.

7. Schlussbemerkung

Die Untergrundverhältnisse wurden anhand der ausgeführten und hier beschriebenen Untersuchungen beurteilt, d.h. es handelt sich um punktuelle Aufschlüsse und die Angaben beziehen sich streng genommen nur auf die jeweilige Untersuchungsstelle und die erreichte Aufschlusstiefe.

Bei Änderung des Vorhabens bzw. der Konstruktion, welche Auswirkungen auf baugrundtechnische Schlussfolgerungen haben, sollte der Baugrundgutachter informiert werden und bei Erfordernis eine entsprechende Erweiterung des Geotechnischen Berichtes veranlasst werden.

Geotechnischer Bericht Nr. 301123

Bärenfels, Böhmisches Straße 45

1. BA: Zufahrt + Neubau einer Garage



BAUGRUND SACHSEN
Geotechnik · Kontrollprüfungen
Altbergbau

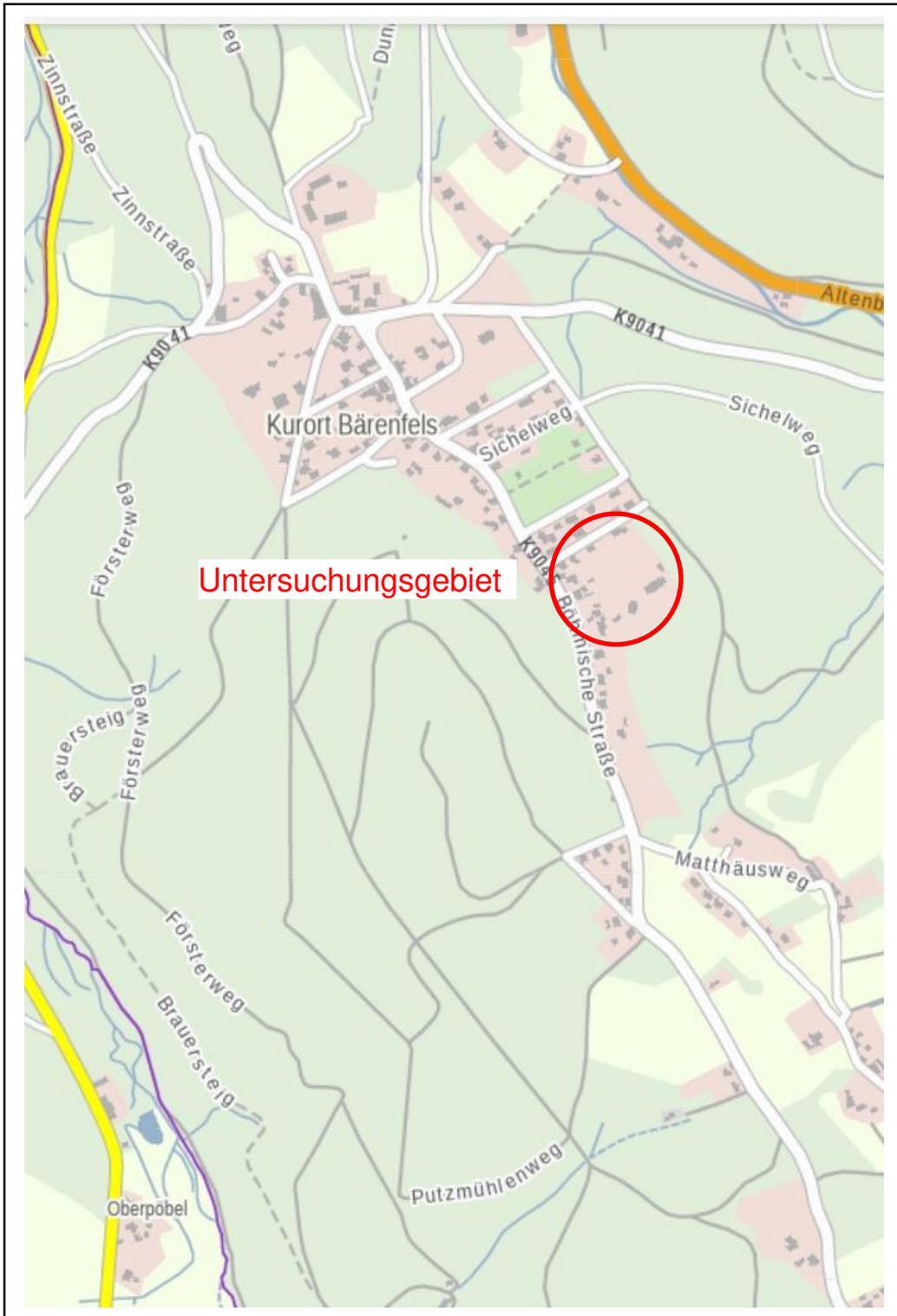
Sollten im Zuge der Erdarbeiten vom Geotechnischen Bericht abweichende Verhältnisse angetroffen werden, muss das Planungsbüro und der Baugrundgutachter verständigt werden, damit rechtzeitig notwendige Maßnahmen veranlasst werden können.

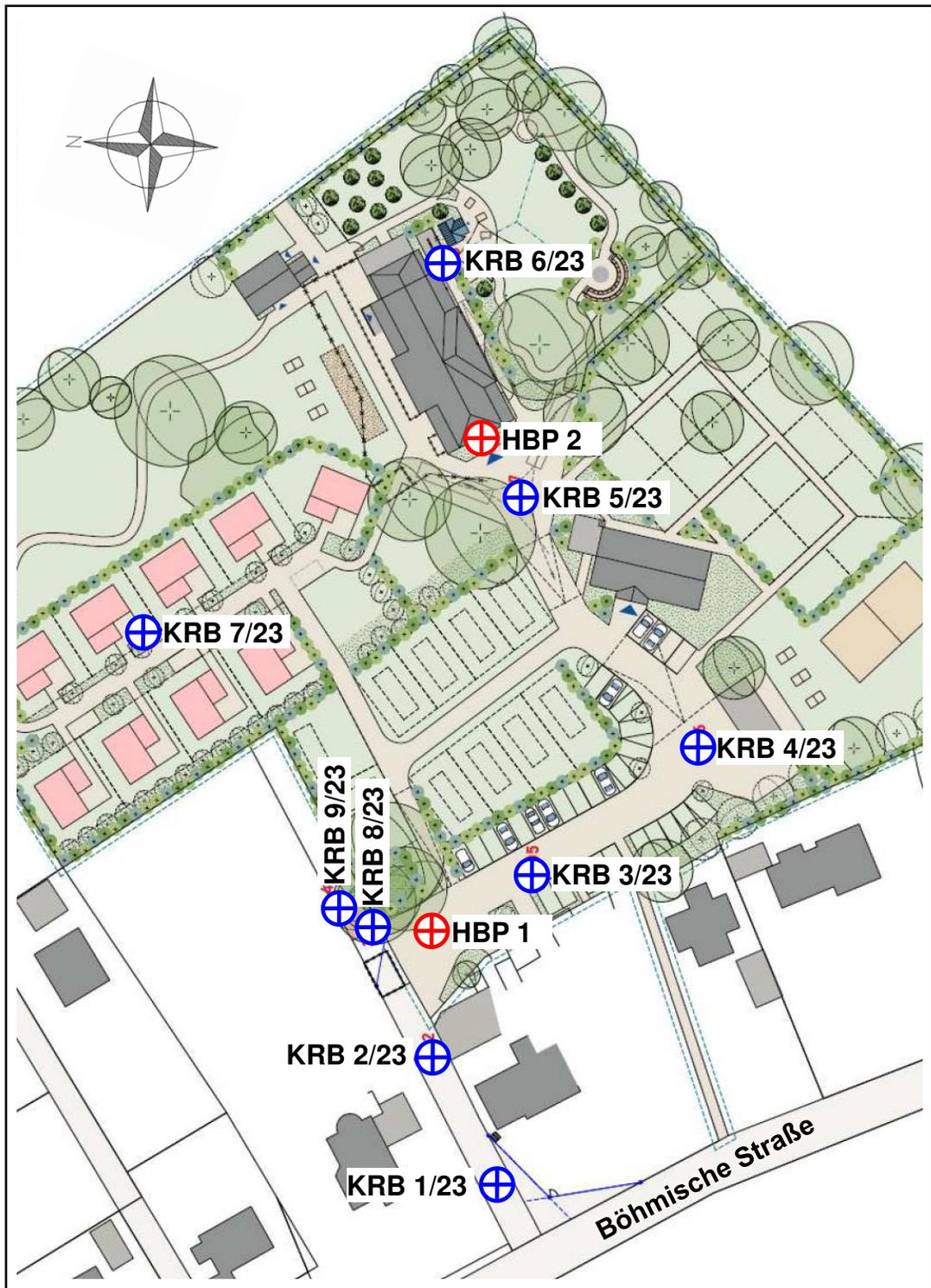
Wenn im Geotechnischen Bericht nicht anders benannt, sind alle zum Zeitpunkt der Ausführung gültigen Normen und Vorschriften (DIN, ATV, ZTV E-StB 09 usw.) zu beachten und anzuwenden.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen jederzeit gern zur Verfügung.

Lutz Schüler

Dipl.-Geol.-Ing. (FH)

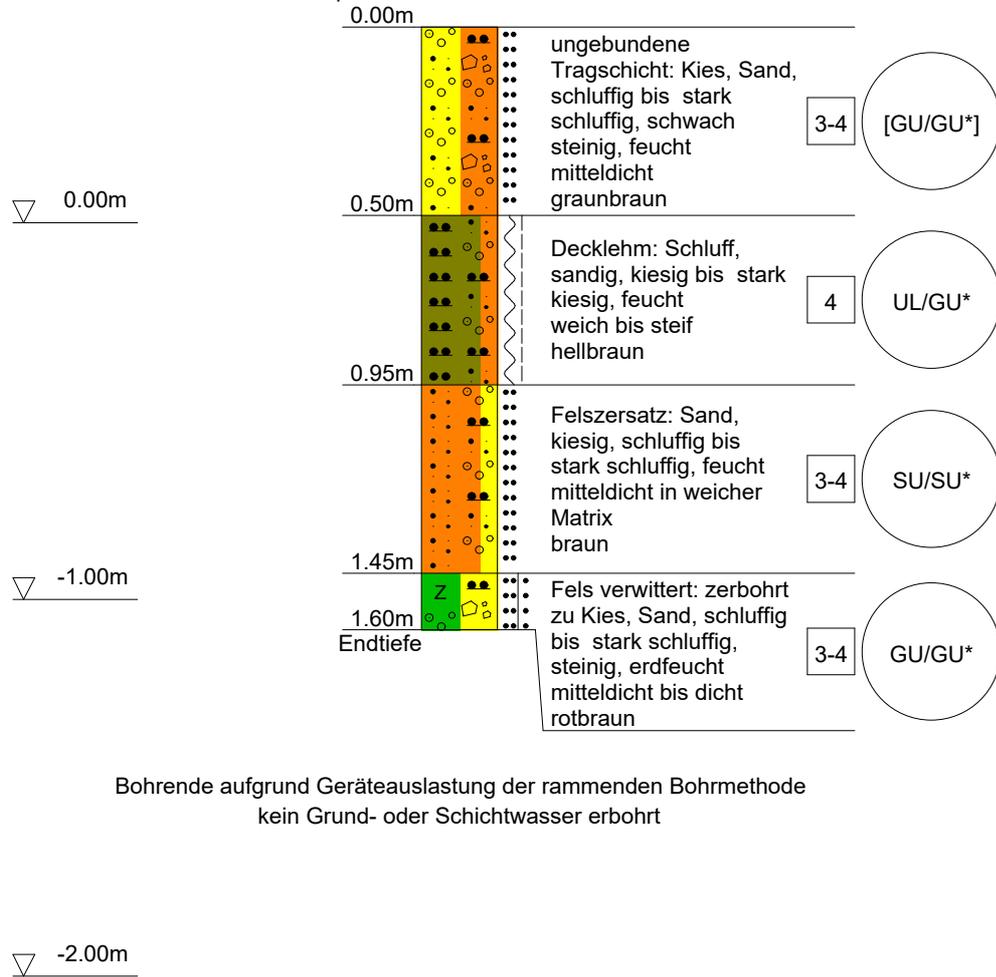




BAUGRUND SACHSEN GbR	Projekt : Bärenfels, Böhmisches Straße 45
Großmannstraße 5	Projektnr.: 301123
01187 Dresden	Anlage : 3.1
www.baugrund-sachsen.de	Maßstab: 1: 20
Bodenprofil DIN 4023	Bearbeiter: L. Schüler
	Witterung: bewölkt - regnerisch
	Datum: 13.01.2023

KRB 1/2023

Ansatzpunkt: + 0.52 möH über HBP 1

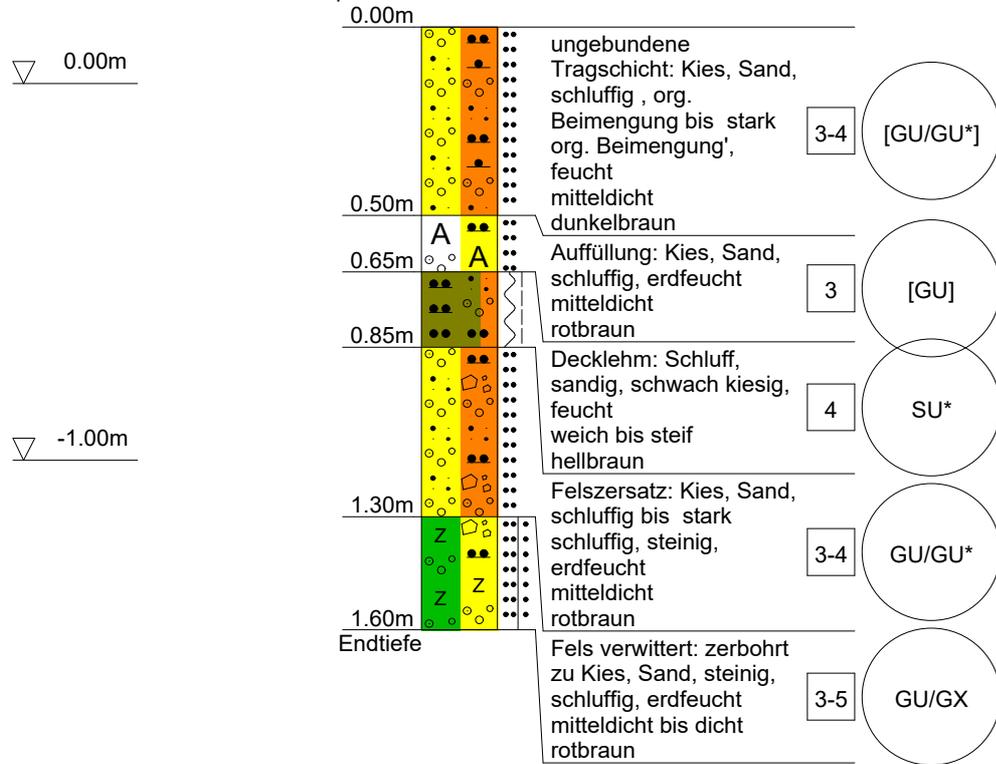


Bohrende aufgrund Geräteauslastung der rammenden Bohrmethode
kein Grund- oder Schichtwasser erbohrt

BAUGRUND SACHSEN GbR	Projekt : Bärenfels, Böhmisches Straße 45
Großmannstraße 5	Projektnr.: 301123
01187 Dresden	Anlage : 3.2
www.baugrund-sachsen.de	Maßstab: 1: 20
Bodenprofil DIN 4023	Bearbeiter: L. Schüler
	Witterung: bewölkt - regnerisch
	Datum: 13.01.2023

KRB 2/2023

Ansatzpunkt: + 0.15 möH über HBP 1

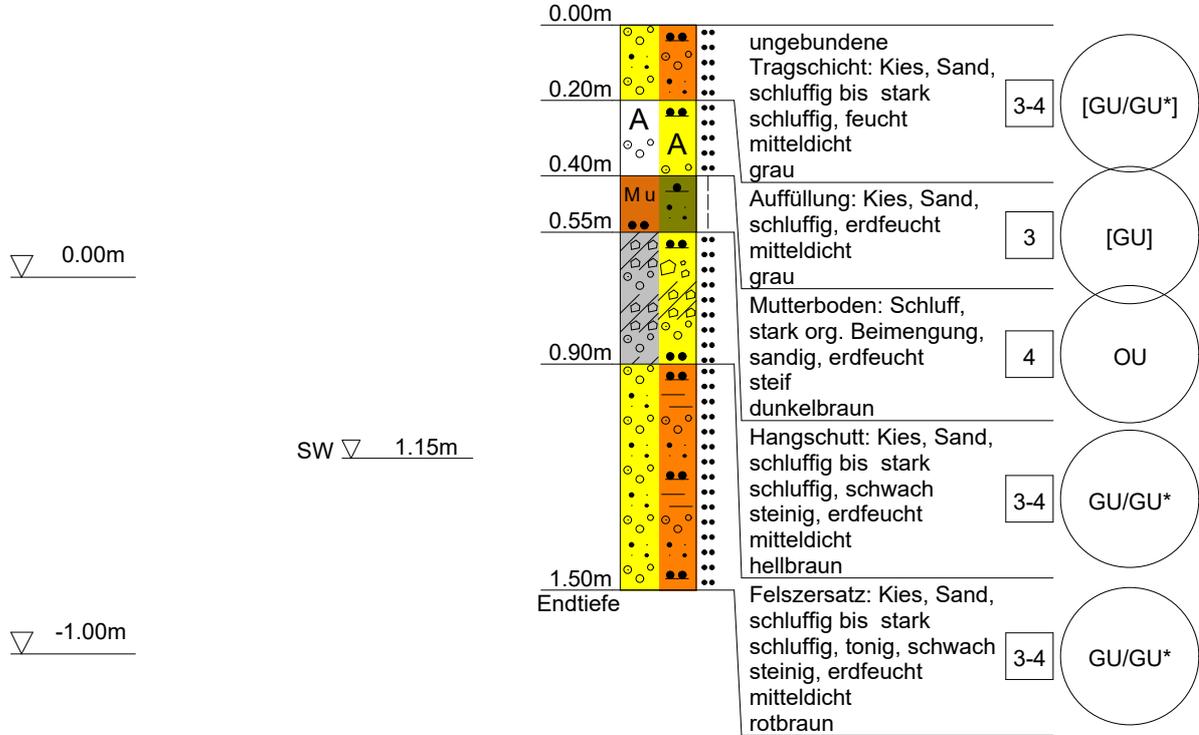


▽ -2.00m Bohrende aufgrund Geräteauslastung der rammenden Bohrmethode
kein Grund- oder Schichtwasser erbohrt

BAUGRUND SACHSEN GbR	Projekt : Bärenfels, Böhmisches Straße 45
Großmannstraße 5	Projektnr.: 301123
01187 Dresden	Anlage : 3.3
www.baugrund-sachsen.de	Maßstab: 1: 20
Bodenprofil DIN 4023	Bearbeiter: L. Schüler
	Witterung: bewölkt - regnerisch
	Datum: 13.01.2023

KRB 3/2023

Ansatzpunkt: + 0.67 möH über HBP 1

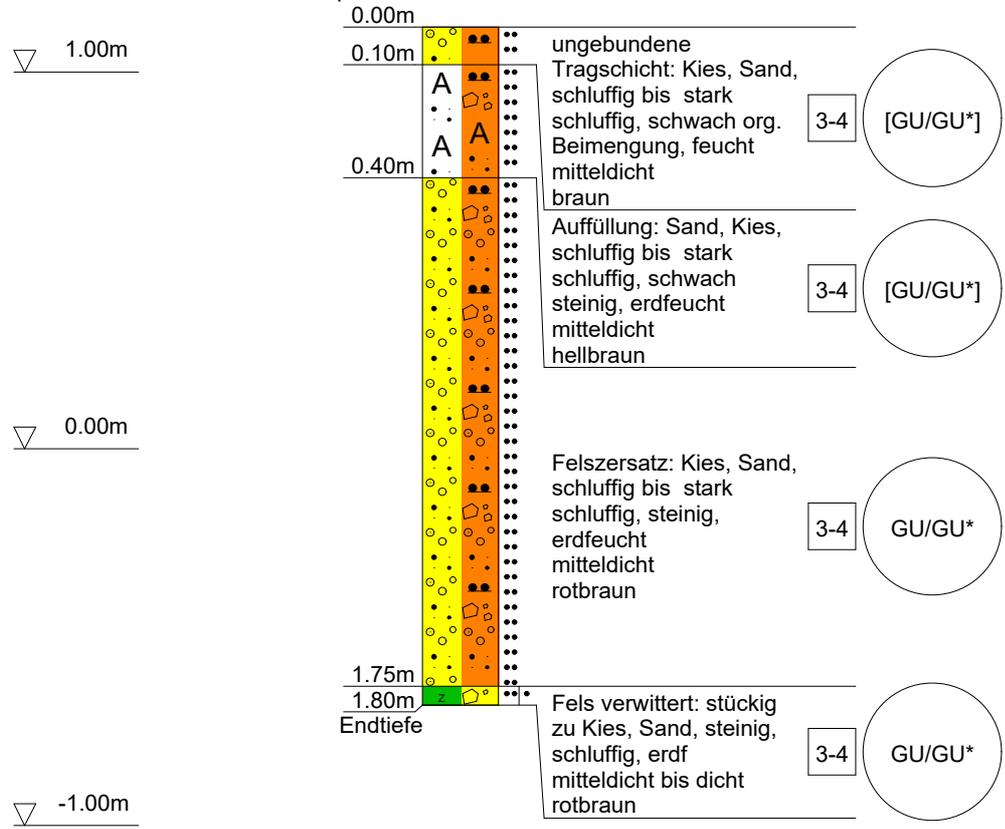


Bohrende aufgrund Geräteauslastung der rammenden Bohrmethode kein Grundwasser erbohrt

BAUGRUND SACHSEN GbR	Projekt : Bärenfels, Böhmisches Straße 45
Großmannstraße 5	Projektnr.: 301123
01187 Dresden	Anlage : 3.4
www.baugrund-sachsen.de	Maßstab: 1: 20
Bodenprofil DIN 4023	Bearbeiter: L. Schüler
	Witterung: bewölkt - regnerisch
	Datum: 13.01.2023

KRB 4/2023

Ansatzpunkt: + 1.12 möH über HBP 1

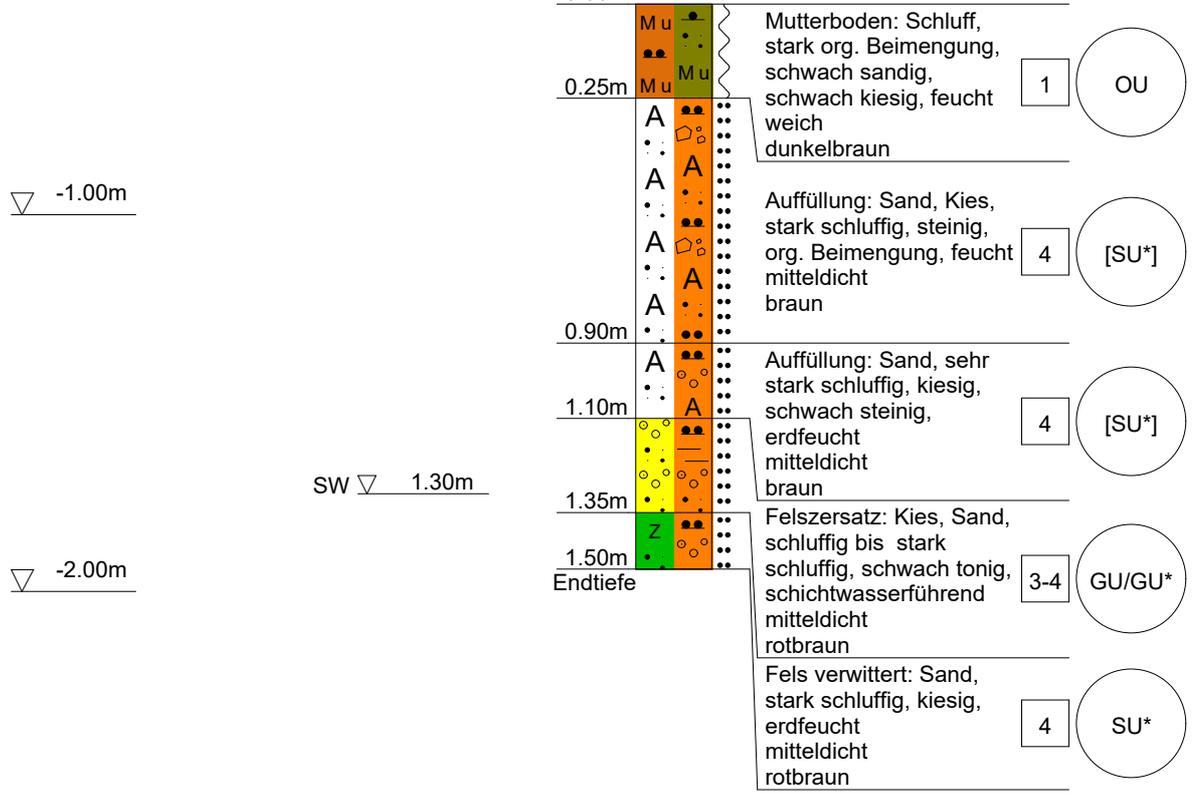


Bohrende aufgrund Geräteauslastung der rammenden Bohrmethode
kein Grund- oder Schichtwasser erbohrt

BAUGRUND SACHSEN GbR	Projekt : Bärenfels, Böhmisches Straße 45
Großmannstraße 5	Projektnr.: 301123
01187 Dresden	Anlage : 3.5
www.baugrund-sachsen.de	Maßstab: 1: 20
Bodenprofil DIN 4023	Bearbeiter: L. Schüler
	Witterung: bewölkt - regnerisch
	Datum: 13.01.2023

KRB 5/2023

Ansatzpunkt: -0.44 möH unter HBP 2
0.00m

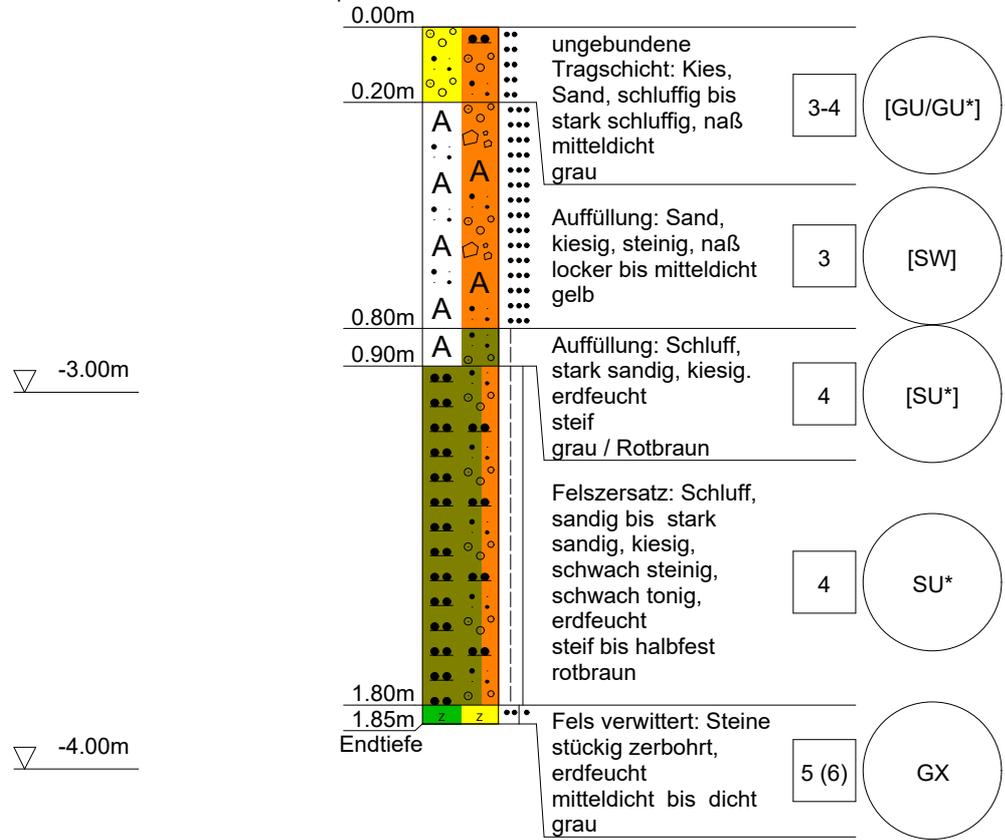


Bohrende aufgrund Geräteauslastung der rammenden Bohrmethode
kein Grundwasser erbohrt

BAUGRUND SACHSEN GbR	Projekt : Bärenfels, Böhmisches Straße 45
Großmannstraße 5	Projektnr.: 301123
01187 Dresden	Anlage : 3.6
www.baugrund-sachsen.de	Maßstab: 1: 20
Bodenprofil DIN 4023	Bearbeiter: L. Schüler
	Witterung: bewölkt - regnerisch
	Datum: 13.01.2023

KRB 6/2023

Ansatzpunkt: -2.03 möH unter HBP 2

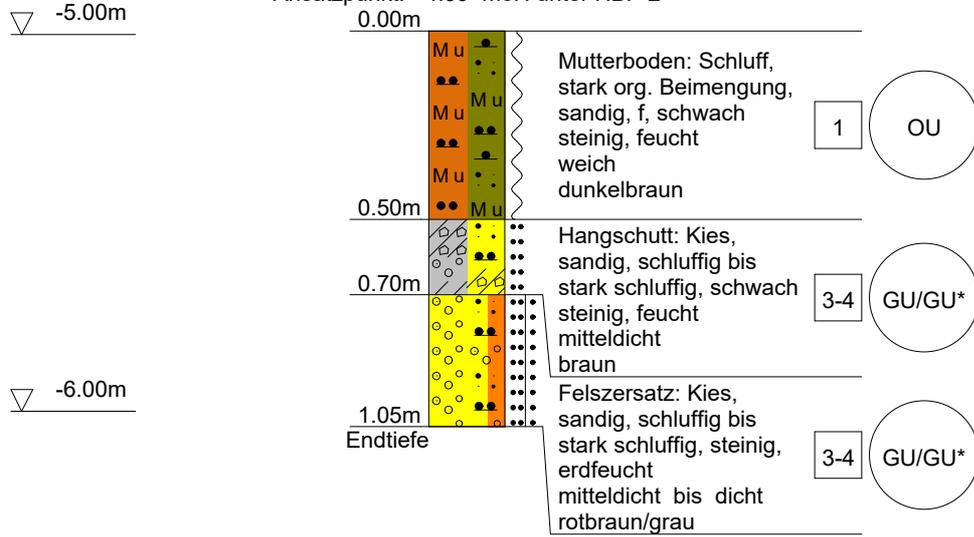


Bohrende aufgrund Geräteauslastung der rammenden Bohrmethode
kein Grund- oder Schichtwasser erbohrt

BAUGRUND SACHSEN GbR	Projekt : Bärenfels, Böhmisches Straße 45
Großmannstraße 5	Projektnr.: 301123
01187 Dresden	Anlage : 3.7
www.baugrund-sachsen.de	Maßstab: 1: 20
Bodenprofil DIN 4023	Bearbeiter: L. Schüler
	Witterung: bewölkt - regnerisch
	Datum: 13.01.2023

KRB 7/2023

Ansatzpunkt: -4.99 möH unter HBP 2

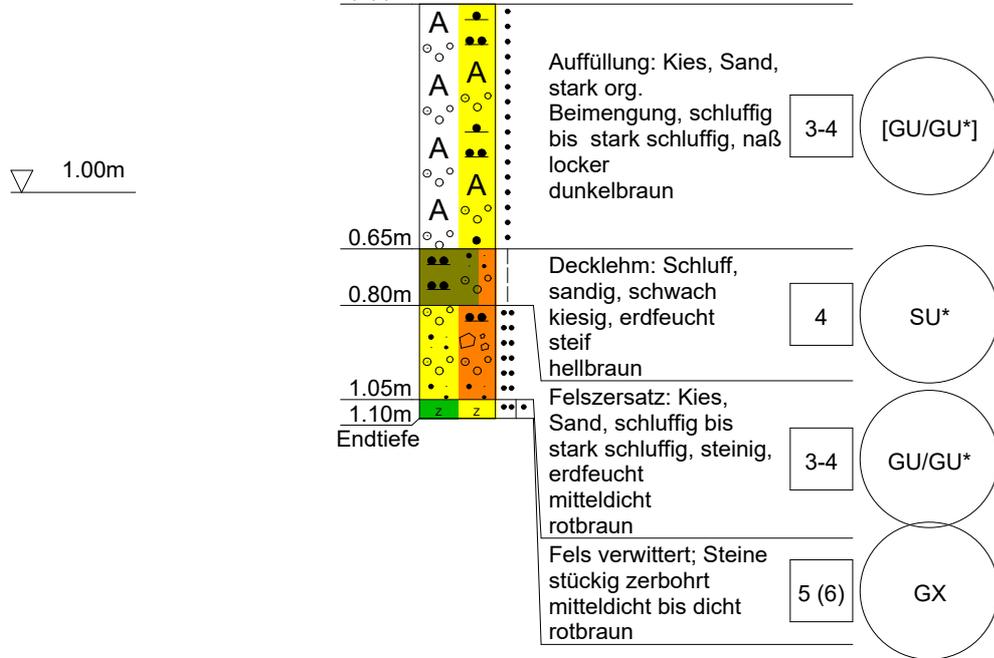


Bohrende aufgrund Geräteauslastung der rammenden Bohrmethode
kein Grund- oder Schichtwasser erbohrt

BAUGRUND SACHSEN GbR	Projekt : Bärenfels, Böhmisches Straße 45
Großmannstraße 5	Projektnr.: 301123
01187 Dresden	Anlage : 3.8
www.baugrund-sachsen.de	Maßstab: 1: 20
Bodenprofil DIN 4023	Bearbeiter: L. Schüler
	Witterung: bewölkt - regnerisch
	Datum: 13.01.2023

KRB 8/2023

Ansatzpunkt: + 1.50 möH unter HBP 1
0.00m

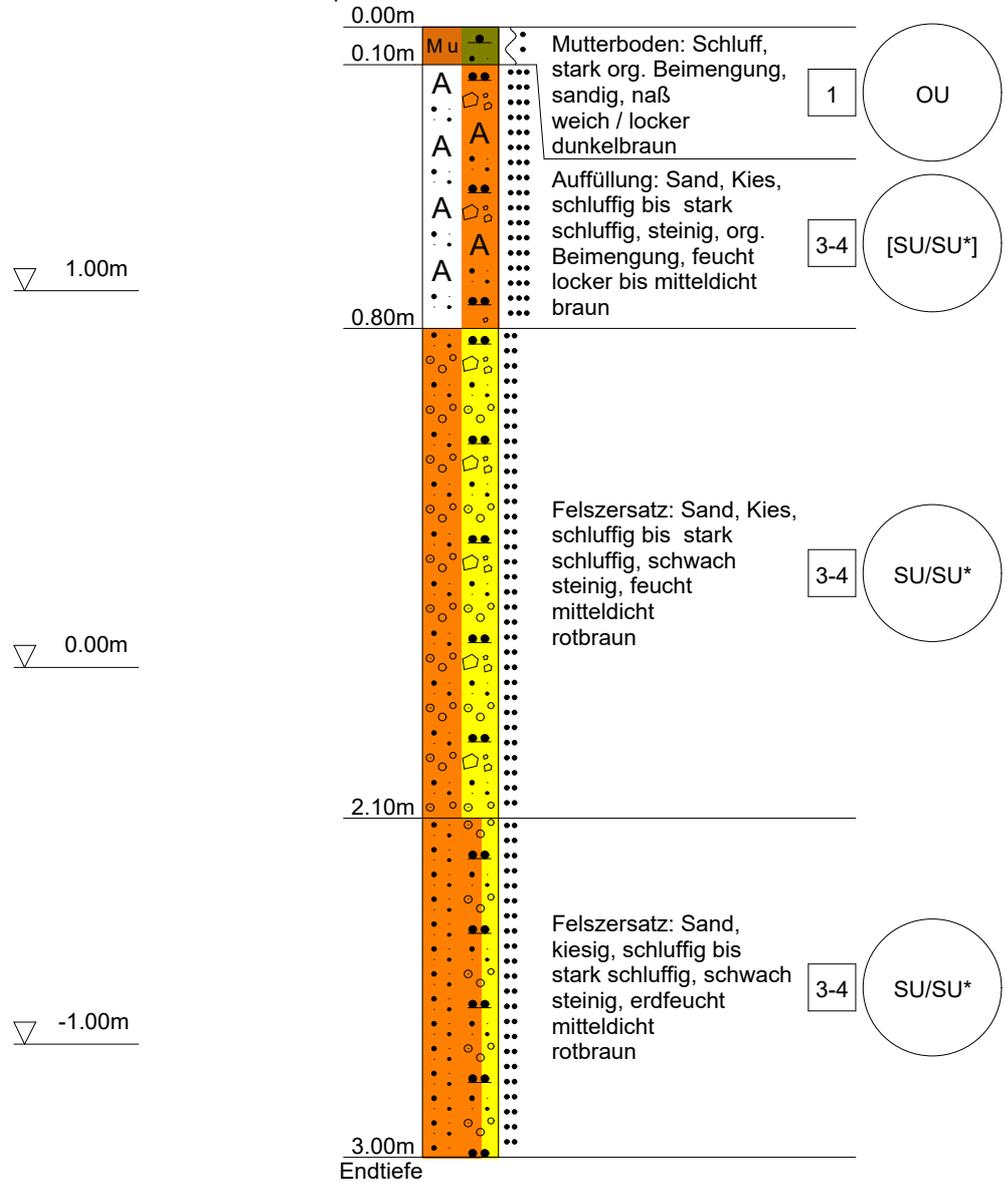


Bohrende aufgrund Geräteauslastung der rammenden Bohrmethode
kein Grund- oder Schichtwasser erbohrt

BAUGRUND SACHSEN GbR	Projekt : Bärenfels, Böhmisches Straße 45
Großmannstraße 5	Projektnr.: 301123
01187 Dresden	Anlage : 3.9
www.baugrund-sachsen.de	Maßstab: 1: 20
Bodenprofil DIN 4023	Bearbeiter: L. Schüler
	Witterung: bewölkt - regnerisch
	Datum: 13.01.2023

KRB 9/2023

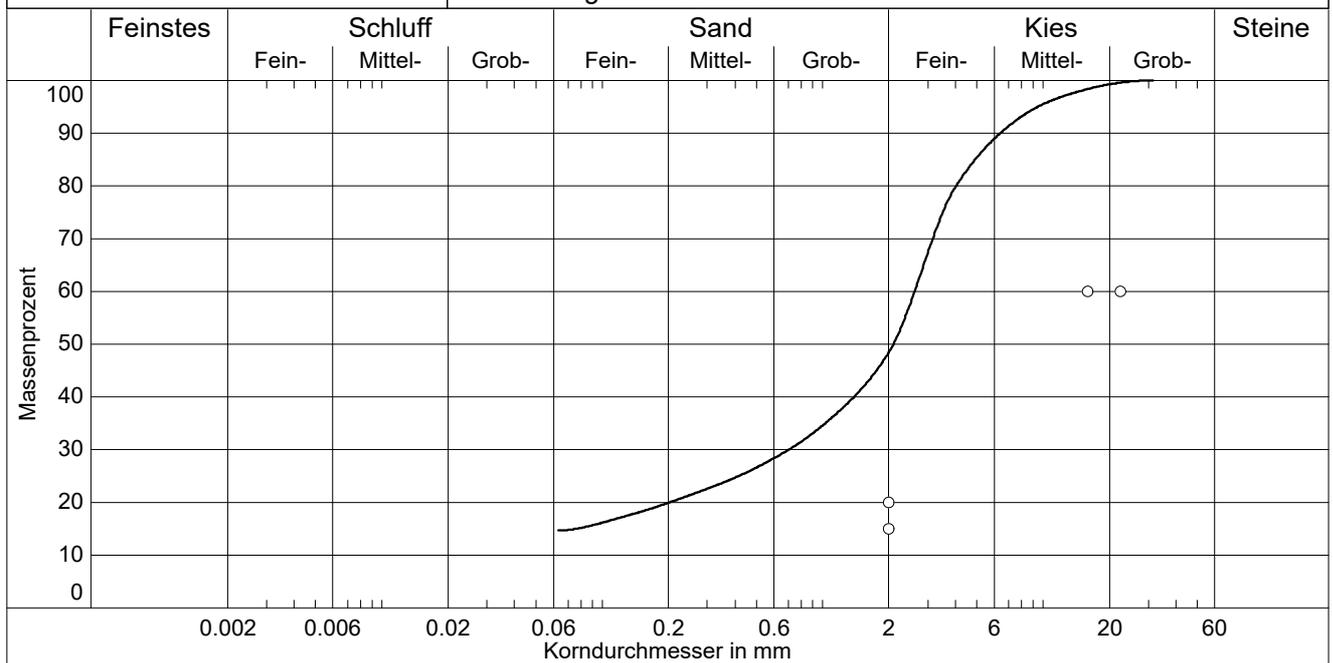
Ansatzpunkt: + 1.70 möH unter HBP 1



Bohrende aufgrund Geräteauslastung der rammenden Bohrmethode
kein Grund- oder Schichtwasser erbohrt

▽ -2.00m

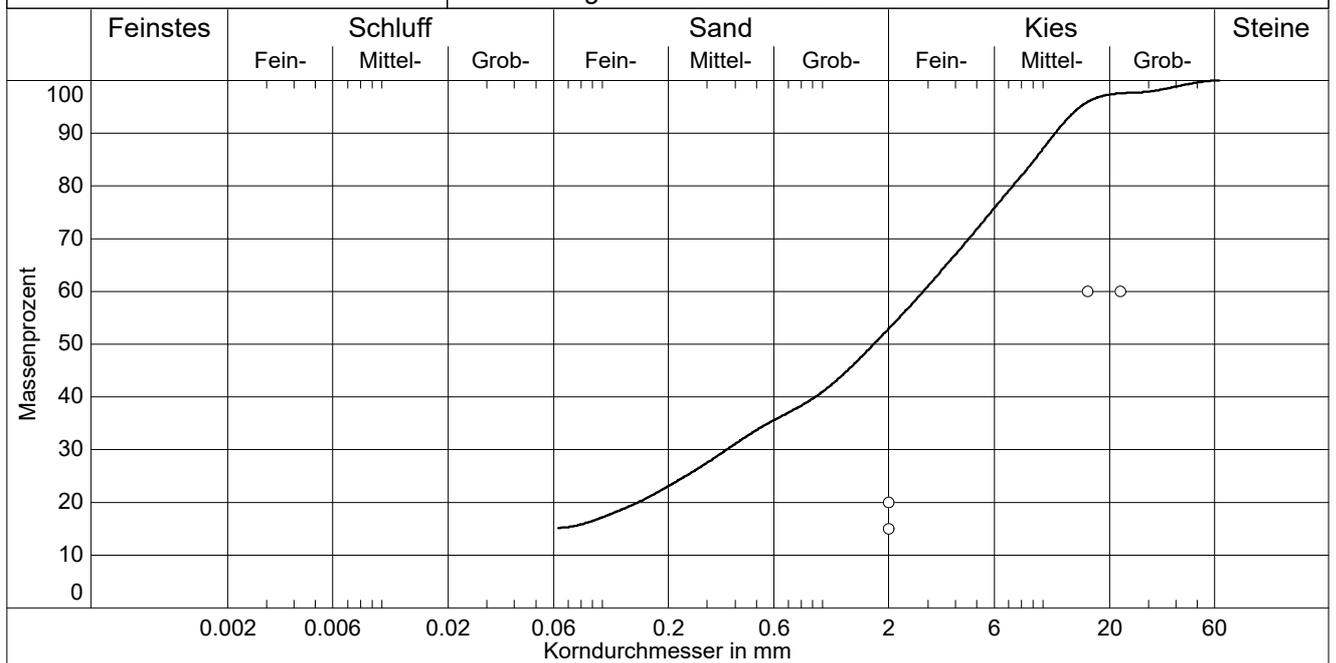
Baugrund Sachsen GbR	Projekt Bärenfels, Böhmisches Straße 45
Großmannstr. 5	Projektnr.: 301123
01187 Dresden	Anlage 4.1
www.baugrund-sachsen.com	Datum 13.01.2023
Kornverteilung DIN 18 123-5	Bearbeiter Bu/Kö/Sch
	sonst.: gestörte Probe aus KRB



gestörte Bodenprobe aus KRB

Labornummer	MP 01/2023
Entnahmestelle	KRB 1 - 4, 6
Entnahmetiefe	ungeb. Tragschicht
Bodengruppe	GU
Anteil < 0.063 mm	14.7 %
Frostempfindl.klasse	F2
Bodenklasse	3
kf nach Kaubisch	5.7E-06 m/s
Bodenart	fG,s,u',mg'

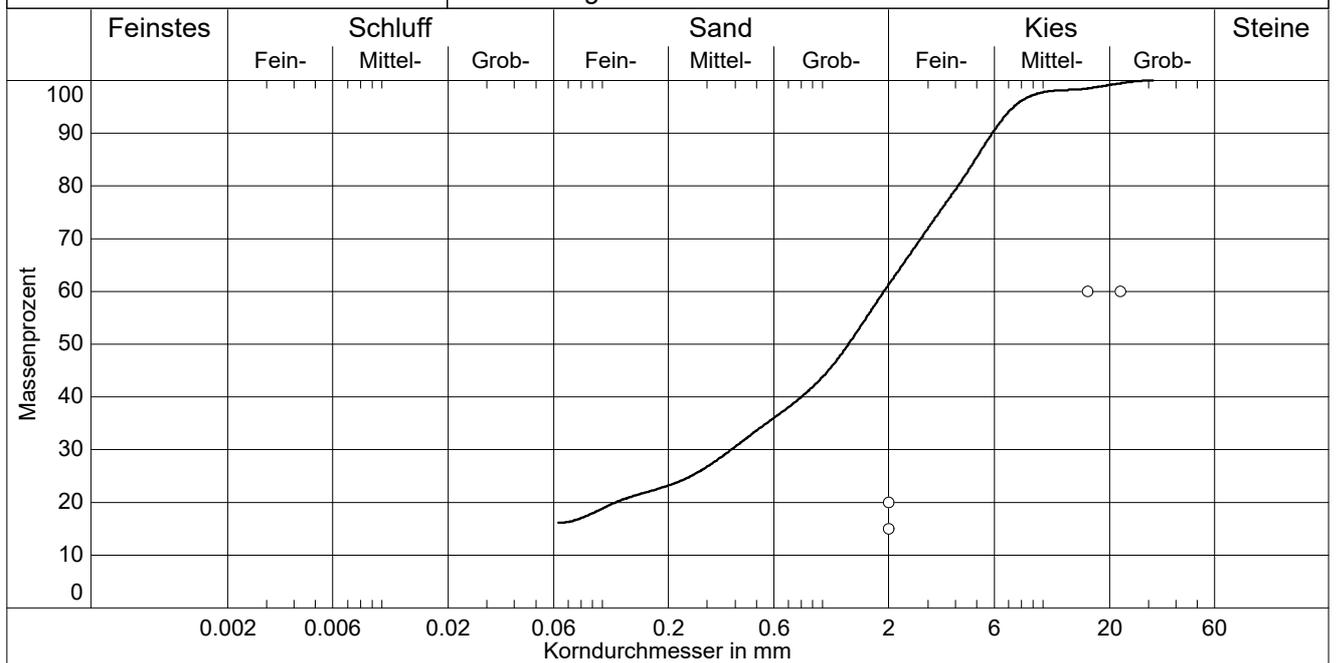
Baugrund Sachsen GbR	Projekt Bärenfels, Böhmisches Straße 45
Großmannstr. 5	Projektnr.: 301123
01187 Dresden	Anlage 4.2
www.baugrund-sachsen.com	Datum 13.01.2023
Kornverteilung DIN 18 123-5	Bearbeiter Bu/Kö/Sch
	sonst.: gestörte Probe aus KRB



gestörte Bodenprobe aus KRB

Labornummer	MP 02/2023
Entnahmestelle	KRB 1 - 7
Entnahmetiefe	Auffüllungen
Bodengruppe	GÜ
Anteil < 0.063 mm	15.2 %
Frostempfindl.klasse	F3
Bodenklasse	4
kf nach Kaubisch	5.0E-06 m/s
Bodenart	fG,s,mg,u

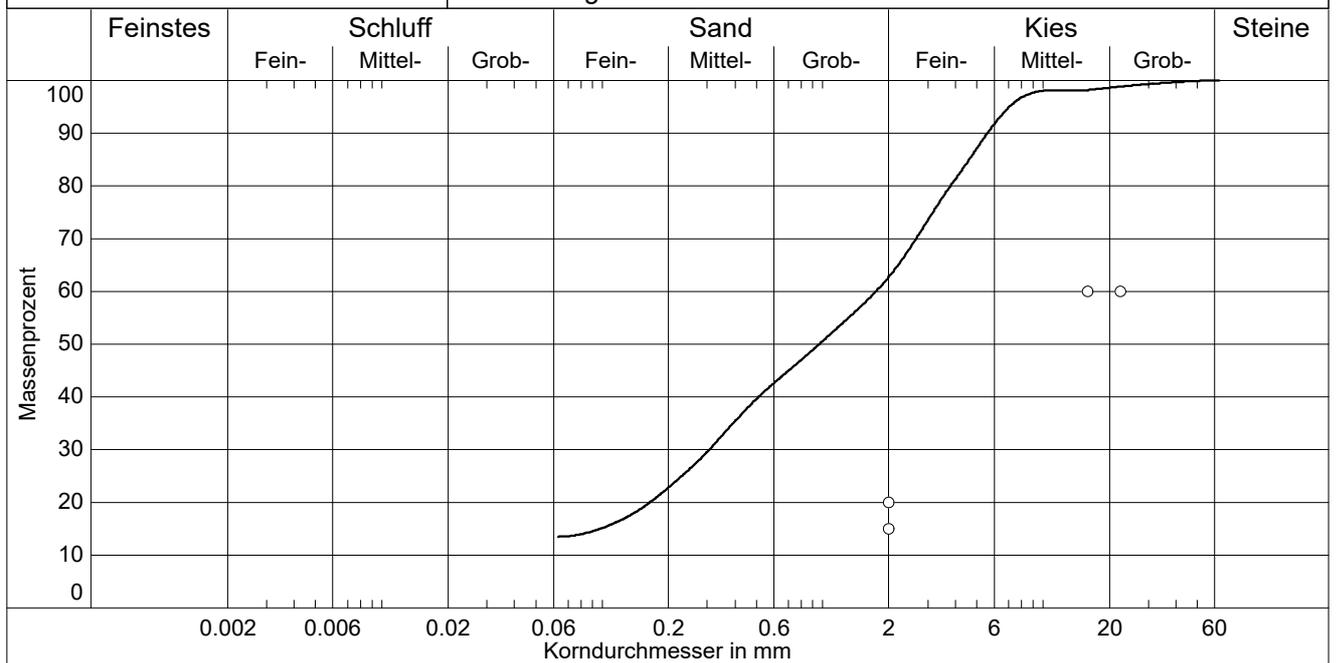
Baugrund Sachsen GbR	Projekt Bärenfels, Böhmisches Straße 45
Großmannstr. 5	Projektnr.: 301123
01187 Dresden	Anlage 4.3
www.baugrund-sachsen.com	Datum 13.01.2023
Kornverteilung DIN 18 123-5	Bearbeiter Bu/Kö/Sch
	sonst.: gestörte Probe aus KRB



gestörte Bodenprobe aus KRB

Labornummer	MP 03/2023			
Entnahmestelle	KRB 4 - 7			
Entnahmetiefe	anstehender Boden			
Bodengruppe	SÜ			
Anteil < 0.063 mm	16.1 %			
Frostempfindl.klasse	F3			
Bodenklasse	4			
kf nach Kaubisch	4.1E-06 m/s			
Bodenart	gS,fg,u,ms',mg',fs'			

Baugrund Sachsen GbR	Projekt Bärenfels, Böhmisches Straße 45
Großmannstr. 5	Projektnr.: 301123
01187 Dresden	Anlage 4.4
www.baugrund-sachsen.com	Datum 13.01.2023
Kornverteilung DIN 18 123-5	Bearbeiter Bu/Kö/Sch
	sonst.: gestörte Probe aus KRB



gestörte Bodenprobe aus KRB

Labornummer	MP 04/2023			
Entnahmestelle	KRB 8 + 9			
Entnahmetiefe	anstehender Boden			
Bodengruppe	SU			
Anteil < 0.063 mm	13.5 %			
Frostempfindl.klasse	F2			
Bodenklasse	3			
kf nach Kaubisch	7.6E-06 m/s			
Bodenart	mS,fg,gs,u',fs',mg'			



**Evangelische Behindertenhilfe
Dresden und Umland gGmbH**
Goetheallee 53a

01309 Dresden

Dresden, 06.10.2023

Untersuchungsbericht Nr.: 317623

Vorhaben: Versickerung von Niederschlagswasser
in 01773 Altenberg OT Bärenfels, Böhmisches Straße 45,
Flurstück 80 Gemarkung Bärenfels

Auftraggeber: Evangelische Behindertenhilfe Dresden und Umland gGmbH
Goetheallee 53a, 01309 Dresden

Verteiler: 1 x Planungsbüro als pdf

Bearbeitung: Dipl.-Geol.-Ing. (FH) Lutz Schüler

Die auszugsweise Wiedergabe des Berichtes und die Verwendung zu
Werbezwecken bedürfen der schriftlichen Genehmigung der Baugrund Sachsen GbR.



Inhaltsverzeichnis

1.	Vorbemerkung	3
2.	Durchgeführte Untersuchungen	3
3.	Baugrundsituation und hydrogeologische Verhältnisse	3
4.	Versickerungsfähigkeit des Untergrundes	3
4.1	Praktische Sickertests im Baggerschurf	4
4.2	Auswertung Versickerungsfähigkeit	6
5.	Schlussbemerkung	7
Anlage		Nr.
Lageplan		1

Dieser Bericht enthält 7 Seiten und 1 Anlage.



1. Vorbemerkung

Die Baugrund Sachsen GbR wurde über das Ingenieurbüro Berger mit der Untersuchung auf Versickerungsfähigkeit von Niederschlagswasser auf dem Flurstück 80 der Gemarkung Bärenfels in 01773 Altenberg OT Bärenfels, Böhmisches Straße 45 beauftragt.

Am 05.10.2023 kamen nach einstündiger Sättigung des Bodens drei Sickertests in zwei Schürfen mit einer Tiefe von jeweils 1,30 m unter GOK zur Ausführung.

2. Durchgeführte Untersuchungen

Zur Durchführung der praktischen Sickertests wurde am 05.10.2023 zwei Schürfe von jeweils 1,30 m Tiefe angelegt. Zur Untersuchung der Versickerungsfähigkeit wurden nach einstündiger Sättigung des Bodens je Schurf drei praktische Sickertests durchgeführt.

Die Lage der Schürfe sind aus Anlage 1 ersichtlich.

3. Baugrundsituation und hydrogeologische Verhältnisse

Unter Geländeoberkante (GOK) wurden durch die Schürfe folgende geologische Schichten aufgeschlossen:

- | | |
|----------------------|---------------------|
| - Mutterboden OU | (Bodenklasse 1) |
| - Hangschutt GU/GU* | (Bodenklasse 3 - 4) |
| - Felszersatz GU/GU* | (Bodenklasse 3 - 4) |

4. Versickerungsfähigkeit des Untergrundes

Durch die Baggerschürfe wurde im Tiefenbereich zwischen ca. 0,3 m und 1,30 m unter GOK der Felszersatz (Kies, sandig, schluffig bis stark schluffig) nachgewiesen.

Diese Schichten (Hangschutt und Felszersatz) wurde als möglicherweise sickertfähig eingeschätzt. Zur Bestimmung des kf-Wertes wurden nach einstündiger Sättigung des Bodens je Schurf drei Sickertests ausgeführt.

4.1 *Praktische Sickertests im Baggerschurf*

Die Schürfe wurden zur Durchführung des Sickertests jeweils bis 1,30 m unter GOK abgeteuft.

Mit den Schürfen wurden folgende Schichten aufgeschlossen:

Tabelle 1: Bodenschichtung im Baggerschurf:

Tiefe unter GOK [m]	Bodenart, Gruppe	Zustand	Wasserführung
0,30	Mutterboden OU	steif	nein, erdfeucht
0,80 – 1,10	Hangschutt GU / GU*	mitteldicht	nein, erdfeucht
1,30	Felszersatz GU / GU*	mitteldicht	nein, erdfeucht

Die Schürfe wurde bis 1,00 m über Sohle mit Wasser befüllt und der anstehende Boden vor Beginn der Sickertests jeweils eine Stunde mit Wasser gesättigt.

Die Schürfe wurden danach jeweils bis auf 1,00 m über Sohle mit Wasser aufgefüllt.

Der Verlauf der Versickerungen ist in Tabelle 2 (Schurf 1) und 3 (Schurf 2) dokumentiert.

Die Ermittlung der Wasserdurchlässigkeit erfolgte anhand der folgenden Formel:

$$k_f = \frac{L * B * (W_{Anf} - W_{End})}{i * t * (2 * (L+B) + L * B * (W_{End} + \frac{W_{Anf} - W_{End}}{2}))}$$



Tabelle 2: Protokoll der Versickerungen im Sickerschurf 1

Zeit [min]			Wasserstand [m über Sohle]		
Test 1	Test 2	Test 3	Test 1	Test 2	Test 3
08:30	09:30	10:30	1,00	0,94	0,92
09:30	10:30	11:30	0,94	0,92	0,90

Die ermittelten Durchlässigkeitsbeiwerte (k_f) betragen für:

Test 1: $4,72 \times 10^{-8}$ m/s

Test 2: $4,34 \times 10^{-8}$ m/s

Test 3: $4,34 \times 10^{-8}$ m/s

Durchschnittswert Test 1 - 3: $4,47 \times 10^{-8}$ m/s

Tabelle 3: Protokoll der Versickerungen im Sickerschurf 2

Zeit [min]			Wasserstand [m über Sohle]		
Test 1	Test 2	Test 3	Test 1	Test 2	Test 3
08:35	09:35	10:35	1,00	0,95	0,92
09:35	10:35	11:35	0,95	0,92	0,90

Die ermittelten Durchlässigkeitsbeiwerte (k_f) betragen für:

Test 1: $4,69 \times 10^{-8}$ m/s

Test 2: $4,52 \times 10^{-8}$ m/s

Test 3: $4,34 \times 10^{-8}$ m/s

Durchschnittswert Test 1 - 3: $4,52 \times 10^{-8}$ m/s

Diese Werte für den Schurf 1 und 2 bezeichnet nach DIN 18 130, Tabelle 1 einen **gering durchlässigen Boden**.

Mit zunehmender Zeit läßt das Wasseraufnahmevermögen des anstehenden Bodens nach.



4.2 Auswertung Versickerungsfähigkeit

Im Bereich der Schürfe 1 und 2 wurde der vermutlich sickerfähige Horizont ab einer Tiefe von 1,10 m unter GOK erkundet. Der Felsersatz der Bodengruppe GU / GU* ist als Lockergestein bis gemischtkörniger Boden anzusprechen. Es handelt sich um Kies, sandig, schluffig bis stark schluffig.

Der ermittelte durchschnittliche k_f -Wert von $4,50 \times 10^{-8}$ entspricht nach DIN 18130, Teil 1 einem **gering wasserdurchlässigen, zur Versickerung nicht geeigneten Erdstoff**. Mit zunehmender Zeit läßt das Wasseraufnahmevermögen des anstehenden Bodens nach.

Das durch DIN 4261-1 (2002) geforderte Kriterium einer Durchlässigkeit von $k_f \geq 5 \times 10^{-6}$ m bis $k_f \leq 5 \times 10^{-3}$ m/s wird nicht erfüllt.

Mit der Vertiefung der Schürfe nach Beendigung der Sickertests wurde bis in die erkundete Tiefe von 1,5 m unter GOK kein Grund- oder Schichtenwasser angetroffen. **Der Nachweis der Grundwassergeschütztheit gemäß ATV 138 ist damit nicht erbracht.**

4.3 Bewertung der Ergebnisse

Die Versickerung von Niederschlagswasser auf dem Flurstück 80 ist aufgrund der anstehenden Böden sowie der fehlenden Grundwassergeschütztheit nicht möglich.



5. Schlussbemerkung

Die Untergrundverhältnisse wurden anhand der ausgeführten Aufschlüsse beurteilt, d.h. es handelt sich um punktuelle Aufschlüsse und die Angaben beziehen sich streng genommen nur auf die jeweilige Untersuchungsstelle.

Bei Änderung des Vorhabens bzw. der Konstruktion, welche Auswirkungen auf baugrundtechnische Schlussfolgerungen haben, sollte der Baugrundgutachter informiert werden und bei Erfordernis eine entsprechende Erweiterung des Berichtes veranlasst werden.

Sollten im Zuge der Erdarbeiten vom Bericht abweichende Verhältnisse angetroffen werden, muss das Planungsbüro und der Baugrundgutachter verständigt werden, damit rechtzeitig notwendige Maßnahmen veranlasst werden können.

Wenn im Bericht nicht anders benannt, sind alle zum Zeitpunkt der Ausführung gültigen Normen und Vorschriften (DIN, ATV, ZTVE-StB usw.) zu beachten und anzuwenden.

Für weitere Fragen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Lutz Schüler

Dipl.-Geol.-Ing. (FH)



Schurf 2



Schurf 1



GEOLOGISCHES INGENIEURBÜRO ANDREAS BENTHIN

- Geotechnik - Bergbau - Baugrund - Geothermie - Wasser - Abwasser - Altlasten - Rohstoffe -

GIAB, Hauptstraße 14, 09633 Halsbrücke

Baugrund Sachsen GbR
Großmannstraße 5

01187 Dresden

Hauptstraße 14
09633 Halsbrücke

Tel: 03731 / 4191-08

Fax: 03731 / 4191-21

Funk: 0172 / 3520491

E-Mail: a.benthin@giab.de

Ihre Zeichen, Ihre Nachricht

Unsere Zeichen, Unsere Nachricht
Be, Pl, Br

Tel., Name
Be 4191-08

Datum
26.03.2024

**BV: Versickerung von Niederschlagswasser, Böhmisches Straße 45 (Flst. 80),
Gemarkung Bärenfels, 01773 Altenberg OT Bärenfels**

Stellungnahme zur Dimensionierung von Versickerungsmulden für anfallende Niederschlagswässer

In 01773 Altenberg ist im Ortsteil Bärenstein an der Böhmisches Straße 45 (Flst. 80) die Sanierung und der Ausbau der Bestandsgebäude sowie diverse Neubauten geplant. Das auf den Dachflächen anfallende Niederschlagswasser soll dezentral versickert werden. Das Geologische Ingenieurbüro Andreas Benthin wurde mit der Dimensionierung der Versickerungsanlage beauftragt.

Der Wasserdurchlässigkeitsbeiwert k_f wurde von der Baugrund Sachsen GbR mit drei Sickertests (05.10.2023) gemäß Merkblatt des Landratsamtes Sächsische Schweiz-Osterzgebirge ermittelt. Durch die aktuelle Berechnung der zu Grunde gelegten erweiterten Formel nach Darcy ergibt sich ein durchschnittlicher **k_f -Wert von $4,50 \times 10^{-8}$ m/s.**

Entsprechend des vorgenannten Merkblattes liegt der entwässerungstechnisch relevante Versickerungsbereich für die Versickerung von anfallenden Niederschlagswässern bei $5,0 \times 10^{-3}$ bis $5,0 \times 10^{-6}$ m/s.



Somit liegt der ermittelte k_f -Wert **nicht im Bereich** für versickerungsrelevante Böden und ist deshalb zum Bau von unterirdischen RW-Versickerungsanlagen **nicht geeignet**.

Somit ist eine breitflächige Versickerung in die obere, ungesättigte Bodenzone erforderlich. Für diese wird ein **k_f -Wert von $5,0 \times 10^{-5} \text{ m/s}$** zum Ansatz gebracht.

Grundlage für die Berechnung der Versickerungsmulde ist das Arbeitsblatt DWA-A 138. Die Werte der Regenspende $r_{D(n)}$ und maßgebender Regendauer D wurden den amtlichen KOSTRA-Daten 2020 des Deutschen Wetterdienstes für den Bereich Bärenfels Spalte 195, Zeile 143 (vgl. Anlage 2) bei einem **5-jährigen** wiederkehrenden Starkniederschlagsereignisses zugrunde gelegt.

Die zur Auslegung anzusetzenden Flächen des Bestandes setzen sich wie folgt zusammen:

- Gebäude

Dachfläche:	ca. 766 m ²
Zufahrten (vollversiegelt):	ca. 346 m ²
Zufahrten (teilversiegelt):	ca. 1.200 m ²

Neuberechnung der Flächen (gem. Arbeitsblatt DWA-A 138 - vgl. Anl. 3):

Fläche x ψ_m = undurchlässige Teilfläche für Berechnung

Dachfläche:	766 m ²	x 1,00 =	766 m ²
Zufahrten (vollversiegelt):	346 m ²	x 1,00 =	346 m ²
Zufahrten (teilversiegelt):	1.200 m ²	x 0,50 =	600 m ²
Gesamt:	<u>2.312 m²</u>	<u>x 0,74 =</u>	<u>1.712 m²</u>

Im Folgenden sind die wichtigsten Parameter der Berechnung zusammengefasst:

A_U	=	versiegelte / undurchlässige Flächen	(1.712 m ²)
Q_{Dr}	=	Drosselabfluss	(0 Liter/sec.)
A_s	=	Versickerungsfläche	(140 m ²)
n	=	gewählte Regenhäufigkeit	(0,2 1/Jahr)
k_f	=	Bemessungs- k_f -Wert	($5,0 \times 10^{-5} \text{ m/s}$)
f_z	=	Zuschlagsfaktor gem. ATV-DVWK-A 117	(1,2)



Als Berechnungsgrundlage kommt folgende Formel gemäß der DWA-A 117 zur Anwendung:

$$V = [(A_U + A_S) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_S * k_f / 2] * D * 60 * f_z$$

(vgl. Anlage 3)

Basis der Berechnung ist das Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS c 05/2012 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH Hannover (www.itwh.de). Durch iterative Anwendung der Berechnungsformel mit den oben genannten Werten ergibt sich folgende Dimensionierung der Versickerungsmulde:

$r_{D(n)}$	=	maßgebende Regenspende	(58,3 l/s*ha)
D	=	maßgebende Regendauer	(90 min)
V	=	erforderl. Speichervolumen	(47,3 m³)
$V_{\text{gew.}}$	=	gewähltes Speichervolumen	(48 m ³)
Z_M	=	Einstauhöhe in der Mulde	(0,34 m)
t_E	=	Entleerungszeit der Mulde	(3,8 h)

Analog dazu setzen sich die Flächen der Neuversiegelung wie folgt zusammen:

- Gebäude

Dachfläche:	ca. 685 m ²
Dachfläche (Gründach):	ca. 560 m ²
Zufahrten (teilversiegelt):	ca. 2.760 m ²

Neuberechnung der Flächen (gem. Arbeitsblatt DWA-A 138 - vgl. Anl. 4):

Fläche x ψ_m = undurchlässige Teilfläche für Berechnung

Dachfläche:	685 m ²	x 1,00 =	685 m ²
Dachfläche (Gründach):	560 m ²	x 0,50 =	280 m ²
Zufahrten (teilversiegelt):	2.760 m ²	x 0,50 =	1.380 m ²
Gesamt:	<u>4.005 m²</u>	<u>x 0,59 =</u>	<u>2.345 m²</u>



Im Folgenden sind die wichtigsten Parameter der Berechnung zusammengefasst:

A_U	=	versiegelte / undurchlässige Flächen	(2.345 m ²)
Q_{Dr}	=	Drosselabfluss	(0 Liter/sec.)
A_s	=	Versickerungsfläche	(200 m ²)
n	=	gewählte Regenhäufigkeit	(0,2 1/Jahr)
k_f	=	Bemessungs- k_f -Wert	(5,0 x 10 ⁻⁵ m/s)
f_z	=	Zuschlagsfaktor gem. ATV-DVWK-A 117	(1,2)

Als Berechnungsgrundlage kommt folgende Formel gemäß der DWA-A 117 zur Anwendung:

$$V = [(A_U + A_s) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_s * k_f / 2] * D * 60 * f_z$$

(vgl. Anlage 4)

Basis der Berechnung ist das Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS c 05/2012 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH Hannover (www.itwh.de). Durch iterative Anwendung der Berechnungsformel mit den oben genannten Werten ergibt sich folgende Dimensionierung der Versickerungsmulde:

$r_{D(n)}$	=	maßgebende Regenspende	(58,3 l/s*ha)
D	=	maßgebende Regendauer	(90 min)
V	=	erforderl. Speichervolumen	(63,7 m³)
$V_{gew.}$	=	gewähltes Speichervolumen	(64 m ³)
Z_M	=	Einstauhöhe in der Mulde	(0,32 m)
t_E	=	Entleerungszeit der Mulde	(3,6 h)

Die Lage- und Höhenpositionierung sind in der Anlage 1 dargestellt.

Höhenpositionierung

Die Einbindehöhe ist so zu wählen, dass ein Einbinden in die versickerungsfähigen Schichten des humosen Oberbodens gewährleistet ist. Die Wahrung einer Bodenpassage >1,00 m zum festen Fels wird dabei eingehalten.



Lagepositionierung

Die Versickerungsanlagen sind innerhalb des sich nordöstlich anschließenden Waldes zu platzieren. Die Nutzung der Waldflächen ist mit dem Betreiber bereits abgestimmt. Aufgrund der in nordöstlicher Richtung verlaufenden Rückewege sind die Mulden jeweils mittels Rohrleitungen zu verbinden um eine zuverlässige Verteilung der Niederschlagswässer zu gewährleisten. Die Überfahrbarkeit der Rohre mit schwerem Gerät ist sicherzustellen.

Betriebssicherheit

Gemäß Punkt 4 der DWA-A 138 ist: **„...im Zusammenhang mit dem Bau von Versickerungsanlagen allen erforderlichen Schutzmaßnahmen zur Aufrechterhaltung der Versickerungsfähigkeit des Untergrundes höchste Beachtung zu schenken.“**

Zur Verhinderung von Kolmation der Sohl- u. Seitenflächen von Mulden sind die Niederschlagswässer möglichst mit technischen Mitteln zu filtern. Die Filter sind regelmäßig, insbesondere nach anhaltenden Niederschlägen zu reinigen.

Insbesondere während der Bauphase ist der Zutritt von verschmutzten Oberflächenwässern zur Versickerungsanlage zu verhindern.

Herstellung

Zur Herstellung wird auf der Gesamtfläche der Mulde der Mutterboden aufgenommen und seitlich gelagert. Zusätzlich wird die Sohlfläche aufgelockert (Aushub und sofortiger Wiedereinbau an Ort und Stelle). Um die Wasserdurchlässigkeit zusätzlich zu verbessern ist das Einmischen von Kies und Splitt zu empfehlen. Abschließend wird der Mutterboden vollständig und gleichmäßig über die hydraulisch optimierten Schichten eingebaut.

Der Abstand zwischen Unterkante Beschickungsrohr und Sohlfläche muss mind. 0,40 m betragen, somit besitzt das Rohr eine Tiefe von ca. 10 cm unter GOK im Bereich der Einläufe der Mulde. Die Sohle ist z.B. durch Steinplatten vor Erosion zu schützen. Die Höhenverhältnisse und Aushubtiefen sind im Schnitt (Anlage 5) ersichtlich.



Sonstiges

Die Vorschaltung einer Regenwasserzisterne ist zur Minderung der Wahrscheinlichkeit von Überstauung sinnvoll und kann als Standort für einen Filter genutzt werden. Regenwasserzisternen mit permanenter Brauchwassernutzung (Waschmaschine, Toilette) dürfen jedoch, entsprechend Punkt 3.4.3 der DWA-A 138, rechnerisch nicht zur Dimensionierung der Versickerung angesetzt werden. Praktisch ergibt sich aber ein zusätzlicher Einstauraum, welcher die Versickerungsanlage entlastet.

Für Rückfragen stehe ich Ihnen jederzeit zur Verfügung

Mit freundlichem Glück Auf!

Dipl.-Geol.-Ing. A. Benthin



GEOLOGISCHES INGENIEURBÜRO
ANDREAS BENTHIN
Geotechnik - Bergbau - Baugrund - Geothermie
Wasser - Abwasser - Altlasten - Rohstoffe

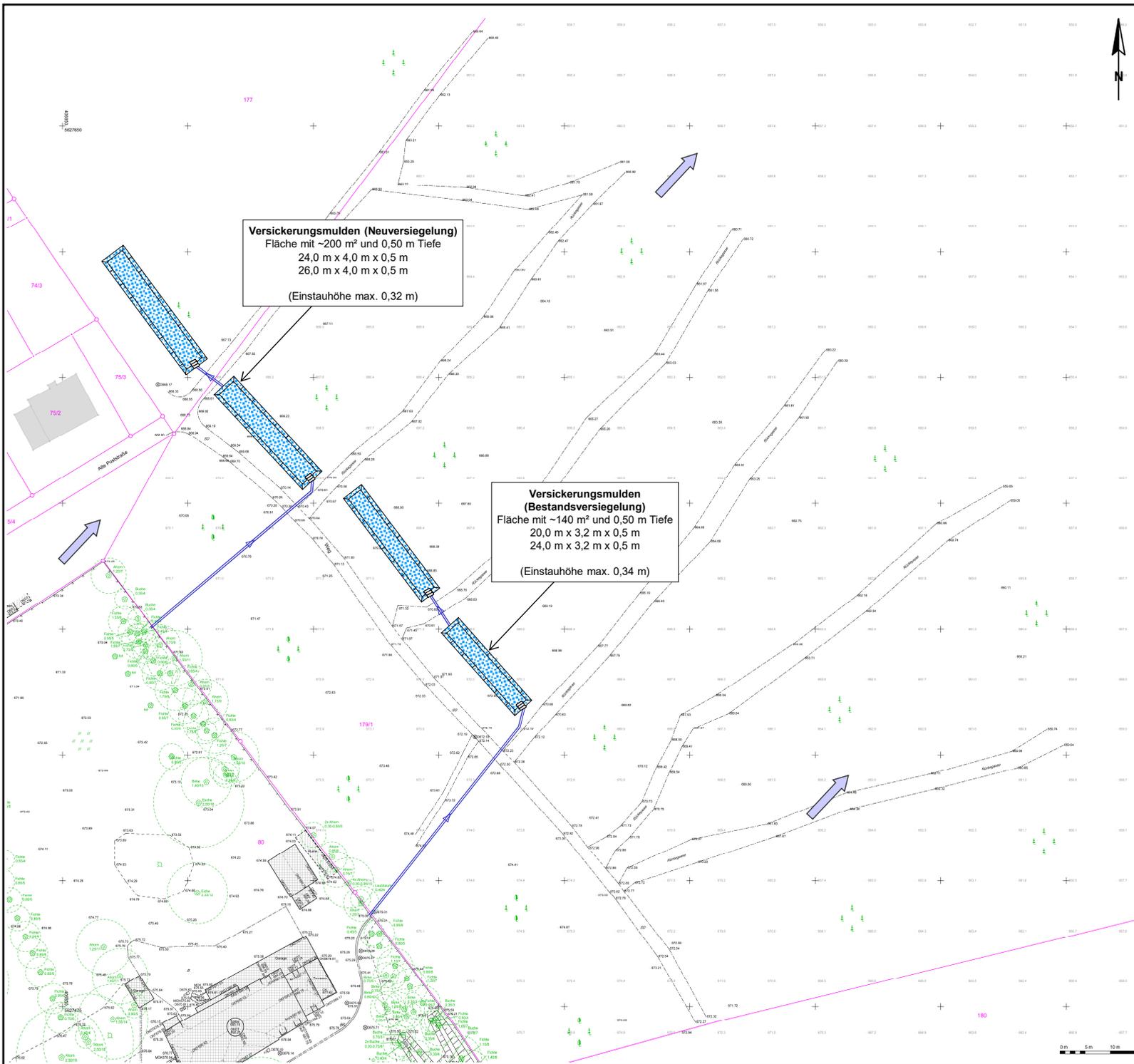
GIAB, Hauptstraße 14, 09633 Halsbrücke,
Tel: 03731 / 4191-08, Fax: 03731 / 4191-21, E-Mail: info@giab.de

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1:** Lageplan des Untersuchungsgebietes mit Darstellung der RW-Versickerung, M: 1:750
- Anlage 2:** KOSTRA-Daten 2020 DWD - Niederschlagsspenden für 01773 Bärenfels, S. 195, Z. 143
- Anlage 3:** Dimensionierung der Versickerungsmulde (Bestand) nach Arbeitsblatt DWA-A 138
- Anlage 4:** Dimensionierung der Versickerungsmulde (Neubau) nach Arbeitsblatt DWA-A 138
- Anlage 5:** Schematischer Schnitt DIN 4261/5 der Versickerungsmulde

Legende:

-  80 Flurstück mit Flurstücksnummer
-  Abstrom Grund-/Hangsickerwasser
-  Leitung (Vollrohr KG)



Versickerungsmulden (Neuversiegelung)
 Fläche mit ~200 m² und 0,50 m Tiefe
 24,0 m x 4,0 m x 0,5 m
 26,0 m x 4,0 m x 0,5 m
 (Einstauhöhe max. 0,32 m)

Versickerungsmulden (Bestandsversiegelung)
 Fläche mit ~140 m² und 0,50 m Tiefe
 20,0 m x 3,2 m x 0,5 m
 24,0 m x 3,2 m x 0,5 m
 (Einstauhöhe max. 0,34 m)



**GEOLOGISCHES INGENIEURBÜRO
 ANDREAS BENTHIN**
 Geotechnik - Bergbau - Baugrund - Geothermie
 Wasser - Abwasser - Altlasten - Rohstoffe

GIAB, Hauptstraße 14, 09633 Halsbrücke,
 Tel: 03731 / 4191-08, Fax: 03731 / 4191-21, E-Mail: info@giab.de

- Hydrogeologische Stellungnahme -
 Neubau RW-Versickerung
 Böhmisches Straße 45 (Flst. 80), 01773 Altenberg
 Lageplan des Untersuchungsgebietes mit Darstellung der
 Aufschlüsse und der geplanten Bebauung

Kartengrdl.: Ingenieurgesellschaft Falasch mbH, 02/24 M.: 1:750
 Zei: M.Sc.-Geol. C. Pleyer Stand: 25.03.2024



**Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u
nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0	766	1,00	766
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9	346	1,00	346
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75			
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5	1.200	0,50	600
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
19	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	2.312
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	1.712
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,74

Bemerkungen:

Retentionsmulde 1 (vorhandene Versiegelung):

Anlage 3-1

Gebäude: 766 m²

Gebäude (Gründach): --

Zufahrten (vollversiegelt): 346 m²

Zufahrten (teilversiegelt): 1.200 m²

Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Hydrogeologische Dimensionierung
RW-Versickerungsmulde

Anlage 3-2

Auftraggeber:

Baugrund Sachsen GbR
Großmannstraße 5
01187 Dresden

Muldenversickerung:

Grundfläche ~ 140 m² → 20,0 m x 3,2 m x 0,5 m & 24,0 m x 3,2 m x 0,5 m
Einstauhöhe = 0,34 m

Eingabedaten:

$$V = [(A_u + A_s) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_s * k_f / 2] * D * 60 * f_z$$

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	2.312
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ _m	-	0,74
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	1.712
Versickerungsfläche	A _s	m ²	140
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	5,0E-05
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f _z	-	1,20

örtliche Regendaten:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	396,7
15	200,0
30	125,6
60	77,5
90	58,3
120	47,6
180	35,6
360	21,8
720	13,3

Berechnung:

V [m ³]
25,2
36,2
42,7
46,9
47,3
45,9
40,1
14,0
0,0

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	90
maßgebende Regenspende	r _{D(n)}	l/(s*ha)	58,3
erforderliches Muldenspeichervolumen	V	m³	47,3
gewähltes Muldenspeichervolumen	V_{gew}	m³	48
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,34
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	3,8

Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Hydrogeologische Dimensionierung
RW-Versickerungsmulde

Anlage 3-2

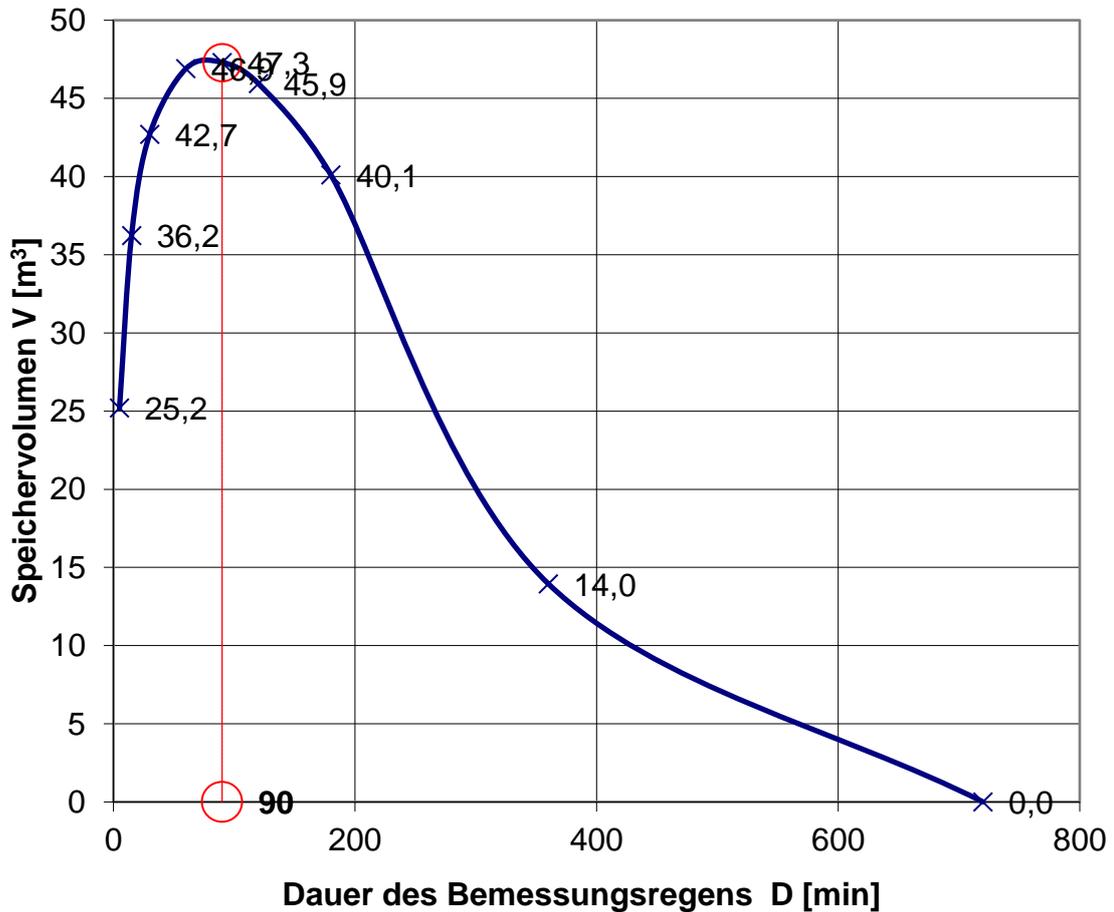
Auftraggeber:

Baugrund Sachsen GbR
Großmannstraße 5
01187 Dresden

Muldenversickerung:

Grundfläche ~ 140 m² → 20,0 m x 3,2 m x 0,5 m & 24,0 m x 3,2 m x 0,5 m
Einstauhöhe = 0,34 m

Muldenversickerung



**Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u
nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0	685	1,00	685
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5	560	0,50	280
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9			
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75			
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5	2.760	0,50	1.380
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
19	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	4.005
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	2.345
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,59

Bemerkungen:

Retentionsmulde 2 (geplante Versiegelung):

Anlage 4-1

Gebäude: 685 m²

Gebäude (Gründach): 560 m²

Zufahrten (vollversiegelt): --

Zufahrten (teilversiegelt): 2.760 m²

Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Hydrogeologische Dimensionierung
RW-Versickerungsmulde

Auftraggeber:

Baugrund Sachsen GbR
Großmannstraße 5
01187 Dresden

Muldenversickerung:

Grundfläche ~ 200 m² → 24,0 m x 4,0 m x 0,5 m & 26,0 m x 4,0 m x 0,5 m
Einstauhöhe = 0,32 m

Eingabedaten: $V = [(A_u + A_s) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_s * k_f / 2] * D * 60 * f_z$

Einzugsgebietsfläche	A _E	m ²	4.005
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ _m	-	0,59
undurchlässige Fläche	A _u	m ²	2.345
Versickerungsfläche	A _s	m ²	200
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k _f	m/s	5,0E-05
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f _z	-	1,20

örtliche Regendaten:

D [min]	r _{D(n)} [l/(s*ha)]
5	396,7
15	200,0
30	125,6
60	77,5
90	58,3
120	47,6
180	35,6
360	21,8
720	13,3

Berechnung:

V [m ³]
34,5
49,6
58,2
63,6
63,7
61,4
52,6
14,2
0,0

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	90
maßgebende Regenspende	r _{D(n)}	l/(s*ha)	58,3
erforderliches Muldenspeichervolumen	V	m³	63,7
gewähltes Muldenspeichervolumen	V_{gew}	m³	64
Einstauhöhe in der Mulde	z _M	m	0,32
Entleerungszeit der Mulde	t _E	h	3,6

Dimensionierung einer Versickerungsmulde nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Hydrogeologische Dimensionierung
RW-Versickerungsmulde

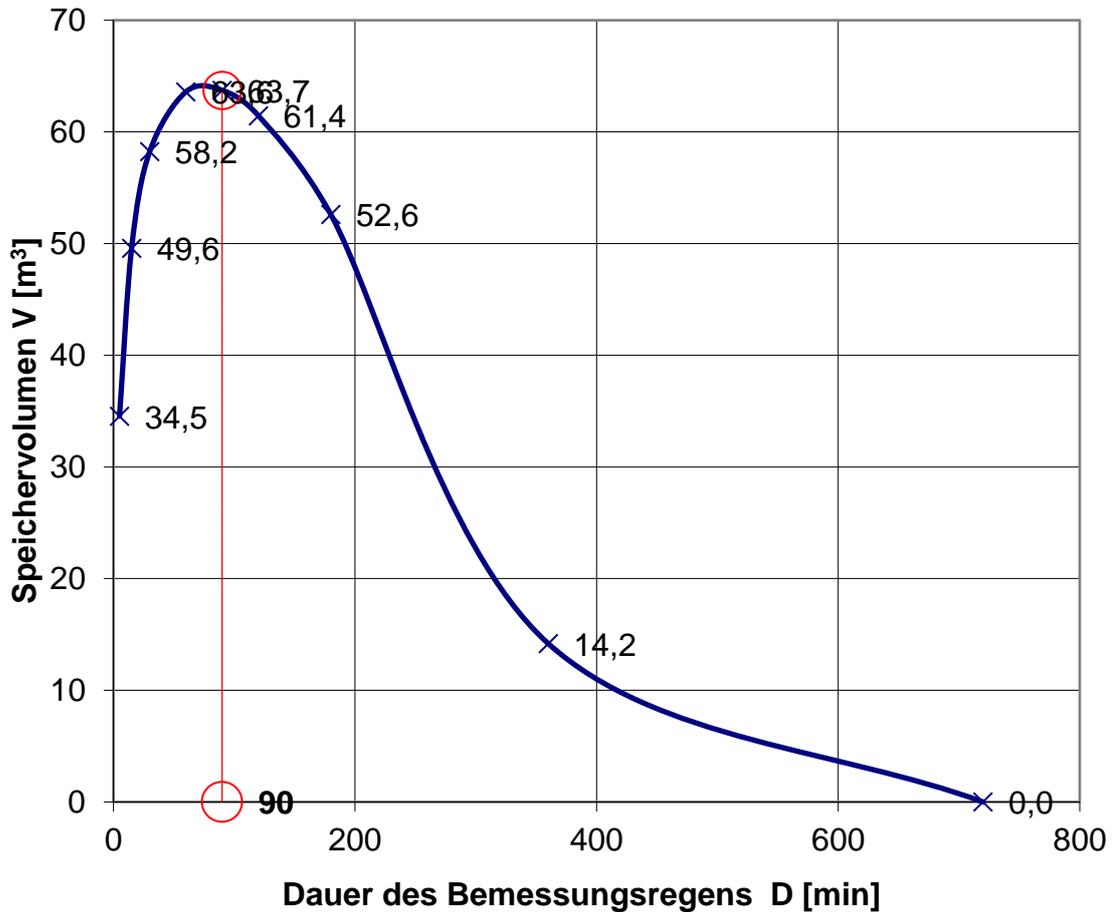
Auftraggeber:

Baugrund Sachsen GbR
Großmannstraße 5
01187 Dresden

Muldenversickerung:

Grundfläche ~ 200 m² → 24,0 m x 4,0 m x 0,5 m & 26,0 m x 4,0 m x 0,5 m
Einstauhöhe = 0,32 m

Muldenversickerung



Consulting

Dipl.-Ing. D. Friedemann

Bericht Nr. 24-5053 / 02

**Schallimmissionsprognose zum BV
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Um-Welt-Zentrum Bärenfels"
Böhmische Straße 45 in Bärenfels**

Stand: 16.04.2024



Bearbeitet von Dipl.-Ing. (FH) Bianca Schumacher

für

Evangelische Behindertenhilfe Dresden und Umland gGmbH
Goetheallee 53a
01309 Dresden

Ergebnisübersicht

Im Zuge der Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes "Um-Welt-Zentrum Bärenfels" wurde für die Wiedernutzbarmachung des ehemaligen Erholungsheimes „Haus Waldesruh“ im Ortsteil Bärenfels sowie des brach liegende Areal als Herberge und Begegnungsstätte eine Schallimmissionsprognose nach TA Lärm erstellt.

Die Schallimmissionsprognose für die aktuelle Planungsvariante 10 hat unter Anwendung konservativer Lärmansätze folgendes ergeben:

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden (bei uneingeschränktem Betrieb gemäß aktueller Planung und ohne bauliche Maßnahmen) ausschließlich an den Immissionsorten Alte Poststraße 2 und 4 im Nachtzeitraum um ca. 2 dB überschritten. Maßgeblich pegelbestimmend sind hier die Kommunikationsgeräusche sowohl von den Bungalows als auch vom Caravanstellplatz. Im Nachtzeitraum ist zudem das Maximalpegelkriterium an 3 Immissionsorten (Alte Poststraße 2 und 4 sowie Böhmisches Straße 46) verletzt. Ursache sind Kurzzeitige Geräuschspitzen ausgehend vom Caravanstellplatz. Diese treten z. B. beim Türeinzuschlagen auf und können dabei auch im Nachtzeitraum nicht verhindert werden.

Aufgrund der Ergebnisse sind Maßnahmen zum Schallschutz beim Betrieb des Um-Welt-Zentrums notwendig.

Bei der Realisierung folgender Maßnahmen:

- Errichtung von seitlichen, akustisch wirksamen „Windfängen“ an den Bungalowterrassen (Beurteilungspegel Nacht)
- Errichtung einer 2 m hohen Lärmschutzwand an der nördlichen und westlichen Begrenzung des Caravanplatzes (Maximalpegel Nacht)

werden die Immissionsrichtwerte im Tag- und Nachtzeitraum als auch das Maximalpegelkriterium an allen Immissionsorten eingehalten.

Die Ausgangsdaten, die Vorgehensweise der Berechnung und die Ergebnisse werden im nachfolgenden Bericht dokumentiert.

Der Bericht enthält 34 Seiten (inkl. 4 Anhänge).

Dresden, den 16.04.2024

cdf Schallschutz

Dipl.-Ing. (FH) Bianca Schumacher

Dipl.-Ing. Dieter Friedemann

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Situation und Aufgabenstellung	4
2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	5
2.1. Immissionsrichtwerte	5
2.2. Immissionsorte.....	6
2.3. Schallimmissionsberechnung.....	7
2.4. Beurteilungspegel	8
3. Emissionsdaten der Schallquellen	10
3.1. Freibereich.....	10
3.2. Caravanstellplatz	11
3.3. Bungalows	11
3.4. Allgemeiner Fahr- und Parkverkehr	12
4. Ergebnisse und Beurteilung	14
4.1. Beurteilungspegel geplanter Betrieb	14
4.2. Beurteilungspegel Betrieb mit Maßnahmen	16
4.3. Berücksichtigung der gewerblichen Vorbelastung.....	18
4.4. Beurteilungspegel bei Gebietseinstufung als Allgemeines Wohngebiet.....	18
4.5. Genauigkeit der Prognoserechnung	19
5. Normen und Literatur	20
6. Anhänge	21
Anhang 1 Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Um-Welt-Zentrum Bärenfels"	22
Anhang 2 Lageplan des Rechenmodells	23
Anhang 3 Emissionsdaten	25
Anhang 3.1.1 Ansichten Maßnahme „Windfang“	26
Anhang 3.1.2 Lage Maßnahme Lärmschutzwand Caravanstellplatz.....	27
Anhang 4 Beurteilungspegel	28
Anhang 4.1 Teilpegel Betrieb gemäß Planung	29
Anhang 4.2 Teilpegel Betrieb mit Maßnahmen.....	32

1. Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Altenberg hat im Mai 2023 den Beschluss zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Um-Welt-Zentrum Bärenfels“ gefasst. Dabei soll das ehemalige Erholungsheim „Haus Waldesruh“ im Ortsteil Bärenfels sowie das angrenzende, brach liegende Areal als Herberge und Begegnungsstätte wieder nutzbar gemacht werden.

Gemäß Stellungnahme des Landratsamtes Sächsische Schweiz-Osterzgebirge vom 06.12.2023 ist für das Vorhaben eine detaillierte Schallimmissionsprognose, insbesondere mit Bezug auf Geräuschimmissionen durch die Verkehrs- und Parksituation (Gäste- und Lieferverkehr) zu erstellen.

In der folgenden Schallimmissionsprognose wird für die Planungsvariante 10 daher geprüft, ob durch das Bauvorhaben die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an der schutzbedürftigen Bebauung eingehalten werden.

Schutzbedürftige Wohnbebauung befindet sich westlich des Vorhabens entlang der Böhmisches Straße sowie im Norden im Bereich Alte Poststraße und Hirschwiesenweg

2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

2.1. Immissionsrichtwerte

Für die Ermittlung und Bewertung der Geräuschsituation in der Nachbarschaft einer Anlage ist die TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm [2]) heranzuziehen. In der TA Lärm werden für die Immissionsorte in Abhängigkeit von der Gebietseinstufung nach der Baunutzungsverordnung (BauNVO) [3] und der zeitlichen Zuordnung Tag/Nacht Immissionsrichtwerte (IRW) für die höchstens zulässige Geräuschbelastung festgelegt.

Mit schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche ist nicht zu rechnen, wenn die folgenden Immissionsrichtwerte nach der TA Lärm eingehalten werden:

Tab. 1 Richtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden nach der TA Lärm, Pkt. 6.1

	Gebietseinstufung nach BauNVO	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
		tags	nachts
a)	Industriegebiete - GI Gebiete, in denen nur gewerbliche oder industrielle Anlagen und Wohnungen für Inhaber oder Aufsichtspersonen untergebracht sind	70	70
b)	Gewerbegebiete - GE Gebiete, in denen vorwiegend gewerbliche Anlagen untergebracht sind	65	50
c)	Urbane Gebiete - MU Gebiete mit gewerblichen, sozialen, kulturellen und anderen Nutzungen und Wohnungen	63	45
d)	Kerngebiete - MK, Dorfgebiete - MD, Mischgebiete - MI Gebiete mit gewerblichen Nutzungen und Wohnungen, mit weder vorwiegend gewerblichen Anlagen noch vorwiegend Wohnungen	60	45
e)	Allgemeine Wohngebiete - WA Gebiete, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind	55	40
f)	Reine Wohngebiete - WR Gebiete, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind	50	35
g)	Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35

Die Immissionsrichtwerte nach der TA Lärm beziehen sich auf folgende Zeiten:

tags	06:00 - 22:00 Uhr
nachts	22:00 - 06:00 Uhr

Die Beurteilungszeit beträgt am Tage 16 Stunden. Maßgebend für die Nacht ist die lauteste volle Nachtstunde.

Neben der Einhaltung der Immissionsrichtwerte sollen einzelne Geräuschspitzen den Immissionsrichtwert am Tag um nicht mehr als 30 dB und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB überschreiten („Spitzenpegel-/Maximalpegelkriterium“).

2.2. Immissionsorte

Für die Beurteilung der schalltechnischen Situation werden die nachstehenden Immissionsorte im Umfeld des Bauvorhabens betrachtet:

Tab. 2 Immissionsorte und -richtwerte

Immissionsort	Gebiet	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
		tags	nachts
IO 1 - Böhmisches Straße 41	WA	55	40
IO 2 - Böhmisches Straße 43	WA	55	40
IO 3 - Böhmisches Straße 44	WA	55	40
IO 4 - Böhmisches Straße 46 (unbewohnt)	WA	55	40
IO 5 - Böhmisches Straße 47	WA	55	40
IO 6 - Böhmisches Straße 48	WA	55	40
IO 7 - Alte Poststraße 2	WR	50	35
IO 8 - Alte Poststraße 4	WR	50	35

Es wurde eine Ortsbesichtigung durchgeführt. Schutzbedürftige Nutzung befindet sich demnach entlang der Böhmisches Straße, welche als Kreisstraße eine ortsverbindende Funktion erfüllt. Entlang der Böhmisches Straße ist überwiegend Wohnnutzung vorhanden; teilweise erfolgt eine Vermietung als Ferienobjekt. Manche (vormals gewerbliche) Nutzung wurde auch aufgeben. So ist das Objekt Böhmisches Straße 46 derzeit nicht genutzt.

Weitere überwiegende Wohnnutzung ist im Bereich Alte Poststraße sowie Hirschwiesenweg angesiedelt. Im Bereich Böhmisches Straße / Alte Poststraße befindet sich zudem der Standort der Freiwilligen Feuerwehr des Ortsteils Bärenfels.

Die Immissionsorte und deren Gebietseinstufung wurden in Abstimmung mit dem Sachgebiet Bauverwaltung Hochbau der Stadt Altenberg festgelegt [12].

Durch die Stadt Altenberg wurde demnach der Bereich Alte Poststraße sowie Hirschwiesenweg als Reines Wohngebiet (WR) eingestuft.

Aus gutachterlicher Sicht halten wir diese Einstufung aufgrund der Nähe des Standortes der Freiwilligen Feuerwehr sowie des Kurparkes mit einer Freilichtbühne für nicht gerechtfertigt. Auch handelt es sich bei den betroffenen Gebäuden um keine geschlossene Siedlungsstruktur sondern um in Summe weniger als 10 Einfamilienhäusern mit der oben beschriebenen Nachbarschaft. Zudem weist der Regionalplan Oberes Elbtal / Osterzgebirge (2020) die Stadt Altenberg als Gemeinde mit besonderer Funktion Fremdenverkehr aus.

In der schalltechnischen Untersuchung wird der von der Stadt Altenberg angegebenen Gebietseinstufung aber gefolgt.

Die Lage der Immissionsorte ist im Lageplan des Rechenmodells im Anhang 2 dargestellt.

2.3. Schallimmissionsberechnung

Die Berechnung des von einer Geräuschquelle mit einem gegebenen Schallleistungspegel L_{WA} an einem Immissionsort verursachten A-bewerteten energieäquivalenten Langzeit-Mittelungspegel $L_{AT(LT)}$ erfolgt nach der Norm DIN ISO 9613, Teil 2 [3]. In der Schallausbreitungsrechnung werden neben der Pegeldämpfung aufgrund der geometrischen Schallausbreitung weitere Dämpfungsglieder wie Luftabsorption, Bodendämpfung, Abschirmung und Meteorologiekorrektur berücksichtigt („detaillierte Schallimmissionsprognose“).

Die Schallimmissionsprognose erfolgt nach folgender Formel:

$$L_{AT(LT)} = L_{WA} - D_C - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{bar} - A_{misc} - C_{met} \text{ in dB}$$

mit :

- $L_{AT(LT)}$ - Langzeit-Mittelungspegel
- L_{WA} - Schallleistungspegel der Quelle/Anlage
- D_C - Richtwirkungsmaß
- A_{div} - Dämpfung durch geometrische Schallausbreitung
- A_{atm} - Dämpfung durch Luftabsorption
- A_{gr} - Dämpfung durch Bodeneffekt
- A_{bar} - Dämpfung durch Abschirmung
- A_{misc} - weitere Effekte
- C_{met} - Meteorologiekorrektur

Die Berechnung kann frequenzabhängig mit Terz- oder Oktavband-Schallleistungspegeln

oder für eine mittlere Frequenz mit Gesamtpegeln erfolgen.

Wirken mehrere Geräuschquellen auf den Immissionsort, so werden die Teilimmissionspegel L_i energetisch zum Gesamtimmissionspegel L_{ges} addiert.

$$L_{ges} = 10 \log \sum 10^{0,1L_i} \text{ in dB}$$

Die nachfolgende Schallimmissionsprognose erfolgt mit der Version 9.0 der Schallausbreitungssoftware SoundPLAN der SoundPLAN GmbH. Die Grundlage dazu bildet ein Rechenmodell.

Folgende Haupt-Rechenparameter wurden gewählt:

- „detaillierte Prognose“ nach TA Lärm
- Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2
- Daten der Schallquellen als Gesamt-Schallleistungspegel
- Alternatives Verfahren für den Bodeneffekt (DIN ISO 9613-2)
- keine Meteorologiekorrektur ($C_{met} = 0$).

2.4. Beurteilungspegel

Der Vergleich mit den Immissionsrichtwerten nach TA Lärm wird anhand eines nach der Norm DIN 45645, Teil 1 [5] berechneten Beurteilungspegels geführt. Der Beurteilungspegel L_r ist ein Maß für die in der Beurteilungszeit T_r durchschnittlich auf einen Immissionsort wirkende Geräuschbelastung. Der Beurteilungspegel enthält Zuschläge für die Auffälligkeit und Lästigkeit bestimmter Geräusche und wird berechnet nach:

$$L_r = 10 \cdot 1g \left[\frac{1}{T_r} \sum_{j=1}^N T_j \cdot 10^{0,1 \cdot (L_{eq,j} - C_{met} + K_{T,j} + K_{I,j} + K_{R,j})} \right]$$

- mit:
- T_r - Beurteilungszeit (tags: 16 h, nachts: 1 h (die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel))
 - T_j - Teilzeit j
 - N - Anzahl der Teilzeiten
 - $L_{eq,j}$ - Mittelungspegel während der Teilzeit T_j (\triangleq Langzeitmittelungspegel $L_{AT(LT)}$)
 - C_{met} - meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2 [4]
 - $K_{T,j}$ - Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit in der Teilzeit T_j („Tonzuschlag“)
 - $K_{I,j}$ - Zuschlag für Impulshaltigkeit in der Teilzeit T_j („Impulzzuschlag“)
 - $K_{R,j}$ - Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit in der Teilzeit T_j („Ruhezeitzuschlag“)

Die Beurteilungspegel werden getrennt für die Beurteilungszeiten Tag und Nacht berechnet. Für den Tag ist die Zeit von 6:00 - 22:00 Uhr maßgebend, die Beurteilungszeit beträgt tags 16 Stunden. Als Nacht gilt der Zeitraum von 22:00 - 06:00 Uhr. Die Beurteilungszeit beträgt nachts 1 Stunde. Maßgebend ist hier die lauteste volle Nachtstunde.

Bei Geräuscheinwirkungen in den Zeiten von:

werktags: 06:00 - 07:00 und 20:00 - 22:00 Uhr sowie

sonn- und feiertags: 06:00 - 09:00, 13:00 - 15:00 und 20:00 - 22:00 Uhr

ist die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von $K_{R,j} = 6$ dB auf Geräusche in diesen Zeiten zu berücksichtigen.

Für eine kontinuierliche Geräuscheinwirkung über den gesamten Tag-Zeitraum von 16 h ergibt sich somit an Werktagen ein Zuschlag von 1,9 dB, an Sonn- und Feiertagen aufgrund längerer Ruhezeiten ein Zuschlag von 3,6 dB.

Der „Ruhezeitenzuschlag“ entfällt gemäß der TA Lärm, Pkt. 6.5 für Gebiete nach Buchstaben a) - d) (siehe auch Tab. 1 dieses Gutachtens, z. B. Industriegebiete, Gewerbegebiete, Urbane Gebiete, Mischgebiete).

3. Emissionsdaten der Schallquellen

Für das geplante Vorhaben wurden durch die Planer Vorhabenbeschreibungen sowie Lage- und Grundrisspläne übergeben [10], [11].

Demnach sollen auf dem Areal „Haus Waldesruh“ neben der Wiedernutzbarmachung des Gästehauses ein Caravanstellplatz mit 10 Plätzen sowie 6 Bungalows entstehen. Ein „grünes Klassenzimmer“ für Umweltbildung im Freien ist bereits fertig gestellt.

Aus dem Bestand soll das „Große Haus“ zu einer Herberge mit 60 Betten umgebaut werden. Im „kleinen Haus“ ist die Unterbringung von Rezeption sowie Sanitäranlagen für den Caravanstellplatz vorgesehen.

Nachfolgend werden die Schallquellen, die in der Schallimmissionsberechnung berücksichtigt werden, beschrieben. Ein Lageplan befindet sich im Anhang 2; die Emissionsdaten sind im Anhang 3 aufgelistet.

3.1. Freibereich

Nördlich des „Großen Hauses“ ist die Gestaltung des Freibereiches mit einigen Tischtennisplatten geplant. Für die zu erwartenden Kommunikationsgeräusche werden folgende Emissionsansätze gemäß VDI 3770 Emissionskennwerte von Sport- und Freizeitanlagen [9] berücksichtigt:

Tab. 3 Emissionsdaten Freibereich [9]

Aufenthalt im Freien - Tischtennis (20 Personen)	Kennwerte
Anzahl der Personen	20
L_{WA} für normales Rufen (1 Person)	80 dB(A)
Anteil sprechender Personen	50%
$L_{WA,n}$	90,0 dB(A)
Impulszuschlag K_i	5,0 dB(A)
$L_{WA, gesamt}$	95,0 dB(A)
$L_{max,m}$ (Rufen, sehr laut)	95,0 dB(A)

Für den Freibereich wird eine tägliche Nutzungszeit von 5 Stunden (bis maximal 22 Uhr) unterstellt.

3.2. Caravanstellplatz

Im mittleren Bereich ist die Errichtung von Caravanstellplätzen für insgesamt 10 Wohnmobile/Wohnwagen vorgesehen. Die Zu- und Abfahrt erfolgt ausschließlich im Tagzeitraum zwischen 7 - 22 Uhr (siehe auch 3.4).

Für die Kommunikationsgeräusche (insbesondere im immissionskritischen Nachtzeitraum) werden folgende Annahmen berücksichtigt:

Tab. 4 Emissionsdaten Caravanstellplatz [9]

Caravanstellplatz (10 Wohnmobile à 2 Personen)	Kennwerte
Anzahl der Personen	20
L_{WA} für normales Sprechen (1 Person)	65 dB(A)
Anteil sprechender Personen	50%
$L_{WA,n}$	75,0 dB(A)
Impulszuschlag K_i	5,0 dB(A)
$L_{WA, gesamt}$	80,0 dB(A)
$L_{max,m}$ (Türenschießen entspr. Heckklappenschließen)	99,5 dB(A)

3.3. Bungalows

Auf dem Gelände des Vorhabens werden insgesamt 6 Bungalows errichtet.

Für die Kommunikationsgeräusche (insbesondere im immissionskritischen Nachtzeitraum) werden folgende Annahmen je Bungalow berücksichtigt:

Tab. 5 Emissionsdaten Bungalow [9]

Terasse Bungalow	Kennwerte
Anzahl der Personen	2
L_{WA} für normales Sprechen (1 Person)	65 dB(A)
Anteil sprechender Personen	50%
$L_{WA,n}$	65,0 dB(A)
Impulszuschlag K_i	9,5 dB(A)
$L_{WA, gesamt}$	74,5 dB(A)
$L_{max,m}$ (Rufen, sehr laut)	95,0 dB(A)

3.4. Allgemeiner Fahr- und Parkverkehr

Die Berechnung der Schallimmission von Parkplätzen erfolgt nach der Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umwelt [6]. Für die Parkplätze wird das getrennte Berechnungsverfahren angewendet, der Fahrverkehr vom und zum Parkplatz wird als Straße separat modelliert.

Der flächenbezogene Schalleistungspegel $L_{W''}$ aller Vorgänge auf dem Parkplatz (einschließlich Durchfahranteil) bestimmt sich nach folgendem Algorithmus:

$$L_{W''} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + 10 \cdot \lg(B \cdot N) \text{ dB} - 10 \cdot \lg(S/1\text{m}^2) \text{ dB}$$

mit $L_{W0} = 63 \text{ dB(A)}$ Ausgangs-Schalleistungspegel für eine Bewegung pro Stunde

K_{PA} Zuschlag für Parkplatzart

K_I Zuschlag für Impulshaltigkeit

K_D Zuschlag für Durchfahrverkehr

B Bezugsgröße (Anzahl der Stellplätze)

N Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde)

S Fläche des Parkplatzes

Die Stellplatzverteilung und Bewegungshäufigkeit (mit Bewegungen je Stellplatz und Stunde) auf dem Grundstück ergibt sich wie folgt:

Tab. 6 Parkplatz-Bewegungshäufigkeiten

Parkplatz-Art	Anzahl Stellplätze	K_{PA} in dB	K_I in dB	Bewegungshäufigkeit
Pkw-Stellplätze Gäste und Mitarbeiter	27 + 4	4	0	2 Bewegungen pro Stellplatz und Tag (An- und Abfahrt)
Caravanstellplatz (zentrale Bushaltestelle im Sinne [6])	10	10	4	2 Bewegungen pro Stellplatz und Tag (An- und Abfahrt)

Für das Maximalpegelkriterium wird $L_{WAmax} = 99,5 \text{ dB(A)}$ (Schließen der Heckklappe [6]) berücksichtigt. Während Fahr- und Parkgeräusche ausschließlich innerhalb des Tagzeitraum stattfinden, muss mit Auftreten der Maximalpegel auf dem Caravanstellplatz auch nach 22 Uhr gerechnet werden (z. B. Türenschießen).

Die Zufahrt zu den Parkplätzen wird nach RLS-19 berechnet, dabei werden die Wohnmobile im Sinne einer konservativen Betrachtung wie Fahrzeuge vom Typ Lkw1 (Fahrzeuge größer 3,5 t behandelt). Weiterhin wird die Zu- und Abfahrt von 2 Reisebussen (Ankunft oder Ab-

fahrt von Gästegruppen) täglich berücksichtigt. Die Maximalgeschwindigkeit für sämtliche Fahrbewegungen auf dem Grundstück wird mit 30 km/h angesetzt. Durch den Betreiber wird durch organisatorische Maßnahmen gewährleistet, dass An- und Abfahrten ausschließlich im Tagzeitraum zwischen 7 Uhr und 22 Uhr erfolgen.

Tab. 7 Fahrbewegungen-Bewegungshäufigkeiten

Art der Fahrbewegung	längenbezogener Schalleistungspegel $L_{w'}$ (RLS-19) in dB(A)	Bewegungshäufigkeit
Zufahrt Pkw-Stellplätze (Gäste und Mitarbeiter)	49,7 dB(A) (Pkw)	54 Fahrten pro Tag (2 Bewegungen/Stellplatz u. Tag)
Caravanstellplatz (zentrale Bushaltestelle im Sinne [6])	56,6 dB(A) (Lkw1)	20 Fahrten pro Tag (2 Bewegungen/Stellplatz u. Tag)
Reisebusse	56,6 dB(A) (Lkw1)	4 Fahrten pro Tag (2 Bewegungen/Bus u. Tag)

4. Ergebnisse und Beurteilung

4.1. Beurteilungspegel geplanter Betrieb

Nachfolgende Tabelle enthält die Berechnungsergebnisse für den geplanten Betrieb.

Tab. 8 Berechnete Beurteilungspegel L_r (jeweils lauteste Etage); HR = Himmelsrichtung, IRW = Immissionsrichtwert, $L_{r,diff}$ = Richtwert-Überschreitung

24-5053 VB-Plan Um-Welt Zentrum Bärenfels Beurteilungspegel Betrieb Um-Welt Zentrum										
Obj.- Nr.	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IRW,T dB(A)	IRW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
1	Böhmische Straße 41	WA	1.OG	NO	55	40	42,3	32,5	--	--
2	Böhmische Straße 43	WA	1.OG	NO	55	40	46,5	35,8	--	--
3	Böhmische Straße 44	WA	2.OG	NO	55	40	49,3	38,3	--	--
4	Böhmische Straße 46 (unbewohnt)	WA	1.OG	NO	55	40	50,4	39,1	--	--
5	Böhmische Straße 47	WA	1.OG	NO	55	40	48,7	37,1	--	--
6	Böhmische Straße 48	WA	1.OG	O	55	40	38,0	31,2	--	--
7	Alte Poststraße 2	WR	1.OG	SO	50	35	44,2	36,3	--	1,3
8	Alte Poststraße 4	WR	1.OG	SO	50	35	46,0	36,7	--	1,7

11.res	cdf Schallschutz Alte Dresdner Str. 54 01108 Dresden	
--------	--	--

Die Berechnungen zeigen, dass die Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten Alte Poststraße 2 und 4 im Nachtzeitraum gering um ca. 2 dB überschritten werden.

Maßgeblich pegelbestimmend für die Richtwertüberschreitung sind die Kommunikationsgeräusche sowohl von den Bungalows als auch vom Caravanstellplatz. Im Sinne einer konservativen Betrachtung wurde hier von einer Vollausschüttung (sowohl der Bungalows als auch der Stellplätze) ausgegangen und es wurde unterstellt, dass vor jedem Bungalow und vor jedem Wohnmobil im Nachtzeitraum noch Gespräche im Außenbereich stattfinden.

Nachfolgende Tabelle enthält die Ergebnisse der Maximalpegelbetrachtung:

Tab. 9 Berechnete Maximalpegel L_{max} (jeweils lauteste Etage)

24-5053 VB-Plan Um-Welt Zentrum Bärenfels Beurteilungspegel Betrieb Um-Welt Zentrum										
Obj.- Nr.	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IRW,T, max dB(A)	IRW,N, max dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	LT,max, diff dB(A)	LN,max, diff dB(A)
1	Böhmische Straße 41	WA	1.OG	NO	85	60	61,7	53,0	--	--
2	Böhmische Straße 43	WA	EG	NO	85	60	71,2	55,9	--	--
3	Böhmische Straße 44	WA	EG	NO	85	60	73,8	57,1	--	--
4	Böhmische Straße 46 (unbewohnt)	WA	EG	NO	85	60	71,9	61,6	--	1,6
5	Böhmische Straße 47	WA	EG	NO	85	60	67,9	58,2	--	--
6	Böhmische Straße 48	WA	1.OG	O	85	60	55,8	50,0	--	--
7	Alte Poststraße 2	WR	1.OG	SO	80	55	59,6	57,6	--	2,6
8	Alte Poststraße 4	WR	1.OG	SO	80	55	55,4	55,4	--	0,4

11.res	cdf Schallschutz Alte Dresdner Str. 54 01108 Dresden									
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Das Maximalpegelkriterium wird am Tage an allen Immissionsorten eingehalten. Im Nachtzeitraum wird das Maximalpegelkriterium an zwei Immissionsorten um 2 bzw. 3 dB überschritten. Ursache sind kurzzeitige Geräuschspitzen ausgehend vom Caravanstellplatz. Diese treten z. B. beim Türenzuschlagen auf und können dabei auch im Nachtzeitraum nicht verhindert werden.

Teilpegellisten für alle Immissionsorte befinden sich im Anhang 4.1.

Aufgrund der Ergebnisse sind Maßnahmen zum Schallschutz beim Betrieb des Um-Welt-Zentrums notwendig.

4.2. Beurteilungspegel Betrieb mit Maßnahmen

Folgende Maßnahmen werden vorgeschlagen, um einen Betrieb des Um-Welt-Zentrums bei vollständiger Richtwerteinholung gewährleisten zu können:

Im Nachtzeitraum sind bei Betrieb ohne Maßnahmen geringe Überschreitungen der Beurteilungspegel aufgrund der Kommunikationsgeräusche vom Caravanstellplatz sowie den Bungalows zu verzeichnen.

Als aktive Maßnahme zum Schallschutz wird empfohlen die Terrassen der Bungalows neben einer Überdachung noch mit einem seitlichen (akustisch wirksamen) „Windfang“ zu versehen (siehe Anhang 3.1.1).

Nachts führen zudem einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen, z. B. durch Türenzuschlagen ausgehend vom Caravanplatz zu einer Überschreitung des Maximalpegelkriteriums. Als Minderungsmaßnahme wird hier die Errichtung einer 2 m hohen Lärmschutzwand an der nördlichen und westlichen Begrenzung des Caravanplatzes vorgeschlagen (siehe Anhang 3.1.2).

Folgende Beurteilungspegel werden bei Umsetzung der genannten Maßnahmen ermittelt:

Tab. 10 Berechnete Beurteilungspegel L_r mit Lärmschutzmaßnahmen

24-5053 VB-Plan Um-Welt Zentrum Bärenfels Beurteilungspegel Betrieb Um-Welt Zentrum mit Maßnahmen										
Obj.- Nr.	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IRW,T dB(A)	IRW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)
1	Böhmische Straße 41	WA	1.OG	NO	55	40	41,9	31,7	---	---
2	Böhmische Straße 43	WA	1.OG	NO	55	40	46,2	34,8	---	---
3	Böhmische Straße 44	WA	2.OG	NO	55	40	49,0	37,5	---	---
4	Böhmische Straße 46 (unbewohnt)	WA	1.OG	NO	55	40	50,0	37,8	---	---
5	Böhmische Straße 47	WA	1.OG	NO	55	40	48,5	36,5	---	---
6	Böhmische Straße 48	WA	1.OG	O	55	40	37,8	30,9	---	---
7	Alte Poststraße 2	WR	1.OG	SO	50	35	43,3	34,6	---	---
8	Alte Poststraße 4	WR	1.OG	SO	50	35	45,2	33,3	---	---

12.res	cdf Schallschutz Alte Dresdner Str. 54 01108 Dresden	
--------	--	--

Tab. 11 Berechnete Maximalpegel L_{max} (jeweils lauteste Etage) mit Maßnahmen

24-5053 VB-Plan Um-Welt Zentrum Bärenfels Beurteilungspegel Betrieb Um-Welt Zentrum mit Maßnahmen										
Obj.- Nr.	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IRW,T, max dB(A)	IRW,N, max dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	LT,max, diff dB(A)	LN,max, diff dB(A)
1	Böhmische Straße 41	WA	1.OG	NO	85	60	61,7	51,5	--	--
2	Böhmische Straße 43	WA	EG	NO	85	60	71,2	53,0	--	--
3	Böhmische Straße 44	WA	EG	NO	85	60	73,8	52,8	--	--
4	Böhmische Straße 46 (unbewohnt)	WA	EG	NO	85	60	71,9	58,3	--	--
5	Böhmische Straße 47	WA	EG	NO	85	60	67,9	57,8	--	--
6	Böhmische Straße 48	WA	1.OG	O	85	60	55,8	50,0	--	--
7	Alte Poststraße 2	WR	1.OG	SO	80	55	59,0	52,9	--	--
8	Alte Poststraße 4	WR	1.OG	SO	80	55	53,7	51,2	--	--
12.res	cdf Schallschutz Alte Dresdner Str. 54 01108 Dresden									

Bei Realisierung der vorgeschlagenen Maßnahmen werden die Immissionsrichtwerte im Tag- und Nachtzeitraum als auch das Maximalpegelkriterium vollständig eingehalten (Teilpegellisten für alle Immissionsorte befinden sich im Anhang 4.2).

4.3. Berücksichtigung der gewerblichen Vorbelastung

Am Tage werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an der als Reines Wohngebiet eingestufteten Wohnbebauung um mindestens 4 dB unterschritten, an der als Allgemeines Wohngebiet eingestufteten Bebauung entlang der Böhmisches Straße um mindestens 5 dB. Im Nachtzeitraum werden die Richtwerte an der als Reines Wohngebiet eingestufteten Wohnbebauung nahezu ausgeschöpft. Dies betrifft insbesondere die Südost-Fassade der Alten Poststraße 4.

Es wird eingeschätzt, dass in der Umgebung nur wenig (nach der von der Stadt Altenberg für die Umgebung getroffenen Gebietseinstufung als WA bzw. WR gar keine) gewerbliche Vorbelastung vorhanden ist.

Nach unserer Ortsbesichtigung ist nördlich des Vorhabens lediglich die Freiwillige Feuerwehr sowie im Kurpark eine kleine Freilichtbühne vorhanden. Beide Vorbelastungen wirken nicht immissionsrelevant auf die betroffenen Immissionsorte ein, da sie aus anderen Richtungen eintreffen, sodass eingeschätzt wird, dass deren mögliche Vorbelastung vernachlässigt werden kann.

4.4. Beurteilungspegel bei Gebietseinstufung als Allgemeines Wohngebiet

Sollte unserer Empfehlung, auch die Wohnbebauung im Bereich Alte Poststraße/Hirschwiesenweg als Allgemeines Wohngebiet einzustufen, gefolgt werden, so wären im Nachtzeitraum die Immissionsrichtwerte an allen Immissionsorten eingehalten. Die vorgeschlagene Maßnahme zur Errichtung eines „Windfanges“ an den Bungalow-Terrassen wäre damit hinfällig.

Im Nachtzeitraum würde jedoch eine geringe Überschreitung des Maximalpegelkriteriums von weniger als 2 dB am Immissionsort Böhmisches Straße 46 verbleiben. Das Gebäude steht derzeit augenscheinlich leer, wird also nicht zu Wohnzwecken genutzt. Bei Wiederaufnahme der Nutzung würde damit die Forderung einer aktiven Schallschutzmaßnahme hinsichtlich des Caravanstellplatzes bestehen bleiben. Die Lärmschutzwand könnte jedoch gegenüber der im Anhang 3.1.2 dargestellten Variante gekürzt werden, sodass nur eine Wand in Richtung der Bebauung Böhmisches Straße errichtet werden müsste.

4.5. Genauigkeit der Prognoserechnung

Durch die Anwendung eines Rechenmodells zur Berechnung der Schallausbreitung sowie bei der messtechnischen Ermittlung der Ausgangsdaten (Schallleistungspegel der Quellen) wird die Genauigkeit einer Schallimmissionsprognose begrenzt.

Gemäß Angaben in DIN ISO 9613-2 wird bei der Schallausbreitungsrechnung abhängig vom Abstand zwischen Quelle und Immissionsort folgende Genauigkeit erreicht:

Tab. 12 Geschätzte Genauigkeit für Pegel $L_{AT}(DW)$ nach DIN ISO 9613-2

Mittlere Höhe h Quelle / Empfänger	Abstand Quelle - Immissionsort d	
	0 ... 100 m	100...1000 m
0 ... 5 m	± 3 dB	± 3 dB
5 ... 30 m	± 1 dB	± 3 dB

Für die Prognose wurden konservative Ansätze im Sinne des Schallimmissionsschutzes der Anwohner gewählt (z. B. Vollauslastung Caravanstellplatz und Bungalows mit Unterstellung, dass vor jedem Bungalow und vor jedem Wohnmobil im Nachtzeitraum noch Gespräche im Außenbereich stattfinden; keine Meteorologiekorrektur).

Somit stellen die Berechnungsergebnisse eine Abschätzung auf der sicheren Seite dar.

5. Normen und Literatur

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202)
- [2] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 28.8.1998; zuletzt geändert durch Allgem. Verwaltungsvorschrift zur Änderung der ... TA Lärm 1. Juni 2017
- [3] Baunutzungsverordnung (Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)
- [4] DIN ISO 9613-2; Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien; Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren; Oktober 1999
- [5] DIN 45645-1; Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen, Teil 1: Geräuschemissionen in der Nachbarschaft; Juli 1996
- [6] Parkplatzlärmstudie; Empfehlung zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen; 6. Auflage; Bayerisches Landesamt für Umwelt; Augsburg; August 2007
- [7] „Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren Auslieferungslagern und Speditionen“, Hessische Landesanstalt für Umwelt, 1995
- [8] „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“, Hessische Landesanstalt für Umwelt, 2005
- [9] VDI 3770 Emissionskennwerte von Schallquellen - Sport- und Freizeitanlagen, September 2012
- [10] Vorentwurf Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Um-Welt-Zentrum Bärenfels", Stand: 18.10.2023
- [11] Lagepläne, Schnitte, Ansichten, erstellt durch Hillebrand + Berlekamp Architekten, Stand: 2020 - 2024
- [12] Gebietseinstufung Bärenfels per E-Mail vom 15.02.2024 übermittelt durch SG Bauverwaltung Hochbau, Stadtverwaltung Altenberg

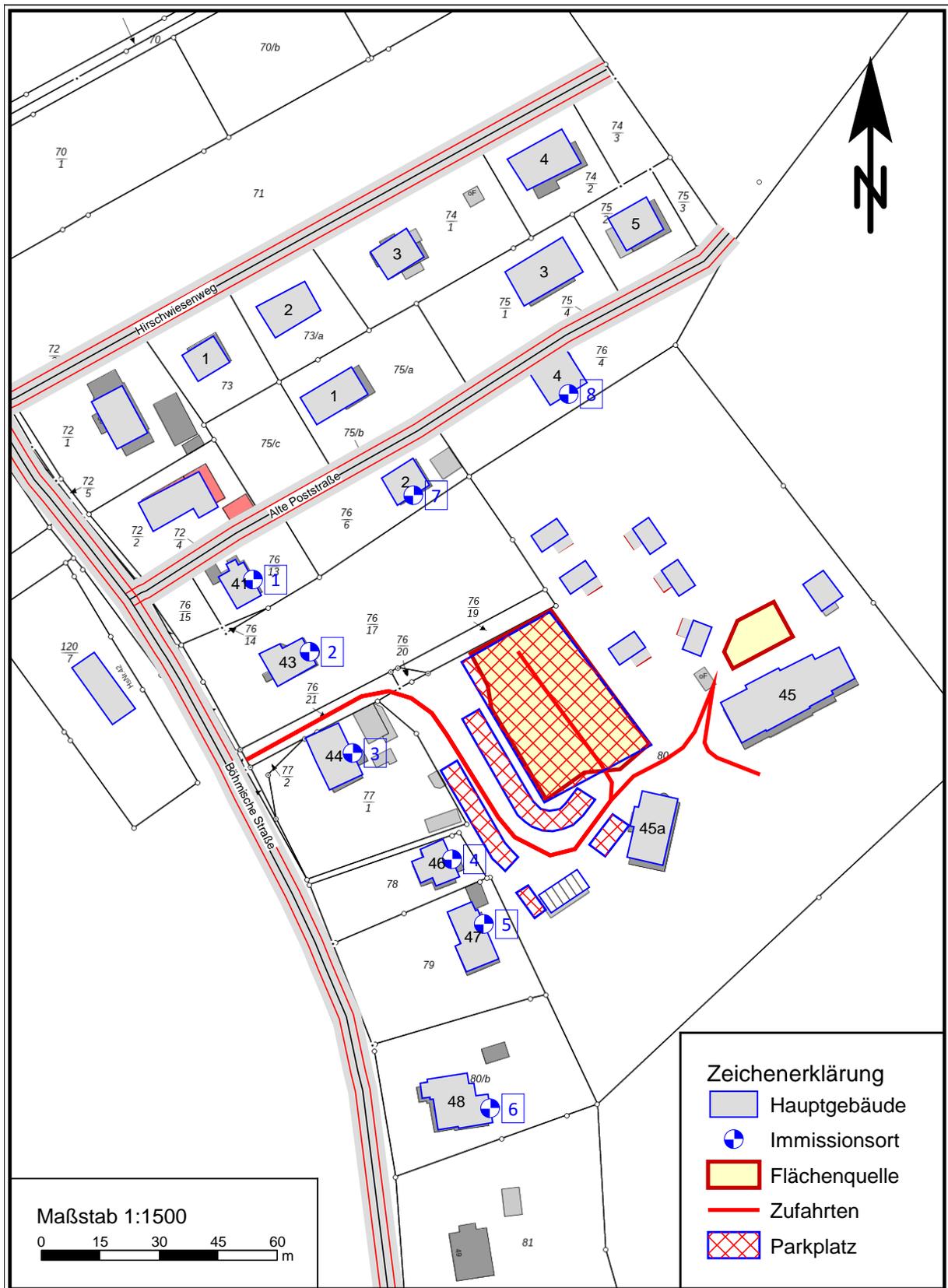
6. Anhänge

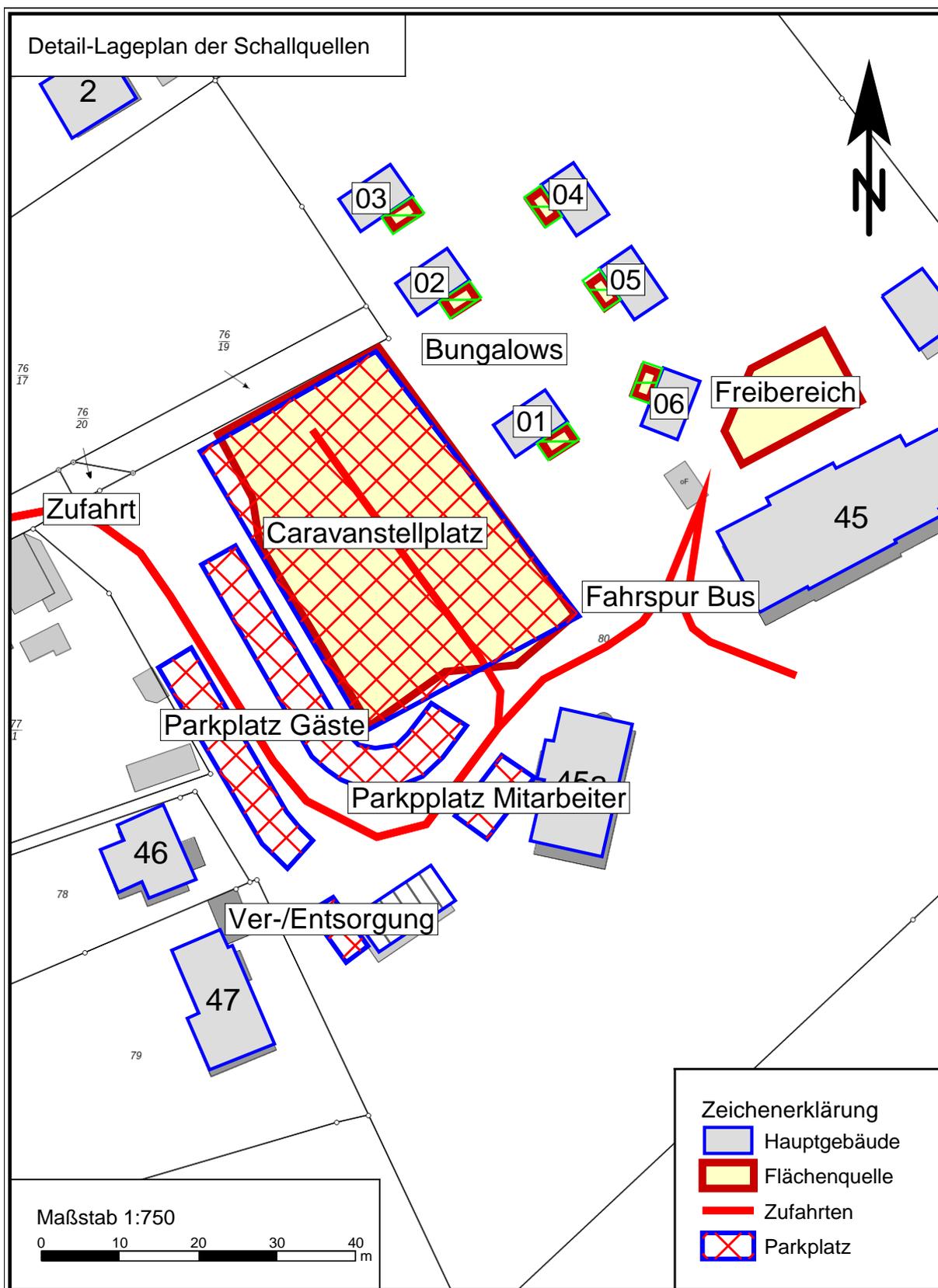
Anhang 1 Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Um-Welt-Zentrum Bärenfels"



 Hillebrand + Berlekamp AN DER MARTINISCHULE 2, 48268 GREVEN TEL.: 02571-9373-0 FAX: 02571-9373-30 E-MAIL: info@meine-architekten.de		Architekten BDA www.meine-architekten.de	
VORHABEN:	Um- Welt- Zentrum für Nachhaltigkeit Böhmische Straße 45 01773 Altenberg	PROJEKT-NR:	PLAN-NR:
		19-13	350
BAUHERR:	Ev. Behindertenhilfe Dresden u. Umland gGmbH Goetheallee 53a 01309 Dresden	GEZ:	LK
		DATUM:	24.02.2024
GEGENSTAND:	ENTWURFSPLANUNG Lageplan V10	MASZSTAB:	1 : 250

Anhang 2 Lageplan des Rechenmodells



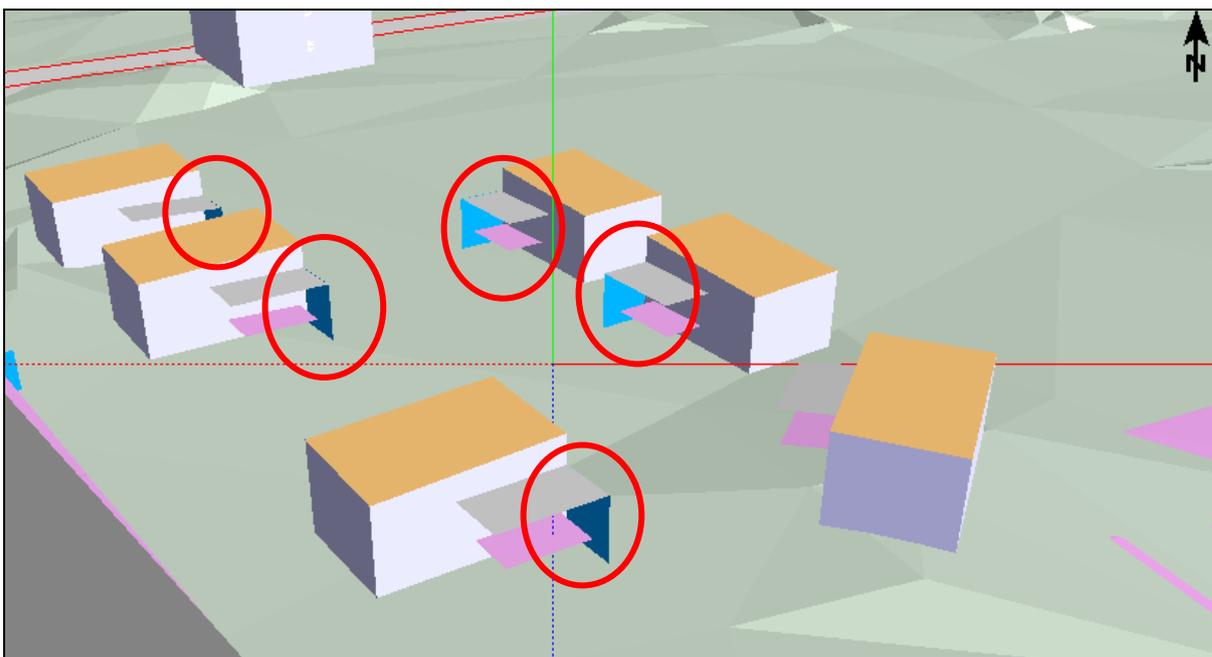
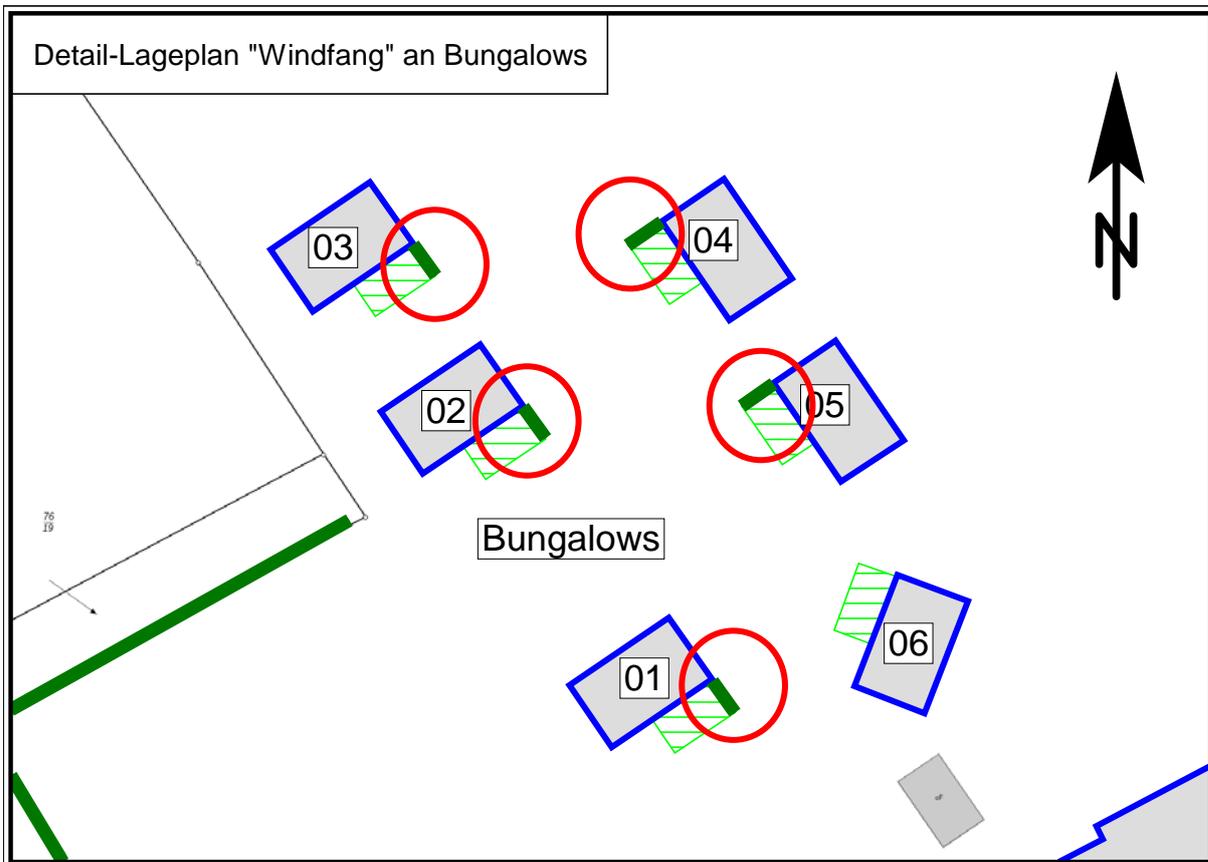


Anhang 3 Emissionsdaten

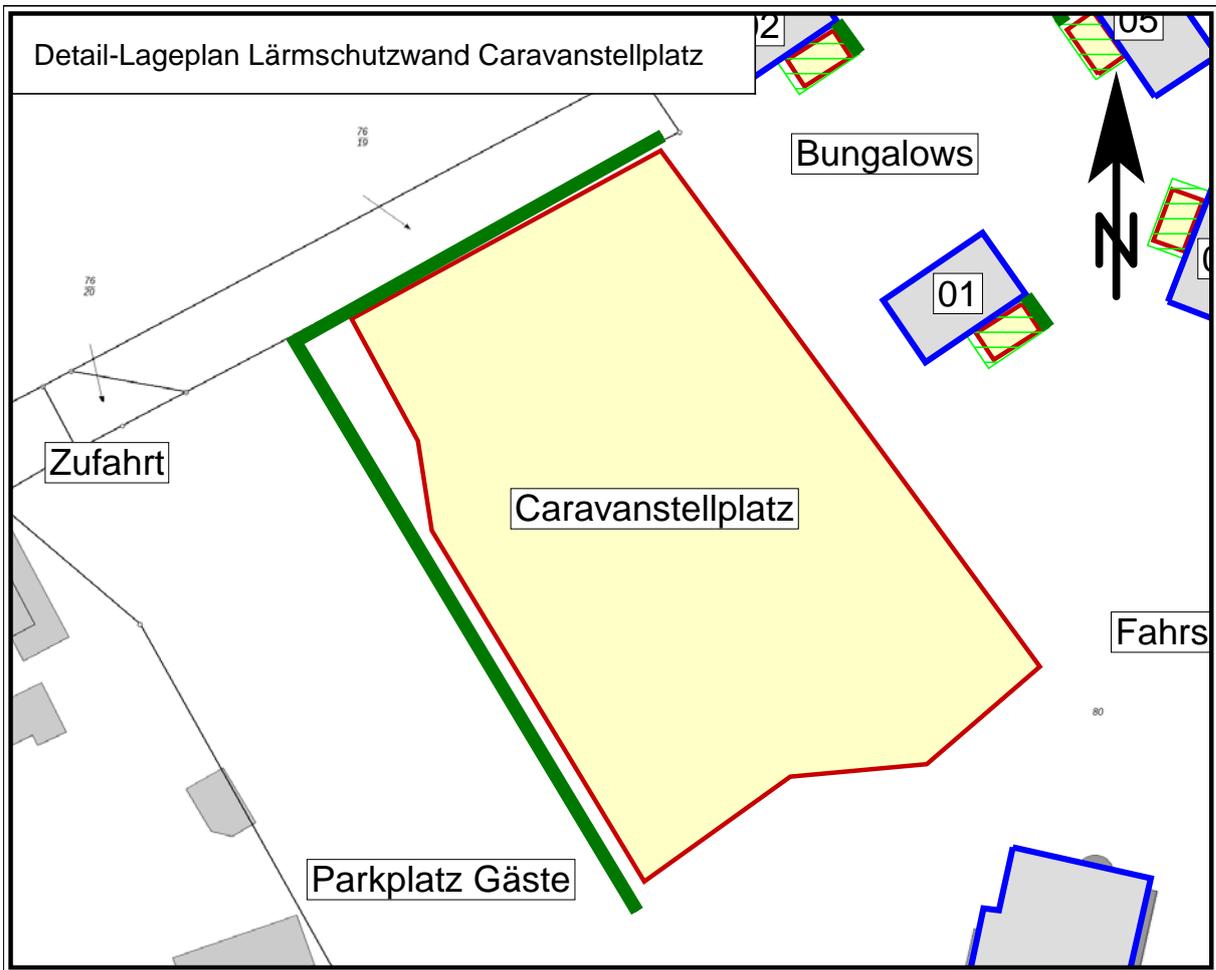
24-5053 VB-Plan Um-Welt Zentrum Bärenfels
Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - Betrieb Um-Welt Zentrum

Name	Gruppe	Quellentyp	I oder S m,m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	Tagesgang	500Hz dB(A)
Terrasse Bungalow 1	Bungalows	Fläche	8	56,2	65,0	9,5	0,0	95,0	100%/24h	65,0
Terrasse Bungalow 2	Bungalows	Fläche	8	56,2	65,0	9,5	0,0	95,0	100%/24h	65,0
Terrasse Bungalow 3	Bungalows	Fläche	8	56,2	65,0	9,5	0,0	95,0	100%/24h	65,0
Terrasse Bungalow 4	Bungalows	Fläche	8	56,2	65,0	9,5	0,0	95,0	100%/24h	65,0
Terrasse Bungalow 5	Bungalows	Fläche	8	56,2	65,0	9,5	0,0	95,0	100%/24h	65,0
Terrasse Bungalow 6	Bungalows	Fläche	8	56,2	65,0	9,5	0,0	95,0	100%/24h	65,0
Caravanstellplatz	Caravanstellplatz	Parkplatz	1191	46,2	77,0	0,0	0,0	99,5	Caravanplatz 20 Fahrten/Tag	77,0
Caravanstellplatz - Kommunikation	Caravanstellplatz	Fläche	1149	44,4	75,0	5,0	0,0	99,5	100%/24h	75,0
Zufahrt Caravan	Caravanstellplatz	Linie	169	56,6	78,9	0,0	0,0	103,5	Caravanplatz 20 Fahrten/Tag	78,9
PP 10 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	145	55,4	77,0	0,0	0,0	99,5	Parkplatz 2Bew/Tag	77,0
PP 17 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	243	55,4	79,3	0,0	0,0	99,5	Parkplatz 2Bew/Tag	79,3
PP MA 4 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	50	56,1	73,0	0,0	0,0	99,5	Parkplatz 2Bew/Tag	73,0
Ver-/Entsorgung Caravan	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	27	62,6	77,0	0,0	0,0		Ver-/Entsorgung Caravan 3 Fahrten/Tag	77,0
Zufahrt Bus	Fahr-/Parkverkehr	Linie	195	56,6	79,5	0,0	0,0	103,5	4 Busse (Zu- oder Abfahrt) tags	79,5
Zufahrt Parkplatz Pkw	Fahr-/Parkverkehr	Linie	101	49,7	69,8	0,0	0,0		Parkplatz Pkw 54 Fahrten/Tag	69,8
Aufenthalt im Freien - Tischtennis	Freibereich	Fläche	158	68,0	90,0	5,0	0,0	95,0	Freibereich 5h/Tag	90,0

Anhang 3.1.1 Ansichten Maßnahme „Windfang“



Anhang 3.1.2 Lage Maßnahme Lärmschutzwand Caravanstellplatz



Anhang 4 Beurteilungspegel

Anhang 4.1 Teilpegel Betrieb gemäß Planung

24-5053 VB-Plan Um-Welt Zentrum Bärenfels Teilpegel - Betrieb Um-Welt Zentrum							
Quelle	Quellgruppe	Quelltyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	
Obj.-Nr. 1 Böhmisches Straße 41 1.OG LrT 42,3 dB(A) LrN 32,5 dB(A) LT,max 61,7 dB(A) LN,max 53,0 dB(A)							
Terasse Bungalow 1	Bungalows	Fläche	15,8	12,2	35,2	35,2	
Terasse Bungalow 2	Bungalows	Fläche	19,5	15,8	38,8	38,8	
Terasse Bungalow 3	Bungalows	Fläche	21,6	18,0	45,9	45,9	
Terasse Bungalow 4	Bungalows	Fläche	27,3	23,7	45,0	45,0	
Terasse Bungalow 5	Bungalows	Fläche	25,0	21,3	42,8	42,8	
Terasse Bungalow 6	Bungalows	Fläche	27,9	24,3	44,8	44,8	
Caravanstellplatz - Kommunikation	Caravanstellplatz	Fläche	33,8	30,2	53,0	53,0	
Caravanstellplatz	Caravanstellplatz	Parkplatz	31,8		53,4		
Zufahrt Caravan	Caravanstellplatz	Linie	34,5		61,7		
PP 10 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	21,4		51,3		
PP 17 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	23,3		51,8		
PP MA 4 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	16,1		48,6		
Ver-/Entsorgung Caravan	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	18,9				
Zufahrt Bus	Fahr-/Parkverkehr	Linie	27,9		61,7		
Zufahrt Parkplatz Pkw	Fahr-/Parkverkehr	Linie	30,6				
Aufenthalt im Freien - Tischtennis	Freibereich	Fläche	37,9		42,4		
Obj.-Nr. 2 Böhmisches Straße 43 EG LrT 45,8 dB(A) LrN 34,9 dB(A) LT,max 71,2 dB(A) LN,max 55,9 dB(A)							
Terasse Bungalow 1	Bungalows	Fläche	19,2	15,6	38,5	38,5	
Terasse Bungalow 2	Bungalows	Fläche	24,9	21,2	46,0	46,0	
Terasse Bungalow 3	Bungalows	Fläche	27,9	24,3	46,6	46,6	
Terasse Bungalow 4	Bungalows	Fläche	29,5	25,9	46,6	46,6	
Terasse Bungalow 5	Bungalows	Fläche	29,2	25,5	47,3	47,3	
Terasse Bungalow 6	Bungalows	Fläche	27,0	23,4	45,8	45,8	
Caravanstellplatz - Kommunikation	Caravanstellplatz	Fläche	35,9	32,3	55,9	55,9	
Caravanstellplatz	Caravanstellplatz	Parkplatz	34,1		56,8		
Zufahrt Caravan	Caravanstellplatz	Linie	41,3		71,2		
PP 10 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	24,2		54,8		
PP 17 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	26,0		55,3		
PP MA 4 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	17,8		50,3		
Ver-/Entsorgung Caravan	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	21,1				
Zufahrt Bus	Fahr-/Parkverkehr	Linie	34,9		71,2		
Zufahrt Parkplatz Pkw	Fahr-/Parkverkehr	Linie	38,4				
Aufenthalt im Freien - Tischtennis	Freibereich	Fläche	35,8		43,0		
Obj.-Nr. 3 Böhmisches Straße 44 EG LrT 48,7 dB(A) LrN 36,3 dB(A) LT,max 73,8 dB(A) LN,max 57,1 dB(A)							
Terasse Bungalow 1	Bungalows	Fläche	26,3	22,7	45,5	45,5	
Terasse Bungalow 2	Bungalows	Fläche	28,9	25,2	46,0	46,0	
Terasse Bungalow 3	Bungalows	Fläche	29,1	25,5	48,2	48,2	
Terasse Bungalow 4	Bungalows	Fläche	24,7	21,0	43,9	43,9	
Terasse Bungalow 5	Bungalows	Fläche	30,0	26,4	46,9	46,9	
Terasse Bungalow 6	Bungalows	Fläche	25,9	22,2	43,9	43,9	
Caravanstellplatz - Kommunikation	Caravanstellplatz	Fläche	37,8	34,2	57,1	57,1	
Caravanstellplatz	Caravanstellplatz	Parkplatz	36,1		57,8		
Zufahrt Caravan	Caravanstellplatz	Linie	44,6		73,8		
PP 10 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	30,4		63,3		
PP 17 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	30,2		59,9		
PP MA 4 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	20,7		53,3		
Ver-/Entsorgung Caravan	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	24,9				
Zufahrt Bus	Fahr-/Parkverkehr	Linie	38,2		73,8		
Zufahrt Parkplatz Pkw	Fahr-/Parkverkehr	Linie	41,8				
Aufenthalt im Freien - Tischtennis	Freibereich	Fläche	38,0		42,9		
11.res	cdf Schallschutz Alte Dresdner Str. 54 01108 Dresden						1

24-5053 VB-Plan Um-Welt Zentrum Bärenfels Teilpegel - Betrieb Um-Welt Zentrum							
Quelle	Quellgruppe	Quelltyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	
Obj.-Nr. 4	Böhmische Straße 46 (unbewohnt)	EG	LrT 49,9 dB(A)	LrN 38,0 dB(A)	LT,max 71,9 dB(A)	LN,max 61,6 dB(A)	
Terasse Bungalow 1	Bungalows	Fläche	30,0	26,3	48,9	48,9	
Terasse Bungalow 2	Bungalows	Fläche	30,8	27,2	47,9	47,9	
Terasse Bungalow 3	Bungalows	Fläche	29,9	26,2	46,9	46,9	
Terasse Bungalow 4	Bungalows	Fläche	29,4	25,8	47,1	47,1	
Terasse Bungalow 5	Bungalows	Fläche	26,9	23,3	46,3	46,3	
Terasse Bungalow 6	Bungalows	Fläche	30,2	26,6	47,4	47,4	
Caravanstellplatz - Kommunikation	Caravanstellplatz	Fläche	39,6	36,0	61,6	61,6	
Caravanstellplatz	Caravanstellplatz	Parkplatz	37,9		62,7		
Zufahrt Caravan	Caravanstellplatz	Linie	44,1		71,2		
PP 10 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	40,2		71,9		
PP 17 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	35,5		65,1		
PP MA 4 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	25,7		58,8		
Ver-/Entsorgung Caravan	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	36,6				
Zufahrt Bus	Fahr-/Parkverkehr	Linie	37,6		71,2		
Zufahrt Parkplatz Pkw	Fahr-/Parkverkehr	Linie	40,6				
Aufenthalt im Freien - Tischtennis	Freibereich	Fläche	41,9		44,6		
Obj.-Nr. 5	Böhmische Straße 47	EG	LrT 48,0 dB(A)	LrN 36,2 dB(A)	LT,max 67,9 dB(A)	LN,max 58,2 dB(A)	
Terasse Bungalow 1	Bungalows	Fläche	30,6	27,0	47,7	47,7	
Terasse Bungalow 2	Bungalows	Fläche	29,3	25,7	46,4	46,4	
Terasse Bungalow 3	Bungalows	Fläche	28,2	24,6	45,4	45,4	
Terasse Bungalow 4	Bungalows	Fläche	27,8	24,2	44,8	44,8	
Terasse Bungalow 5	Bungalows	Fläche	23,9	20,2	41,4	41,4	
Terasse Bungalow 6	Bungalows	Fläche	27,4	23,8	46,3	46,3	
Caravanstellplatz - Kommunikation	Caravanstellplatz	Fläche	37,4	33,8	58,2	58,2	
Caravanstellplatz	Caravanstellplatz	Parkplatz	35,5		58,8		
Zufahrt Caravan	Caravanstellplatz	Linie	40,3		67,1		
PP 10 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	34,3		67,9		
PP 17 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	31,6		60,7		
PP MA 4 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	24,8		58,2		
Ver-/Entsorgung Caravan	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	41,9				
Zufahrt Bus	Fahr-/Parkverkehr	Linie	33,8		67,1		
Zufahrt Parkplatz Pkw	Fahr-/Parkverkehr	Linie	35,8				
Aufenthalt im Freien - Tischtennis	Freibereich	Fläche	41,4		44,1		
Obj.-Nr. 6	Böhmische Straße 48	1.OG	LrT 38,0 dB(A)	LrN 31,2 dB(A)	LT,max 55,8 dB(A)	LN,max 50,0 dB(A)	
Terasse Bungalow 1	Bungalows	Fläche	25,8	22,2	42,9	42,9	
Terasse Bungalow 2	Bungalows	Fläche	25,7	22,1	42,7	42,7	
Terasse Bungalow 3	Bungalows	Fläche	24,5	20,9	42,0	42,0	
Terasse Bungalow 4	Bungalows	Fläche	23,9	20,3	41,3	41,3	
Terasse Bungalow 5	Bungalows	Fläche	23,0	19,4	41,6	41,6	
Terasse Bungalow 6	Bungalows	Fläche	23,6	20,0	40,6	40,6	
Caravanstellplatz - Kommunikation	Caravanstellplatz	Fläche	31,1	27,5	50,0	50,0	
Caravanstellplatz	Caravanstellplatz	Parkplatz	29,1		50,2		
Zufahrt Caravan	Caravanstellplatz	Linie	28,9		55,8		
PP 10 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	17,6		52,7		
PP 17 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	22,0		51,0		
PP MA 4 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	15,5		51,0		
Ver-/Entsorgung Caravan	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	28,1				
Zufahrt Bus	Fahr-/Parkverkehr	Linie	21,8		55,8		
Zufahrt Parkplatz Pkw	Fahr-/Parkverkehr	Linie	23,5				
Aufenthalt im Freien - Tischtennis	Freibereich	Fläche	26,8		31,3		
11.res	cdf Schallschutz Alte Dresdner Str. 54 01108 Dresden						2

24-5053 VB-Plan Um-Welt Zentrum Bärenfels
Teilpegel - Betrieb Um-Welt Zentrum

Quelle	Quellgruppe	Quelltyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Obj.-Nr. 7 Alte Poststraße 2 1.OG LrT 44,2 dB(A) LrN 36,3 dB(A) LT,max 59,6 dB(A) LN,max 57,6 dB(A)						
Terasse Bungalow 1	Bungalows	Fläche	15,0	11,4	34,3	34,3
Terasse Bungalow 2	Bungalows	Fläche	19,2	15,6	44,9	44,9
Terasse Bungalow 3	Bungalows	Fläche	32,8	29,2	50,2	50,2
Terasse Bungalow 4	Bungalows	Fläche	30,3	26,7	50,5	50,5
Terasse Bungalow 5	Bungalows	Fläche	27,9	24,3	45,3	45,3
Terasse Bungalow 6	Bungalows	Fläche	27,8	24,2	45,1	45,1
Caravanstellplatz - Kommunikation	Caravanstellplatz	Fläche	37,4	33,8	57,6	57,6
Caravanstellplatz	Caravanstellplatz	Parkplatz	35,4		58,0	
Zufahrt Caravan	Caravanstellplatz	Linie	35,7		59,6	
PP 10 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	21,8		52,4	
PP 17 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	24,8		53,6	
PP MA 4 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	16,4		50,2	
Ver-/Entsorgung Caravan	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	19,5			
Zufahrt Bus	Fahr-/Parkverkehr	Linie	28,7		59,1	
Zufahrt Parkplatz Pkw	Fahr-/Parkverkehr	Linie	31,3			
Aufenthalt im Freien - Tischtennis	Freibereich	Fläche	38,4		42,8	
Obj.-Nr. 8 Alte Poststraße 4 1.OG LrT 46,0 dB(A) LrN 36,7 dB(A) LT,max 55,4 dB(A) LN,max 55,4 dB(A)						
Terasse Bungalow 1	Bungalows	Fläche	26,2	22,6	48,6	48,6
Terasse Bungalow 2	Bungalows	Fläche	25,8	22,2	51,7	51,7
Terasse Bungalow 3	Bungalows	Fläche	31,0	27,3	55,4	55,4
Terasse Bungalow 4	Bungalows	Fläche	37,1	33,4	54,8	54,8
Terasse Bungalow 5	Bungalows	Fläche	29,0	25,4	47,8	47,8
Terasse Bungalow 6	Bungalows	Fläche	30,1	26,5	48,1	48,1
Caravanstellplatz - Kommunikation	Caravanstellplatz	Fläche	32,5	28,9	52,6	52,6
Caravanstellplatz	Caravanstellplatz	Parkplatz	30,9		52,8	
Zufahrt Caravan	Caravanstellplatz	Linie	31,3		53,9	
PP 10 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	18,3		48,0	
PP 17 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	21,7		50,0	
PP MA 4 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	13,9		46,7	
Ver-/Entsorgung Caravan	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	18,7			
Zufahrt Bus	Fahr-/Parkverkehr	Linie	25,4		53,9	
Zufahrt Parkplatz Pkw	Fahr-/Parkverkehr	Linie	27,0			
Aufenthalt im Freien - Tischtennis	Freibereich	Fläche	44,0		47,6	
11.res	cdf Schallschutz Alte Dresdner Str. 54 01108 Dresden					3

Anhang 4.2 Teilpegel Betrieb mit Maßnahmen

24-5053 VB-Plan Um-Welt Zentrum Bärenfels Teilpegel - Betrieb Um-Welt Zentrum mit Maßnahmen							
Quelle	Quellgruppe	Quellentyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	
Obj.-Nr. 1 Böhmisches Straße 41 1.OG LrT 41,9 dB(A) LrN 31,7 dB(A) LT,max 61,7 dB(A) LN,max 51,5 dB(A)							
Terasse Bungalow 1	Bungalows	Fläche	15,8	12,2	35,2	35,2	
Terasse Bungalow 2	Bungalows	Fläche	19,8	16,1	39,4	39,4	
Terasse Bungalow 3	Bungalows	Fläche	22,0	18,4	45,9	45,9	
Terasse Bungalow 4	Bungalows	Fläche	26,8	23,2	45,0	45,0	
Terasse Bungalow 5	Bungalows	Fläche	24,2	20,6	42,8	42,8	
Terasse Bungalow 6	Bungalows	Fläche	27,9	24,3	44,8	44,8	
Caravanstellplatz - Kommunikation	Caravanstellplatz	Fläche	32,4	28,8	51,5	51,5	
Caravanstellplatz	Caravanstellplatz	Parkplatz	30,8		52,0		
Zufahrt Caravan	Caravanstellplatz	Linie	34,2		61,7		
PP 10 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	21,4		51,3		
PP 17 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	23,2		51,8		
PP MA 4 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	15,7		48,2		
Ver-/Entsorgung Caravan	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	18,9				
Zufahrt Bus	Fahr-/Parkverkehr	Linie	27,8		61,7		
Zufahrt Parkplatz Pkw	Fahr-/Parkverkehr	Linie	30,5				
Aufenthalt im Freien - Tischtennis	Freibereich	Fläche	37,9		42,4		
Obj.-Nr. 2 Böhmisches Straße 43 EG LrT 45,5 dB(A) LrN 34,1 dB(A) LT,max 71,2 dB(A) LN,max 53,0 dB(A)							
Terasse Bungalow 1	Bungalows	Fläche	15,6	12,0	34,2	34,2	
Terasse Bungalow 2	Bungalows	Fläche	25,1	21,4	46,2	46,2	
Terasse Bungalow 3	Bungalows	Fläche	28,5	24,9	48,5	48,5	
Terasse Bungalow 4	Bungalows	Fläche	29,4	25,7	46,6	46,6	
Terasse Bungalow 5	Bungalows	Fläche	28,8	25,2	46,8	46,8	
Terasse Bungalow 6	Bungalows	Fläche	26,8	23,2	45,6	45,6	
Caravanstellplatz - Kommunikation	Caravanstellplatz	Fläche	34,3	30,7	53,0	53,0	
Caravanstellplatz	Caravanstellplatz	Parkplatz	33,0		55,1		
Zufahrt Caravan	Caravanstellplatz	Linie	41,2		71,2		
PP 10 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	24,2		54,8		
PP 17 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	25,9		55,3		
PP MA 4 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	17,0		49,8		
Ver-/Entsorgung Caravan	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	21,1				
Zufahrt Bus	Fahr-/Parkverkehr	Linie	34,8		71,2		
Zufahrt Parkplatz Pkw	Fahr-/Parkverkehr	Linie	38,4				
Aufenthalt im Freien - Tischtennis	Freibereich	Fläche	35,5		42,7		
Obj.-Nr. 3 Böhmisches Straße 44 EG LrT 48,4 dB(A) LrN 35,2 dB(A) LT,max 73,8 dB(A) LN,max 52,8 dB(A)							
Terasse Bungalow 1	Bungalows	Fläche	24,8	21,2	45,1	45,1	
Terasse Bungalow 2	Bungalows	Fläche	30,1	26,5	47,0	47,0	
Terasse Bungalow 3	Bungalows	Fläche	31,2	27,6	49,5	49,5	
Terasse Bungalow 4	Bungalows	Fläche	23,4	19,7	40,8	40,8	
Terasse Bungalow 5	Bungalows	Fläche	29,2	25,6	46,2	46,2	
Terasse Bungalow 6	Bungalows	Fläche	25,6	22,0	43,5	43,5	
Caravanstellplatz - Kommunikation	Caravanstellplatz	Fläche	35,5	31,9	52,8	52,8	
Caravanstellplatz	Caravanstellplatz	Parkplatz	34,1		54,5		
Zufahrt Caravan	Caravanstellplatz	Linie	44,6		73,8		
PP 10 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	30,4		63,3		
PP 17 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	30,2		59,9		
PP MA 4 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	20,6		53,7		
Ver-/Entsorgung Caravan	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	24,9				
Zufahrt Bus	Fahr-/Parkverkehr	Linie	38,2		73,8		
Zufahrt Parkplatz Pkw	Fahr-/Parkverkehr	Linie	41,8				
Aufenthalt im Freien - Tischtennis	Freibereich	Fläche	37,5		42,6		
12.res	cdf Schallschutz Alte Dresdner Str. 54 01108 Dresden						1

24-5053 VB-Plan Um-Welt Zentrum Bärenfels
Teilpegel - Betrieb Um-Welt Zentrum mit Maßnahmen

Quelle	Quellgruppe	Quelltyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Obj.-Nr. 4 Böhmisches Straße 46 (unbewohnt)	EG LrT 49,5 dB(A) LrN 36,5 dB(A)		LT,max 71,9 dB(A)	LN,max 58,3 dB(A)		
Terasse Bungalow 1	Bungalows	Fläche	30,8	27,2	49,2	49,2
Terasse Bungalow 2	Bungalows	Fläche	30,8	27,1	48,2	48,2
Terasse Bungalow 3	Bungalows	Fläche	29,7	26,0	47,4	47,4
Terasse Bungalow 4	Bungalows	Fläche	28,9	25,2	46,6	46,6
Terasse Bungalow 5	Bungalows	Fläche	26,0	22,4	45,6	45,6
Terasse Bungalow 6	Bungalows	Fläche	29,3	25,6	46,8	46,8
Caravanstellplatz - Kommunikation	Caravanstellplatz	Fläche	36,9	33,3	58,3	58,3
Caravanstellplatz	Caravanstellplatz	Parkplatz	35,3		58,9	
Zufahrt Caravan	Caravanstellplatz	Linie	44,0		71,2	
PP 10 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	40,2		71,9	
PP 17 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	35,6		65,1	
PP MA 4 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	25,7		58,8	
Ver-/Entsorgung Caravan	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	36,6			
Zufahrt Bus	Fahr-/Parkverkehr	Linie	37,6		71,2	
Zufahrt Parkplatz Pkw	Fahr-/Parkverkehr	Linie	40,6			
Aufenthalt im Freien - Tischtennis	Freibereich	Fläche	41,4		44,3	
Obj.-Nr. 5 Böhmisches Straße 47	EG LrT 47,9 dB(A) LrN 35,5 dB(A)		LT,max 67,9 dB(A)	LN,max 57,8 dB(A)		
Terasse Bungalow 1	Bungalows	Fläche	31,6	28,0	49,0	49,0
Terasse Bungalow 2	Bungalows	Fläche	29,2	25,5	46,9	46,9
Terasse Bungalow 3	Bungalows	Fläche	27,1	23,5	44,6	44,6
Terasse Bungalow 4	Bungalows	Fläche	27,5	23,9	45,7	45,7
Terasse Bungalow 5	Bungalows	Fläche	23,5	19,9	41,2	41,2
Terasse Bungalow 6	Bungalows	Fläche	27,4	23,8	46,3	46,3
Caravanstellplatz - Kommunikation	Caravanstellplatz	Fläche	36,1	32,5	57,8	57,8
Caravanstellplatz	Caravanstellplatz	Parkplatz	34,3		58,4	
Zufahrt Caravan	Caravanstellplatz	Linie	40,2		67,1	
PP 10 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	34,3		67,9	
PP 17 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	31,7		60,7	
PP MA 4 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	24,8		58,2	
Ver-/Entsorgung Caravan	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	41,9			
Zufahrt Bus	Fahr-/Parkverkehr	Linie	33,8		67,1	
Zufahrt Parkplatz Pkw	Fahr-/Parkverkehr	Linie	35,8			
Aufenthalt im Freien - Tischtennis	Freibereich	Fläche	41,4		44,1	
Obj.-Nr. 6 Böhmisches Straße 48 1.OG	LrT 37,8 dB(A) LrN 30,9 dB(A)		LT,max 55,8 dB(A)	LN,max 50,0 dB(A)		
Terasse Bungalow 1	Bungalows	Fläche	26,4	22,8	44,2	44,2
Terasse Bungalow 2	Bungalows	Fläche	26,0	22,4	44,1	44,1
Terasse Bungalow 3	Bungalows	Fläche	23,7	20,1	41,7	41,7
Terasse Bungalow 4	Bungalows	Fläche	24,3	20,7	42,7	42,7
Terasse Bungalow 5	Bungalows	Fläche	22,1	18,5	39,8	39,8
Terasse Bungalow 6	Bungalows	Fläche	23,6	20,0	40,6	40,6
Caravanstellplatz - Kommunikation	Caravanstellplatz	Fläche	30,4	26,7	50,0	50,0
Caravanstellplatz	Caravanstellplatz	Parkplatz	28,3		50,2	
Zufahrt Caravan	Caravanstellplatz	Linie	28,7		55,8	
PP 10 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	17,7		52,7	
PP 17 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	22,0		51,0	
PP MA 4 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	15,5		51,0	
Ver-/Entsorgung Caravan	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	28,1			
Zufahrt Bus	Fahr-/Parkverkehr	Linie	21,9		55,8	
Zufahrt Parkplatz Pkw	Fahr-/Parkverkehr	Linie	23,5			
Aufenthalt im Freien - Tischtennis	Freibereich	Fläche	26,8		31,3	
12.res	cdf Schallschutz Alte Dresdner Str. 54 01108 Dresden					2

24-5053 VB-Plan Um-Welt Zentrum Bärenfels
Teilpegel - Betrieb Um-Welt Zentrum mit Maßnahmen

Quelle	Quellgruppe	Quelltyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Obj.-Nr. 7 Alte Poststraße 2 1.OG LrT 43,3 dB(A) LrN 34,6 dB(A) LT,max 59,0 dB(A) LN,max 52,9 dB(A)						
Terasse Bungalow 1	Bungalows	Fläche	13,1	9,4	31,6	31,6
Terasse Bungalow 2	Bungalows	Fläche	19,2	15,6	44,9	44,9
Terasse Bungalow 3	Bungalows	Fläche	32,8	29,2	50,2	50,2
Terasse Bungalow 4	Bungalows	Fläche	27,5	23,9	45,9	45,9
Terasse Bungalow 5	Bungalows	Fläche	25,2	21,6	45,1	45,1
Terasse Bungalow 6	Bungalows	Fläche	27,8	24,2	45,1	45,1
Caravanstellplatz - Kommunikation	Caravanstellplatz	Fläche	34,9	31,3	52,9	52,9
Caravanstellplatz	Caravanstellplatz	Parkplatz	33,6		54,7	
Zufahrt Caravan	Caravanstellplatz	Linie	35,1		59,0	
PP 10 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	21,9		52,4	
PP 17 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	23,8		53,4	
PP MA 4 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	15,8		49,8	
Ver-/Entsorgung Caravan	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	19,5			
Zufahrt Bus	Fahr-/Parkverkehr	Linie	28,5		59,0	
Zufahrt Parkplatz Pkw	Fahr-/Parkverkehr	Linie	31,3			
Aufenthalt im Freien - Tischtennis	Freibereich	Fläche	38,3		42,8	
Obj.-Nr. 8 Alte Poststraße 4 1.OG LrT 45,2 dB(A) LrN 33,3 dB(A) LT,max 53,7 dB(A) LN,max 51,2 dB(A)						
Terasse Bungalow 1	Bungalows	Fläche	21,5	17,9	44,5	44,5
Terasse Bungalow 2	Bungalows	Fläche	23,8	20,2	42,0	42,0
Terasse Bungalow 3	Bungalows	Fläche	28,1	24,5	51,2	51,2
Terasse Bungalow 4	Bungalows	Fläche	31,2	27,6	49,4	49,4
Terasse Bungalow 5	Bungalows	Fläche	17,9	14,3	36,1	36,1
Terasse Bungalow 6	Bungalows	Fläche	29,9	26,2	48,7	48,7
Caravanstellplatz - Kommunikation	Caravanstellplatz	Fläche	31,9	28,3	50,6	50,6
Caravanstellplatz	Caravanstellplatz	Parkplatz	30,6		51,4	
Zufahrt Caravan	Caravanstellplatz	Linie	30,8		53,7	
PP 10 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	17,5		46,7	
PP 17 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	18,8		47,5	
PP MA 4 Stellplätze	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	13,9		46,7	
Ver-/Entsorgung Caravan	Fahr-/Parkverkehr	Parkplatz	18,3			
Zufahrt Bus	Fahr-/Parkverkehr	Linie	24,9		53,7	
Zufahrt Parkplatz Pkw	Fahr-/Parkverkehr	Linie	26,4			
Aufenthalt im Freien - Tischtennis	Freibereich	Fläche	44,0		47,6	

Stadt Altenberg

Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Umweltzentrum Bärenfels“



Dokumentation der Arterfassungen

Untersuchung vom 14.03.2024

Stand 16.05.2024

Planungsträger: Stadt Altenberg
Platz des Bergmanns 2, 01773 Altenberg

Auftraggeber: Planungsbüro Schubert GmbH & Co.KG
Rumpelstr. 1, 01454 Radeberg

Bearbeitung: Schulz UmweltPlanung
Schössergasse 10, 01796 Pirna
Andreas Raffelt, Lukas Schneemann, Jürgen Schulz



Pirna, 25.04.2024

i.A. Dipl.-Ing. Jürgen Schulz

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung	3
2	Artenschutzrechtliche Grundlagen.....	4
3	Potenzialabschätzung vorkommender geschützter Arten	5
4	Durchführung und Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Untersuchung.....	6
5	Fazit / Maßnahmenvorschläge	8
6	Fotodokumentation	10
6.1	Kleines Haus	10
6.2	Großes Haus.....	14
6.3	Garage 1	18
6.4	Garage 2	18

1 Veranlassung

Gegenstand der Untersuchung sind die Gebäude „Kleines Haus“, „Großes Haus“, „Hühnerstall“ sowie zwei Garagen. Aufgrund der Planung ist eine artenschutzrechtliche Prüfung auf gebäudebewohnende Arten vorgesehen. Dies betrifft das Grundstück 80 der Gemarkung Bärenfels der Stadt Altenberg.



Abbildung 1: Zu untersuchende Gebäude

2 Artenschutzrechtliche Grundlagen

Der § 44 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) enthält die folgenden artenschutzrechtlichen Regelungen:

„Es ist verboten,

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

Man unterscheidet also bezüglich der geschützten Tierarten Tötungs- und Verletzungsverbote, Störungsverbote und den Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Bei unvermeidbaren Tötungen oder Verletzungen geschützter Tiere handelt es sich dann um Verbotstatbestände, wenn das Eintrittsrisiko der Tötung oder Verletzung in signifikanter Weise erhöht wird. Dies ist im Einzelfall in Bezug auf die Lage der geplanten Maßnahme, die jeweiligen Artvorkommen und die Biologie der Arten zu bewerten.

Bei § 44 Abs. 1 Nr. 2 werden die geregelten Störungsverbote für bestimmte überlebensnotwendige Zeiten bestimmter Arten, in denen eine Störung verboten ist, zugrunde gelegt. Bei einigen Arten können sie den gesamten phänologischen Lebenszyklus abdecken.

Eine Störung kann grundsätzlich durch Beunruhigungen und Scheuchwirkungen, zum Beispiel durch Bewegungen, Erschütterungen, Lärm oder Licht eintreten. Werden geschützte Tiere an ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten gestört, kann dies zur Folge haben, dass diese Stätten für sie nicht mehr nutzbar sind. Nicht jede störende Handlung löst jedoch zwangsläufig einen Verbotstatbestand aus, sondern nur solche erheblichen Störungen, durch die sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Dies ist der Fall, wenn so viele Individuen betroffen sind, dass sich die Störung auf die Überlebenschancen, die Reproduktionsfähigkeit und den Fortpflanzungserfolg der lokalen Population auswirkt. Deshalb kommt es in besonderem Maße auf die Dauer und den Zeitpunkt der störenden Handlung an.

Als in § 44 Abs. 1 Nr. 3 beschriebenen geschützten Fortpflanzungsstätte geschützt gelten alle Orte im Gesamtlebensraum eines Tieres, die im Verlauf des Fortpflanzungsgeschehens benötigt werden. Die Ruhestätten umfassen alle Orte, die ein Tier regelmäßig zum Ruhen oder Schlafen aufsucht oder an die es sich zu Zeiten längerer Inaktivität zurückzieht. Bei nicht standorttreuen Tierarten, die ihre Lebensstätten regelmäßig wechseln, ist die Zerstörung einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte außerhalb der Nutzungszeiten kein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Vorschriften. Bei standorttreuen Tieren kehren Individuen zu einer Lebensstätte regelmäßig wieder zurück, auch wenn diese während bestimmter Zeiten im Jahr nicht von ihnen bewohnt ist. Solche regelmäßig genutzten

Fortpflanzungs- und Ruhestätten unterliegen auch dann dem Artenschutz, wenn sie gerade nicht besetzt sind. Entscheidend für das Vorliegen einer Beschädigung ist die Feststellung, dass eine solche Verminderung des Fortpflanzungserfolgs oder der Ruhemöglichkeiten des betroffenen Individuums oder der betroffenen Population wahrscheinlich ist.

§ 44 Abs. 5 BNatSchG enthält im Hinblick auf baurechtlich zulässige Vorhaben eine wichtige Präzisierung bzw. Einschränkung der o. g. artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände. Danach handelt es sich trotz des Eintretens der o. g. Störungen dann um keinen Verbotstatbestand, wenn sichergestellt ist, dass „[...] die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird [...]“. Das bedeutet, dass an der ökologischen Gesamtsituation des von dem Vorhaben betroffenen Bereichs im Hinblick auf seine Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätte keine Verschlechterung eintreten darf. Mit der Formulierung „im räumlichen Zusammenhang“ sind dabei ausschließlich Flächen gemeint, die in einer engen funktionalen Beziehung zur betroffenen Lebensstätte stehen und entsprechend dem artspezifischen Aktionsradius erreichbar sind. Im Ergebnis darf es dabei – auch unter Berücksichtigung von geeigneten Maßnahmen – nicht zur Minderung des Fortpflanzungserfolgs bzw. der Ruhemöglichkeiten der Bewohner der Fortpflanzungs- und Ruhestätte kommen. Vermeidbare Tötungen, Verletzungen oder erhebliche Beeinträchtigungen geschützter Arten sind jedoch auf jeden Fall zu unterlassen.

3 Potenzialabschätzung vorkommender geschützter Arten

Säugetiere

Im Ost-Erzgebirge kommen 14 Fledermausarten vor. Davon gelten sieben als gebäude- und fassadenbewohnend, darunter die Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*), welche insbesondere Dachböden als Wochenstube nutzt, die Fransenfledermaus (*Myotis natterii*), welche Gebäude als Sommerquartiere nutzt, im Osterzgebirge jedoch noch selten ist. Ein Vorkommen der Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*), des Braunen Langohrs (*Plecotus auritus*) und der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), welche Dachböden als Quartiere nutzen, ist nicht auszuschließen. Ebenfalls potenziell vorkommend, da gebäudebewohnend und allgemein häufig, ist die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Potenziell vorkommend ist die Zweifarbfledermaus (*Vespertio murinus*), die in den Holzverkleidungen der Fenstergauben des Gebäudes einen Lebensraum finden könnte.

Brutvögel

Von den im Großraum vorkommenden Brutvogelarten gelten folgende Arten als an Gebäuden brütend: der Mauersegler (*Apus apus*), die Rauchschnalbe (*Hirundo rustica*), die Mehlschnalbe (*Delichon urbica*), der Haussperling (*Passer domesticus*), selten der Feldsperling (*Passer montanus*) und der Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*).

4 Durchführung und Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Untersuchung

Die in der Abbildung 1 dargestellten Gebäude wurden auf den Besatz von geschützten Tierarten, insbesondere gebäudebewohnenden Vögeln und Fledermäusen, kontrolliert:

Die Gebäude „Kleines Haus“, „Großes Haus“, „Hühnerstall“, „Garage 1“ und „Garage 2“ wurden am 14.03.2024 ab 8:15 Uhr auf Besatz relevanter Arten von Herr Andreas Raffelt und Herr Lukas Schneemann vom Büro Schulz UmweltPlanung, Pirna untersucht (Abbildung 1). Dabei wurden die Gebäude mittels einer Taschenlampe untersucht und relevante Stellen fotodokumentiert. Die Außenbereiche der Gebäude wurden mit einem Fernglas abgesucht.

Kleines Haus:

Bei der Untersuchung des Gebäudes „Kleines Haus“ wurden 4 tote **Kohlmeisen (*Parus major*)**, eine tote **Europäische Hornisse (*Vespa crabro*)**, Kot von Mardern, Kot von Mäusen sowie ein Tageseinstand einer spaltenbewohnenden Fledermaus festgestellt. Durch ein offenes Fenster auf dem Dachboden wird der Einflug ermöglicht. Somit stellt dieser ein potenzielles Sommerquartier dar. Das Vorkommen von Wochenstuben ist jedoch auszuschließen, da keine größeren Mengen an Kot oder Spuren, welche hinweisgebend sein könnten, festgestellt wurden. Generell herrschte in dem Gebäude eine hohe Luftfeuchtigkeit, was an beschlagenen Fenstern deutlich zu erkennen war. Der Keller stellt kein Winterquartier dar, da keine Einflugmöglichkeiten festgestellt werden konnten sowie eine sehr hohe Luftfeuchtigkeit vorherrschte. Es wurden eine Vielzahl von Höhlenspinnen festgestellt, welche das Ausbleiben von Fledermäusen unterstreicht.

Bei der Untersuchung von außen wurde eine Holzvertäfelung festgestellt, welche jedoch sehr dicht anliegend ist und somit keinen potenziellen Lebensraum für Fledermäuse darstellt. Der Dachkasten und das Abtropfblech bieten jedoch Potenzial, weshalb ein Vorkommen nicht auszuschließen ist.

Potenziell könnten in dem Gebäude „Kleines Haus“ folgende Vogelarten nisten:

- Haussperling (*Passer domesticus*)
- Feldsperling (*Passer montanus*)
- Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*)
- Dohle (*Coloeus monedula*)
- Mauersegler (*Apus apus*)
- Turmfalke (*Falco tinnunculus*)
- Schleiereule (*Tyto alba*)
- Waldkauz (*Strix aluco*)

Großes Haus:

In dem Gebäude „Großes Haus“ konnten Marder sowie Mäuse anhand von Kot nachgewiesen werden. Auf dem Dachboden wurde ein Wespennest sowie der Kot von Meisen festgestellt. Ein Tageseinstand für Fledermäuse ist möglich, jedoch konnten keine Einflugmöglichkeiten festgestellt werden. In diesem Zusammenhang ist das Vorkommen einer Wochenstube auszuschließen. Auch in diesem Gebäude herrschte eine hohe Luftfeuchtigkeit vor. Der Keller ist für ein Winterquartier von Fledermäusen

ungeeignet, da sich dort raumübergreifend ein mehrere Quadratmeter großer Hausschimmel befindet, welcher auf eine sehr hohe Luftfeuchtigkeit hinweist. Ebenfalls wurden viele Höhlenspinnen festgestellt, welche das Ausbleiben von Fledermäusen bestätigen. Ein potenzielles Einflugloch konnte jedoch festgestellt werden.

Bei der Untersuchung von außen wurde ein altes Schwalbennest sowie ein neu gebautes Taubennest gesichtet. Da das ehemalige Schwalbennest aufgrund von Lehmrückständen an der Hauswand nachgewiesen wurde, wird nicht von einer Nutzung im Jahr der Restaurierung ausgegangen. Entsprechend ist das Ausbringen von Ersatznistkäsen als CEF-Maßnahme nach Fertigstellung der Restaurierung zu empfehlen. An dem Dachkasten und dem Abtropfblech wurden einige Spalten gesichtet, weshalb diese einen potenziellen Lebensraum für spaltenbewohnende Fledermäuse darstellen.

Potenziell könnten in oder an dem Gebäude „Großes Haus“ folgende Vogelarten nisten:

- Haussperling (*Passer domesticus*)
- Feldsperling (*Passer montanus*)
- Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*)
- Dohle (*Coloeus monedula*)
- Mauersegler (*Apus apus*)
- Turmfalke (*Falco tinnunculus*)
- Schleiereule (*Tyto alba*)
- Waldkauz (*Strix aluco*)

Hühnerstall:

Der Hühnerstall konnte aufgrund einer verschlossenen Tür am 14.03.2024 nicht betreten werden. Von außen wurden mehrere Einflugmöglichkeiten festgestellt (Abbildung 29, Abbildung 30). Der an dem Haus befindliche Bretterverschlag (Abbildung 31) stellt einen potenziellen Tageseinstand für Fledermäuse dar. Nachträglich wurde der Hühnerstall am 10.04.2024 von Herrn Hurtig vom Planungsbüro Schubert begangen. Es wurde eine größere Spalte mit einer Breite von etwa 3 cm an der Südost-Wand des Hauptraumes oberhalb eines Regals gefunden (Abbildung 28). Diese kann potenziell als Tageseinstand für Fledermäuse genutzt werden. Es wurde eine bodennahe Einflugmöglichkeit, welche in den Hauptraum führt, festgestellt. In den zugänglichen Teilen des Gebäudes wurden keine Hinweise gefunden, welche auf ein Vorkommen von Vögeln oder Fledermäusen hindeuten. Diese Räume stellen dennoch aufgrund der Einflugmöglichkeit einen potenziellen Lebensraum für Fledermäuse dar. Die Einflugmöglichkeit aus Abbildung 30 führt in einen Nebenraum, welcher nicht begehbar ist. Dieser sowie der nicht begehbare Dachboden stellen einen potenziellen Lebensraum dar, weshalb ein Vorkommen von Vögeln und Fledermäusen nicht auszuschließen ist.

Potenziell könnten in oder an dem Gebäude „Hühnerstall“ folgende Vogelarten nisten:

- Haussperling (*Passer domesticus*)
- Feldsperling (*Passer montanus*)
- Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*)
- Dohle (*Coloeus monedula*)
- Mauersegler (*Apus apus*)
- Turmfalke (*Falco tinnunculus*)

- Schleiereule (*Tyto alba*)
- Waldkauz (*Strix aluco*)

Garage 1:

Bei der Garage 1 konnte keine Nutzung von Vögeln oder Fledermäusen festgestellt werden.

Garage 2:

Bei der Garage 2 konnte keine Nutzung von Vögeln oder Fledermäusen festgestellt werden.

5 Fazit / Maßnahmenvorschläge

Bei dem Gebäude „Kleines Haus“ wurde die nach BNatSchG geschützte **Europäische Hornisse (*Vespa crabro*)**, die **Kohlmeise (*Parus major*)** sowie eine spaltenbewohnende Fledermausart nachgewiesen.

Bei dem Gebäude „Großes Haus“ konnten auf dem Dachboden nach BNatSchG geschützte Meisen festgestellt werden. Bei der Untersuchung der Außenwand wurden Reste eines ehemaligen Nistplatzes einer Schwalbenart sowie das Nest einer Taube gesichtet.

Das nur zum Teil begehbbare Gebäude „Hühnerstall“ stellt aufgrund der Einflugmöglichkeiten einen potenziellen Lebensraum für Vögel und Fledermäuse dar. Es wurden keine nach BNatSchG geschützten Tier oder Pflanzenarten nachgewiesen.

Bei den Garagen 1 und 2 wurden keine nach BNatSchG geschützten Tier oder Pflanzenarten nachgewiesen.

Neben den nachgewiesenen Vögeln könnten potenziell folgende Vogelarten in oder an den Gebäuden nisten:

- Haussperling (*Passer domesticus*)
- Feldsperling (*Passer montanus*)
- Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*)
- Dohle (*Coloeus monedula*)
- Mauersegler (*Apus apus*)
- Turmfalke (*Falco tinnunculus*)
- Schleiereule (*Tyto alba*)
- Waldkauz (*Strix aluco*)

Aufgrund der Befunde werden folgende artenschutzrechtliche Maßnahmen vorgeschlagen:

Vermeidungsmaßnahmen

V1 Artenschutzrechtliche Kontrolle unmittelbar vor Baubeginn

Unmittelbar vor dem Baubeginn sind die Gebäude nochmals auf eine aktuelle Besiedlung durch geschützte Arten durch eine sachverständige Person zu kontrollieren, insbesondere wenn die Bauphase in der Hauptbrutzeit von März bis Juli liegt. Im Falle von Befunden ist dies

der Unteren Naturschutzbehörde anzuzeigen und es sind in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde zusätzliche artenschutzrechtliche Maßnahmen festzulegen.

V2 Artenschutzgerechte Beleuchtung an Gebäuden und auf den Freiflächen

Bei der Beleuchtung an Gebäuden und auf Freiflächen sind insektenschonende und fledermausgerechte Beleuchtungsmittel einzusetzen. Dabei sind Leuchtmittel mit einer Farbtemperatur von < 3.000 K zu verwenden. Das Beleuchtungsniveau ist auf das funktional notwendige Mindestmaß zu begrenzen. Es ist eine Nachtabstaltung der Außenbeleuchtung außerhalb der Betriebszeiten vorzunehmen. Die Lichtpunkthöhe ist so niedrig wie möglich zu wählen, um die erforderliche Ausleuchtung zu erreichen und um angrenzende Grün- und Gehölzflächen nicht zu beleuchten. Es sind Leuchtmittel einzusetzen, bei denen der Ultraviolett- und Blauanteil im Lichtspektrum gering ist.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen („CEF-Maßnahmen“)

CEF1 Ersatznistkästen für Meisen

Aufgrund der geplanten Restaurierung der Fassade sind an umliegenden Bäumen, vor der Durchführung der Baumaßnahmen 4 Ersatznistkästen für Meisen anzubringen, z.B. „Meisenresidenz 1MR“ der Fa. Schwegler, oder Gleichwertiges, in mindestens 3,5m Höhe.

CEF2 Ersatznistkästen für Fledermäuse

Aufgrund der geplanten Restaurierung der Fassade sind an umliegenden Bäumen, vor der Durchführung der Baumaßnahmen 2 Fledermaus-Universal-Sommerquartiere, z.B. Schwegler 2FTH, oder Gleichwertiges, in mindestens 3,5m Höhe anzubringen.

CEF3 Ersatznistkästen für Schwalben

Aufgrund der geplanten Restaurierung der Fassade sind 2 Ersatzniststätten nach Restaurierung an den Gebäuden für Mehlschwalben, z.B. „Mehlschwalbennest Nr. 9B“ der Fa. Schwegler, oder Gleichwertiges, und 2 Ersatzniststätten für Rauchschalben, z.B. „Rauchschalbennest Nr. 10B“ der Fa. Schwegler, oder Gleichwertiges, in mindestens 3,5m Höhe anzubringen.

Die Maßnahmen sind zu dokumentieren und die Dokumentation ist der Unteren Naturschutzbehörde vorzulegen.

6 Fotodokumentation

6.1 Kleines Haus



Abbildung 2: Beschlagenes Fenster im "Kleinen Haus".

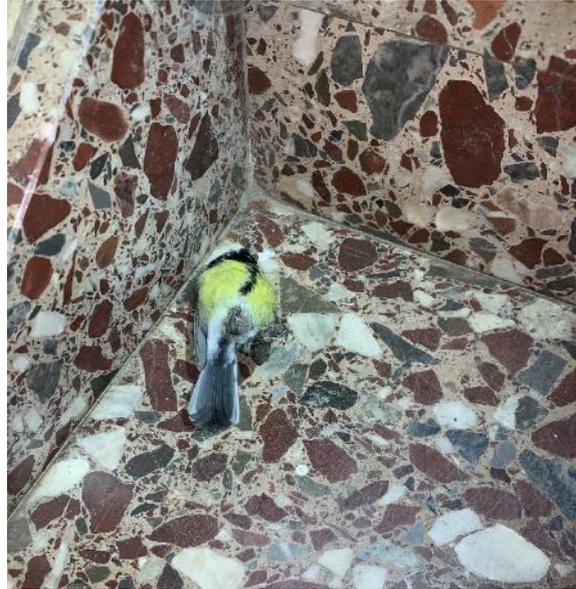


Abbildung 3: Tote Kohlmeise auf Treppe von EG zum 1. OG.



Abbildung 4: Tote Kohlmeise in 1. OG.



Abbildung 5: Kot vom Marder.



Abbildung 6: Wasserpfüte in Nebenraum.



Abbildung 7: Tote Kohlmeise auf Treppe zum Dachboden.



Abbildung 8: Fenster ohne Glasscheibe auf dem Dachboden.



Abbildung 9: Tote Meise auf dem Dachboden.



Abbildung 10: Altes Wespennest auf dem Dachboden.

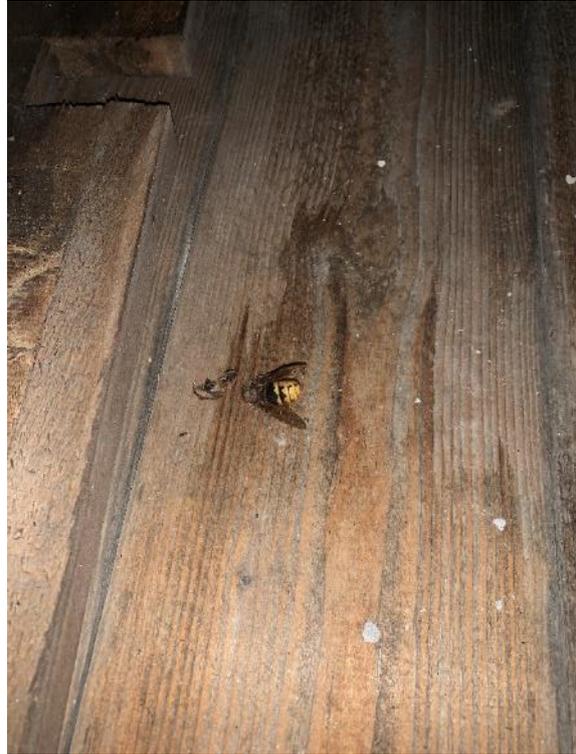


Abbildung 11: Tote Europäische Hornisse auf dem Dachboden.



Abbildung 12: Kot einer spaltenbewohnenden Fledermaus auf dem Dachboden.



Abbildung 13: Tageseinstand einer spaltenbewohnenden Fledermaus oberhalb des Kotfundes aus Abbildung 12.



Abbildung 14: Dichte Holzvertäfelung an dem Gebäude "Kleines Haus".

6.2 Großes Haus



Abbildung 15: Haupteingang des Gebäudes "Großes Haus".



Abbildung 16: Kellerflur im „Großen Haus“.



Abbildung 17: Höhlenkreuzspinne in einem Kellerabteil.



Abbildung 18: Kot vom Marder im Keller.



Abbildung 19: Großflächiger Hausschwamm in Kellerabteil.



Abbildung 20: Potenzielles Einflugloch für Fledermäuse.



Abbildung 21: Zerlegtes Rohr, Hinweis auf Marder.



Abbildung 22: Potenzieller Lebensraum für Fledermäuse auf dem Dachboden.



Abbildung 23: Altes Wespennest auf dem Dachboden.



Abbildung 24: Hauswand in nordwestlicher Ausrichtung.



Abbildung 25: Dachkasten und Abtropfblech bieten potenziellen Lebensraum.



Abbildung 26: Taubennest an südwestlicher Hauswand.



Abbildung 27: Ehemaliges Schwalbennest in der rechten oberen Ecke des abgebildeten Fensters an südwestlicher Hauswand.

6.3 Hühnerstall



Abbildung 28: Etwa 3 cm große Spalte im Hauptraum des Hühnerstalls. Foto: M. Hurtig



Abbildung 29: Einflugmöglichkeit in den Hauptraum des Hühnerstalls. Foto: M. Hurtig



Abbildung 30: Einflugmöglichkeit in unbegehbaren Teil des Hühnerstalls. Foto: M. Hurtig



Abbildung 31: Bretterschlag an Gebäude "Hühnerstall".



Abbildung 32: Gebäude "Hühnerstall".

6.4 Garage 1



Abbildung 33: Vorderansicht der Garage 1.



Abbildung 34: Abbildung eines Abteils der Garage 1.



Abbildung 35: Rückseite der Garage 1.

6.5 Garage 2



Abbildung 36: Abbildung der Garage 2.