

STADT HALLE (SAALE)



Bebauungsplan Nr. 158

„Freizeit- und Erholungsraum Hufeisensee“, 1. Änderung

Begründung zum Entwurf

Planungsbüro StadtLandGrün GbR
Händlerstraße 8
06114 Halle (Saale)

Aktualitätsstand
der Planung 31.01.2025

Gemarkungen Büschdorf; Kanena

Flur 1, 2 ; 1

Maßstab 1 : 1000

Kartengrundlage Stadtgrundkarte mit Angaben des Liegenschaftskatasters
Stadt Halle (Saale)
Fachbereich Planen, Abteilung Stadtvermessung

Vervielfältigungen der Planunterlagen für gewerbliche Zwecke sind untersagt.

Inhalt

Begründung - Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen der Planung, Teil A	6
1 Anlass, Ziele und Zweck der Planung (§ 1 BauGB)	6
2 Räumlicher Geltungsbereich (§ 9 Abs. 7 BauGB)	8
2.1 Lage und Größe des Planungsgebietes, Lage im Stadtgebiet	8
2.2 Grenze des räumlichen Geltungsbereiches	9
3 Planverfahren/Ergebnisse der Beteiligungen	9
4 Übergeordnete Planungen und planungsrechtliche Situation	11
4.1 Übergeordnete Planungen	11
4.1.1 Landes- und Regionalplanung	11
4.1.2 Flächennutzungsplanung	14
4.2 Sonstige Planungen	15
4.2.1 Landschaftsplan/Landschaftsrahmenplan sowie sonstige Pläne des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes (§ 1 Abs. 6 Nrn. 7 und 11 BauGB)	15
4.2.2 Ganzheitliches Mobilitätskonzept (§ 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB)	16
4.2.3 Integriertes Stadtentwicklungskonzept (§ 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB)	17
4.2.4 Einzelhandels- und Zentrenkonzept (§ 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB)	19
4.2.5 Klimapolitisches Leitbild/Klimaschutzkonzept (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)	19
4.3 Planungsrechtliche Bestandssituation und deren Auswirkungen, Wechselwirkung mit der Umgebung	19
5 Städtebauliche Bestandssituation	20
5.1 Eigentumsverhältnisse	20
5.2 Vorhandene Nutzung und Bebauung, soziale Infrastruktur	20
5.3 Verkehrsinfrastruktur und Erschließung	21
5.3.1 Motorisierter Individualverkehr	21
5.3.2 Fuß- und Radwege	21
5.3.3 Ruhender Verkehr	22
5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr	22
5.4 Sonstige technische Infrastruktur	23
5.5 Natur und Landschaft/ natürliche Gegebenheiten	24
5.5.1 Naturräumliche Einordnung	24
5.5.2 Pflanzen	24
5.5.3 Tiere	24
5.5.4 Klima/ Luft	24
5.5.5 Wasser	25
5.5.6 Topographie	25
5.5.7 Boden, Grundwasser und Altlasten	26
5.5.8 Landschaftsbild/Erholung	26
5.6 Zusammenfassung der zu berücksichtigende Gegebenheiten	26

6	Planungskonzept.....	27
6.1	Städtebauliches Zielkonzept.....	27
6.2	Umweltbelange.....	27
6.3	Verkehrliches Zielkonzept.....	28
6.4	Planungsalternativen.....	28
6.4.1	Gesamtstädtisch	28
6.4.2	Innerhalb des Plangebietes	28
7	Begründung der Festsetzungen des Bebauungsplanes	28
7.1	Planungsrechtliches Grundkonzept	28
7.2	Art, Maß und Umfang der baulichen Nutzungen	29
7.2.1	Art der baulichen Nutzung	29
7.2.2	Maß der baulichen Nutzung	31
7.2.3	Bauweise.....	33
7.2.4	Überbaubare Grundstücksfläche	33
7.3	Flächen, die von Bebauung freizuhalten sind (§ 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB).....	34
7.4	Verkehrerschließung	34
7.4.1	Äußere Erschließung	34
7.4.2	Innere Erschließung	34
7.4.3	Slipanlagen	35
7.4.4	Rad- und Gehwege	37
7.4.5	Ruhender Verkehr	37
7.4.6	Öffentlicher Personennahverkehr	37
7.5	Freiraumkonzept und Grünordnung	38
7.5.1	Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)	38
7.5.2	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)	38
7.5.3	Anpflanzen und Erhalten von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 lit. a) und lit. b) BauGB)	42
7.5.4	Wasserflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB)	43
7.6	Ver- und Entsorgung	44
7.6.1	Wasserversorgung	44
7.6.2	Entwässerung	44
7.6.3	Energieversorgung	46
7.6.4	Telekommunikation	46
7.6.5	Abfallentsorgung	47
7.7	Immissionsschutz	47
7.7.1	Lärm	47
7.7.2	Luft	61
7.7.3	Licht.....	61
7.7.4	Gefahrstoffe	61
7.8	Kennzeichnungen, nachrichtliche Übernahmen und Hinweise	63

7.8.1	Kennzeichnungen	63
7.8.2	Nachrichtliche Übernahmen.....	64
7.8.3	Hinweise.....	66
8	Flächenbilanz	68
8.1	Bauflächen	68
8.2	Verkehrsflächen	68
8.3	Grünflächen	68
8.4	Andere	68
9	Planverwirklichung	69
10	Auswirkungen der Planung	69
10.1	Belange der Bevölkerung.....	69
10.2	Belange der Baukultur	69
10.3	Belange des Umweltschutzes, Naturschutzes und Landschaftspflege	69
10.4	Belange der Wirtschaft	70
10.5	Belange des Verkehrs.....	70
10.6	Belange des städtischen Haushaltes.....	71
10.7	Sonstige Belange	71
	Umweltbericht, Teil B der Begründung.....	72
1.	Einleitung.....	72
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und Ziele des Bebauungsplanes.....	72
1.2	Ziele des Umweltschutzes mit Bedeutung für den Bebauungsplan und die Art der Berücksichtigung der Ziele und Umweltbelange.....	72
1.2.1	Rechtliche Grundlage	72
1.2.2	Inhalt und Umfang der Umweltprüfung	73
1.2.3	Fachplanungen.....	73
2.	Beschreibung und Bewertung der in der Umweltprüfung ermittelten Umweltauswirkungen	74
2.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) einschließlich der Umweltmerkmale, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden und Übersicht über die Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung.....	74
2.1.1	Planungsgebiet und weiterer Untersuchungsraum	74
2.1.2	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege	75
2.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung (insbesondere mögliche erhebliche Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege).....	86
2.2.1	Zielkonzept zur Entwicklung von Umwelt, Natur und Landschaft	86
2.2.2	Beschreibung der infolge der Durchführung zu erwartenden Wirkfaktoren nach Anlage 1 Nr. 2 b BauGB	86
2.2.3	Planungsprognose.....	88

2.3	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und soweit möglich zum Ausgleich der festgestellten erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen sowie gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen während der Bau- und Betriebsphase	92
2.3.1	Maßnahmenkonzept der Eingriffsregelung	92
2.3.2	Maßnahmen zum speziellen Artenschutz.....	94
2.3.3	Maßnahmen zum Immissionsschutz/Emissionsschutz	94
2.3.4	Sonstige Maßnahmen	94
2.4	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	94
2.5	Berücksichtigung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange des Umweltschutzes und deren Wechselwirkungen.....	95
3.	Zusätzliche Angaben	96
3.1	Merkmale der verwendeten Verfahren sowie Hinweise auf Schwierigkeiten	96
3.1.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung (Methodik).....	96
3.1.2	Hinweise auf Schwierigkeiten.....	96
3.2	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplanes auf die Umwelt	96
3.2.1	Absicherung der Maßnahmen	96
3.2.2	Monitoringkonzept	96
3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	97
3.4	Referenzliste der herangezogenen Quellen	98

Begründung - Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen der Planung, Teil A

1 Anlass, Ziele und Zweck der Planung (§ 1 BauGB)

Planungsanlass

Der Hufeisensee ist mit ca. 73 ha Wasserfläche das größte Standgewässer in der Stadt Halle (Saale) und ein sehr beliebtes Naherholungsgebiet. Um die Freizeitnutzungen rund um den Hufeisensee zu ordnen, wurde durch den Stadtrat der Bebauungsplan Nr. 158 „Freizeit- und Erholungsraum Hufeisensee“ (VI/2014/00303) am 25. März 2015 beschlossen.

Die Formulierung der Planungsziele und inhaltlichen Schwerpunkte bei der Erarbeitung des Bebauungsplanes Nr. 158 „Freizeit- und Erholungsraum Hufeisensee“ (im Weiteren Bebauungsplan Nr. 158) erfolgte nach den zu dieser Zeit aktuellen Entwicklungs- und Nutzungsabsichten.

Die inzwischen etablierten Angebote verteilen sich nunmehr im Plangebiet unterschiedlich intensiv. Als besonders interessant für Freizeitnutzungen stellt sich aktuell der westliche Teil des Hufeisensees heraus, der durch die Fertigstellung des dortigen Rundwegabschnittes eine hervorragende Anbindung erhalten hat.

Im Jahr 2018 hatten sich Investoren, die das Potenzial des Freizeit- und Erholungsraumes Hufeisensee erkannt haben und sich dort mit ihren Angeboten etablieren wollten an die Stadt gewandt. Nachgefragt wurden zum Beispiel die Möglichkeiten zur Errichtung eines Spielplatzes für Kinder, einer Kletteranlage, von Ferienhäusern und insbesondere zum Bau einer Wakeboardanlage.

Die Interessenslage, den Hufeisensee für Wakeboarding zu nutzen und die Beachtung der Bedürfnisse des Tauchclubs und der Wasserrettung des Deutschen Roten Kreuzes (DRK) machte die Betrachtung der gesamten Wasserfläche des Hufeisensees für die vielfältigen Aktivitäten erforderlich. Zurückliegend erfolgten dahingehend Prüfungen zu möglichen Standorten für die perspektivischen Nutzungen. Im Ergebnis der Prüfung wurde festgestellt, dass die Fläche Wakeboarding vorzugsweise auf dem westlichen Teil des Hufeisensees angeordnet werden kann.

Die genannten aktuellen Nachfragen und weitergehenden Bedarfe sind nach den bisherigen Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 158 planungsrechtlich nicht zulässig. Aus diesem Grund hat der Stadtrat am 21. November 2018 den Beschluss (VI/2018/03871) über die Aufstellung der 1. Änderung zum Bebauungsplan Nr. 158 mit folgenden Planungszielen gefasst:

- 3.1 Erweiterung des Nutzungsspektrums im Teilgebiet 1 Sondergebiet Golf (SO_{Golf} TG 1), z. B.: Zulässigkeit von Ferienhäusern;
- 3.2 Erweiterung des Nutzungsspektrums für die Grünfläche Freizeitsport zur Etablierung verschiedener Spiel-, Sport- und Freizeitnutzungen;
- 3.3 Erweiterung des Teilgebietes 4 Sondergebiet Freizeit (SO_{Freizeit} TG 4) bis zum Ufer, Zuwegung zum Ufer/Slipanlage für Boote;
- 3.4 Schaffung eines Baufeldes am Westufer für die Gebäude einer Wakeboardanlage wie z. B.: Büro, Lager, Technik, Gastronomie;
- 3.5 Kennzeichnung einer Sportfläche für Wakeboarding auf dem Hufeisensee;
- 3.6 Schaffung einer Entwicklungsmöglichkeit für den Anglerverein;
- 3.7 Flächenfestsetzung für eine Kleinkläranlage;
- 3.8 Vergrößerung des Teilgebietes 2 Sondergebiet Golf (SO_{Golf} TG 2), Einbeziehung der bisher für den Parkplatz „P4“ vorgesehenen Fläche.

Am 7. Mai 2019 ging ein neuer und umfangreicherer Antrag auf Änderung und Erweiterung des Aufstellungsbeschlusses zur 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 158 „Freizeit- und

Erholungsraum Hufeisensee“ ein, um somit auch die Basis zur Genehmigung weitergehender Entwicklungsabsichten zu schaffen.

Ergänzend zu den im Aufstellungsbeschluss vom 21. November 2018 genannten, sollen zusätzlich – vorbehaltlich der Zustimmung des Stadtrates – folgende Planungsziele laut o. g. Antragstellung vom 7. Mai 2019 planungsrechtlich gesichert werden:

- Errichtung eines Kletterwaldes/Kletterturms verbunden mit einer Zip-Line im Nordwesten des Sees (Abspannung im Dreieck über die nordwestliche Wasserfläche);
- Errichtung eines Caravanplatzes mit günstiger Anbindung an den ÖPNV auf der Ostseite des Hochweges;
- Zulässigkeit von Ferienhäusern auch nördlich des Krienitzweges im Bereich zwischen den bestehenden Erholungsgärten und dem Rundweg um den See.

Das Planungsziel 3.6 entfiel. Für den Anglerverein wurde ein Ersatzstandort außerhalb des Änderungsbereiches des Bebauungsplanes gefunden. Dieser Standort befindet sich östlich des Hufeisensees im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 158.

Das Planungsziel 3.7 entfiel, da die Plangebiete an das städtische Abwassernetz angeschlossen werden. Dazu soll zwischen der HWS GmbH und dem Investor ein Vertrag über die Herstellung der Abwasserleitung abgeschlossen werden, der vom Investor noch nicht unterschrieben wurde.

Durch das Etablieren der zusätzlichen Nutzungen wird sich der Bedarf nach Stellplätzen erhöhen, deshalb wird das Planungsziel 3.8 des Aufstellungsbeschlusses (Vergrößerung des Sondergebietes Golf durch die Einbeziehung der für den Parkplatz „P4“ vorgesehenen Fläche) nicht weiterverfolgt.

Auch die Überlegungen, am Nordufer des Sees östlich des Hochweges die Errichtung eines Caravanstellplatzes zu ermöglichen, wurden verworfen.

Bei genauer Prüfung wurde festgestellt, dass der angedachte Standort sehr viele planerische Herausforderungen mit sich gebracht hätte, die im Verfahren berücksichtigt und im Rahmen der Konfliktbewältigung nur mit hohem Aufwand gelöst hätten werden können.

Zu nennen sind u. a.:

- die Einhaltung der Abstandsflächen zu Versorgungsleitungen schränkt die nutzbare Fläche stark ein;
- ein Standort neben einem Umspannwerk, zwischen den von dort ausgehenden Freileitungen, für einen Caravanstellplatz mit Erholungszweck erscheint grundsätzlich unattraktiv;
- die Erschließung ist nicht gesichert, da der Hochweg und die Guido-Kisch-Straße für diese Nutzung nicht im ausreichenden Maße ausgebaut sind;
- die wasser- und abwassertechnische Erschließung ist nicht vorhanden;
- da das Plangebiet an die HES (Europachaussee) angrenzt, ist mit Verkehrslärm zu rechnen. Der Orientierungswert nach DIN 18005 für Caravan- und Campingplätze von max. 45 dB(A) nachts wird überschritten und erreicht am westlichen Rand der ursprünglich für den Caravanstellplatz vorgesehenen Fläche bis zu 55 dB(A) nachts. Aus Platzmangel konnte die Konfliktbewältigung der Schallimmissionen (z. B. durch die Lärmschutzwände) nicht erfolgen.

Obwohl dieses Ziel nicht weiterverfolgt wurde, wurde die Fläche in den Gutachten, z. B. zum Schallimmissionsschutz jedoch noch mit betrachtet.

Im späteren Verfahren wurden Stellplätze für Caravankraftfahrzeuge in den Sondergebieten TG 1a und TG 1b zugelassen.

Planungserfordernis

Seit dem Inkrafttreten des Bebauungsplanes Nr. 158 „Freizeit- und Erholungsraum Hufeisensee“ haben sich die dort vorhandenen Nutzungen verstetigt und damals geplante Nutzungen nun etabliert.

Für neu bekannt gewordene Nutzungs- und Entwicklungsabsichten, die den Bereich des Freizeit- und Erholungsraums Hufeisensee inhaltlich ergänzen und somit der weiteren Attraktivitätssteigerung dienen, soll nunmehr Rechtssicherheit geschaffen werden. Im Zuge der städtebaulichen Weiterentwicklung ergibt sich daraus das Erfordernis, den Bebauungsplan Nr. 158 mittels einer 1. Änderung (im weiteren Bebauungsplan Nr. 158, 1. Änderung) fortzuschreiben.

Planungsziele

Zusammengefasst sollen folgende Planungsziele des Aufstellungsbeschlusses umgesetzt werden:

- 3.1 Erweiterung des Nutzungsspektrums im Teilgebiet 1 Sondergebiet Golf (SO_{Golf} TG 1), z. B.: Zulässigkeit von Ferienhäusern;
- 3.2 Erweiterung des Nutzungsspektrums für die Grünfläche Freizeitsport zur Etablierung verschiedener Spiel-, Sport- und Freizeitnutzungen;
- 3.3 Erweiterung des Teilgebietes 4 Sondergebiet Freizeit (SO_{Freizeit} TG 4) bis zum Ufer, Zuwegung zum Ufer/Slipanlage für Boote;
- 3.4 Schaffung eines Baufeldes am Westufer für die Gebäude einer Wakeboardanlage wie z. B.: Büro, Lager, Technik, Gastronomie;
- 3.5 Kennzeichnung einer Sportfläche für Wakeboarding auf dem Hufeisensee;
sowie zusätzlich - vorbehaltlich der Zustimmung des Stadtrates - laut Antragstellung vom 7. Mai 2019:
- Errichtung eines Kletterturms verbunden mit einer Zip-Line im Nordwesten des Sees;
- Zulässigkeit von Ferienhäusern und von Caravanstellplätzen auch nördlich des Kriennitzweges in dem Bereich, der sich zwischen den Erholungsgärten und dem Rundweg um den See befindet.

Übergeordnet sind die Ziele und Leitsätze gemäß § 1 Abs. 5 BauGB für eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung zu berücksichtigen. Dazu gehören die Sicherung der menschenwürdigen Umwelt, der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen sowie die Förderung des Klimaschutzes und der Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung. Dabei soll die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen.

Ein weiteres Ziel ist es, im Hinblick auf den Bodenschutz mit Grund und Boden sparsam und schonend gemäß § 1a BauGB umzugehen.

2 Räumlicher Geltungsbereich (§ 9 Abs. 7 BauGB)

2.1 Lage und Größe des Planungsgebietes, Lage im Stadtgebiet

Das Plangebiet des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 158 befindet sich im Osten der Stadt Halle (Saale) in der Flur 7 der Gemarkung Halle, in den Fluren 1 und 2 der Gemarkung Büschdorf sowie den Fluren 1 und 2 der Gemarkung Kanena. Es hat eine Größe von ca. 256 Hektar. Das Plangebiet wird dabei im Norden durch die Straßen Maikäferweg und Auenblick, im Osten durch die Käthe-Kollwitz-Straße und die Wallendorfer Straße, im Süden die Straßen Alte

Schmiede und Zum Planetarium sowie im Westen durch die Europachaussee (HES¹) begrenzt.

Die im Rahmen der 1. Änderung anzupassenden Flächen befinden sich:

- mittig am Ufer der westlichen Seeseite und daran angrenzend auf der Wasserfläche gen Süden in der Gemarkung Büschdorf, Flur 1, Flurstücke 220/2 Teilfläche, 222/1 Teilfläche; Flur 2, Flurstücke 115/22 Teilfläche, 901, 955 Teilfläche und 963 Teilfläche sowie in der Gemarkung Kanena, Flur 1, Flurstücke 2019 Teilfläche und 350/1 Teilfläche
- am Ufer der westlichen Seeseite nördlich und südlich des Krienitzweges in der Gemarkung Büschdorf, Flur 2, Flurstücke 931, 933, 962, 983 und 996.

Dazugekommen ist die Fläche für den Kletterturm nördlich des Krienitzweges:

- Gemarkung Büschdorf, Flur 2, Flurstück 994 Teilfläche

Die Fläche im südlichen Teil des Bebauungsplanes Nr. 158 (Parkplatz „P4“), die im Aufstellungsbeschluss zur Bebauungsplanänderung als Änderungsfläche vorgesehen war, entfällt. Die in die Änderung einbezogene Wasserfläche, die als Sportfläche für die Wakeboardanlage vorgesehen ist, wurde im Vergleich zum Aufstellungsbeschluss vergrößert. Ebenso wurde der Geltungsbereich der Änderung im Nordwesten des Sees um die Fläche für den Kletterturm mit Zip-Line vergrößert.

Der Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 158 hat eine Größe von ca. 7,21 ha.

2.2 Grenze des räumlichen Geltungsbereiches

Die Festsetzung des Geltungsbereiches gemäß § 9 Abs. 7 BauGB bemisst sich an den Kriterien der städtebaulichen Erforderlichkeit nach § 1 Abs. 3 BauGB. Die genaue Abgrenzung des Geltungsbereiches der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 158 „Freizeit- und Erholungsraum Hufeisensee“ ist entsprechend § 9 Abs. 7 BauGB in der Planzeichnung festgesetzt.

Der Geltungsbereich wurde unter Berücksichtigung des Neuordnungsbedarfs abgegrenzt. Er orientiert sich vorrangig an bestehenden Flurstücken und Baufeldern sowie am Umriss der geplanten Projekte. Bezüglich des auf der Wasserfläche gelegenen Teils des Geltungsbereiches ist eine Orientierung am Umriss einer Wakeboardanlage erfolgt. Es wurden somit in den räumlichen Geltungsbereich nur jene Flächen einbezogen, die auch einer Änderung bedürfen.

3 Planverfahren/Ergebnisse der Beteiligungen

Das Freizeit- und Erholungsgebiet Hufeisensee wird von einer breiten Öffentlichkeit genutzt. Da durch eine Änderung des Bebauungsplanes öffentliche Belange hinsichtlich zukünftiger Nutzungen und Umwelteingriffe berührt werden, ist es erforderlich, den Bebauungsplan im Regelverfahren mit Vorentwurf, Entwurf, Satzungsfassung sowie zweimaliger Beteiligung der Öffentlichkeit, Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß §§ 3 und 4 BauGB zu ändern.

Der **Aufstellungsbeschluss zur 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 158 „Freizeit- und Erholungsraum Hufeisensee“** wurde am 21. November 2018 durch den Stadtrat der Stadt

¹ HES = Haupterschließungsstraße Ost

Halle (Saale) (Vorlage Nr. VI/2018/03871) gefasst. Dieser Beschluss wurde am 19. Dezember 2018 im Amtsblatt der Stadt Halle (Saale) Nr. 22 ortsüblich bekannt gemacht. Wie unter Punkt 1 dargestellt, ist nur ein Teil der im Rahmen des Änderungsverfahrens beabsichtigten Änderungen bereits durch den Aufstellungsbeschluss vom 21. November 2018 abgedeckt. Für die übrigen Nutzungen soll die Zustimmung des Stadtrates mit dem Entwurfsbeschluss erzielt werden.

Aufgrund des unterschiedlichen Planungsstandes der umzusetzenden Nutzungen sind die frühzeitigen Beteiligungen nacheinander für Teilplan 1 und Teilplan 2 erfolgt. Das weitere Verfahren soll gemeinsam erfolgen.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit zum Teilplan 1 ist als öffentliche Auslegung des Vorentwurfs in der Zeit vom 27. Januar 2020 bis zum 28. Februar 2020 erfolgt. Parallel dazu wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange mit Schreiben vom 24. Januar 2020 beteiligt.

Für den Teilplan 2 ist die frühzeitige Beteiligung durch die Auslegung des Vorentwurfs vom 9. September 2020 bis zum 13. Oktober 2020 erfolgt. Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden mit Schreiben vom 17. Juli 2020 am Verfahren beteiligt.

Im Rahmen der **frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung** für den **Teilplan 1** wurde eine zunehmende Kommerzialisierung der Erholungsangebote am Hufeisensee, ein Verlust an naturnahem Erholungsraum und von der Wakeboardanlage ausgehender Lärm befürchtet.

Von den mit dem Vorentwurf des **Teilplanes 1** beteiligten **Behörden** wurde die Planung überwiegend mitgetragen. Es wurden Hinweise zu vertiefenden Aussagen in der Begründung gegeben. Außerdem wurde auf die Notwendigkeit der Erstellung der Gutachten (Artenschutz und Schallimmissionsschutz) hingewiesen.

Zu nennen sind als weitere Hinweise:

- In Bezug auf die Kutterrunderer wurde auf den zu beachtenden Sicherheitsabstand zur Wakeboardanlage von 15 m bis 20 m hingewiesen.
- Für alle am Westufer vorhandenen oder geplanten baulichen Anlagen muss eine neue Löschwasser-Entnahmestelle errichtet werden.
- Im Bereich des Krienitzweges gibt es keine Vorflut für Regenwasser, das Regenwasser ist schadlos auf den Teilgebieten zu beseitigen.

Im Rahmen der **frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung** für den **Teilplan 2** wurde das vorliegende Gutachten angezweifelt, das die Verträglichkeit der zusätzlich beantragten Nutzungen (Kletterturm und Ferienhäuser) bezüglich ihrer Nähe zu einem Gefahrstofflager westlich der Europachaussee festgestellt hat. Erweiterungen des Besucherverkehrs im Plangebiet und die Zulassung von Gebäuden, in denen Menschen nachts schlafen, wurden abgelehnt.

Im Rahmen der **frühzeitigen Behördenbeteiligung** zum **Teilplan 2** wurden insbesondere Anregungen zur Ver- und Entsorgung der geplanten Nutzungen und zur verkehrstechnischen Erschließung geäußert, die einer detaillierten Abstimmung bedurften.

Zu nennen sind:

- Die im Krienitzweg vorhandene Trinkwasserleitung reicht nicht aus, um die geplante Ferienhaussiedlung mit Trinkwasser zu versorgen; deshalb ist vor ihrer Errichtung zusätzlich zu der vorhandenen Trinkwasserleitung PE 63 (DN 50) der Bau einer Trinkwasserleitung PE 90 (DN 80) notwendig.
- Der Errichtung des Kletterturmes, der Zip-Line und weiterer Anlagen im Schutzstreifen der vorhandenen Trinkwasserleitung DN 1000 wurde nicht zugestimmt.
- Das Trinkwassernetz ist nicht für eine Löschwasserversorgung konzipiert.

- Die zentrale schmutzwassertechnische Entsorgung des Plangebietes ist nicht gesichert, da kein Anschluss an das städtische Abwassernetz vorhanden ist; eine dezentrale Lösung für die avisierten Ansiedlungen bzw. den Nutzungsumfang ist nicht genehmigungsfähig.
- Dem Ableiten des im Plangebiet anfallenden Niederschlagswassers in den Hufeisensee wurde von der Unteren Wasserschutzbehörde nicht zugestimmt.
- Durch die Löschwasserentnahmestelle für die bereits vorhandene Bebauung und die gerade entstehende Wasserwacht kann der Mehrbedarf für die geplanten Nutzungen nicht abgedeckt werden.
- Aus dem vorhandenen Elektroenergienetz können nur der Bestand und der Neubau des Wasserschutzes versorgt werden.
- Der Errichtung des Kletterturmes (TG 7) im Schutzstreifen der Gas-Hochdruckleitung DN 600 wurde nicht zugestimmt.
- Aufgrund ihrer geringen Breite (6,0 m, davon 4,0 m Fahrbahn und 2,0 m Fußweg) ist die Sicherheit des Fuß- und Radverkehrs in der Grenzstraße nicht gewährleistet. Die Grenzstraße wurde für die Bestandsnutzungen dimensioniert. Ein Ausweichen auf den Gehweg bei Begegnungsverkehr sollte die Ausnahme sein (betrifft die Zufahrt für den Caravanparkplatz nördlich des Hufeisensees, wird nicht mehr weiterverfolgt).
- Das Landeszentrum Wald hat die Planung insgesamt begrüßt, aber festgestellt, dass das intakte ökologische Verbundsystem durch die intensive Bebauung des Krienitzweges unterbrochen wird; als Ausgleich wurde eine ca. 100 m breite, mehrreihige Baum-Strauchhecke entlang des Golfplatzes mit Querung des Krienitzweges vorgeschlagen.

Die Auseinandersetzung mit den Hinweisen aus den frühzeitigen Beteiligungen ist im Rahmen der Erarbeitung des Planentwurfs erfolgt. Soweit erforderlich wurden sie berücksichtigt. Diesbezüglich wird auf die weitere Planbegründung verwiesen.

Bebauungspläne sind gemäß § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB aus dem **Flächennutzungsplan** (FNP) zu entwickeln. Die geplante Nutzung Ferienhaussiedlung sowie bauliche Anlagen für eine Wakeboardanlage können nicht aus dem wirksamen Flächennutzungsplan entwickelt werden. Eine Änderung des Flächennutzungsplanes für den Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 158 erfolgt im Parallelverfahren zu dessen Änderung (siehe Punkt 4.1.2 der Begründung).

Im Rahmen der Änderung des Bebauungsplanes wurden artenschutzrechtliche Fachbeiträge für beide Teilpläne erstellt. Die Ergebnisse wurden in den Entwurf zur Änderung des Bebauungsplanes eingestellt.

Auch ein Schallgutachten liegt vor. Seine Ergebnisse werden unter Punkt 7.7 der Begründung dargelegt.

4 Übergeordnete Planungen und planungsrechtliche Situation

4.1 Übergeordnete Planungen

4.1.1 Landes- und Regionalplanung

Landesentwicklungsplan (LEP)

Bauleitpläne sind an die Ziele der Raumordnung und Landesplanung anzupassen.

Die Verordnung über den Landesentwicklungsplan (LEP LSA 2010) ist seit 12. März 2011 in Kraft [2].

Laut Ziel Z 25 des LEP sind die Zentralen Orte so zu entwickeln, dass sie ihre überörtlichen Versorgungsaufgaben für ihren Verflechtungsbereich erfüllen können. Zentrale Einrichtungen der Versorgungsinfrastruktur sind entsprechend der jeweiligen zentralörtlichen Funktionen zu sichern.

Die kreisfreie Stadt Halle (Saale) gehört zur Planungsregion Halle (Pkt. 1.1) und wird neben Magdeburg und Dessau-Roßlau als Oberzentrum benannt. (Z 36).

Für die Änderung des Bebauungsplanes sind folgende Grundsätze des LEP relevant:

„Öffentliche Mittel sollen schwerpunktmäßig in den Zentralen Orten eingesetzt werden, insbesondere

- ...
- *zur Schaffung eines vielfältigen Arbeitsplatz-, Aus- und Fortbildungsangebotes sowie zur Schaffung eines vielfältigen Angebotes zentralörtlicher Einrichtungen im Sozial-, Kultur-, Bildungs-, Jugend- und Sportbereich durch Ausbau und Sicherung entsprechender Standortvoraussetzungen,*
- *...“ (G 15).*

„Das private touristische Angebot (Beherbergungsstätten, Gastronomie, Freizeiteinrichtungen), die kommunale Infrastruktur sowie die Ortsbilder der Tourismus- und Erholungsorte sollen qualitativ aufgewertet werden. Dabei sollen die besonderen Anforderungen bestimmter Zielgruppen (Familien, ältere Menschen, Menschen mit Behinderungen) besonders berücksichtigt werden.“ (G 145)

Die Änderung des Bebauungsplanes berücksichtigt diese Grundsätze des LEP.

Regionaler Entwicklungsplan (REP Halle)

Der Regionale Entwicklungsplan für die Planungsregion Halle (REP Halle) ist mit der öffentlichen Bekanntmachung am 21. Dezember 2010 in Kraft getreten [3].

Die Regionalplanung für die Planungsregion Halle wurde fortgeschrieben. Im Zuge der Planänderung wurden einzelne Festlegungen des REP Halle im erforderlichen Maß geändert bzw. ergänzt. Darüber hinaus hat die Regionalversammlung beschlossen, die Erfordernisse der Raumordnung des REP Halle gemäß Kapitel 2 des LEP LSA 2010 „Ziele und Grundsätze zur Entwicklung der Siedlungsstruktur (2.1 Zentrale Orte, 2.2 Sicherung und Entwicklung der Daseinsvorsorge, 2.3 Großflächiger Einzelhandel)“ vom laufenden Änderungsverfahren abzutrennen und in einem separaten „Sachlichen Teilplan“ zu bearbeiten.

Im rechtskräftigen REP Halle finden sich folgende, für das Plangebiet relevante Ausweisungen:

Das Plangebiet liegt im Oberzentrum Halle und im Verdichtungsraum Halle, als Teil des Ordnungsraumes.

„Im Ordnungsraum Halle sollen grundsätzlich nicht besiedelte Flächen als Freiräume mit ihren vielfältigen ökologischen, ökonomischen und sozialen Funktionen für die Belange von Land- und Forstwirtschaft, landschaftsgebundene Erholungsformen sowie für Naturschutz und Landschaftspflege gesichert und entwickelt werden.“ (5.1.26 G.)

Hinsichtlich der Erholungseignung im Allgemeinen und des Erholungsraumes Hufeisensee im Besonderen wird im REP Folgendes ausgeführt:

„Regional bedeutsame Standorte für großflächige Freizeitanlagen sind Standorte, die [...] aufgrund ihrer Lage dem ständig steigenden Bedarf an attraktiven Sport- und Freizeitangeboten in stadtnahen Erholungsgebieten Rechnung tragen.“ (5.5.4 Z)

Gemäß Punkt 5.5.4.1 des REP ist die Stadt Halle (Saale) als Oberzentrum ein Standort für regional bedeutsame für großflächige Freizeitanlagen. In der Stadt besteht ein zunehmender Bedarf an vielfältigen Freizeit- und Erholungseinrichtungen.

In der Begründung zu Punkt 5.5.4.1. des REP wird darauf hingewiesen, dass bei Planungen zur Errichtung dieser Anlagen die festgelegten Entwicklungsziele der jeweiligen Gebiete zu beachten sind. Insbesondere sei das Potenzial von Altbergbaustandorten für den Wassersport zu nutzen. Des Weiteren seien Planungen zur Errichtung von Spezialsportarten (z. B. Golf, Tennis, Motocross) zur Erhöhung der Angebotsvielfalt in der Region besonders zu berücksichtigen, da sie einen überörtlichen Charakter haben. Geeignete Standorte sind solche, die außerhalb von Vorranggebieten für Natur und Landschaft, Landwirtschaft und Forstwirtschaft liegen und sich in das bestehende Landschaftsbild einpassen.

Das Gebiet des Hufeisensees ist als Vorbehaltsgebiet für den Aufbau eines ökologischen Verbundsystems (5.7.3.4 Z, Ziffer 11) ausgewiesen. Damit wird folgende Zielstellung verbunden:

„In Vorbehaltsgebieten für den Aufbau eines ökologischen Verbundsystems ist den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege sowie einer naturnahen Waldbewirtschaftung bei der Abwägung mit entgegenstehenden Belangen ein erhöhtes Gewicht beizumessen.“

Diese Vorbehaltsgebiete werden ausgewiesen, um bestimmte Flächen zu sichern, auf denen die flächendeckende Vernetzung relativ kleinstrukturierter Biotope entwickelt werden soll. Innerhalb des Verdichtungsraumes Halle finden in den Vorbehaltsgebieten für den Aufbau eines ökologischen Verbundsystems z. B. die Reideniederung und deren Randbereiche als regionale Grünzüge Berücksichtigung. Sie sollen der Sicherung zusammenhängender Freiräume für unterschiedliche landschaftsökologische Funktionen und andererseits zum Erhalt des Landschaftserlebens dienen.

Als regional bedeutsamer Radweg ist der Reideradweg herzustellen bzw. auszubauen (5.9.4.5 Ziffer 6).

Ziel ist es, mit der Ausweisung dieses regional bedeutsamen Radweges den Nordosten der Planungsregion Halle zu erschließen. Landschaftlich und kulturell interessante Teilräume sollen durch Radwege auch unter Vernetzung mit überregional bedeutsamen Radwegen angebunden werden.

Dem Vorstehenden ist zu entnehmen, dass die Planung nicht im Widerspruch zu den übergeordneten regionalplanerischen Vorgaben steht. Die Planung dient der Stärkung des Oberzentrums Halle und es wird dem steigenden Bedarf an attraktiven Freizeit- und Erholungsmöglichkeiten mit Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) Rechnung getragen.

Die Planung steht auch nicht im Widerspruch zum beabsichtigten Aufbau eines ökologischen Verbundsystems, da nur ein kleiner Teil der Fläche zusätzlich bebaut werden soll (Funktionsgebäude DRK-Wasserrettung, Funktionsgebäude Wakeboardanlage, Ferienhäuser nördlich des Krienitzweges und Kletterturm) (siehe Punkt 8 der Begründung - Flächenbilanz).

Der Sachliche Teilplan „Zentrale Orte, Sicherung und Entwicklung der Daseinsvorsorge sowie großflächiger Einzelhandel“ wurde am 12. Dezember 2019 durch die oberste Landesentwicklungsbehörde genehmigt. Er wurde durch die öffentliche Bekanntmachung der Genehmigung am 17. März 2020 in Kraft gesetzt. Der Sachliche Teilplan enthält folgende, für die vorliegende Planung relevante Festlegungen:

Im Grundsatz G 2 unter dem Gliederungspunkt 3.1.2.2 Sicherung und Entwicklung der Daseinsvorsorge ist formuliert:

„Unter Zugrundelegung des zentralörtlichen Systems sollen in den Gemeinden und Verbandsgemeinden wohnortnahe Bildungs-, Betreuungs- und Freizeitangebote für alle Bevölkerungsgruppen gesichert und entwickelt werden.“

In der zugehörigen Begründung wird der Grundsatz erläutert:

Zur Sicherung der öffentlichen Daseinsvorsorge ist das Vorhalten von Bildungs-, Betreuungs- und Freizeitangeboten in den Zentralen Orten entsprechend ihrer jeweiligen Stufe im System der Zentralen Orte eine Voraussetzung für das Erreichen gleichwertiger Lebensbedingungen.

Bei zurückgehender Bevölkerungsdichte ist Vernetzung notwendig, um Qualität und Verfügbarkeit sozialer Dienstleistungen bei vernünftigen Kosten sicherzustellen. Ein vielfältiges nutzergerechtes Angebot, vor allem in den Zentralen Orten, soll allen Menschen in der Planungsregion Halle in zumutbarer Entfernung deren Nutzung ermöglichen.

Mit Schreiben vom 5. Juli 2022 wurde die Planänderung des REP Halle 2010 zur Genehmigung bei der obersten Landesentwicklungsbehörde, dem Ministerium für Infrastruktur und Digitales, eingereicht. Die Planänderung zum REP für die Planungsregion Halle 2021 wurde am 27. November 2023 genehmigt. Sie ist am 15. Dezember 2023 in Kraft getreten. Die Planänderung des REP enthält keine für die vorliegende Planung relevante Festlegungen.

4.1.2 Flächennutzungsplanung

Bebauungspläne sind gemäß § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB aus dem Flächennutzungsplan (FNP) zu entwickeln. Dabei verbleibt der planenden Gemeinde im Rahmen des Entwicklungsgebotes ein Spielraum, mit den Festsetzungen des Bebauungsplanes die zugrundeliegenden Darstellungen des Flächennutzungsplanes konkreter auszugestalten.

Der Flächennutzungsplan der Stadt Halle (Saale) ist mit der Bekanntmachung im Amtsblatt am 10. September 1998 in Kraft getreten. Er wurde seither mehrfach geändert.

Für die vorliegende Planung ist die Änderung lfd. Nr. 23 „Freizeit- und Erholungsraum Hufeisensee und Osendorfer See“ relevant, die im Parallelverfahren zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 158 erfolgt ist und die am 11. Februar 2015 rechtswirksam geworden ist.

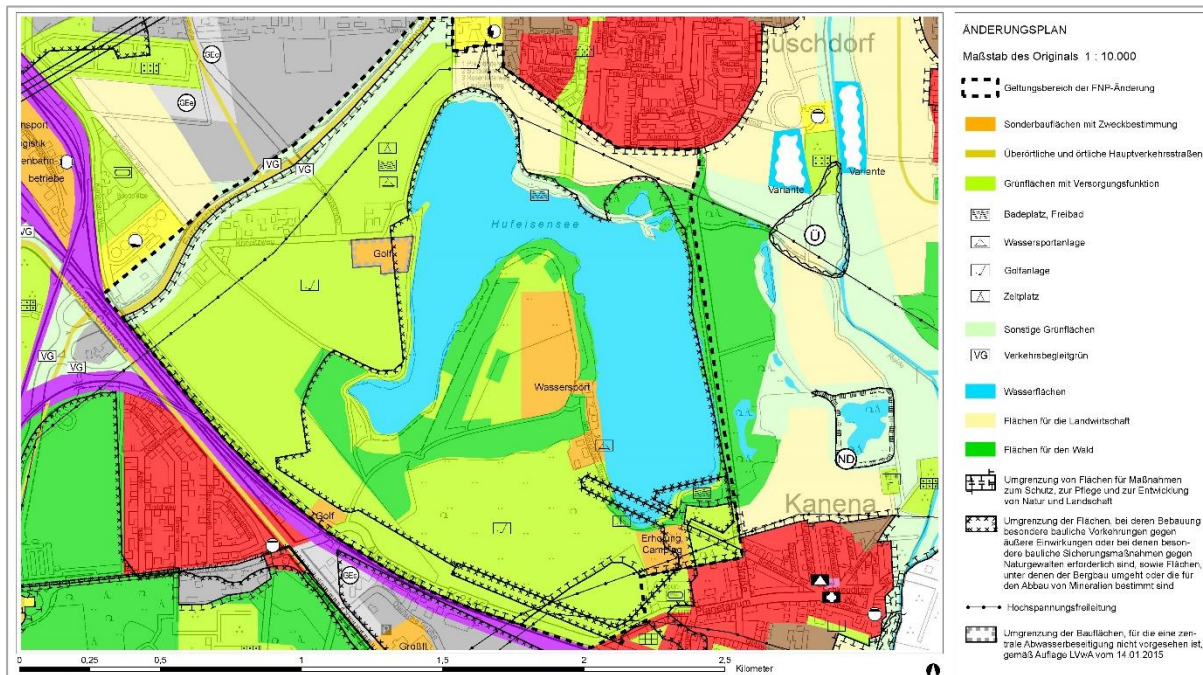
Die Flächen nördlich des Krienitzweges und westlich des Rundweges werden als Grünfläche mit Versorgungsfunktion und den Zweckbestimmungen Badeplatz, Zeltplatz und Wassersport dargestellt. Die Fläche südlich des Krienitzweges zwischen Clubhaus und See wird als Sonderbaufläche Golf dargestellt für mit dem Golfsport verbundene Gebäude und bauliche Anlagen. Die Sonderbaufläche ist als Baufläche gekennzeichnet, für die eine zentrale Abwasserentsorgung nicht vorgesehen ist.

Der Änderungsbereich wird zudem überlagert von der Flächendarstellung für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. Weiterhin werden im Bereich der Fläche des Krienitzweges und des gesamten Ufer- und Seebereiches aufgrund der ehemaligen bergbaulichen Nutzung Flächen, bei deren Bebauung besondere bauliche Vorkehrungen gegen äußere Einwirkungen oder bei denen besondere bauliche Sicherungsmaßnahmen gegen Naturgewalten erforderlich sind, sowie Flächen, unter denen der Bergbau umgeht oder die für den Abbau von Mineralien bestimmt sind, dargestellt. Der Hufeisensee selbst ist als Wasserfläche im Flächennutzungsplan enthalten.

Die geplante Nutzung Ferienhaussiedlung sowie bauliche Anlagen für eine Wakeboardanlage können nicht aus dem wirksamen Flächennutzungsplan entwickelt werden.

Eine Änderung des Flächennutzungsplanes für den Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 158 erfolgt im Parallelverfahren zu dessen Änderung. Der östliche Teil der südlich des Krienitzweges als Sonderbaufläche Golf dargestellten Fläche wird nun als Sonderbaufläche Ferienhäuser, Wassersport dargestellt, ebenso die nördlich des Krienitzweges für das Ferienhausgebiet vorgesehene Fläche.

Abb. 1: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan, Änderung lfd. Nr. 23



Quelle: Stadt Halle (Saale), FB Planen

4.2 Sonstige Planungen

4.2.1 Landschaftsplan/Landschaftsrahmenplan sowie sonstige Pläne des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes (§ 1 Abs. 6 Nrn. 7 und 11 BauGB)

Der **Landschaftsrahmenplan** von 1997 und die Teilfortschreibung von 2013 treffen folgende Aussagen [5]:

Der Hufeisensee ist lt. Landschaftsrahmenplan dem Teilraum 9 (Landschaftsraum Hufeisensee/ Haldengehölz Osendorfer See mit Dorfanlagen Kanena und Bruckdorf sowie dem Bereich "Deutsche Grube" (Gewerbegebiet) in Halle-Ost) zugeordnet. Für den Hufeisensee sind folgende der für den Teilraum formulierten Leitlinien relevant:

- Der gesamte unbebaute Landschaftsraum stellt einen Bereich dar, der bis in die 80er Jahre vom Braunkohlenabbau geprägt war. Einzelne Renaturierungsmaßnahmen haben bereits eingesetzt. Zum Teil hat sich die Natur sukzessiv den Raum selbst zurückerobert. Dies ist besonders im Randbereich der größeren Bergbaurestseen Hufeisensee und Osendorfer See der Fall sowie auf großen, sich nördlich an den Osendorfer See anschließenden Flächen. Diese sind Vorranggebiete für Landschaftsentwicklung und Naherholung. Der gestörte Grundwasserspiegel soll sich wieder auf ein natürliches Niveau einstellen.
- Ergänzende Einrichtungen, wie Dienstleistungen, Beherbergungsbetriebe und sport- und freizeitorientierte Einrichtungen sollen in direkter räumlicher Nähe den größeren Seen zugeordnet werden.
- Am westlichen Ufer des östlichen Teils des Hufeisensees ist ein Gebiet zur Entwicklung von Freizeit- und Erholungseinrichtungen ausgewiesen; ergänzende wasserbezogene Einrichtungen sollen sich zu einem freizeitbezogenen Konzept verbinden. Der westliche und nördliche Teil des Sees soll unter den Aspekten von Naturschutz und Landschaftspflege entwickelt werden.
- All diese Ziele sind dem Oberziel zuzuordnen, eine differenziert strukturierte Erholungslandschaft im ehemaligen Braunkohlenabbaugebiet zu entwickeln.

In der Teilfortschreibung des Planes wird der Hufeisensee als Teil der regional bedeutsamen Biotopverbund-Einheit „Tagebaulandschaft Halle-Ost“ genannt. Er gehört zu den Kerngebieten innerhalb des Biotopverbundsystems der Stadt Halle (Saale). Als Maßnahmen werden Gehölzanpflanzungen, Uferschonbereiche und Besucherlenkung empfohlen.

Weiterhin existiert für die Stadt Halle (Saale) ein **Landschaftsplanerisches Entwicklungskonzept**, welches vorsieht, den See gestalterisch und funktional als Naherholungsraum insbesondere für die östlichen Stadtteile aufzuwerten. Dazu sollen die Böschungsbereiche gesichert und wo nötig abgepflanzt und die derzeit bereits vorhandenen Strandbereiche geordnet werden.

Am Westufer des Sees sollen ein größerer Strandbereich mit Sandstrand sowie Gastronomie- und Sanitäreinrichtungen und Parkmöglichkeiten entwickelt werden. Außerdem sind die Festsetzung weiterer Strandbereiche in bergbaulich gesicherten Abschnitten des Ufers sowie die Einordnung eines Camping- und Caravanplatzes angedacht. Im Rahmen dieses Konzeptes soll das vorhandene, jedoch eher untergeordnete Wegenetz rund um den See zu einem Rundweg für Radfahrer und Fußgänger ertüchtigt werden.

Der **Lärmaktionsplan (LAP)** der Stufe 3 für die Stadt Halle (Saale) liegt mit Stand Juli 2019 (Bekanntmachung im Amtsblatt) vor [7]. Danach sind für das Plangebiet keine Maßnahmen geplant.

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie 1 (ULR) und die damit verbundene Umsetzung in deutsches Recht fordert seit dem Jahr 2007 wiederkehrend in einem Abstand von fünf Jahren die Kartierung von „relevantem Umgebungslärm“.

Die Stadt Halle (Saale) ist ein Ballungsraum im Sinne des § 47b Nr. 2 BImSchG. Es ist deshalb im Jahr 2023 eine schalltechnische Untersuchung zur Umsetzung der 4. Stufe der EU-Lärmkartierung durchgeführt und u. a. in Form von strategischen Lärmkarten ausgewiesen worden [29]. Aus der Kartierung ergeben sich keine Auswirkungen auf die Planung.

Laut **Luftreinhalteplan** für den Ballungsraum Halle vom Mai 2011 [8] gehört das Plangebiet nicht zu den Bereichen mit „höherer Luftbelastung“ im Stadtgebiet von Halle (Saale).

Von besonderer Bedeutung für die Maßnahmengestaltung in der Stadt Halle (Saale) sind die inzwischen erfolgte Fertigstellung der Haupteinfahrungsstraße Ost (HES), die nordwestlich des Plangebietes verläuft, und die Schließung des Autobahnringes mit der Fertigstellung der A143. Diese beiden Maßnahmen führen zur deutlichen Entlastung vom Durchgangsverkehr in einigen Bereichen des Stadtgebietes und ermöglichen eine Verkehrslenkung durch großräumige Umfahrung des Stadtgebietes.

Das Plangebiet liegt außerhalb der Umweltzone der Stadt Halle (Saale), in die nur entsprechend gekennzeichnete schadstoffarme Fahrzeuge einfahren dürfen.

4.2.2 Ganzheitliches Mobilitätskonzept (§ 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB)

Der Stadtrat hat am 24. April 2024 das Ganzheitliche Verkehrskonzept der Stadt Halle (Saale) beschlossen (Beschluss Nr. VII/2023/06633).

Das Konzept enthält neben der strategischen Ausrichtung auch zwölf übergeordnete Ziele. Spätestens 2040 soll der Umweltverbund, das heißt Fuß- und Radverkehr sowie öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV), einen Anteil von mindestens 75% an allen zurückgelegten Wegen haben.

Ziel ist es, mehr Mobilitätsangebote in einer noch besseren Qualität bereitzustellen, um attraktive Alternativen zum Auto anbieten zu können und somit eine zukunftsgerechte Entwicklung zu ermöglichen, so dass Einwohnerinnen und Einwohner sowie die Gäste der Stadt die vorhandenen Anreize zum Umstieg gerne nutzen.

Für die vorliegende Planung sind die nachfolgenden kommunalen Verkehrsziele relevant:

Vorgesehen sind der Ausbau und die deutliche Verbesserung der Radinfrastruktur im gesamten Stadtgebiet. So sollen Lücken im Radwegenetz insbesondere im innerstädtischen Bereich geschlossen, weitere Radabstellanlagen geschaffen und Fahrradstraßen ausgewiesen werden.

Auch die Bedingungen für Fußgängerinnen und Fußgänger sollen sich verbessern. Die Maßgabe lautet, kurze Wege mit nahen Querungen zu schaffen. Dementsprechend sollen Fahrbahnübergänge angepasst und Wartezeiten an Ampeln verringert werden.

Geplant ist zudem, die Aufenthaltsqualität zu erhöhen, beispielsweise indem zusätzliche Sitzmöglichkeiten aufgestellt und die Begrünung erweitert wird. Zudem sollen die Angebote im Bereich des ÖPNV zielgerichtet und effektiv erweitert werden.

Dazu gehören der barrierefreie Ausbau der Infrastruktur, die Anpassung von Taktungen sowie die Umsetzung eines leichtverständlichen, preislich attraktiven Tarifmodells.

Laut der am 30. Oktober 2013 vom Stadtrat beschlossenen **Radverkehrskonzeption** sollen neben den offiziellen Routen weitere Freizeitrouten hergestellt werden, die insbesondere dem Erreichen von städtischen Naherholungszielen bzw. selbst der Naherholung dienen. Mit Blick auf das Plangebiet sind hier der Rundweg um den Hufeisensee und die Anschlusswege zu nennen. Am 26. Februar 2020 hat der Stadtrat dem vorgelegten Umsetzungsplan zur vorgenannten Radverkehrskonzeption der Stadt Halle (Saale) für den Zeitraum 2020 bis 2025 zugestimmt. Dabei wurde aufgezeigt, dass der östliche Uferabschnitt um den Hufeisensee noch herzustellen ist. Das Ganzheitliche Mobilitätskonzept sieht vor, die Radverkehrskonzeption bis 2030 fortzuschreiben.

4.2.3 Integriertes Stadtentwicklungskonzept (§ 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB)

Das ISEK 2025 der Stadt Halle (Saale) wurde am 25. Oktober 2017 im Stadtrat beschlossen (Beschluss-Nr.: VI/2017/03185) [10]. Das ISEK stellt eine sonstige städtebauliche Planung im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB dar und ist damit bei der Aufstellung von Bauleitplänen insbesondere zu berücksichtigen.

Folgende Aussagen aus dem Teil B Leitbild-Strategie sind beachtlich:

Im ISEK ist als gesamtstädtisches Leitbild u. a. die Profilierung der Stadt Halle (Saale) als unternehmer- und familienfreundliche Stadt mit der Bereitstellung der entsprechenden Angebote genannt.

Die Stadt Halle (Saale) entwickelt ihr Image als grünste Großstadt Deutschlands mit einer attraktiven Flusslandschaft und einem Netz qualitätvoller Grün-, Sport- und Freizeitflächen. Mit über 7.000 Hektar Wasser- und Grünflächen und rund 200 Sportvereinen ist Halle (Saale) auch ein Freizeit- und Sportparadies. Das Image als „grüne Stadt“ soll ausgebaut sowie die Grün- und Freizeitflächen für Naherholung und Tourismus aufgewertet, verknüpft und ausgebaut werden.

Fachbeitrag Freiraum und Umwelt

Der Hufeisensee als größtes Stillgewässer von Halle (Saale) wird zum Naherholungsschwerpunkt für die östlichen Stadtteile mit ergänzenden touristischen Angeboten entwickelt.

Folgende Maßnahmen werden für den räumlichen Schwerpunkt Hufeisensee genannt:

- Ausbau des öffentlichen Rundweges am Hufeisensee für Fußgänger, Radfahrer und Skater,
- Verbesserung der Erreichbarkeit des Hufeisensees für Radfahrer aus der inneren Stadt (Altstadtring, Hafenbahn) und Vernetzung mit den östlichen Naherholungsräumen (Reideniederung, Osendorfer See, Dieskauer Park),
- Aufwertung von Liegewiesen-/Strandbereichen am Hufeisensee (Nordwest-, Nord- und Südostufer), Erzielen einer landschaftsverträglichen Bündelung der Erschließung durch Ausbau der öffentlichen Parkplätze rund um den See,
- Entwicklung eines vielfältigen Freizeitangebotes für die Öffentlichkeit mit Angeboten wie Beachvolleyball, Minigolf, Fußballgolf, Golf, Wasserski, Gastronomie u. a.,
- Ansiedlung eines Caravan-/Campingplatzes südwestlich des Sees und Anbindung an den S-Bahnhaltepunkt Kanena,
- ökologische Aufwertung von Waldflächen und nicht zum Baden geeigneten Uferbereichen für ökologisches Verbundsystem und naturbezogene Naherholung.

Fachbeitrag Sport

Allgemein wird im Fachbeitrag Sport ausgeführt, dass Freizeitangebote für Menschen jeden Alters, welche die Bewegung fördern und damit die Gesundheit stärken, zu erhalten und auszubauen sind. Gesunde Lebensbedingungen sowie die Sport-, Erholungs- und Freizeitmöglichkeiten, die eine Stadt bietet, bestimmen die Attraktivität der Stadt. Sport und Bewegungskultur tragen entscheidend zur Lebensqualität und Erhöhung der Lebenserwartung in Halle (Saale) bei und sind damit als unverzichtbare Standortfaktoren unmittelbar relevant für Standortentscheidungen von Unternehmen, Wohnortwahl und Tourismus.

Als Oberzentrum übernimmt Halle (Saale) im Bereich Sport auch Versorgungsfunktionen für das Umland und die Region, insbesondere für den südlichen Teil des Landes Sachsen-Anhalt. Freizeitangebote, die neben der vereinsgebundenen auch die individuelle, generationsübergreifende Beschäftigung mit dem Thema Bewegung fördern, sind dabei unerlässlich.

Teilraumkonzept Hallescher Osten

In der Einführung zum Abschnitt Teilraumkonzepte werden für den Handlungsschwerpunkt Stärkung der Naherholung als Ziele und fachliche Leitlinien der Ausbau und die Qualifizierung der im Stadtgebiet vorhandenen Möglichkeiten für Naherholung und Freizeitgestaltung genannt. Eine gute Erreichbarkeit der Naherholungsgebiete soll sichergestellt werden.

Das Teilraumkonzept Hallescher Osten geht im Handlungsschwerpunkt „Stärkung der Naherholung“ auf den Hufeisensee als räumlichen Schwerpunkt der Naherholung ein:

- Teilraumspezifische Ziele und Leitlinien: Der Hufeisensee mit seiner Umgebung besitzt ein hohes Erholungs- und Freizeitpotenzial für die Stadt Halle (Saale), das besser ausgeschöpft werden soll. Deshalb wird der Hufeisensee für Sport- und Freizeitaktivitäten qualifiziert, u. a. durch Anlegen eines Rundweges für Fußgänger und Radfahrer sowie öffentlicher Spielangebote, die Errichtung eines Camping- und Caravanplatzes, eines Golfplatzes sowie eines Wassersportzentrums.

- Die Erreichbarkeit des Hufeisensees auf attraktiven, landschaftsbezogenen Wegen soll verbessert werden, insbesondere aus der Inneren Stadt. Zu diesem Zweck sind die Anbindung über die Raffineriestraße an die Hafenbahn sowie durch eine kurze, grüne Verbindung zwischen Europachaussee und Delitzscher Straße entlang der Bahntrasse geplant. Weiteres Ziel ist der Anschluss des Erholungsraums an die östlich benachbarte Reide-Niederung.
- Projektbeispiele: Naherholungsraum Hufeisensee und Grünes Wegenetz: öffentlichen Rundweg vervollständigen, Wegeanbindungen Richtung Innenstadt (Europachaussee – Delitzscher Straße) sowie zu den benachbarten Wohngebieten.

Bei der Änderung des Bebauungsplanes werden die planerischen Vorgaben des ISEK 2025 berücksichtigt.

4.2.4 Einzelhandels- und Zentrenkonzept (§ 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB)

Das Einzelhandels- und Zentrenkonzept [9] wurde vom Stadtrat am 28. Oktober 2020 beschlossen (Beschluss-Nr. VII/2019/00059).

Das Plangebiet liegt laut Einzelhandels- und Zentrenkonzept nicht innerhalb eines zentralen Versorgungsbereiches.

4.2.5 Klimapolitisches Leitbild/Klimaschutzkonzept (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

Für die Stadt Halle (Saale) liegt ein Integriertes Kommunales Klimaschutzkonzept vor [11].

Das Konzept beinhaltet strategische Handlungsansätze für die Verbesserung der Klimapolitik der Stadt. Insbesondere wurden praktisch umsetzbare Ziele formuliert. Die Fortschreibung des Konzeptes vom Oktober 2019 wurde am 27. Mai 2020 vom Stadtrat der Stadt Halle (Saale) beschlossen [11].

Bei der vorliegenden Planung ist insbesondere das Handlungsfeld Verkehr VK 2 „Fußgänger- und radverkehrsfreundliches Halle (Saale)“ zu beachten. Ziel ist es, vor dem Hintergrund des Leitbilds einer autoreduzierten Innenstadt eine Infrastruktur zu schaffen, die zur Stärkung des Rad- und Fußgängerverkehrs beiträgt.

Die Stadt Halle (Saale) dokumentierte am 16. Dezember 2015 ihren klimapolitischen Willen, indem durch einen Ratsbeschluss das Energie- und Klimapolitische Leitbild der Stadt verbindlich verabschiedet wurde [13]. Das Leitbild sieht unter anderem

- die Senkung der CO₂-Emissionen,
- eine sozial, ökonomisch und ökologisch verträgliche Gestaltung und Anpassung an den Klimawandel,
- eine kontinuierliche Steigerung der Energieeffizienz sowie
- Maßnahmen zum nachhaltigen Umgang mit Ressourcen

vor. Das Energie- und Klimapolitische Leitbild dient sowohl als Entscheidungsgrundlage als auch als Planungshilfe für die Klimaschutzstrategie der Stadt Halle (Saale).

4.3 Planungsrechtliche Bestandssituation und deren Auswirkungen, Wechselwirkung mit der Umgebung

Der Bebauungsplan Nr. 158 ist seit 15. April 2015 rechtskräftig.

Die unter Punkt 1 der Begründung genannten aktuellen Planungsziele sind durch die bisherigen Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 158 planungsrechtlich nicht gesichert. Deshalb bedarf es der Änderung des Bebauungsplanes.

Nordwestlich des Plangebietes und der Europachaussee (HES) befindet sich der Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 146 „Gewerbegebiet Grenzstraße – Europachaussee (HES)“. Hierbei handelt es sich um eine Erweiterungsfläche des bestehenden Gewerbestandorts Halle-Ost. Der Bebauungsplan setzt in seinem Geltungsbereich Gewerbe- und Industriegebiete fest. Mit Rücksicht auf die Belange der Anwohner in der Nachbarschaft wurden im Bebauungsplan Nr. 146 „Gewerbegebiet Grenzstraße – Europachaussee (HES)“ Festsetzungen getroffen, die die Ansiedlung von industriellen Nutzungen mit besonders hohem Störungsgrad (Lärm- und Geruchsbelästigungen) oder mit besonders hohem Gefährdungsgrad (Produktion von Gefahrstoffen) ausschließen. Ansässig ist ein Unternehmen mit einem Gefahrstofflager, das der SEVESO-III-Richtlinie unterliegt.

Im Nordosten grenzt das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 158 „Freizeit- und Erholungsraum Hufeisensee“ an die Siedlung Halle-Büschdorf an, die seit Anfang der 1990er Jahre durch neue Wohngebiete erweitert wurde (Bebauungsplan Nr. 8.3 „Wohnbebauung Halle-Büschdorf, Franz-Maye-Straße“ und Bebauungsplan Nr. 8.4 „Halle-Büschdorf, Guido-Kisch-Straße“).

Südlich der Bahnstrecke befindet sich das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 157 „Gewerbebestandsgebiet Deutsche Grube“. Der Plan ist seit dem Jahr 2016 rechtskräftig und setzt etwa zu gleichen Teilen ein Gewerbegebiet und ein Sondergebiet für großflächigen Einzelhandel fest.

Der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 158 und die damit verbundenen Beschlüsse haben das bauleitplanerische Ziel der Stadt – Sicherung eines der Freizeit und Erholung dienenden Raumes – verbindlich manifestiert. Das Gebiet um den Hufeisensee ist stark durchgrünt. Auf Sonderbauflächen des Bebauungsplans Nr. 158 sind nur Bauten der Freizeit- und Erholungsnutzung zugelassen. Es entspricht dabei dem städtebaulichen Ziel, die Wohnnutzung auszuschließen.

5 Städtebauliche Bestandssituation

5.1 Eigentumsverhältnisse

Folgende innerhalb des Plangebietes gelegenen Flurstücke sind städtisch:

Gemarkung Büschdorf, Flur 1: 220/2 (Teilfläche) und 222/1 (Teilfläche)

Gemarkung Büschdorf Flur 2: 115/22 (Teilfläche), 933 ,955 (Teilfläche) und 963 (Teilfläche),

Gemarkung Kanena, Flur 1: 2019 (Teilfläche) und 350/1 (Teilfläche).

Alle weiteren Flächen sind im Eigentum von Privatpersonen bzw. von privaten Unternehmen.

Im Rahmen des Verkaufs einer Teilfläche des Grundstücks Gemarkung Büschdorf, Flur 2, Flurstück 177/21 (jetzt Flurstück 901) an den Wasserrettungsdienst Halle (Saale) e.V. im Oktober 2015 wurden beschränkt persönliche Dienstbarkeiten zu Gunsten des Käufers im Grundbuch gesichert. Dies betrifft die östlich des Verkaufsgrundstücks gelegene Fläche von ca. 50 m² für einen Steg und einen Bootseinlass sowie eine südlich gelegene Fläche mit einer Größe von ca. 260 m², die als Wendefläche für die Wasserrettungsfahrzeuge dienen soll.

5.2 Vorhandene Nutzung und Bebauung, soziale Infrastruktur

Das Betrachtungsgebiet wird durch den Hufeisensee dominiert. Mit einer Wasserfläche von ca. 73 ha ist der See zudem das größte Standgewässer der Stadt Halle (Saale).

Der See wird im Osten und Norden von weiträumigen landwirtschaftlichen Nutzflächen umgeben.

Im Bereich der Innenkippe sowie auf Flächen im Südwesten bzw. Nordwesten des Sees sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen umgesetzt worden. Diese sind als Ausgleich für Eingriffe im Zusammenhang mit der Europachaussee planfestgestellt bzw. Gegenstand des Bebauungsplanes Nr. 8.1 der Stadt Halle (Saale).

Westlich des Geltungsbereiches der Änderung des Bebauungsplanes (Teilplan 1) ist ein Golfplatz einschließlich Clubhaus mit öffentlicher Gaststätte und Parkplatz vorhanden. Nördlich des Krienitzweges befinden sich außerdem kleinere, nur teilweise genutzte Erholungsgärten mit einzelnen Gartenlauben.

Im Uferbereich des Sees ist in der Nachbarschaft des Geltungsbereiches des Änderungsverfahrens in den vergangenen Jahren ein neuer Strandbereich entstanden. Des Weiteren sind im Umfeld des Änderungsbereichs eine Fußballgolfanlage und eine Adventure-Minigolfanlage vorhanden.

Um den See ist ein Rundweg als Gehweg, der für die Radfahrer freigegeben ist, ausgebaut. Dieser wird intensiv durch Spaziergänger, Jogger und Radfahrer genutzt.

Innerhalb des Plangebietes sind keine Einrichtungen der **sozialen Infrastruktur** vorhanden. Jedoch wird derzeit im Teilgebiet TG 4 eine Wasserrettungsstation des Deutschen Roten Kreuzes (DRK) errichtet.

5.3 Verkehrsinfrastruktur und Erschließung

5.3.1 Motorisierter Individualverkehr

Das Plangebiet verfügt straßenseitig über eine gute äußere Erschließung. Im Osten verläuft unmittelbar an den See angrenzend die Wallendorfer Straße, die in Verlängerung über die Käthe-Kollwitz-Straße nördlich an die Delitzscher Straße anbindet. Die Delitzscher Straße ist eine Hauptverkehrsstraße, welche die Stadt Halle (Saale) an die östlich der Stadt verlaufende Bundesautobahn (BAB) 14 anbindet.

Nordwestlich des Plangebietes verläuft die Europachaussee (HES), an die über den östlichen Abschnitt der Grenzstraße eine direkte Anbindung zum Plangebiet besteht. Die Europachaussee (HES) verbindet die Bundesstraße 91 mit der Bundesstraße 100 und fungiert als östliche Umfahrung des Stadtzentrums.

Die Grenzstraße mündet westlich des Plangebietes in den Krienitzweg. Dieser erschließt die westlich gelegene Splittersiedlung, den Golfplatz sowie die östlich angrenzenden Gärten. Er stellt auch die Verbindung zu dem Gehweg (Rundweg) um den Hufeisensee her.

Die geplanten Ferienhausgebiete und das Hotel liegen an der Straßenverkehrsfläche des Krienitzweges und sind somit für den motorisierten Individualverkehr erschlossen.

Die Flächen, auf der die Errichtung des Kletterturms und der Zip-Line vorgesehen sind, sind für die Besucher als Fußgänger und Radfahrer über den Rundweg erreichbar. Zur Erschließung des Kletterturms für den Kfz-Verkehr, Liefer- und Wartungsfahrzeuge ist die Herrichtung eines privaten Erschließungsweges (in naturnaher, wasserdurchlässiger Bauweise) unumgänglich.

Die Wakeboardanlage und die Feuerwehraufstellfläche werden über den Krienitzweg und den Rundweg, der bis zur Feuerwehraufstellfläche befahrbar für die Fahrzeuge ausgebaut ist, erschlossen.

5.3.2 Fuß- und Radwege

Aufgrund der geringen Entfernung des Hufeisensees zur Innenstadt ist dieser für Radfahrer gut zu erreichen, was ein großes Potenzial des Sees darstellt.

Die äußere Erschließung des Plangebietes erfolgt für Radfahrer überwiegend über Straßen, die keine separaten Radwege aufweisen. Lediglich die Grenzstraße und die Europachaussee (HES) verfügen über einseitige Radwege.

So ist der Rundweg um den Hufeisensee aus Südwesten kommend über die Dieselstraße und die Straße Alte Schmiede zu erreichen.

Der Rundweg ist als ein Gehweg mit der entsprechenden Bauausführungsklasse ausgebaut. Gemäß § 3 Buchstaben a) und e) der „Benutzungssatzung für öffentliche Anlagen, Spielplätze und Grünanlagen“ der Stadt Halle (Saale) vom 9. März 2005 dürfen öffentliche Anlagen nur von Fußgängern [...] und durch Radfahrer benutzt werden. Dabei haben sich die Radfahrer so zu verhalten, dass kein anderer geschädigt, gefährdet oder mehr als nach den Umständen unvermeidbar behindert oder belästigt wird.

Aus Richtung Westen ist der Kanenaer Weg infolge des Baus der Europachaussee (HES) unterbrochen, jedoch kann stattdessen die Grenzstraße genutzt werden.

Aus Richtung Thüringer Bahnhof können Radfahrer die nördlich der Europachaussee (HES) vorhandene Radwegeanlage über die Raffineriestraße und die Leipziger Chaussee und entlang der Europachaussee (HES) und der Grenzstraße das Plangebiet erreichen.

Die Anbindung aus dem Norden wird durch die Käthe-Kollwitz-Straße bzw. die Straßen des Wohngebietes Büschdorf gewährleistet.

Eine Verbindung nach Osten ist bislang nicht ausgebildet. Insbesondere fehlt hier eine Wegeverbindung zu dem östlich verlaufenden Reide-Radweg. Ziel ist es, im Zusammenhang mit der Erschließung des Hufeisensees für den Freizeitradverkehr auch die Anbindung an den Reide-Radweg herzustellen.

Die Einwohner von Bruckdorf und Kanena können das Gebiet über die Straße Zum Planetarium erreichen.

Spaziergänger kommen aus den angrenzenden Siedlungen Büschdorf oder Kanena bzw. der „Leuchtturmsiedlung“. Die Verbindung zwischen den Wohngebieten und dem Hufeisensee ist über verschiedene Wege gut ausgebildet.

Aus dem weiteren Einzugsgebiet kommen Spaziergänger meist zunächst zum Hufeisensee mit dem Auto und sind weiter zu Fuß unterwegs.

5.3.3 Ruhender Verkehr

Ein privater Parkplatz ist westlich des Plangebietes auf der Westseite des Golfclubhauses vorhanden. Er ist der Nutzung Golfplatz sowie den laut rechtskräftigem Bebauungsplan Nr. 158 im Teilgebiet TG 1 zulässigen Nutzungen Beherbergungsbetrieb und Wellnessbereich zugeordnet.

Ein öffentlicher Parkplatz ist entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 158 auf der Nordseite des Krienitzweges westlich der Grenzstraße entstanden.

5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr

Das Plangebiet ist derzeit nicht direkt an das Liniennetz der Halleschen Verkehrs-AG (HAVAG) angebunden; es wird jedoch von den *Buslinien* 31 Büschdorf – Franz-Maye-Straße und 43 Büschdorf – Kanena – Damaschkestraße tangiert.

Die Haltestelle Franz-Maye-Straße wird von der Buslinie 31 bedient. Sie befindet sich im Bereich der Seniorenresidenz, so dass von hier aus der Rundweg des Hufeisensees nach ca. 250 m Fußweg erreicht werden kann. Allerdings beträgt die Entfernung zum Plangebiet insgesamt ca. 1.500 m. Einige Fahrten der Buslinie 31 werden davon als Rufbus-Fahrten angeboten.

An das Straßenbahnnetz ist der Standort über die Linie 7 im Zuge der Delitzscher Straße mit den Haltestellen „Alfred-Schneider-Straße“, „Bitterfelder Straße“ und der Endhaltestelle Büschdorf angebunden. Die nächstgelegene Haltestelle ist über den Hochweg von der Ferienhaussiedlung bzw. der Wakeboardanlage nach ca. 1.100 m Fußweg zu erreichen.

Auch wenn es zum vorliegenden Änderungsbereich weiter ist, ist der Hufeisensee zudem durch die östlich von ihm verlaufende Linie 43 in Büschdorf (Aueblick) und Kanena erreichbar. Insbesondere Radfahrer nutzen auch den Halt der S-Bahn an der Halle Messe.

Zusammenfassend ist im Hinblick auf den ÖPNV festzustellen, dass mit den bestehenden Anbindungen an die Straßenbahn- und Buslinien der HAVAG ein Potenzial besteht, das je nach Nachfrage weiterentwickelt werden kann.

5.4 Sonstige technische Infrastruktur

Die Erschließung des Plangebietes ist derzeit noch nicht gesichert. Zu den einzelnen Medien ist Folgendes festzustellen:

Trink- und Löschwasser

Im Zuge der Erschließung des Golfclubhauses wurde die Ostseite des Krienitzweges an das Trinkwassernetz der „Halleschen Wasser und Stadtwirtschaft GmbH“ (HWS GmbH) angeschlossen. Die Trinkwasserleitung DN 80 endet am Wendehammer im Bereich des Bürocontainers des Golfparks. Die Bestandsleitung ist nur für die Erschließung des Klubhauses/Bürogebäudes, der Golfschule und der DRK-Wasserwacht ausreichend.

Die Trinkwasserleitung ist nicht für eine Löschwasserversorgung konzipiert.

Abwasser

Der erschließende Krienitzweg ist nicht an das zentrale Abwassernetz angeschlossen. Laut noch nicht bestätigter Abwasserbeseitigungskonzeption der Stadt Halle (Saale) ist, nach Auskunft der HWS GmbH, keine zentrale abwassertechnische Erschließung für diesen Bereich geplant. Die nächstgelegenen öffentlichen Schmutz- bzw. Mischwasserkanäle befinden sich im Bereich Europachaussee (HES) und Hochweg.

Energieversorgung

Auf der Südseite des Krienitzweges verlaufen zwei Mittelspannungskabel (15 kV) und ein Niederspannungskabel. Nördlich des Krienitzweges wurde entlang des Rundweges bereits ein Niederspannungskabel zur Versorgung der künftigen Wasserrettungsstation verlegt.

Südlich des Krienitzweges verlaufen auf der Westseite des Rundweges im Böschungsbereich ebenfalls Niederspannungskabel bis zu der in Ufernähe vorhandenen Station.

Eine Trafostation befindet sich nördlich des Krienitzweges (Trafo Krienitzweg 12).

Auf der Westseite des Rundweges verläuft südlich des Krienitzweges auch ein Korrosionsschutzkabel der Energieversorgung Halle Netz GmbH (EVH GmbH).

Telekommunikation

Telekommunikationsleitungen verlaufen in der Grenzstraße und im Krienitzweg sowie in nördlicher Richtung bis zum Standort der zukünftigen Wasserrettungsstation.

5.5 Natur und Landschaft/ natürliche Gegebenheiten

5.5.1 Naturräumliche Einordnung

Naturräumlich ist das Plangebiet dem östlichen Harzvorland zuzuordnen. Im Stadtgebiet von Halle (Saale) befindet sich das Plangebiet südlich der Halleschen Marktplatzverwerfung auf der ebenen Peißener Platte.

Hinsichtlich der Landschaftsgliederung gehört das Plangebiet gemäß Landschaftsrahmenplan [5] zum Halleschen Ackerland, wird aber aufgrund seiner Überprägung der Stadtlandschaft zugeordnet.

5.5.2 Pflanzen

Der Änderungsbereich ist hinsichtlich der vorkommenden Vegetationsstrukturen differenziert entwickelt. Die Beschreibung dieser Strukturen erfolgt vor dem Hintergrund geschützte Biotope zu erfassen. In Bezug auf eine Eingriffsermittlung wird auf den am 15. April 2015 in Kraft getretenen Bebauungsplan Nr. 158 abgestellt.

Der größte Flächenanteil des Plangebietes wird von der Wasserfläche eingenommen. Entlang des Ufers ist ein Röhricht und auf den Böschungsflächen eine Gehölzstruktur ausgebildet.

Gemäß der für diesen Bereich vorliegenden Kartierung [18] ist das Röhricht als geschütztes Biotop (§ 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i. V. m. § 22 Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA)) einzustufen. Auch die Heckenstruktur ist aufgrund der Artenzusammensetzung abschnittsweise schutzwürdig.

Westlich des Rundweges werden die Flächen von artenarmem Scherrasen bzw. einer spärlichen Ruderalvegetation eingenommen.

5.5.3 Tiere

Parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes sind 2019 und 2020 Erfassungen zu vorkommenden Tierarten erfolgt. Innerhalb der Änderungsbereiche konnten lediglich Vögel nachgewiesen werden. Es sind 16 Arten als Brutvögel und 21 Arten als Nahrungsgäste erfasst. Als streng geschützter Brutvogel kommt nur der Drosselrohrsänger vor. Weitere Ausführungen sind Pkt. 2.1.2.1 der Begründung, Teil B zu entnehmen.

5.5.4 Klima/ Luft

Klimabestimmend ist für das Gebiet die Lage im Lee des Harzes (hercynisches Trockengebiet). Das langjährige Mittel der Niederschläge beträgt 500 mm/Jahr. Aufgrund des Niederschlagsmaximums in den Monaten Juni und Juli ist das Plangebiet dem Sommerregentyp zuzurechnen. Das Jahresmittel der Lufttemperatur beträgt ca. 9°C. Die vorherrschend westlichen Winde zeigen eine ozeanische Beeinflussung des Klimas.

Mikroklimatisch ist das Plangebiet dem *Freilandklima* zuzuordnen, das durch einen ungestörten stark ausgeprägten Tagesgang von Temperatur und Feuchte bestimmt wird. Das Klima ist windoffen und durch eine starke Frisch-/Kaltluftproduktion gekennzeichnet. Ausgleichend wirken die Wasserfläche sowie die angrenzenden Golfplatzflächen. Der nördliche Teil des Hufeisensees wird nördlich des Krienitzweges von einer freizuhaltenden lokalen Luftleitbahn gequert, über die Kaltluft von Osten in das Stadtgebiet eindringt.²

Es sind keine Vorbelastungen der lufthygienischen Verhältnisse im Plangebiet, beispielsweise durch Verkehr, zu verzeichnen.

² Quelle: Fachbeitrag Stadtklima Halle (Saale), Klimafunktionskarte, Mai 2021

5.5.5 Wasser

Der Hufeisensee hat sich im Restloch eines ehemaligen Braunkohlentagebaus ausgebildet. Nach Beendigung des Abbaus (ca. 1942) ist der zuvor künstlich abgesenkte Grundwasserspiegel langsam wieder angestiegen und hat das Restloch gefüllt.

Der den Hufeisensee umgebende oberflächennahe Grundwasserleiter (Saale-Haupt-Terrasse) entlastet das Grundwasser in den Hufeisensee. Der Wasserspiegel schwankt je nach Witterung, zwischen 91,30 und 91,60 m Normalhöhennull (NHN). In den heißen Sommern 2018 und 2019 war der Wasserstand unter diesen Minimalwasserstand gesunken. Der See verfügt über einen Überlauf zur Reide, der den Seewasserspiegel reguliert. Er wurde im Februar 2020 auf 91,65 m ü. NHN angehoben.

Der Hufeisensee ist nach der Auskohlung/Auskiesung nicht saniert worden. Die Böschungen sind teilweise sehr steil. In der Vergangenheit gab es daher in kritischen Bereichen Rutschungen und Abbrüche. Auch aus diesen Sicherheitsgründen ist der Hufeisensee nicht zum Baden freigegeben.

Die Grundwasserfließrichtung ist von West/Nordwest nach Ost/Südost gerichtet.

Im nördlichen und nordwestlichen Bereich des Hufeisensees befinden sich Eintragsstellen von kontaminiertem Grundwasser. Die Schadstofffahnen mit leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffen (LHKW) haben sich aus weiter entfernt liegenden Gewerbegebieten (Altstandorten) entwickelt.

Zur Überwachung des Grundwassers sind im Bereich des Hufeisensees zahlreiche Grundwassermessstellen eingerichtet. Diese Grundwasserüberwachung erfolgt sowohl hinsichtlich der Ausbreitung von Schadstoffen im Grundwasser als auch zur Messung der Grundwasserstände.

Die sieben aktiven Grundwassermessstellen der Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (LMBV) werden quartalsweise gemessen. Auch der Fachbereich Umwelt der Stadt Halle (Saale) unterhält Grundwassermessstellen, die regelmäßig beprobt werden.

Der Schadstoffübertritt der LHKW aus dem Grundwasser in das Oberflächengewässer aus nordwestlicher Richtung führt auch zu einer Belastung des Hufeisenseewassers. Der Hufeisensee besitzt keine Einstufung als EU-Badegewässer und wird deshalb nicht nach Badegewässerverordnung überwacht.

Da für Badegewässer keine Grenzwerte für leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW) existieren, wird, da beim Baden versehentliches Trinken nicht ausgeschlossen werden kann, auf die Grenzwerte von Trinkwasser zurückgegriffen. Da diese Werte unregelmäßig überschritten werden und damit Gefährdungen für sensible Bevölkerungsgruppen nicht ausgeschlossen werden können, ist der Hufeisensee nicht zum Baden freigegeben.

Um Gesundheitsgefährdungen auch bei den geplanten sportlichen Aktivitäten vorzubeugen, ist vor der tatsächlichen Umnutzung der Teilfläche des Hufeisensees für eine Wakeboardanlage eine nutzungsbezogene Gefährdungsabschätzung für die Teilaspekte der geplanten Sportanlagen durchzuführen.

Es gibt weder Trinkwasser- noch Heilquellenschutzgebiete im Plangebiet bzw. in dessen Umgebung.

Das Plangebiet liegt nicht im Überschwemmungsgebiet.

5.5.6 Topographie

Der am westlichen Rand des Plangebietes verlaufende Rundweg um den Hufeisensee verläuft auf einer Höhe von ca. 95 m ü. NHN. Zur Wasserfläche des Hufeisensees fällt das Gelände ab.

5.5.7 Boden, Grundwasser und Altlasten

Das Plangebiet umfasst, mit Ausnahme der Wasserflächen, Flächen im nördlichen und nord-westlichen und westlichen Bereich des Hufeisensees, die sich unmittelbar an den Rundweg um den Hufeisensee anschließen sowie Teile des Böschungsbereichs zwischen Rundweg und Ufer. Der Rundweg ist asphaltiert, die natürlichen Bodenverhältnisse sind im Zuge des Ausbaus des Rundweges zerstört worden. Auf den westlich angrenzenden Flächen steht gewachsener Boden an.

Es sind im Plangebiet keine Altlasten oder Altlastverdachtsflächen bekannt.

Der Schadstoffübertritt der LHKW aus dem Grundwasser in das Oberflächengewässer aus nordwestlicher Richtung führt zu einer Belastung des Seewassers, was zu Nutzungseinschränkungen führen kann. Zur Kontrolle des durch die vorhandenen Eintragsstellen einfließenden kontaminierten Grundwassers (siehe Punkt 5.5.5 der Begründung) werden Sanierungs- und Überwachungsmaßnahmen durchgeführt. Durch jährliche Beprobung des Grundwassers an Grundwassermessstellen auf die umweltrelevanten Parameter wird die Ausbreitung der Schadstoffe im Grundwasser kontrolliert.

Aufgrund der festgestellten Verunreinigungen im Grundwasser wird empfohlen, im Plangebiet keine Brunnen für Brauchwasser zu errichten.

Das Plangebiet befindet sich im Bereich des Altbergbaus (Braunkohlentagebau). Der Hufeisensee ist nach der Auskohlung/Auskiesung nicht saniert worden. Die Böschungen sind teilweise sehr steil. In der Vergangenheit gab es daher in kritischen Bereichen Rutschungen und Abbrüche.

Es gibt im Plangebiet bzw. in dessen Umgebung weder Trinkwasser- noch Heilquellenschutzgebiete. Das Plangebiet liegt nicht im Überschwemmungsgebiet.

5.5.8 Landschaftsbild/Erholung

Das Plangebiet wird insbesondere durch den Hufeisensee und die vorhandenen vielfältigen Erholungsnutzungen geprägt. Der Erholungswert ist bereits sehr hoch. Mit dem Rundweg ist eine sehr gute Erschließung der Erholungsflächen für verschiedene Nutzergruppen gegeben. Innerhalb des Plangebietes werden die Gehölz- und die Wasserflächen landschaftsbildwirksam.

Die im Nordwesten hochaufragenden Gewerbebauten dominieren die Blickbeziehungen zum Umfeld.

5.6 Zusammenfassung der zu berücksichtigenden Gegebenheiten

Nordwestlich des Plangebietes und der Europachaussee befindet sich der Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 146 „Gewerbegebiet Grenzstraße - Europachaussee (HES)“. Hierbei handelt es sich um eine Erweiterungsfläche des bestehenden Gewerbebestands Halle-Ost. Der Bebauungsplan setzt in seinem Geltungsbereich Gewerbe- und Industriegebiete fest. Mit Rücksicht auf die Belange der Anwohner in der Nachbarschaft wurden im Bebauungsplan Nr. 146 Festsetzungen getroffen, die die Ansiedlung von industriellen Nutzungen mit besonders hohem Störungsgrad (Lärm- und Geruchsbelästigungen) oder mit besonders hohem Gefährdungsgrad (Produktion von Gefahrstoffen) ausschließen. Ansässig ist ein Unternehmen mit einem Gefahrstofflager, das der SEVESO-III-Richtlinie unterliegt.

Diesbezüglich wird auf die Ausführungen unter Punkt 7.7.4 dieser Begründung verwiesen.

6 Planungskonzept

6.1 Städtebauliches Zielkonzept

Mit der Planung sollen besonders folgende Ziele Berücksichtigung finden:

Nutzungsarten und -ziele:

- Erweiterung des Teilgebietes 4 Sondergebiet Freizeit (SO Freizeit TG 4) bis zum Ufer, Zuwegung zum Ufer/Slipanlage für Boote;
- Schaffung eines Baufeldes am Westufer für die Gebäude einer Wakeboardanlage wie z. B. Büro, Lager, Technik, Gastronomie als Kiosk;
- Kennzeichnung einer Sportfläche für Wakeboarding auf dem Hufeisensee;
- Flächenfestsetzung für eine Anlage der Abwasserbeseitigung (hier: Schmutzwasserpumpwerk);
- durch Erweiterung des Nutzungsspektrums des Teilgebietes TG 1 und Festsetzung einer weiteren Sonderbaufläche wird die Möglichkeit geschaffen, die Ferienhäuser sowohl nördlich als auch südlich des Krienitzweges zu errichten;
- Schaffung einer Aufstellmöglichkeit für Wohnmobile und Caravans nördlich des Krienitzweges
- Erweiterung des Nutzungsspektrums für die südöstlich der Fußballgolfanlage gelegene Grünfläche Freizeitsport (Zip-Line) und Festsetzung eines Sondergebietes für den Kletterturm.

Der westliche Teil des Sees ist langfristig vor allem für die angestrebte Badenutzung zu sichern, zusätzliche Nutzungen (beispielsweise Wakeboard und Kletterturm mit Zip-Line) haben sich verträglich anzupassen.

Wie die städtebaulichen Ziele planerisch umgesetzt werden, ist im Wesentlichen den Ausführungen unter Punkt 7 der Begründung zu entnehmen.

6.2 Freiraum- und Grünordnungskonzept, Umweltbelange

Für das Plangebiet werden folgende Ziele verfolgt:

- Schalltechnische Untersuchung:
Im Rahmen des Verfahrens zur 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 158 „Freizeit- und Erholungsraum Hufeisensee“ ist die Erarbeitung einer Lärmimmissionsprognose erforderlich. Ausschlaggebend hierfür sind u. a. Lärmemissionen, die durch den Betrieb der Wakeboardanlage verursacht werden. Die Ergebnisse haben im Entwurf zur Änderung des Bebauungsplanes ihren Niederschlag gefunden.
- Artenschutzgutachten:
Im Rahmen des Verfahrens zur 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 158 „Freizeit- und Erholungsraum Hufeisensee“ ist die Erarbeitung einer Artenschutzuntersuchung erforderlich, um festzustellen, inwiefern die in den Änderungsteilflächen geplanten Nutzungen besonders oder streng geschützte Arten beeinträchtigen können. Die Ergebnisse wurden in den Entwurf zur Änderung des Bebauungsplanes übernommen.
- Der Uferbereich soll möglichst naturnah entwickelt und weitmöglich von Baulichkeiten freigehalten werden. Nur funktionsnotwendige Nutzungen (z. B. DRK-Wasserrettung, Pumpstation, landseitige Bebauung der Wakeboardanlage) sollen zugelassen werden. Steganlagen sollen gebündelt und Besucher- sowie Mitarbeiterstellplätze im Uferbereich ausgeschlossen werden.

- Die Ferienhausgebiete sind durch Ausbildung von Hecken in den Randbereichen sowie den Ferienhäusern zugeordnete Baumpflanzungen zu begrünen. In den Entwurf des Bebauungsplans wurden diesbezüglich Festsetzungen getroffen.

6.3 Verkehrliches Zielkonzept

Für das Plangebiet werden folgende verkehrliche Ziele verfolgt:

- Unterbringung des ruhenden Verkehrs, der sich vor allem aus den zusätzlichen Nutzungen ergibt, außerhalb der Uferbereiche,
- ufernahe Bereiche sowie der Rundweg entlang des Sees sollen autofrei bleiben.

6.4 Planungsalternativen

6.4.1 Gesamtstädtisch

Auf gesamtstädtischer Ebene existieren keine Alternativen. Der Hufeisensee mit seiner Umgebung besitzt ein hohes Erholungs- und Freizeitpotenzial für die Stadt Halle (Saale), das noch besser ausgeschöpft werden soll. Mit der Planung wird der Hufeisensee durch zusätzliche Angebote für Sport- und Freizeitaktivitäten weiter qualifiziert.

Die Planung steht im Einklang mit den Entwicklungszielen des ISEK 2025 für den Teilraum Hallescher Osten (vgl. hierzu Punkt 4.2.3 dieser Begründung).

6.4.2 Innerhalb des Plangebietes

Innerhalb des Plangebietes besteht die Alternative, auf die Planänderung und damit auf eine intensivere Nutzung des Sees und seines Umfeldes zu verzichten sowie infolgedessen auch eine Zunahme des Verkehrs und der Schallemissionen zu vermeiden und der angestrebten Bade-, Schwimm- und naturnahen Nutzung des Sees mehr Raum zu geben.

Andererseits führen die geplanten zusätzlichen Angebote, insbesondere die Wakeboardanlage, zu einer Verbesserung des Freizeit- und Erholungsangebotes des Oberzentrums Halle (Saale).

Mit der Änderung des Bebauungsplanes können die nachteiligen Auswirkungen durch planungsrechtliche Steuerung und entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan weitgehend vermieden werden, so dass insgesamt von einer Bereicherung des Erholungsraums auszugehen ist.

7 Begründung der Festsetzungen des Bebauungsplanes

7.1 Planungsrechtliches Grundkonzept

Das planerische Grundkonzept wird durch die Bestandssituation, die geplanten Nutzungen und die Nutzungsstruktur sowie die Lage des Plangebietes bestimmt.

Um die Planungsziele zu erreichen und dabei eine geordnete städtebauliche Entwicklung zu sichern, sind Festsetzungen erforderlich. Im Folgenden werden die Festsetzungen des Bebauungsplanes, die zu den Planinhalten getroffen werden, im Einzelnen begründet. Sie beziehen sich auf die im § 9 Abs. 1 BauGB aufgeführten festsetzungsfähigen Inhalte des Bebauungsplanes in Verbindung mit den entsprechenden Regelungen der Baunutzungsverordnung (BauNVO).

Innerhalb der festgesetzten Baugebiete erfolgen unterschiedliche Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung. Daher erfolgt eine Untergliederung in Teilgebiete (TG), wobei von der ursprünglichen Nummerierung der Teilgebiete im Bebauungsplan Nr. 158 ausgegangen wird.

7.2 Art, Maß und Umfang der baulichen Nutzungen

7.2.1 Art der baulichen Nutzung

Sondergebiete (SO), die der Erholung dienen, gemäß § 10 Abs. 1 BauNVO

Für die Sondergebiete TG 1a und TG 1b werden folgende Festsetzungen getroffen:

- 1.1.1 *Die Teilgebiete TG 1a und TG 1b werden als Sondergebiete mit der Zweckbestimmung „Ferienhausgebiet“ gemäß § 10 Abs. 1 und 4 BauNVO festgesetzt.*
- 1.1.2 *In den Teilgebieten TG 1a und TG 1b sind zulässig:*
 - *Ferienhäuser,*
 - *Standplätze für Caravans (Wohnwagen) und Motorcaravans (Reisemobile, Wohnmobile, Campingbusse) bzw. funktionsgleiche mobile Unterkünfte,*
 - *Anlagen für sportliche Zwecke,*
 - *Spielplätze,*
 - *Wege und Fahrbahnen,*
 - *Nebenanlagen, im Sinne des § 14 Abs. 1 BauNVO, die dem Nutzungszweck „Wakeboardanlage“ dienen.*
- 1.1.3 *In dem Teilgebiet TG 1a ist zusätzlich zu den in der textlichen Festsetzung Nr. 1.1.2 aufgezählten Nutzungen ein Hotel mit integriertem Empfangsgebäude zulässig mit:*
 - *Büro- und Clubräumen,*
 - *Sauna-, Wellness- und Fitnessbereich,*
 - *Räumen für Kinderbetreuung,*
 - *Schank- und Speisewirtschaften und ein Kiosk, die der Versorgung der Gäste dienen sowie*
 - *Lager- und Abstellräumen.*

Der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 158 regelt im Sondergebiet TG 1 allgemein die Zulässigkeit von Beherbergungsbetrieben. Seit der Inbetriebnahme des Golfplatzes haben sich die Überlegungen zur Schaffung von Übernachtungsmöglichkeiten für Golfspieler präzisiert. Es besteht nunmehr die Absicht im Teilgebiet TG 1a ein kleines Hotel und ergänzend Ferienhäuser zu errichten.

In die geplante Ferienhausanlage soll auch die nördlich an den Krienitzweg angrenzende Fläche (Teilgebiet TG 1b) einbezogen werden, die bisher im Bebauungsplan Nr. 158 als private Grünfläche mit der Zweckbestimmung Freizeitsport festgesetzt ist.

Im Teilgebiet TG 1a soll – wie im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 158 – die Möglichkeit bestehen, ein Hotel zu errichten, das durch eine Kombination aus kleinem Hotel in Verbindung mit Ferienhäusern eine Alternative zu einer reinen Ferienhaussiedlung darstellt. Zur Versorgung der Gäste der Ferienhaussiedlung wird gegebenenfalls ergänzend zu der bestehenden Gaststätte im Clubhaus des Golfclubs (HUGO) eine weitere gastronomische Einrichtung benötigt. Diese wird mit der textlichen Festsetzung Nr. 1.1.3 ermöglicht.

Die Plausibilität und Wirtschaftlichkeit eines Camping- und Caravanplatzes wurde bereits im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 158 gutachterlich untersucht. Darin wurde empfohlen, auch dem Golfclub ca. 10 Wohnmobilstellplätze zuzuordnen, da Golfsportler zunehmend mit Wohnmobilen reisen. Deshalb sind im Teilgebiet TG 1 des Bebauungsplanes Nr. 158 Stellplätze für Wohnmobile zulässig. An diesem Planungsziel wird im Rahmen der Planänderung festgehalten und es werden in den Sondergebieten TG 1a und TG 1b ebenfalls Wohnmobil- und Caravanstellplätze zugelassen (siehe textliche Festsetzung Nr. 1.1.2).

Sonstige Sondergebiete (SO) gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO

Entsprechend der vorgenannten Zielstellung sind innerhalb des Plangebietes Teilbereiche als Sonstige Sondergebiete nach § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt.

Für die innerhalb des Geltungsbereichs der 1. Änderung des Bebauungsplanes gelegenen Sondergebiete TG 4, TG 6 und TG 7 werden folgende Festsetzungen getroffen:

TF 1.2.1 Das Teilgebiet TG 4 wird als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung "Wasserwacht" gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt.

TF 1.2.2 In dem Teilgebiet TG 4 ist ein Ausbildungs- und Trainingszentrum für den Wasserrettungssport wie folgt zulässig:

- Büro-, Technik- und Umkleieräume, sanitäre Anlagen und weitere Nebenräume (z. B. Lager) sowie
- Nebenanlagen im Sinne des § 14 Abs. 1 BauNVO, die dem Nutzungszweck „Wasserwacht“ dienen.

TF 1.2.3 In dem Teilgebiet TG 4 sind Stellplätze nur dann zulässig, wenn sie zum Abstellen von Rettungsfahrzeugen bzw. von Fahrzeugen zur Anlieferung oder Wartung der Rettungsstation dienen. Des Weiteren sind maximal 4 Stellplätze für Beschäftigte zulässig.

Die im Teilgebiet TG 4 im Bau befindliche Wasserwacht steht im funktionalen Zusammenhang mit der Wakeboardanlage direkt am See und wurde deshalb in den Änderungsbereich übernommen.

Folgende Nebenanlagen und Funktionsflächen werden benötigt:

Zuwegungen, ein Bootssteg bzw. eine Trailerstelle für Rettungsboote und Stellflächen für Einsatzfahrzeuge.

Aus diesem Grund wurde das im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 158 festgesetzte Sondergebiet so vergrößert, dass sich die für das Trainings- und Ausbildungszentrum benötigten Funktionsflächen innerhalb des Sondergebietes befinden.

Stellplätze für Beschäftigte sind nicht vorgesehen. Für sie steht der öffentliche Parkplatz im Kreuzungsbereich Krienitzweg/Grenzstraße zur Verfügung.

TF 1.3.1 Das Teilgebiet TG 6 wird als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung "Wakeboardanlage" gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt.

TF 1.3.2 In dem Teilgebiet TG 6 sind zulässig:

- Büro-, Technik- und Umkleieräume, sanitäre Anlagen und weitere Nebenräume (z. B. Kasse, Lager),
- Schank- und Speisewirtschaften,

- *Nebenanlagen im Sinne des § 14 Abs. 1 BauNVO, die dem Nutzungszweck „Wakeboardanlage“ dienen.*

TF 1.3.3 In dem Teilgebiet TG 6 ist ein Stellplatz zum Abstellen von Rettungsfahrzeugen bzw. von Fahrzeugen zur Anlieferung oder Wartung der Wakeboardanlage zulässig.

Die Wassersportangebote am Hufeisensee sollen durch eine Wakeboardanlage ergänzt werden. Diese soll im westlichen Teil des Hufeisensees eingeordnet werden. Die Anlage trägt zur Steigerung der Attraktivität der Freizeitangebote am See bei.

Für die Errichtung der Wakeboardanlage wird ein Teil des Hufeisensees in der Planzeichnung festgesetzt (siehe Punkt 7.5.4 der Begründung).

Ergänzend ist die Errichtung eines Funktionsgebäudes am Ufer erforderlich. Diesem Zweck dient die Festsetzung des Sondergebietes TG 6. Die im Sondergebiet TG 6 zulässigen Nutzungen ermöglichen den Betrieb der Wakeboardanlage.

Mit der Errichtung eines Kletterturms und damit verbundener Zip-Line³ soll die Attraktivität des stadtnah gelegenen Freizeit- und Erholungsraums weiter erhöht werden.

Durch die entsprechende Anpassung planungsrechtlicher Festsetzungen soll gewährleistet werden, dass der Freizeit- und Erholungsraum Hufeisensee kontinuierlich zukunftsfähig weiterentwickelt werden kann. Unter dieser Maßgabe werden für das Sondergebiet TG 7 folgende Festsetzungen getroffen, die im Zusammenhang mit der Festsetzung einer privaten Grünfläche für die Zip-Line zu sehen sind (siehe textliche Festsetzungen Nr. 1.4.1 und Nr. 1.4.2):

TF 1.4.1 Das Teilgebiet TG 7 wird als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Freizeitsport“ gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt.

TF 1.4.2 In dem Teilgebiet TG 7 sind zulässig:

- *ein Kletterturm mit Aufgang zu einer Zip-Line,*
- *ein in das Gebäude integrierter Kiosk mit einem Volumen von maximal 30 m³,*
- *Funktionsräume für die Zip-Line, wie Technik- und Umkleideräume, Sanitäranlagen sowie*
- *Kasse und Lager.*

Der Kletterturm bietet die Möglichkeit der sportlichen Betätigung für verschiedene Altersgruppen. Die Nutzer können die in einer Höhe von ca. 15 m geplante Aussichtsplattform auf verschiedenen Wegen mit unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden erreichen. Der Aufgang zum Startpunkt der Zip-Line ist in den Turm integriert. Ergänzend ist die Errichtung eines Funktionsgebäudes erforderlich.

Diesem Zweck dient die Festsetzung des Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Freizeitsport“. Die im Sondergebiet TG 7 zulässigen Nutzungen ermöglichen den Betrieb des Kletterturms und der Zip-Line.

7.2.2 Maß der baulichen Nutzung

Rechtsgrundlage der Festsetzungen ist § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB in Verbindung mit §§ 16, 18 und 19 BauNVO.

³ Zip-Line = eine Seilverbindung zwischen zwei unterschiedlich hoch gelegenen Punkten zur Überquerung von Schluchten und Flüssen. Damit werden an einer Rolle oder an einem Karabinerhaken hängende Personen oder Lasten transportiert.

Das Maß der baulichen Nutzung nach § 16 BauNVO wird in der vorliegenden Planung durch die Grundflächenzahl und die Höhe der baulichen Anlagen hinreichend bestimmt. Das Maß der baulichen Nutzung sowie die Höhe der zukünftigen Bebauung orientiert sich überwiegend an den funktionellen Anforderungen der geplanten Nutzungen. Sie berücksichtigen aber auch die landschaftsverträgliche Einordnung in den Erholungsraum.

Grundflächenzahl

Die Grundflächenzahl (GRZ) gibt an, wie viel Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche zulässig sind (§ 19 Abs. 1 BauNVO).

Der Orientierungswert für die Grundflächenzahl liegt laut § 17 BauNVO in sonstigen Sondergebieten bei 0,8.

Es liegt im Ermessen der Gemeinde, die GRZ dem Orientierungswert für die Nutzungsart entsprechend festzusetzen und damit eine dichte Bebauung der Grundstücke und demzufolge auch einen hohen Versiegelungsgrad zu ermöglichen. Damit wird dem Gebot des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden entsprochen, weil eine Neuinanspruchnahme vermieden wird.

Die Festsetzung einer GRZ von 0,6 im Teilgebiet TG 1a berücksichtigt die in diesem Teilgebiet anzusiedelnden Serviceeinrichtungen.

Bei der Festsetzung der GRZ für die Ferienhäuser im Teilgebiet TG 1b besteht das Ziel, die Versiegelung gering zu halten und eine Durchgrünung der Anlage zu gewährleisten und somit zu einer hohen Aufenthaltsqualität der Anlage beizutragen. Aus diesem Grund wird die Grundflächenzahl mit 0,4 festgesetzt.

Bei der Festsetzung der GRZ in den Teilgebieten TG 4 und TG 6 wurden die Nutzungskonzepte für das Trainings- und Ausbildungszentrum der Wasserwacht und künftige landseitige Bebauung der Wakeboardanlage berücksichtigt, die eine intensive Nutzung der zur Verfügung stehenden Grundstücke erfordern. Die Sondergebiete und Baufelder wurden so gewählt, dass Sie die baulichen Nutzungen aufnehmen können.

Den Festsetzungen stehen keine öffentlichen Belange entgegen, die nicht einer gemeindlichen Abwägung zugänglich wären. Städtebaulich negative Auswirkungen sind vor allem aufgrund der geringen Größe der in Anspruch genommenen Fläche nicht zu erwarten.

Die für den Kletterturm (TG 7) festgesetzte Grundflächenzahl von 0,7 berücksichtigt dessen geplante Abmessungen und ermöglicht gleichzeitig eine Eingrünung der Fläche zu der benachbarten Liegewiese am Ufer des Sees.

Höhe baulicher Anlagen

In allen Teilgebieten mit Ausnahme des Teilgebietes 1b wurde die Höhe baulicher Anlagen als Höchstmaß per Planeinschrieb festgesetzt.

Die Gebäudehöhen werden so festgesetzt, dass für die potenziellen Nutzungen ein ausreichender Gestaltungsspielraum eingeräumt wird, sich die Bebauung aber auch gleichzeitig in den Landschaftsraum einordnet.

In den Teilgebieten TG 1a und 1b wird für die Ferienhäuser eine zweigeschossige Bebauung zugelassen.

Für das im Teilgebiet TG 1a ebenfalls zulässige Hotel mit dem Empfangsgebäude wird die Höhe baulicher Anlagen als Höchstmaß auf 10 m begrenzt.

Für den Startpunkt der Zip-Line am Kletterturm ist aufgrund des notwendigen Gefälles von 10% bis 15% auf einer Länge von ca. 200 m eine Höhe von bis 30 m erforderlich. Das heißt, dass die Nutzer von der oberen Plattform des Kletterturmes höher klettern, um abzufahren. Entsprechend wurde die maximale Höhe des Startpunktes der Zip-Line mit 30 m festgesetzt.

Die Festsetzung der Höhen erfolgt mit Bezug auf eine in der jeweiligen Nutzungsschablone festgesetzte Bezugshöhe. Als Orientierung für die Ermittlung der damit zulässigen absoluten Oberkante wird eine gemittelte Höhe entsprechend der vorhandenen Geländehöhen gewählt. Es werden die folgenden Festsetzungen getroffen:

TF 2.0 Die festgesetzte maximale Gebäudehöhe bezieht sich auf die Oberkante des höchsten Bauteils des Gebäudes einschließlich Attika und technische Anlagen, wie Lüftungs- und Klimaanlage.

Eine Überschreitung der maximalen Gebäudehöhe ist nur durch Schornsteine oder Antennen sowie Photovoltaik möglich, jedoch um maximal 1,50 m.

7.2.3 Bauweise

In den Sondergebieten TG 1b sowie TG 7 wird eine abweichende Bauweise festgesetzt, um zu gewährleisten, dass sich die geplante Bebauung in den Landschaftsraum einfügt. Dabei wird für die Ferienhaussiedlung eine abweichende Bauweise wie folgt festgesetzt, die einen aufgelockerten Charakter der Siedlung unterstützen und eine Riegelwirkung vermeiden soll.

TF 3.0 Für das Teilgebiet TG 1b wird eine abweichende Bauweise festgesetzt. Zulässig sind Gebäude mit einer maximalen Länge der längsten Gebäudekante von 15 m. Ansonsten gilt die offene Bauweise.

Für das Teilgebiet TG 7 wird eine offene Bauweise festgesetzt. Eine Längenbeschränkung wird in diesem Fall nicht als notwendig erachtet, da der Kletterturm aufgrund seiner Konstruktion transparent sein wird.

In allen anderen Teilgebieten wird auf die Festsetzung einer Bauweise verzichtet. Da es sich um Funktionsgebäude handelt, ergeben sich die erforderlichen Gebäudelängen aus dem Raumprogramm. Aufgrund der Lage der Gebäude als Solitäre im Landschaftsraum Hufeisensee weitgehend ohne benachbarte Bebauung ist die Festsetzung einer Bauweise zur Sicherung der städtebaulichen Ordnung nicht erforderlich.

7.2.4 Überbaubare Grundstücksfläche

Die Festsetzung der überbaubaren und damit auch der nicht überbaubaren Grundstücksflächen regelt nicht das Maß, sondern die Verteilung der baulichen Nutzung auf den Grundstücken. Erfolgt keine Festsetzung, ist der gesamte Teil des im Bauland liegenden Grundstückes überbaubar. Um dies zu verhindern, wurde die überbaubare Grundstücksfläche nach § 23 Abs. 1 BauNVO mittels Baugrenze bestimmt, das heißt, diese Baugrenze darf in der Regel von Gebäuden nicht überschritten werden.

Die Baugrenze umschließt die überbaubaren Grundstücksflächen und definiert diese damit zweifelsfrei. Sie ist, sofern sie nicht entlang einer Flurstücksgrenze verläuft, entsprechend vermaßt.

Die festgesetzte Baugrenze soll den künftigen Ansiedlungen ebenfalls ein hohes Maß an Flexibilität gewährleisten. Daher werden nur die aus städtebaulicher Sicht notwendigen Flächen ausgespart.

Bei den Teilgebieten TG 1a und TG 1b werden die Baugrenzen auf der Westseite mit einem Abstand von 3 m zu den benachbarten Nutzungen des Golfplatzes (Clubhaus, Büro) und mit einem Abstand von 5 m zu den vorhandenen Gärten festgesetzt. Im Norden, Süden und Osten sind jeweils 5 m breite Flächen mit Pflanz- oder Erhaltungsgeboten festgesetzt. Die Baufenster schließen sich daran an und wurden entsprechend mit einem Abstand von 5 m zur Geltungsbereichsgrenze festgesetzt.

Beim Teilgebiet TG 4 wird das Baufenster unter Berücksichtigung der inzwischen konkret vorliegenden Planung vergrößert. Im Teilgebiet TG 6 ist nach jetzigem Planungsstand eine U-förmige Anordnung der Bebauung in der Form vorgesehen, dass sich das „U“ zum See öffnet. Das festgesetzte Baufenster ermöglicht die Umsetzung der aktuellen Planung.

Für den Kletterturm (TG 7) wurde die Baugrenze mit einem Abstand von 3 m zur Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes festgesetzt. Dies räumt dem Bauherrn einen ausreichenden Spielraum für die Umsetzung der Planung ein. Aufgrund der geringen Größe des Geltungsbereiches sind städtebauliche Spannungen nicht zu befürchten.

Die vorgenannten Festsetzungen werden im Sinne einer größtmöglichen Flexibilität getroffen. Die Regelungen der Bauordnung des Landes Sachsen-Anhalt (BauO LSA) werden von den Festsetzungen des Bebauungsplanes nicht berührt (Einhaltung von Abstandsflächen zu Nachbargrundstücken etc.).

Zur Klarstellung wird die folgende Festsetzung getroffen:

TF 6.0 Anordnung zur Tiefe von Abstandsflächen nach § 6 Abs. 5 Satz 4 letzter Halbsatz BauO LSA (§ 9 Abs. 1 Nr. 2a BauGB)

Die Abstandsflächenvorschriften des § 6 Abs. 5 Satz 1-3 BauO LSA gelten fort.

7.3 Flächen, die von Bebauung freizuhalten sind (§ 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB)

Im nördlichen Teil des Plangebietes verlaufen eine Trinkwasserleitung DN 1000 der HWS GmbH und eine Gashochdruckleitung DN 600 der EVH, für die jeweils Schutzstreifenbreiten von 10 m zu beachten sind. Für die Kreuzungsbereiche der Zip-Line mit diesen Versorgungsleitungen ist zu beachten, dass der Schutzstreifenbereich von jeglicher Bebauung und Bepflanzung mit Bäumen freizuhalten ist.

Die zu berücksichtigenden Schutzstreifen wurden jeweils als von Bebauung freizuhaltende Flächen mit entsprechender Vermaßung in der Planzeichnung festgesetzt.

7.4 Verkehrserschließung

Zur Sicherung der Erschließung werden gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB öffentliche Verkehrsflächen festgesetzt.

7.4.1 Äußere Erschließung

Über die Europachaussee, die Grenzstraße und den Krienitzweg verfügt das Plangebiet über eine sehr gute Anbindung aus westlicher Richtung an das örtliche und überörtliche Straßennetz.

7.4.2 Innere Erschließung

Für den Kfz-Verkehr werden lediglich die Teilgebiete TG 1a und TG 1b (Ferienhausgebiete) erschlossen.

Die innere Erschließung des Ferienhausgebietes erfolgt ausgehend vom Krienitzweg über private Verkehrsflächen, die nicht im Bebauungsplan festgesetzt werden.

Die Erschließung der Teilgebiete TG 4 und TG 6 erfolgt ausschließlich über den Rundweg, der nicht für den Kfz-Verkehr freigegeben ist, sondern nur für Fußgänger und Radfahrer. Für die Fahrzeuge zur Anlieferung oder Wartung der Wasserrettungsstation und der Wakeboardan-

lage sind Sondergenehmigungen zum Befahren des Rundweges erforderlich. Die Zufahrt erfolgt ausschließlich vom Krienitzweg aus. Ein Befahren des Weges mit Sondergenehmigung ist nur im Bereich zwischen Krienitzweg und der Einfahrt zum Teilgebiet TG 4 bzw. zum Teilgebiet TG 6 zulässig.

Zur Sicherstellung des Betriebs der Wasserrettungsstation ist die Bestellung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit zugunsten des Wasserrettungsdienstes Halle (Saale) e.V. erfolgt. Außerdem wurde die Erschließung der Wasserrettungsstation bereits über die Eintragung von Baulasten gesichert (zeitlich unbegrenztes und uneingeschränktes Geh-, Fahr- und Leitungsrecht sowie die Zufahrt und die Wendefläche für Feuerwehr und Rettungsgeräte).

Die Erschließung des Kletterturms (Teilgebiet TG 7) mit Pkw-Fahrzeugen (Belieferung, Wartung, usw.) erfolgt in geeigneter Art und Weise ausschließlich über das private Grundstück des Investors. Das Befahren des Rundweges mit Pkw-Fahrzeugen ist ausgeschlossen.

Um die Löschwasserentnahmestelle und die Slipanlage anzudienen sowie die Wasserrettungsstation zu erschließen, ist zwischen dem Lkw-belastbarem Teil des Rundwegs und der Löschwasserentnahmestelle bzw. Slipanlage eine Wendefläche herzustellen (Wendeeinrichtung), die von Lkw befahren werden kann. Die Wendeeinrichtung und die Zuwegung gehören zur DRK-Wasserrettung und werden mit ihr errichtet. Die Wendeeinrichtung wird als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung mit der Zweckbestimmung „Wendeanlage“ festgesetzt.

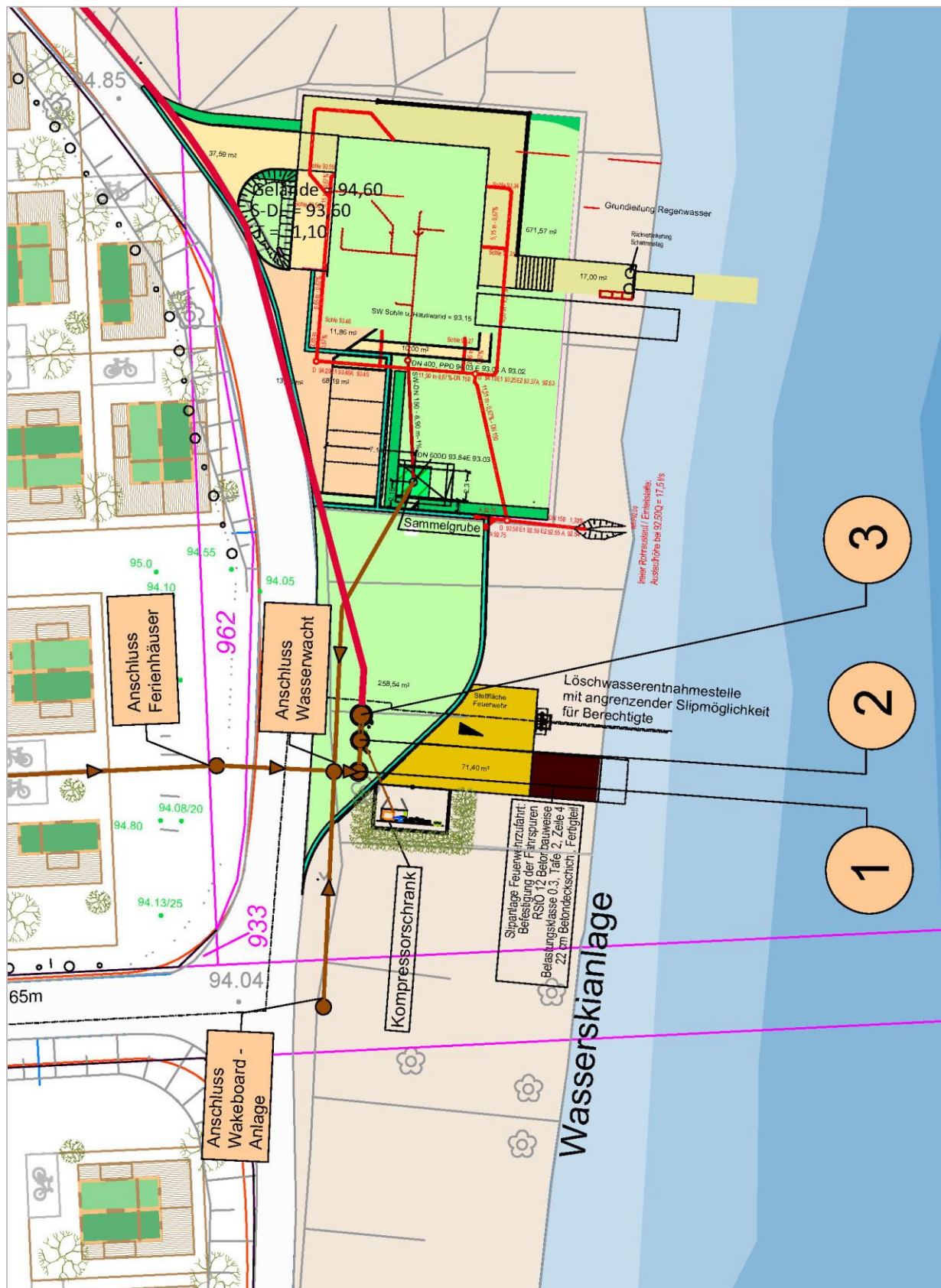
7.4.3 Slipanlagen

Östlich der Wendeanlage für die Wasserrettung ist die Errichtung einer Löschwasserentnahmestelle für die Feuerwehr vorgesehen. Teil der geplanten Löschwasserentnahmestelle sind eine Aufstellfläche für die Feuerwehr und eine Slipanlage (siehe Abbildung 2).

Auch die Betreiber der Wakeboardanlage benötigen eine Einsatzstelle für Boote (Slipanlage). Vorgesehen ist, dass sie die genannte Slipanlage ebenfalls nutzen können. Die Slipanlage wird als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung festgesetzt.

Der Wasserrettungsdienst wird innerhalb seines Grundstücks über eine eigene Slipanlage für Rettungsboote verfügen.

Abb. 2: geplante Löschwasserentnahmestelle



Quelle: Stork Plan & Control GmbH, Schmutzwasserentsorgungskonzept, Vorplanung 05/2023

7.4.4 Rad- und Gehwege

Die Erschließung für den Rad- und Fußgängerverkehr wird auch zukünftig über den im Bereich des Plangebietes als Fußweg ausgebauten Rundweg erfolgen. Der Rundweg ist als ein Gehweg mit der entsprechenden Bauausführungsklasse ausgebaut und darf von den Fahrradfahrenden mit genutzt werden. Dabei haben die Radfahrer Rücksicht auf die Fußgänger zu nehmen.

Der im Plangebiet liegende Teil des Weges wird als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung entsprechend seines Bestandes festgesetzt.

Die Anbindung des Rundweges an das übergeordnete Netz erfolgt über den Krienitzweg, die Grenzstraße, ausgehend vom Grünzug des Neubauwohngebietes Büschdorf, die Wallendorfer und die Schkeuditzer Straße, den Hochweg sowie die Straße Alte Schmiede.

Zur Ergänzung des Wegenetzes ist darüber hinaus vorgesehen, im Bereich der Wallendorfer Straße einen Rad-/ Fußweg zu errichten. Dieser ist Teil des Grünen Rings, der um Halle (Saale) ausgebaut werden soll.

7.4.5 Ruhender Verkehr

Die Abdeckung des ruhenden Verkehrs für die geplanten Nutzungen soll auf dem öffentlichen Parkplatz Grenzstraße/Krienitzweg (im Bebauungsplan Nr. 158 als Parkplatz P5 bezeichnet) erfolgen, der über ca. 200 Pkw-Plätze verfügt. Gegebenenfalls kann auch der südlich des Krienitzweges bestehende private Parkplatz auf der Grundlage entsprechender privatrechtlicher Vereinbarungen genutzt werden.

Die Angestellten der verschiedenen Freizeiteinrichtungen werden ebenfalls auf den beiden großen Parkplätzen parken.

Der Stellplatzbedarf der geplanten Ferienhaussiedlung mit Hotel (TG 1a und TG 1b) ist innerhalb dieser Teilgebiete abzusichern. Wenn zur Abdeckung des Stellplatzbedarfs auf den vorhandenen privaten Parkplatz ausgewichen wird, ist ein Stellplatzkonzept zur Nutzung des privaten Stellplatzes vorzulegen, um zu verhindern, dass eine Mehrfachnutzung der gleichen Stellplätze entsteht.

Der Nachweis ist im Bauantragsverfahren zu führen. Eine Ausweisung auf dem vorhandenen Parkplatz ist laut Bauordnung Sachsen-Anhalt möglich.

Fahrradstellplätze sind gemäß der „Richtlinie zur Gestaltung von Fahrradabstellanlagen in der Stadt Halle (Saale)“ vorzuhalten.

Für die Einsatzfahrzeuge sind die erforderlichen Zufahrten und Stellflächen entsprechend den Bestimmungen des § 5 BauO LSA mit der „Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr“ innerhalb des Plangebietes sicherzustellen (siehe Punkt 7.4.2 der Begründung).

7.4.6 Öffentlicher Personennahverkehr

Die Verkehrserschließung durch öffentlichen Personennahverkehr ist durch die vorhandenen Haltepunkte der Straßenbahn in der Delitzscher Straße und der Buslinie 31 in der Franz-Mayestraße grundsätzlich gesichert.

Zum jetzigen Zeitpunkt kann noch keine Aussage getroffen werden, ob die geplanten zusätzlichen Freizeitnutzungen am Hufeisensee dazu führen, dass die ÖPNV-Erschließung in diesem Bereich angepasst werden muss. Die mögliche Einrichtung von zusätzlichen Haltestellen in geringerer Entfernung zum Erholungsraum oder die Veränderung der Linienführung sind nicht im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zu regeln.

7.5 Freiraumkonzept und Grünordnung

7.5.1 Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

Innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs der Änderung des Bebauungsplanes werden die nicht für eine bauliche Nutzung bzw. zur Erschließung dienenden Landflächen weiterhin als öffentliche Grünflächen ohne Zweckbestimmung festgesetzt.

Zur Gewährleistung des Brandschutzes wird die folgende Festsetzung getroffen:

TF 4.1 Innerhalb der öffentlichen Grünfläche Ö 2 ist nördlich der als Verkehrsfläche festgesetzten Slipanlage eine Aufstellfläche für die Feuerwehr zulässig.

Zur Begründung wird auf die Ausführungen unter Punkt 7.4.3 der Begründung verwiesen.

Innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs der 1. Änderung des Bebauungsplanes wird die Funktion der auch bisher als Grünfläche mit der Zweckbestimmung Freizeitsport festgesetzten privaten Grünfläche hinsichtlich ihrer Zweckbestimmung mit der nachfolgenden Festsetzung konkretisiert:

TF 4.2 Innerhalb der privaten Grünfläche ist die Errichtung einer Zip-Line einschließlich der erforderlichen Masten und Abspannungen zulässig.

Die geplante Zip-Line dient der Ergänzung der Angebote im Freizeit- und Erholungsraum Hufeisensee. Sie trägt somit zur weiteren Attraktivitätssteigerung des stadtnahen Erholungsgebietes bei.

7.5.2 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Mit Umsetzung des Bebauungsplans sind Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erwarten, die über ein differenziertes und vielgestaltiges Maßnahmenkonzept gemindert oder kompensiert werden. Es werden Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 sowie Nr. 25 BauGB getroffen.

Die Festsetzungen leiten sich aus der Berücksichtigung der Belange des Klimaschutzes, des Artenschutzes und des Biotopschutzes ab.

Maßnahmen zum Schutz des Klimas

Die Festsetzungen 7.1 und 7.2 werden vorrangig vor dem Hintergrund des Klimaschutzes getroffen:

TF 7.1 In den Teilgebieten TG 1a und TG 1b sind Fahrbahnen, Wege und Stellplätze, die neu errichtet werden, mit wasserdurchlässigen Belägen mit einem Abflussbeiwert kleiner oder gleich 0,6 zu befestigen.

TF 7.2 In dem Teilgebiet TG 7 sind Wege mit wasserdurchlässigen Belägen mit einem Abflussbeiwert kleiner oder gleich 0,6 zu befestigen.

Bei diesen Maßnahmen handelt es sich um eine Minderungsmaßnahme, die der Vermeidung von großflächigen Versiegelungen bei der Neuanlage von Verkehrsflächen dienen und damit dem Schutz des Wasserhaushaltes. Das im Bereich der genannten Verkehrsflächen anfallende Oberflächenwasser soll auf den Parkplätzen versickern. Es wird somit wieder dem Wasserhaushalt zugeführt.

TF 7.3 Das auf den Dachflächen baulicher Anlagen und auf den sonstigen überbaubaren Flächen der Baugrundstücke anfallende Niederschlagswasser ist in den jeweiligen Sondergebieten zurückzuhalten und zu versickern. Es ist eine nach den allgemein

anerkannten Regeln der Technik errichtete Regenrückhalteanlage (z. B. Zisterne und/oder Rigole) zu errichten.

Das anfallende Niederschlagswasser kann nicht in das bestehende Kanalnetz der HWS GmbH eingeleitet werden. Aufgrund der Bodenverhältnisse und der geringen Sickerfähigkeit ist eine freie und gezielte Ableitung des Niederschlagswassers ebenfalls nicht möglich.

Zur Versickerung des innerhalb der Sondergebiete anfallenden Niederschlagswassers sind geeignete Maßnahmen vorzusehen. Mit einer entsprechenden Regenrückhalteanlage ist das anfallende Niederschlagswasser auf dem jeweiligen Baugrundstück unterirdisch zu sammeln und soll zeitverzögert dem Wasserkreislauf wieder zugeführt werden.

Im Rahmen der Ausführungsplanung sind die erforderlichen Dimensionierungen und Parameter in Abhängigkeit der zukünftigen Bebauung zu detaillieren.

TF 7.4 Dachbegrünung

In den Teilgebieten TG 1a und TG 1b sind die Dachflächen einfach-intensiv mit einer durchwurzelbaren Substratschicht von mindestens 15 cm und einem Abflussbeiwert von mindestens 0,5 zu begrünen.

Insbesondere im Zusammenhang mit dem Klimaschutz ist geprüft worden, potenzielle Beeinträchtigungen des Mikroklimas zu vermeiden oder zu minimieren, die mit der Neubebauung auf Teilflächen verbunden sein können. Versiegelte Flächen führen regelmäßig zu Aufheizungen am Tage und zu einer verzögerten Abkühlung in der Nacht. Zudem kann anfallendes Niederschlagswasser nicht mehr versickern oder verdunsten und somit nicht mehr dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt werden. Eine Minderung dieser Wirkungen kann durch Dach- und Fassadenbegrünungen bewirkt werden.

Der klimameliorative Effekt einer Dachbegrünung auf die Umgebung ist umso wirkungsvoller, je niedriger das Gebäude ist. Zudem sollten begrünte Dachflächen erlebbar (einsehbar, nutzbar) sein, um auch der Verbesserung des Wohn- und hier insbesondere des Erlebniswertes zu dienen.

Aus den genannten Gründen wird die Festsetzung 7.4 getroffen. Eine Dachbegrünung wird nicht für alle Dachflächen in den Sondergebieten TG 1a und TG 1b festgesetzt. Es wird damit der Gestaltungsspielraum für den zu errichtenden Ferienhaustyp sowie die Anordnung der begrünten Ferienhäuser innerhalb der Sondergebiete möglichst groß gewählt.

Die gewählte Mindestsubstratstärke gewährleistet eine Begrünung auch in längeren Trockenperioden sowie eine abwechslungsreiche Begrünung mit Gräsern und Stauden.

Zudem wird ein Abflussbeiwert festgesetzt. Abflussbeiwerte geben das Maß für die zeitliche Verzögerung des Abflusses an. Er ermittelt sich aus dem Verhältnis von tatsächlichem Abfluss in die Entwässerungsanlage und dem Niederschlag im Bemessungsfall. In Abhängigkeit von der Intensität der Begrünung sind Abflussbeiwerte von 0,3 (bei Intensivbegrünung) und 0,5 (bei Extensivbegrünung) erreichbar. Festgesetzt wird ein Abflussbeiwert von 0,5, der nicht überschritten werden darf.

Maßnahmen zum Artenschutz

Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes werden möglicherweise nach europäischem Recht geschützte oder nach nationalem Recht streng geschützte Arten betroffen sein, so dass parallel zum Änderungsverfahren des Bebauungsplanes Erfassungen zu ausgewählten Tierartengruppen erfolgt sind. Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfungen ist, aufbauend auf einer möglichen Betroffenheit geschützter oder streng geschützter Arten, ein Maßnahmenkonzept abgeleitet worden. Dieses Maßnahmenkonzept wird in den Bebauungsplan übernommen, vgl. Punkt 7.8.3 der Begründung. In den Bebauungsplan werden folgende Hinweise aufgenommen (siehe Planzeichnung):

Hinweis 1: Herstellung eines Zauneidechsen-Ersatzhabitates

Mindestens eine Vegetationsperiode vor Beginn von Erschließungsmaßnahmen zur Errichtung der Ferienhäuser ist durch ein Fachgutachterbüro ein Konzept zur Herstellung des Ersatzhabitates zu erarbeiten und deren Umsetzung mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Durch das Fachgutachterbüro ist der Standort vorzugeben sowie die Umsetzung der Maßnahme zu begleiten. Das Fachgutachterbüro ist der unteren Naturschutzbehörde im Vorfeld zu benennen.

Es ist mindestens ein Ersatzhabitat für Zauneidechsen mit einer Grundfläche von 10 m² herzustellen.

Ein Ersatzhabitat besteht aus Sonnenplätzen, die als vegetationsfreie Zonen zu sichern sind, Versteckmöglichkeiten (Lesesteinhaufen sowie Totholz- und Reisighaufen) und Eiablageplätzen, die durch Ausbringen einer mindestens 30 cm dicken Sandschicht hergestellt werden. Die Anzahl der Ersatzhabitats ist an das Fangergebnis anzupassen.

Hinweis 2: Bestandsschutz von Zauneidechsen

Mindestens eine Aktivitätsperiode vor Beginn von Erschließungsmaßnahmen zur Errichtung der Ferienhäuser ist durch ein Fachgutachterbüro ein Konzept zum Umsiedeln von Zauneidechsen zu erarbeiten und dieses Konzept mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Durch das Fachgutachterbüro ist der Verlauf des Zauns vorzugeben sowie das Aufstellen des Zauns zu begleiten. Das Fachgutachterbüro ist der unteren Naturschutzbehörde im Vorfeld zu benennen.

In den Teilgebieten TG 1a und TG 6 sind Reptilienschutzzäune jeweils bis zum 15. März des Jahres, in dem ein Abfang von Zauneidechsen erfolgen soll, aufzustellen und für die jeweilige Bauzeit zu unterhalten. Die Umsiedlung der Zauneidechsen erfolgt auf der Grundlage des Abfangkonzeptes mit Beginn der Aktivitätsperiode.

Während der Bauzeit ist eine Öffnung des Zauns zum Betreten und Befahren zu schaffen. Die Öffnung ist zum täglichen Arbeitsende zu schließen.

Das Maßnahmenkonzept umfasst den Schutz der Zauneidechse, die im Plangebiet nachgewiesen ist bzw. in den Randbereichen vorkommt. Im Rahmen der Erfassungen (vgl. [26]) wurde bei zwei Begehungen jeweils nur ein adultes Männchen nachgewiesen. Aus der geringen Anzahl der festgestellten Tiere und der geringen Habitateignung im Änderungsbereich leitet sich die Herstellung nur eines Ersatzhabitats ab. Das Vorkommen der Zauneidechse in den Randbereichen der Teilgebiete TG 1a und TG 6 und deren Einwandern in die genannten Teilgebiete kann nicht ausgeschlossen werden. Aus diesen Gründen ist gegebenenfalls die Anzahl der Ersatzhabitats während des Absammelns anzupassen. Die Einschätzung obliegt dem Fachgutachter.

Im Vorfeld der Umsetzung der Maßnahmen zum Schutz der Zauneidechsen ist der unteren Naturschutzbehörde das Fachgutachterbüro zu benennen. Damit wird sichergestellt, dass die Maßnahmen fachgerecht ausgeführt werden und keine Verbotstatbestände ausgelöst werden, denn auch ein Fangen von Individuen ist gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG verboten.

Sowohl das Konzept zum Ersatzhabitat als auch zum Abfangen der Zauneidechsen ist mit der Naturschutzbehörde abzustimmen.

Im Bereich des Hufeisensees und insbesondere des angrenzenden Golfplatzes bestehen ausreichend große und geeignete Flächen, die mit einem Ersatzhabitat aufgewertet werden können. Da zum einen für die Umsetzung der Maßnahmen ein Fachgutachter einzubinden ist, der geeignete Flächen auswählt, und zum anderen der Umfang der Ersatzhabitats nicht beurteilt werden kann, wird auf eine flächenkonkrete Festsetzung im Bebauungsplan verzichtet. Die

Anzahl der Ersatzhabitate ergibt sich aus dem zum Zeitpunkt des Absammelns tatsächlich vorkommenden Zauneidechsen. Das Vorkommen der Art unterliegt natürlichen dynamischen Schwankungen, so dass in Vorbereitung des Absammelns durch den Fachgutachter eine nochmalige Einschätzung zur zu erwartenden Populationsgröße getroffen wird, auf deren Grundlage die Anzahl und/oder Größe der Ersatzhabitate bestimmt wird. Bei Notwendigkeit sind weitere Habitate herzustellen.

Weitere artenschutzrechtliche Maßnahmen werden im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplanes erforderlich (vgl. Punkt 7.8.3 der Begründung). Mit den aufgezeigten Maßnahmen werden die notwendigen Voraussetzungen zur Überwindung artenschutzrechtlicher Verbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG geschaffen, so dass diese Belange einer späteren Umsetzung des Bebauungsplans nicht entgegenstehen.

Belange des Biotopschutzes

Das im Uferbereich des Sees abschnittsweise ausgebildete Röhricht ist gleichfalls als Biotop geschützt. Betroffen von der Änderung ist ein Bereich östlich an das Sondergebiet TG 6 (Wakeboard) angrenzend. Dieses Röhricht setzt sich nach Norden fort, liegt östlich des Sondergebietes TG 4 (Wasserwacht) jedoch außerhalb des Geltungsbereiches. Da die Umsetzung des Projekts im TG 4 bereits begonnen hat, wird davon ausgegangen, dass die notwendigen Maßnahmen auf der Grundlage einer Ausnahmegenehmigung nach § 30 Abs. 4 BNatSchG im Rahmen der Projektplanung getroffen worden sind.

Zum Schutz des Röhrichts wird nachfolgender Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen (siehe Planzeichnung).

Das Röhricht kann im Bereich der Slipanlage sowie östlich des Teilgebietes TG 6 jeweils einmalig in einer Breite von maximal 5 m unterbrochen werden. Eine Entnahme von Röhricht ist nur außerhalb der Brutzeit der Vögel zulässig.

Zum Ausgleich des Eingriffs ist im Uferbereich des Hufeisensees eine sukzessive Entwicklung von Röhricht durch geeignete Maßnahmen zu fördern, z. B. durch Gehölzanpflanzungen im Uferbereich ein Unterbinden der Zugänglichkeit des Sees.

Um die Zugänglichkeit zum See für die Slipanlage sowie die Wakeboardanlage zu ermöglichen, ist eine Entnahme von Röhricht in den genannten Bereichen sowie in der maximal festgesetzten Breite zulässig. Es wird darauf hingewiesen, dass das Röhricht geschützt ist. Daher ist im weiteren Verfahren über eine Befreiung bzw. Ausnahme von den Verboten nach § 30 Abs. 2 BNatSchG zu entscheiden, vgl. auch Punkt 7.8.2 der Begründung.

In der Festsetzung wird zudem eine zeitliche Einschränkung in der Art vorgenommen, dass die Brutzeit der Vögel, die sich im Allgemeinen auf die Zeit von März bis August erstreckt, von einer Entnahme ausgenommen wird. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass im Röhricht Vögel brüten. Auch wenn keine Niststätte im zu entnehmenden Bereich vorhanden sein sollte, kann eine Brut in den angrenzenden Abschnitten gestört werden. Das stellt nach § 44 Abs. 1 Ziff. 2 BNatSchG einen Verbotstatbestand dar, der mit dieser Maßnahme vermieden wird.

Es wird darauf hingewiesen, dass diese zeitliche Einschränkung im Einklang mit dem allgemeinen Artenschutz nach § 39 BNatSchG steht. In Bezug auf Röhrichte regelt § 39 Abs. 5 Ziff. 3 BNatSchG, dass Eingriffe nur in der Zeit vom 01. Oktober bis 28. Februar zulässig sind. In der Zeit vom 01. März bis zum 30. September ist ein Rückschnitt abschnittsweise zulässig. Bei einer max. Entnahme von jeweils 5 m wird von einem Abschnitt ausgegangen, so dass keine zeitliche Einschränkung bestehen würde. Vor dem Hintergrund der besonderen Bedeutung des Hufeisensees auch für Wasservögel ist die Brutzeit von Eingriffen in das Röhricht ausgenommen.

Zum Ausgleich wird die Entwicklung eines neuen Röhrichts im Uferbereich des Hufeisensees im Verhältnis 1 : 1 festgesetzt. Die im Plangebiet gelegenen Uferbereiche weisen bereits vollständig ein Röhricht auf, so dass kein Potenzial für eine Zuordnungsfestsetzung vorhanden ist. Im Rahmen der notwendigen Befreiungsgenehmigung von den Verboten nach § 30 Abs. 2 BNatSchG ist eine Zuordnung seitens der unteren Naturschutzbehörde möglich. Es stehen ausreichend große Uferbereiche außerhalb des Plangebietes zur Verfügung, an denen ein Röhricht entwickelt werden kann.

7.5.3 Anpflanzen und Erhalten von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 lit. a) und lit. b) BauGB)

Zur Eingrünung der Sondergebiete TG 1a und TG 1b werden Anpflanz- und Erhaltungsgebote (A/E) und Pflanzgebote (P) festgesetzt, die, soweit vorhanden, den bereits vorhandenen Gehölzbestand berücksichtigen.

TF 8.1 *Innerhalb der in der Planzeichnung festgesetzten Fläche A/E 1 ist eine mindestens 2 m hohe Strauch-Hecke anzupflanzen und zu erhalten. Die Wuchshöhe kann entlang des Rundweges in drei Abschnitten auf einer Länge von jeweils 5 m auf mindestens 1,50 m reduziert werden. Vorhandene Bäume und Sträucher sind zu erhalten. Es sind nur standortheimische Sträucher und mindestens 5 verschiedene Arten zu verwenden.*

Pflanzabstand 1,5 m x 1,5 m

Pflanzqualität: verpflanzter Strauch, Höhe mind. 60 – 100 cm

Die Anpflanzung ist spätestens in der dem Baubeginn für dieses Sondergebiet folgenden Pflanzperiode vorzunehmen.

Ausnahmsweise kann die Hecke am Krienitzweg für eine Zufahrt in einer Breite von max. 5,0 m unterbrochen werden. Am Rundweg kann sie maximal für zwei Fußwege in einer Breite von jeweils 3,0 m unterbrochen werden.

TF 8.2 *Innerhalb der in der Planzeichnung festgesetzten Fläche A/E 2 ist eine mindestens 2 m hohe Baum-Strauch-Hecke zu entwickeln. Vorhandene Bäume und Sträucher sind zu erhalten. Bäume und Sträucher sind im Verhältnis 1 : 10 anzupflanzen. Es sind nur standortheimische Gehölze und mindestens 5 verschiedene Arten zu verwenden.*

Pflanzabstand 1,5 m x 1,5 m

Pflanzqualität: Heister, Höhe mindestens 150 cm, verpflanzter Strauch, Höhe mind. 60 – 100 cm

Die Anpflanzung ist spätestens in der dem Baubeginn für dieses Sondergebiet folgenden Pflanzperiode vorzunehmen.

TF 8.3 *Innerhalb der in der Planzeichnung festgesetzten Pflanzfläche P 1 ist eine mindestens 20m hohe Baum-Strauch-Hecke zu entwickeln. Die Wuchshöhe kann entlang des Rundweges in drei Abschnitten auf einer Länge von jeweils 5 m auf mindestens 1,50 m reduziert werden. Bäume und Sträucher sind im Verhältnis 1 : 10 anzupflanzen. Es sind nur standortheimische Gehölze und mindestens 5 verschiedene Arten zu verwenden.*

Pflanzabstand 1,5 m x 1,5 m

Pflanzqualität: Heister, Höhe mindestens 150 cm, verpflanzter Strauch, Höhe mind. 60 – 100 cm

Ausnahmsweise kann die Hecke am Krienitzweg für eine Zufahrt in einer Breite von max. 5,0 m unterbrochen werden. Am Rundweg kann sie maximal für zwei Fußwege in einer Breite von jeweils 3,0 m unterbrochen werden.

Die Anpflanzung ist spätestens in der dem Baubeginn für dieses Sondergebiet folgenden Pflanzperiode vorzunehmen.

Die Sondergebiete TG 1a und TG 1b sollen mit einer heckenartigen Struktur eingefasst werden. Die Teilflächen werden jeweils an zwei Seiten durch öffentliche Wege begrenzt. Um diese Bereiche auch räumlich von den öffentlich zugänglichen Bereichen abzugrenzen, werden Hecken als Zäsur festgesetzt.

Mit dem Pflanzgebot P 1 muss ein Meter von der südlichen Grundstücksgrenze des Krienitzweges abgerückt werden, um den erforderlichen Mindestabstand von 2 m zu der im Krienitzweg neu verlegten Trinkwasserleitung einzuhalten (siehe Planzeichnung).

Es wird darauf hingewiesen, dass die Pflanz- und Erhaltungsgebote dem Ausgleich für Eingriffe in Natur und Landschaft dienen. Die Heckenstrukturen sind daher naturnah anzulegen und zu pflegen. Schnittmaßnahmen im Rahmen einer Pflege sind nur zum Freihalten von Wegen und Zufahrten durchzuführen.

Eine Durchwegung der Gebiete ist erwünscht und sollte in der Objektplanung berücksichtigt werden. Daher wird eine Unterbrechung der Hecken zum Rundweg aber nur in der Breite eines Fußweges (2,50 m + beiderseitigem Bankett) zugelassen.

Auch im Bereich des Krienitzweges wird eine Unterbrechung der Hecke in einer angemessenen Breite gestattet. Diese Unterbrechung ist notwendig, damit u.a. die Ferienhäuser zum Be- und Entladen bzw. für Wartungszwecke und die Müllstandorte angefahren werden können.

Des Weiteren kann von der festgesetzten Wuchshöhe entlang des Rundweges abgewichen werden, um einen Ausblick der Ferienhausnutzer auf den See zu ermöglichen. Die Mindesthöhe sollte jedoch auch in diesen Abschnitten 1,50 m betragen, damit eine durchgängige Abgrenzung wahrgenommen wird.

TF 8.4 *Innerhalb der Teilgebiete TG 1a und TG 1b ist je Ferienhaus und in direkter Zuordnung zu diesem Ferienhaus ein mittelgroßer Laubbaum zu pflanzen.*

Pflanzqualität: Hochstamm, 3x verpflanzt, Stammumfang mindestens 14 – 16 cm

Innerhalb der genannten Teilgebiete soll mit Baumpflanzungen eine Strukturierung der Ferienhaussiedlung erfolgen. Um dem Erholungsraum Rechnung zu tragen, werden nur Laubbäume zur Anpflanzung zugelassen. Laubbäume verändern im jahreszeitlichen Verlauf ihr Erscheinungsbild und tragen daher wesentlich zu einem abwechslungsreichen Ortsbild bei. Es wird empfohlen, auch unterschiedliche Arten und Sorten zu verwenden, die sich beispielsweise durch eine gestaffelte Blütezeit oder Laubfärbung auszeichnen.

Die geringe Größe der Ferienhäuser wird dahingehend berücksichtigt, dass nur Kleinbäume gepflanzt werden sollen. Bei Kleinbäumen wird von einer max. Wuchshöhe von 7 – 12 m ausgegangen. Die tatsächliche Wuchshöhe ist jedoch von Art und Sorte abhängig. Im Rahmen der Umsetzung der Planung kann mit einer entsprechenden Artenauswahl auf die jeweilige Situation des Ferienhauses abgestellt werden. Trotz der relativ dichten Bepflanzung sollten die Ferienhäuser bzw. die jeweiligen Terrassen nicht vollständig verschattet werden. Es sind besonnte und schattige Bereiche auszubilden, so dass eine hohe Aufenthaltsqualität erzielt wird.

7.5.4 Wasserflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB)

Die Wasserfläche des Hufeisensees wurde in den räumlichen Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplanes einbezogen, soweit es die geplante Nutzung der Wakeboardanlage erfordert.

Die Festsetzung einer Wasserfläche mit Darstellung als Sportfläche Wakeboardanlage dient somit der Sicherung dieser geplanten Nutzung. Es wird die folgende Festsetzung getroffen, die der Klarstellung dient:

TF 5.0 Nur innerhalb der in der Planzeichnung als Wasserfläche mit der Zweckbestimmung „Sportfläche Wakeboardanlage“ festgesetzten Fläche ist die Errichtung einer Wakeboardanlage zulässig.

7.6 Ver- und Entsorgung

Hinsichtlich der stadttechnischen Erschließung ist geplant, soweit wie nachfolgend ausgeführt, an die vorhandenen Versorgungsnetze der Versorgung anzubinden.

7.6.1 Wasserversorgung

Trinkwasser

Eine Versorgung mit Trinkwasser ist aus dem vorhandenen System grundsätzlich möglich. Jedoch ist für die Errichtung der Ferienhaussiedlung der Bau einer Trinkwasserleitung (Nennweite mind. DN 80) über ca. 510 m vom Krienitzweg westlich der Grenzstraße notwendig, da die im Krienitzweg bereits vorhandene Leitung für die Versorgung der geplanten Ferienhaussiedlung nicht ausreicht.

Der Anbindepunkt für die geplanten Nutzungen Wakeboardanlage und DRK-Wasserrettung ist am Ende Krienitzweg/Beginn Rundweg vorgesehen. Für die Ferienhaussiedlung befindet sich der Anbindepunkt am Krienitzweg in Höhe des Golfclubhauses.

Der Anbindepunkt für den Kletterturm ist im Zusammenhang mit dem Bau der Adventuregolfanlage bereits hergestellt worden.

Für die Errichtung der Wasserversorgungsanlagen ist ein Erschließungsvertrag zwischen dem Erschließungsträger und der HWS GmbH abzuschließen.

Löschwasser

Die Löschwasserbereitstellung hat entsprechend der Bauart der Gebäude und den Festlegungen des DVGW Regelwerkes 405 zu erfolgen. Demnach ist der Löschwasserbedarf abhängig von der Bauart der zukünftigen Bebauung und kann nicht vorab pauschal festgelegt werden.

Zur Gewährleistung der Löschwasserversorgung ist die Errichtung einer Löschwasserentnahmestelle am Hufeisensee erforderlich. Diese kann sowohl den in diesem Planverfahren relevanten Nutzern (Ortsverein Wasserrettungsdienst Halle (Saale) e. V., Wakeboardanlage und Ferienhaussiedlung) als auch dem Restaurant mit Clubnutzung zur Löschwasserentnahme dienen.

In der Planzeichnung ist die zugehörige Aufstellfläche für die Feuerwehr als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung festgesetzt. Eine Baugenehmigung zur Errichtung der Löschwasserentnahmestelle liegt bereits vor.

Die Trinkwasserleitung ist nicht für eine Löschwasserversorgung konzipiert.

7.6.2 Entwässerung

Schmutzwasser

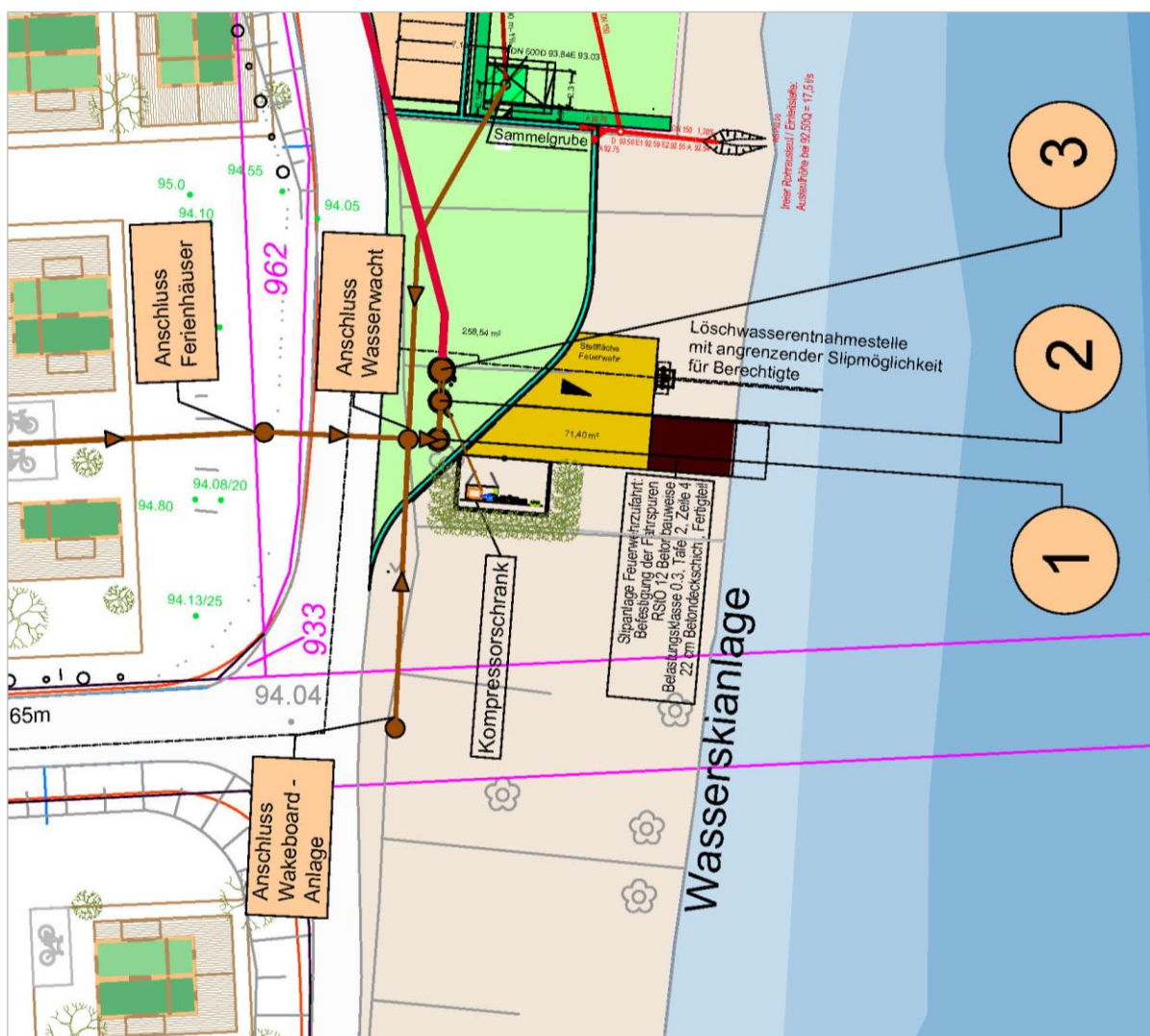
Wie im Punkt 3 der Begründung bereits erwähnt, ist eine dezentrale Lösung (vollbiologische Kleinkläranlage) für die geplanten Ansiedlungen und Nutzungen nicht genehmigungsfähig.

Deshalb ist die Errichtung der abwassertechnischen Erschließungsanlagen erforderlich. Dafür soll ein Erschließungsvertrag zwischen dem Erschließungsträger und der HWS GmbH abgeschlossen werden. Eine Fachplanung dazu liegt bereits vor. Das Konzept zur Schmutzwasserableitung soll Gegenstand des noch zu unterschreibenden Erschließungsvertrages werden.

Für die abwassertechnische Erschließung ist die Errichtung einer Pumpstation im Bereich des südlich des Gebäudes der DRK-Wasserwacht geplanten Wendehammers vorgesehen (vgl. Abbildung 3). Über eine Schmutzwasserdruckleitung wird das Schmutzwasser entlang des Rundweges auf öffentlichen Flächen in nördliche Richtung abgeleitet.

Die geplante Einbindung in das bestehende Entwässerungsnetz soll im Bereich Guido-Kisch-Straße/Hochweg erfolgen.

Abb. 3: Lageplan Schmutzwasserpumpwerk



Quelle: Büro Stork & Control GmbH, Schmutzwasserentsorgungskonzept, Vorplanung 05/2023

Hierbei handelt es sich zum einen um private Abwasserentsorgungsanlagen (alle Anlagen bis zum geplanten Schieberschacht) und zum anderen um zukünftig öffentliche schmutzwasser-technische Anlagen. Die öffentlichen Anlagen beginnen mit dem Schieberschacht. Sie umfassen den Zulaufkanal zum Schmutzwasserpumpwerk, das Schmutzwasserpumpwerk selbst einschließlich Nebenanlagen und die Schmutzwasserdruckleitung sowie den Druckentspannungsschacht und den anschließenden Schmutzwasserkanal bis zum Anschluss an den vorhandenen Mischwasserkanal DN 1400 im Bereich Hochweg/Guido-Kisch-Straße.

Der Erschließungsvertrag sieht vor, dass die HWS GmbH nach Erfüllung aller vertraglichen Vereinbarungen durch den Erschließungsträger die öffentlichen schmutzwassertechnischen Anlagen übernimmt und betreibt.

Für die einmal monatlich geplante Inspektion des Pumpwerkes ist es erforderlich, dass die HWS GmbH mit einem Transporter bis zum Pumpwerk fährt. Bei Bedarf und im Störfall wird zusätzlich der Einsatz eines Spülfahrzeuges am Pumpwerk notwendig. Die Zufahrt der HWS-Fahrzeuge ist analog der Feuerwehr über den Krienitzweg bis zum „Betriebspunkt Pumpwerk“ vorgesehen. Eine Stellfläche außerhalb des Rundweges ist erforderlich.

Für die unmittelbar neben dem Rundweg geplante Schmutzwasserdruckleitung ist für Inspektionszwecke eine Trassenbegehung ausreichend.

Im Havariefall ist eine Zufahrt (Baufahrzeuge) über den Rundweg erforderlich.

Regenwasser

Gemäß Abwasserbeseitigungskonzeption ist eine Regenwasserableitung zur Weiterleitung in die vorhandenen Vorfluter im Bereich des Krienitzweges nicht vorgesehen.

Das im Bereich der DRK-Wasserrettungsstation und der Wakeboardanlage anfallende Niederschlagswasser soll in den Hufeisensee abgeleitet werden. Hierfür bedarf es einer wasserrechtlichen Genehmigung.

Das im Bereich der Ferienhäuser anfallende Niederschlagswasser soll über Rigolen versickert bzw. vor Ort zurückgehalten werden.

7.6.3 Energieversorgung

Elektrotechnik

Die Versorgung des Plangebietes mit Elektroenergie ist abgesichert.

Es ist vorgesehen, dass die Teilgebiete TG 1a und TG 1b (Ferienhaussiedlung) jeweils einen zentralen Netzanschlusspunkt erhalten. Für das Teilgebiet TG 1a erfolgt der Anschluss an das vorhandene Niederspannungskabel. Für das Teilgebiet TG 1b wird ein neuer Anschluss direkt neben der vorhandenen Trafostation verlegt (siehe Punkt 5.4 der Begründung). Innerhalb der Ferienhaussiedlung ist der Aufbau eines privaten Netzes vorgesehen.

Für die Abwasserpumpanlage (siehe hierzu Punkt 7.6.2 der Begründung), die Wakeboardanlage und den Kletterturm mit Zip-Line ist jeweils ein eigener Netzanschluss an das vorhandene Niederspannungsnetz vorgesehen.

Nach Abstimmung zwischen dem Erschließungsträger und der EVH GmbH wurde vereinbart, dass die Thematik Ladeinfrastruktur für E-Mobilität nicht weiterverfolgt wird, da ansonsten eine neue Leitung geplant und auf Kosten des Investors hergestellt werden müsste.

Gas

Eine Versorgung mit Erdgas ist grundsätzlich möglich. In diesem Bereich kann jedoch nur ein Anschluss an das Transportnetz im Hochdruckbereich erfolgen. Dafür sind erhöhte Aufwendungen notwendig, um das Hochdruckgas auf den für die Nutzung notwendigen Druck zu reduzieren.

7.6.4 Telekommunikation

Da das Restaurant/Clubhaus bereits an das Telekommunikationsnetz angebunden ist, sind Anschlusspunkte für die am westlichen Ufer geplanten Nutzungen gegeben. Eine Anbindung an das Telekommunikationsnetz ist demzufolge möglich.

7.6.5 Abfallentsorgung

Die Abfallentsorgung erfolgt gemäß Abfallwirtschaftssatzung über das örtliche Abfallentsorgungsunternehmen (HWS GmbH).

7.7 Immissionsschutz

7.7.1 Lärm

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 158 wurde durch das Büro Kurz und Fischer eine Schallimmissionsprognose erstellt [22]. In diesem Gutachten wurde eine Beurteilung der Geräuschimmissionen von den Sport- und Freizeitanlagen im Bebauungsplangebiet nach der zum Zeitpunkt der Erstellung des Gutachtens gültigen 18. BImSchV vorgenommen. Inzwischen wurde eine Überarbeitung der 18. BImSchV 2017 veröffentlicht, in der wesentliche Änderungen vorgenommen wurden. So wurde in den Beurteilungszeiträumen tags innerhalb der Ruhezeiten mittags und abends der Immissionsrichtwert um 5 dB angehoben.

Des Weiteren wurde nach Erstellung des Gutachtens die LAI-Freizeitlärmrichtlinie 2015 veröffentlicht.

Deshalb wurden im Rahmen der schalltechnischen Untersuchungen, die begleitend zum Änderungsverfahren als Grundlage für eine sachgerechte Abwägung durchgeführt wurden [23], nicht nur die Emissionen der neu geplanten Nutzungen betrachtet, sondern das Gutachten insgesamt fortgeschrieben und aktualisiert, d. h. es wurden aufgrund der geänderten rechtlichen Grundlagen auch die bereits planungsrechtlich gesicherten Nutzungen nochmals in die Untersuchung einbezogen.

Mit der Änderung des Bebauungsplanes werden die zusätzlich geplanten Sport- und Freizeiteinrichtungen planungsrechtlich vorbereitet. Dabei sind Auswirkungen auf schutzbedürftige Nutzungen zu vermeiden.

Der Schutz der Menschen bei der Planung von Sport- und Freizeiteinrichtungen bezieht sich im Wesentlichen auf den Schutz von angrenzenden schutzbedürftigen Nutzungen vor Emissionen aus dem Plangebiet.

Im Baugesetzbuch ist gefordert, dass bei der Aufstellung der Bauleitpläne (und demzufolge auch bei deren Änderung) insbesondere die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse zu berücksichtigen sind. Diese grundsätzliche Forderung wird in Verfahren zur Aufstellung von Bebauungsplänen regelmäßig konkretisiert durch die Beachtung der DIN 18 005 Teil I "Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren" mit ihrem Beiblatt "Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung".

Die Orientierungswerte sind Anhaltswerte für die Planung und unterliegen der Abwägung durch die Kommune, d. h. beim Überwiegen anderer Belange kann von den Orientierungswerten erforderlichenfalls nach unten oder oben abgewichen werden. Das kann durch die vorhandene Bebauung und bestehenden Verkehrswege begründet werden. Bei einer Überschreitung dieser Werte können Immissionskonflikte jedoch mittels Schallschutzmaßnahmen und/oder Abstandsregelungen vermindert werden.

Bei dem Plangebiet handelt es sich um ein bereits für die Naherholung genutztes Gebiet, dessen Nutzungsspektrum um weitere Sport- und Freizeiteinrichtungen ergänzt werden sollen. Hierbei handelt es sich um folgende Nutzungen:

- Gebäude Ausbildungs- und Trainingszentrum DRK-Wasserrettungsdienst mit Slipanlage (Teilgebiet TG 4)
- Gebäude für Wakeboard-Anlage am Westufer des Hufeisensees (Büro, Lager, Gastronomie) und Wasserfläche für Sportnutzung Wakeboard auf dem westlichen Teil des Sees (Teilgebiet TG 6)

- Ferienhaussiedlung am Westufer (Teilgebiete TG 1a und TG 1b)
- Kletterturm mit Zip-Line am Westufer (Teilgebiet TG 7)

In der Schallimmissionsprognose wurden die Auswirkungen des Plangebietes mit den beschriebenen Nutzungen der 1. Änderung des Bebauungsplanes im Hinblick auf folgende Punkte untersucht:

- Ermittlung der zu erwartenden Geräuschimmissionen durch Freizeit- und Sportlärm der vorhandenen und geplanten Freizeit- und Sportanlagen an der vorhandenen schützenswerten Bebauung in der Umgebung des Plangebietes und Bewertung anhand der Angaben in der DIN 18005 in Verbindung mit der aktuell gültigen 18. BImSchV 2017 und der LAI-Freizeitlärmrichtlinie 2015,
- Untersuchung der Auswirkungen durch Erhöhungen der Verkehrslärmimmissionen (durch die Planung zusätzlich zu erwartende Verkehrsmengen) an der vorhandenen schützenswerten Bebauung in der Umgebung des Plangebietes und Bewertung anhand der Orientierungswerte der DIN 18005.

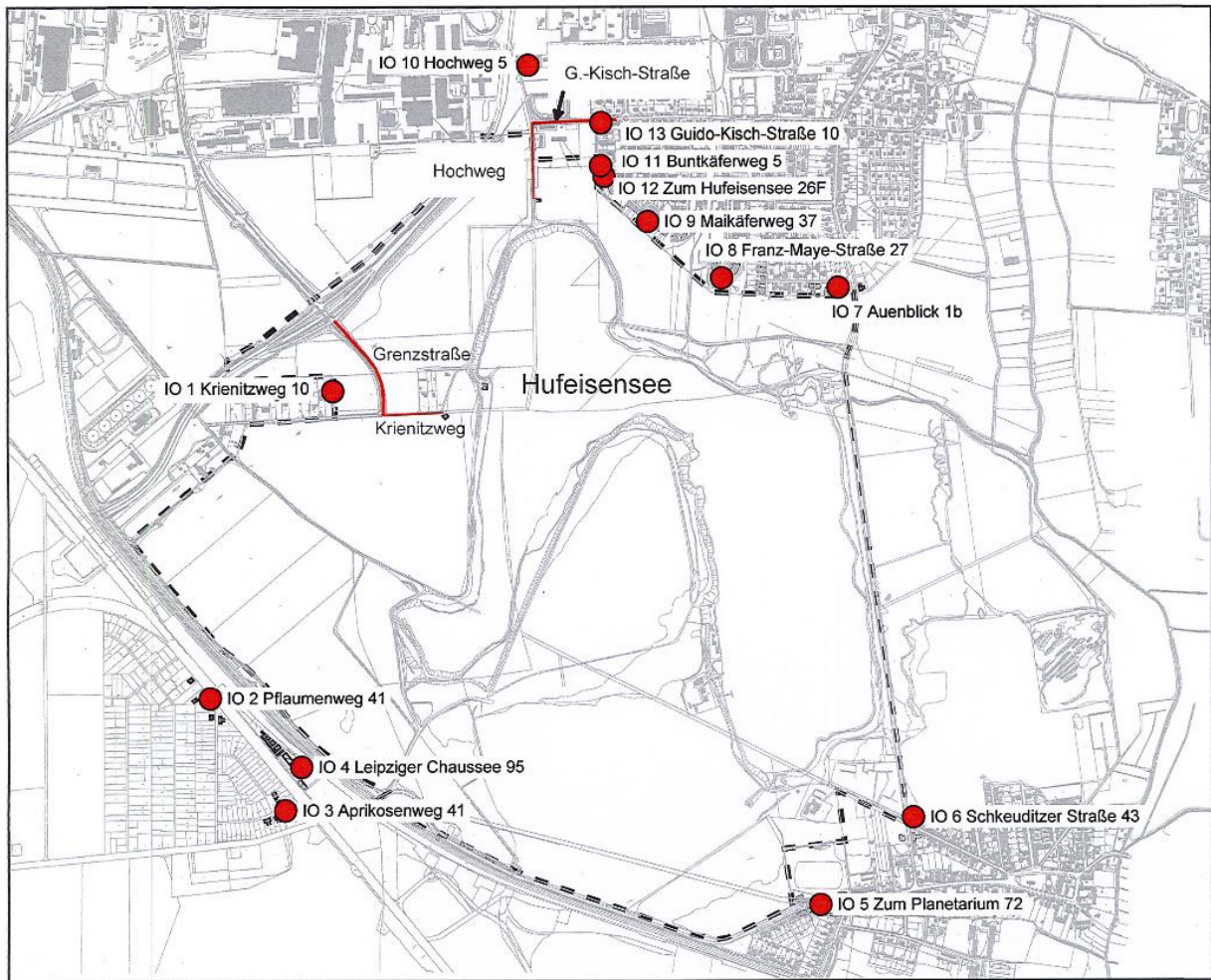
Bei der Beurteilung von Lärm durch Sportanlagen ist die 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung) maßgeblich, bei der Beurteilung von Freizeitanlagen die LAI-Freizeitlärmrichtlinie.

Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen außerhalb von Sportanlagen sind nach der 18. BImSchV bei der Beurteilung getrennt zu betrachten und nur zu berücksichtigen, wenn sie nicht im Zusammenhang mit seltenen Ereignissen stehen und im Zusammenhang mit der Nutzung der Sportanlage zu einer Pegelerhöhung des Verkehrslärms von 3 dB (A) führen. In diesem Fall sind die auftretenden Verkehrsgeräusche gemäß 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) zu berechnen und zu bewerten.

Es war somit der Nachweis zu erbringen, dass durch die Schallemissionen der geplanten Sport- und Freizeiteinrichtungen die Immissionsrichtwerte nach 18. BImSchV bzw. der LAI Freizeitlärmrichtlinie an den nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen eingehalten werden. Bei auftretenden Konflikten wären Festsetzungen/Vorschläge zu aktiven bzw. passiven Schallschutzmaßnahmen darzustellen und eventuell schalltechnische Einschränkungen zum Plangebiet zu formulieren.

Die Berechnungen erfolgten für die nachfolgend aufgeführten maßgeblichen Immissionsorte. Neben den Immissionsorten IO 1 - IO 10, die bereits im Gutachten vom 2013 [22] betrachtet wurden, wurden nach der Abstimmung mit den Genehmigungsbehörden weitere Immissionsorte im Wohngebiet „Am Hufeisensee“ berücksichtigt (IO 11 - IO 13). Der Immissionsort IO 13 hat ausschließlich für die Ermittlung und Beurteilung von Verkehrsgeräuschen auf öffentlichen Straßen Berücksichtigung gefunden.

Abb. 4: Lage der Immissionsorte, Quelle: [22]



Tab. 1: Maßgebliche Immissionsorte

IO-Nr.	Immissionsort	Gebiets-kategorie	Orientierungswerte nach DIN 18005	
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]*
IO 1	Krienitzweg 10	MI	60	50 bzw. 45
IO 2	Pflaumenweg 41	WA	55	45 bzw. 40
IO 3	Aprikosenweg 41	WA	55	45 bzw. 40
IO 4	Leipziger Chaussee 95	MI	60	50 bzw. 45
IO 5	Zum Planetarium 72	WA	55	45 bzw. 40
IO 6	Schkeuditzer Straße 43	WA	55	45 bzw. 40
IO 7	Auenblick 1b	WA	55	45 bzw. 40
IO 8	Franz-Maye-Straße 27 (Seniorenresidenz)	Pflegeheim (analog WR)	45	40 bzw. 35
IO 9	Maikäferweg 37	WA	55	45 bzw. 40
IO 10	Hochweg 5	WA	55	45 bzw. 40
IO 11	Buntkäferweg 5	WA	55	45 bzw. 40

IO-Nr.	Immissionsort	Gebiets-kategorie	Orientierungswerte nach DIN 18005	
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]*
IO 12	Zum Hufeisensee 26F	WA	55	45 bzw. 40
IO 13	Guido-Kisch-Straße 10	WA	55	45 bzw. 40

*Der niedrigere Wert soll für Geräusche von Industrie- und Gewerbebetrieben sowie für Freizeitanlagen und vergleichbare öffentliche Betriebe gelten.

Wie aus der vorstehenden Tabelle ersichtlich, weisen die benachbarten schutzbedürftigen Nutzungen überwiegend die Schutzbedürftigkeit eines Allgemeinen Wohngebietes auf. Lediglich die Seniorenresidenz hat einen höheren Schutzanspruch, während die IO 1 (Krienitzweg) und IO 4 (Leipziger Chaussee) hinsichtlich ihrer Schutzwürdigkeit entsprechend einem Mischgebiet beurteilt werden.

Grundlagen der Untersuchung

Folgende bestehende und geplante Anlagen werden im Gutachten als **Sportanlagen** nach 18. BImSchV 2017 betrachtet.

- Golfplatz mit Gastronomie und Parkplatz
- Wakeboard mit Gastronomie
- Wasserskianlage mit Parkplatz

Zusätzlich wurden im Rahmen der Untersuchungen bei der Wakeboard-Anlage Wettkampfeveranstaltungen mit 400 Zuschauern und der Betrieb von Beschallungsanlagen als seltenes Ereignis nach 18. BImSchV betrachtet. Bei den Untersuchungen für seltene Ereignisse wurden die übrigen Geräuschquellen von Sportanlagen mitefasset.

Folgende bestehende und geplante Anlagen werden als **Freizeitanlagen** nach LAI-Freizeitlärmrichtlinie 2015 betrachtet.

- Strände mit Liegewiesen Nordufer, Südufer und Westufer
- Ausbildungs- und Trainingszentrum DRK-Wasserrettungsdienst mit Slipanlage am Westufer
- Campingplatz am Südufer
- Caravanplatz mit Kiosk am Nordufer (im Gutachten betrachtet, aber **aktuell nicht mehr vorgesehen**)
- Ferienhaussiedlung am Westufer
- Kletterturm mit Zip-Line am Westufer

Die öffentlichen Parkplätze P1 bis P5 werden in den Untersuchungen den Freizeitanlagen zugeordnet.

Emissionsansätze Sportanlagen

Folgende Emissionsansätze wurden in Abstimmung mit den Betreibern bzw. unter Berücksichtigung von vergleichbaren Anlagen getroffen:

Golfpark

Golfplatz

- keine schalltechnisch relevanten Geräuschemissionen durch den eigentlichen Spielbetrieb,
- keine gesonderte Berücksichtigung von Kommunikationsgeräuschen,
- wesentliche Geräuschemissionen durch die Rasenpflege (Rasenmäherbetrieb); Annahme: ausschließlich werktags im Beurteilungszeitraum Tag zwischen 6:00 Uhr und 22:00 Uhr, im Sinne eines maximalen Ansatzes - Annahme: Pflege der gesamten Rasenflächen an einem Tag unter Verwendung von Aufsitzrasenmähern

Gastronomie

- Kommunikationsgeräusche auf der Terrasse vor dem Clubgebäude und auf der Dachterrasse des Clubgebäudes als Flächenschallquelle,
- Annahme bei Kommunikationsgeräuschen von Personen: eine Person (Sprecher) spricht und eine weitere Person ist Zuhörer, gehobene Sprechweise, daraus ergibt sich:
 - Terrasse vor dem Clubgebäude mit 90 Gästen - 45 gleichzeitig sprechende Personen, Dachterrasse Clubgebäude mit 200 Gästen - 100 gleichzeitig sprechende Personen,
 - Zeit: von 10:00 Uhr bis 21:00 Uhr an Werktagen sowie an Sonn- und Feiertagen

Parkplatz Golfpark

- 300 Stellplätze,
- Bewegungshäufigkeit für den Tagzeitraum 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr: 6 Bewegungen je Stellplatz; entspricht $N = 0,375$ Bewegungen je Stellplatz und Stunde,
- Nachtzeitraum 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr für die relevante lauteste Nachtstunde (z. B. Abfahrt von Gästen des Clubgebäudes): 83 Bewegungen, entspricht $N = 0,277$ Bewegungen je Stellplatz und Stunde

Parkplatz Golfpark - Wettkampfveranstaltungen Wakeboard

- Annahme: Nutzung öffentlicher Parkplatz P5 und Parkplatz Golfpark bei Wettkämpfen,
- Betrachtung der Wettkampfveranstaltungen Wakeboard als seltenes Ereignis,
- Annahme für den Tagzeitraum von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr: gegenüber der regulären Nutzung erhöhte Bewegungshäufigkeit von 16 Bewegungen je Stellplatz - entspricht $N = 1,0$ Bewegungen je Stellplatz und Stunde,
- Annahme für den Nachtzeitraum von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr: für die relevante lauteste Nachtstunde, z. B. Abfahrt sämtlicher Zuschauer nach einem Wettkampf, Berücksichtigung von 190 weiteren Bewegungen neben den 83 Fahrbewegungen im regulären Betrieb des Parkplatzes - entspricht beim Parkplatz Golfpark mit 300 Stellplätzen einer Bewegungshäufigkeit von $N = 0,91$ Bewegungen je Stellplatz und Stunde

Wakeboard

Wakeboard-Anlage

- im westlichen Teil des Sees mit 2 Bahnen geplant,
- wesentliche Geräuschemissionen durch den Betrieb der beiden Seilzuganlagen, Fahrwege als Linienschallquellen, im Sinne eines maximalen Ansatzes - Annahme: ständiger Betrieb der beiden Seilzuganlagen von 7:00 Uhr bis 22:00 Uhr mit einer ständigen Belegsdichte von 6 Personen pro Minute.

Gastronomie

- Kommunikationsgeräusche von Personen als Flächenschallquelle,
- Annahme: 50 Gäste - 25 gleichzeitig sprechende Personen, gehobene Sprechweise, für die Betrachtung von Maximalpegeln wird Schreien angesetzt,
- Zeit von 7:00 Uhr bis 22:00 Uhr an Werktagen sowie an Sonn- und Feiertagen berücksichtigt

Wettkampfveranstaltungen - Seltene Ereignisse

- für die Kommunikationsgeräusche von Zuschauern bei Wettkämpfen —Schallleistungspegel von $L_{WA,eq} = 80 \text{ dB(A)}$ je Person,
- für Wakeboardwettkämpfe mit 400 Zuschauern - Gesamt-Schallleistungspegel von $L_{WA,eq} = 106 \text{ dB(A)}$,
- für die Betrachtung von Maximalpegeln: Berücksichtigung sehr lautes Schreien mit einem maximalen Schallleistungspegel von $L_{WA,max} = 115 \text{ dB(A)}$,
- Annahme: Durchführung der Wettkampfveranstaltungen in der Zeit von 7:00 Uhr bis 22:00 Uhr

Wasserski

Motorboot

- Nutzung der Wasserski-Anlage zwischen 8:00 Uhr und 22:00 Uhr im Trainingsbetrieb und zwischen 7:00 Uhr und 22:00 Uhr an Wettkampftagen, im Sinne eines maximalen Ansatzes - Betrachtung der Wettkampfsituation als regulärer Betrieb der Wasserski-Anlage,
- im Sinne einer maximalen Abschätzung - Annahme: ständiger Einsatz eines Motorbootes während der gesamten Nutzungszeit an Werktagen und Sonn- und Feiertagen von 7:00 Uhr bis 22:00 Uhr auf der Wasserfläche,
- lt. Angaben des Betreibers der Wasserskianlage – in 25 % der Nutzungszeit eine maximale Fahrgeschwindigkeit von $v \approx 55 \text{ km/h}$ und in 75 % der Nutzungszeit eine reduzierte Fahrgeschwindigkeit von $v \approx 20 \text{ km/h}$,
- Motorbootbetrieb auf der vorgesehenen Wasserfläche im östlichen Teilsee als Flächenschallquelle; weitere Geräusche der gezogenen Person (Skier auf der Wasseroberfläche und Sprünge) nicht relevant

Zuschauer

- keine Zuschauer während des Trainingsbetriebs; bei Wettkämpfen bis zu 60 Zuschauer, keine Zuschauertribüne vorhanden,

- für die Kommunikationsgeräusche von Zuschauern bei Wettkämpfen – Schallleistungspegel von $L_{WA,eq} = 80 \text{ dB(A)}$ je Person,
- für die Betrachtung von Maximalpegeln: Berücksichtigung sehr lautes Schreien mit einem maximalen Schallleistungspegel von $L_{WA,max} = 108 \text{ dB(A)}$

Parkplatz Wasserski

- 40 Stellplätze,
- Bewegungshäufigkeit für den Tagzeitraum 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr: 6 Bewegungen je Stellplatz; entspricht $N = 0,375$ Bewegungen je Stellplatz und Stunde,
- Nachtzeitraum 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr für die relevante lauteste Nachtstunde (z. B. Abfahrt sämtlicher Zuschauer nach einem Wettkampf): 40 Bewegungen, entspricht $N = 1,0$ Bewegungen je Stellplatz und Stunde

Emissionsansätze Freizeitanlagen

Folgende Emissionsansätze wurden in Abstimmung mit den Betreibern bzw. unter Berücksichtigung von vergleichbaren Anlagen getroffen:

Strände

- drei Strandbereiche: am Nordwestufer des westlichen Teils des Sees, am Nordufer und am Südufer des östlichen Teils des Sees.
- Annahme maximale Gesamtbesucherzahl: ca. 1.800 Personen, entspricht bei gleichmäßiger Verteilung auf alle drei Strandbereiche 600 Personen/Strandbereich (400 Personen auf der Liegewiese, 200 Personen im Wasser),
- im Sinne eines maximalen Ansatzes - Annahme von folgendem Tagesgang für einen warmen Sommertag je Strand:

8:00 Uhr bis 9:00 Uhr	150 Personen
9:00 Uhr bis 10:00 Uhr	300 Personen
10:00 Uhr bis 17:00 Uhr	600 Personen
17:00 Uhr bis 18:00 Uhr	300 Personen
18:00 Uhr bis 19:00 Uhr	150 Personen
- für die Kommunikationsgeräusche von Personen in Freibädern für die Liegewiese - Schallleistungspegel von $L_{WA,eq} = 70 \text{ dB(A)}$ je Person und für den Schwimmbereich von $L_{WA,eq} = 80 \text{ dB(A)}$ je Person

Ausbildungs- und Trainingszentrum DRK-Wasserrettungsdienst

- wesentliche Geräuschemissionen durch die Geräusche von an- und abfahrenden Pkw zu den Parkplätzen, die Kommunikationsgeräusche und die Slipanlage.

Parkplatz DRK-Gebäude

- 4 Stellplätze,
- Bewegungshäufigkeit für den Tagzeitraum 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr: 6 Bewegungen je Stellplatz; entspricht $N = 0,375$ Bewegungen je Stellplatz und Stunde,

Nachtzeitraum 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr für die relevante lauteste Nachtstunde (z. B. Abfahrt sämtlicher Personen): 4 Bewegungen, entspricht $N = 1,0$ Bewegungen je Stellplatz und Stunde

Kommunikationsgeräusche

- Kommunikationsgeräusche - Annahme, dass 10 Personen anwesend sind, normale Sprechweise, 5 gleichzeitig sprechende Personen,
- Zeit: von 6:00 Uhr bis 23:00 Uhr an Werktagen sowie an Sonn- und Feiertagen.

Slipanlage

- für die Fahrbewegungen des Bootswagens der Slipanlage wird ein längenbezogener Schallleistungspegel $L_{WA,1h} = 47,5$ dB(A) je Meter und Fahrzeug, bezogen auf eine Stunde, berücksichtigt,
- für die Vorgänge beim Einsetzen und Einholen des Bootes in das Wasser wird ein Schallleistungspegel von $L_{WA} = 90$ dB(A) mit einer Einwirkdauer von jeweils 5 min angesetzt,
- Annahme: Einsetzen Boot im Morgenzeitraum von 7:00 Uhr – 8:00 Uhr und Einholen im Abendzeitraum von 21:00 Uhr bis 22:00 Uhr

Camping- und Caravanplatz Südufer

- geplant sind ca. 150 Zelt- bzw. Caravanstellplätze, keine detaillierten Informationen mit Angaben zum Nutzungskonzept,
- wesentlichen Geräuschemissionen durch die Geräusche von an- und abfahrenden Pkw und Wohnmobilen sowie durch Kommunikationsgeräusche von Gästen

Parkvorgänge

- 150 Stellplätze,
- Bewegungshäufigkeit für den Tagzeitraum von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr: 4 Bewegungen je Stellplatz; entspricht $N = 0,25$ Bewegungen je Stellplatz und Stunde,
- Nachtzeitraum von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr für die relevante lauteste Nachtstunde: Annahme max. 15 Bewegungen, entspricht $N = 0,1$ Bewegungen je Stellplatz und Stunde

Kommunikationsgeräusche

- Annahme: 3 Personen je Zelt- bzw. Caravanstellplatz - entspricht 450 Personen bei 150 Stellplätzen,
- Annahme: Unterhaltung bei normaler Sprechweise, im Durchschnitt 25 % der Personen reden (113 Personen),
- Zeit: von 6:00 Uhr bis 23:00 Uhr an Werktagen sowie von 7:00 Uhr bis 23:00 Uhr an Sonn- und Feiertagen (Durchsetzung der Nachtruhe durch Betreiber nach 23:00 Uhr)
- für die Betrachtung von Maximalpegeln - Annahme: normales Rufen mit einem maximalen Schallleistungspegel von $L_{WA,max} = 86$ dB(A)

Caravanplatz Nordufer (im Gutachten betrachtet, aber **aktuell nicht mehr vorgesehen**)

- ca. 50 Caravanstellplätze, im Eingangsbereich Gebäude mit Rezeption, Sanitärbereichen und Kiosk/Café berücksichtigt,
- An- und Abfahrt der Gäste erfolgt von der Delitzscher Straße über das Wohngebiet „Am Hufeisensee“ mit den öffentlichen Straßen Wilhelm-Troll-Straße – Guido-Kisch-Straße – Hochweg,
- wesentliche Geräuschemissionen durch die Geräusche von an- und abfahrenden Wohnmobilen und Caravans sowie durch Kommunikationsgeräusche von Gästen,
- An- und Abfahrt erfolgen ausschließlich im Tagzeitraum, in der Regel von 10:00 Uhr bis 18:00 Uhr

Parkvorgänge

- 50 Stellplätze,
- Bewegungshäufigkeit für den Tagzeitraum 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr: max. 2 Bewegungen je Stellplatz; entspricht $N = 0,125$ Bewegungen je Stellplatz und Stunde,
- Nachtzeitraum 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr: keine Bewegungen

Kommunikationsgeräusche

- Annahme: 2 Personen je Caravanstellplatz – entspricht 100 Personen bei 50 Stellplätzen,
- Annahme: Unterhaltung bei gehobener Sprechweise, im Durchschnitt 25 % der Personen reden (25 Personen),
- Zeit: von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr an Werktagen sowie von 7:00 Uhr bis 22:00 Uhr an Sonn- und Feiertagen (Durchsetzung der Nachtruhe durch Betreiber nach 22:00 Uhr),
- für die Betrachtung von Maximalpegeln – Annahme: lautes Rufen mit einem maximalen Schallleistungspegel von $L_{WA,max} = 90$ dB(A)

Kiosk/Café

- Kommunikationsgeräusche als Flächenschallquelle angesetzt,
- Annahme: 20 Gäste, Unterhaltung bei gehobener Sprechweise, im Durchschnitt 50 % der Personen reden (10 gleichzeitig sprechende Personen),
- Zeit: von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr an Werktagen sowie von 7:00 Uhr bis 22:00 Uhr an Sonn- und Feiertagen,
- für die Betrachtung von Maximalpegeln – Annahme: lautes Rufen mit einem maximalen Schallleistungspegel von $L_{WA,max} = 90$ dB(A)

Ferienhaussiedlung

- Errichtung einer Ferienhaussiedlung mit Teilflächen nördlich und südlich des Krienitzweges,
- Annahme: 60 Ferienhäuser auf nördlicher und 40 Ferienhäuser auf südlicher Teilfläche,
- An- und Abfahrt über die öffentlichen Straßen Grenzstraße - Krienitzweg,

wesentliche Geräuschemissionen durch die Geräusche von an- und abfahrenden Pkw und Wohnmobilen sowie durch Kommunikationsgeräusche von Gästen

Parkvorgänge

- im Sinne einer maximalen Abschätzung - Annahme: 60 Stellplätze auf nördlicher Teilfläche, 40 Stellplätze auf südlicher Teilfläche,
- Bewegungshäufigkeit für den Tagzeitraum von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr: $N = 0,4$ Bewegungen je Stellplatz und Stunde,
- Nachtzeitraum von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr für die relevante lauteste Nachtstunde: $N = 0,15$ Bewegungen je Stellplatz und Stunde

Kommunikationsgeräusche

- Annahme: 2 Personen je Ferienhaus - entspricht 120 Personen für 60 Ferienhäuser der nördlichen Teilfläche 1 und 80 Personen für 40 Ferienhäuser der südlichen Teilfläche 2,
- Annahme: Unterhaltung im Freien bei normaler Sprechweise, im Durchschnitt 12,5 % der Personen reden (15 gleichzeitig sprechende Personen im nördlichen Teil, 10 gleichzeitig sprechende Personen im südlichen Teil),
- Zeit: von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr an Werktagen sowie von 7:00 Uhr bis 22:00 Uhr an Sonn- und Feiertagen (Durchsetzung der Nachtruhe durch Betreiber nach 22:00 Uhr),
- für die Betrachtung von Maximalpegeln - Annahme: normales Rufen mit einem maximalen Schallleistungspegel von $L_{WA,max} = 86 \text{ dB(A)}$

Kletterturm

- Kletterturm ist am Westufer nördlich der Ferienhaussiedlung geplant.
- Die wesentlichen Geräuschemissionen beim Kletterturm ergeben sich durch Kommunikationsgeräusche von Personen.

Kommunikationsgeräusche

- Annahme: 40 Personen aktiv,
- Annahme: Unterhaltung bei normaler Sprechweise, im Durchschnitt 50 % der Personen reden (20 gleichzeitig sprechende Personen),
- Zeit: von 7:00 Uhr bis 22:00 Uhr an Werktagen sowie an Sonn- und Feiertagen,
- für die Betrachtung von Maximalpegeln - Annahme: sehr lautes Rufen mit einem maximalen Schallleistungspegel von $L_{WA,max} = 95 \text{ dB(A)}$

Zip-Line

- Zip-Line ist nördlich des Kletterturms mit 2 Bahnen geplant; der Startpunkt der Bahnen befindet sich am Kletterturm,
- die wesentlichen Geräuschemissionen ergeben sich durch Kommunikationsgeräusche von Personen am Startpunkt und Rollgeräusche der Bahnen.

Kommunikationsgeräusche

- Annahme: 10 Personen am Startpunkt der Bahnen (am Kletterturm),

- Annahme: Unterhaltung bei gehobener Sprechweise, im Durchschnitt 50 % der Personen reden (5 gleichzeitig sprechende Personen),
- Zeit: von 7:00 Uhr bis 22:00 Uhr an Werktagen sowie an Sonn- und Feiertagen,
- für die Betrachtung von Maximalpegeln - Annahme: lautes Schreien mit einem maximalen Schalleistungspegel von $L_{WA,max} = 108 \text{ dB(A)}$

Rollgeräusche Zip-Line-Bahnen

- Fahrwege der Zip-Line-Bahnen als Linienschallquellen,
- nach den Erfahrungswerten von vergleichbaren Anlagen werden für die Zip-Line-Anlage folgende Werte berücksichtigt:

$$L_{WAT',1h} = 42 \text{ dB(A)/m je Fahrer}$$

$$L_{WA,max} = 106 \text{ dB(A)}$$

- Annahme im Sinne eines maximalen Ansatzes: ständiger Betrieb der beiden Zip-Line-Bahnen von 7:00 Uhr bis 22:00 Uhr mit einer ständigen Belegung von 20 Fahrten pro Stunde

Öffentliche Parkplätze

Für die öffentlichen Parkplätze wurde im rechtskräftigen Bebauungsplan von folgenden Kapazitäten ausgegangen:

P1 Reideüberlauf	120 Pkw-Stellplätze,
P2 Wallendorfer Straße	50 Pkw-Stellplätze,
P3 Schkeuditzer Straße	90 Pkw-Stellplätze,
P4 Leipziger Chaussee	90 Pkw-Stellplätze und
P5 Grenzstraße	210 Pkw-Stellplätze.

Der öffentliche Parkplatz P5 ist fertiggestellt. Die Parkplätze P1 bis P4 wurden bisher nicht realisiert.

Parkvorgänge

- Bewegungshäufigkeit für den Tagzeitraum von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr: 6 Bewegungen je Stellplatz, entspricht $N = 0,375$ Bewegungen je Stellplatz und Stunde,
- Nachtzeitraum von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr für die relevante lauteste Nachtstunde: $N = 0,1$ Bewegungen je Stellplatz und Stunde

Wettkampfveranstaltungen Wakeboard - Seltene Ereignisse

Annahme: bei Wettkampfveranstaltungen Wakeboard - Nutzung des öffentlichen Parkplatzes P5 von Besuchern, der Parkplatz P5 wird deshalb bei den Geräuschimmissionen von Sportanlagen mitberücksichtigt.

- Bewegungshäufigkeit für die Betrachtung als seltenes Ereignis für den Tagzeitraum von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr: 16 Bewegungen je Stellplatz, entspricht $N = 1,0$ Bewegungen je Stellplatz und Stunde,
- Nachtzeitraum von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr für die relevante lauteste Nachtstunde (z. B. Abfahrt sämtlicher Zuschauer nach einem Wettkampf): 210 Bewegungen, entspricht $N = 1,0$ Bewegungen je Stellplatz und Stunde

Verkehrskennndaten für öffentliche Verkehrsflächen

Die An- und Abfahrt zum öffentlichen Parkplatz P5, dem Parkplatz Golf, dem Parkplatz DRK Wasserrettung und zur Ferienhaussiedlung erfolgt über die öffentlichen Straßen Grenzstraße und Krienitzweg.

Für die Ermittlung der Verkehrszahlen auf den öffentlichen Straßen wurden vom Gutachter die Bewegungshäufigkeiten der aufgeführten Parkplätze und der Ferienhaussiedlung für den Tagzeitraum (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und aus der lautesten Nachtstunde für den gesamten Nachtzeitraum (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) zugrunde gelegt.

In den Berechnungen wird die zulässige Höchstgeschwindigkeit von $v = 50$ km/h auf der Grenzstraße und von $v = 30$ km/h auf dem Krienitzweg zugrunde gelegt.

Die An- und Abfahrt zum inzwischen nicht mehr vorgesehenen Caravanplatz war über die öffentlichen Straßen Delitzscher Straße/Wilhelm-Troll-Straße/Guido-Kisch-Straße/Hochweg geplant.

Für die Ermittlung der Verkehrszahlen auf den öffentlichen Straßen wurde zur Erfassung der schalltechnisch ungünstigsten Situation eine Anfahrt von 50 Caravanfahrzeugen und eine Abfahrt von 50 Caravanfahrzeugen im Tagzeitraum (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) berücksichtigt.

Caravanfahrzeuge weisen teilweise zulässiges Gesamtgewicht von mehr als 3,5 t auf. In den schalltechnischen Untersuchungen wurde deshalb ein Anteil von 50 % der Caravanfahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht von über 3,5 t berücksichtigt. Diese Fahrzeuge wurden als Lkw eingestuft.

Innerhalb des Wohngebietes „Am Hufeisensee“ beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit $v = 30$ km/h. Für die öffentlichen Straßen Guido-Kisch-Straße und Hochweg wurde in den Berechnungen diese zulässige Höchstgeschwindigkeit von $v = 30$ km/h berücksichtigt.

Beurteilung der Ergebnisse

Die auf Grundlage der vorgenannten Emissionsansätze durchgeführten Berechnungen sind mit dem Rechenprogramm Soundplan 8.1 erfolgt. Sie haben zu den im Folgenden dargestellten Ergebnissen geführt. Die Details sind dem Gutachten [22] zu entnehmen.

Beurteilungspegel

Sportanlagen - reguläre Nutzung - Situation 1

Im Ergebnis der Untersuchung der Geräuschimmissionen an den schützenswerten Bebauungen in der Nachbarschaft des Plangebietes wird von den Sportanlagen in der regulären Nutzung - Situation 1 - an Werktagen sowie an Sonn- und Feiertagen der jeweils zulässige Immissionsrichtwert nach 18. BImSchV im Tagzeitraum innerhalb der Ruhezeiten und außerhalb der Ruhezeiten sowie im Nachtzeitraum durch den Beurteilungspegel L_r an allen betrachteten Immissionsorten eingehalten (IO 1 - IO 12).

Die Unterschreitung des jeweils zulässigen Immissionsrichtwertes beträgt mindestens 5 dB.

Freizeitanlagen - Situation 2

Ebenso wird von den Freizeitanlagen an Werktagen sowie an Sonn- und Feiertagen der jeweils zulässige Immissionsrichtwert nach LAI-Freizeitlärmmrichtlinie im Tagzeitraum innerhalb der Ruhezeiten und außerhalb der Ruhezeiten sowie im Nachtzeitraum durch den Beurteilungspegel L_r an allen betrachteten Immissionsorten eingehalten (IO 1 - IO 12).

Die Unterschreitung des jeweils zulässigen Immissionsrichtwertes beträgt mindestens 4 dB.

Gesamtbetrachtung Sportanlagen reguläre Nutzung und Freizeitanlagen

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass bei einer Gesamtbetrachtung von Sport- und Freizeitanlagen an Werktagen sowie an Sonn- und Feiertagen der jeweils zulässige Immissionsrichtwert nach 18. BImSchV bzw. LAI-Freizeitlärmrichtlinie⁴ im Tagzeitraum innerhalb der Ruhezeiten und außerhalb der Ruhezeiten sowie im Nachtzeitraum durch den Beurteilungspegel der Gesamtbelastung $L_{r,G}$ am kritischen Immissionsort IO 8 Franz-Maye-Straße 27 (Seniorenresidenz) eingehalten wird.

Bei den übrigen Immissionsorten IO 1 - IO 7 und IO 9 - IO 12 mit einer größeren Unterschreitung des jeweils zulässigen Immissionsrichtwertes bei getrennter Betrachtung von Sport- und Freizeitanlagen werden durch den Beurteilungspegel der Gesamtbelastung $L_{r,G}$ die Immissionsrichtwerte nicht überschritten.

Sportanlagen - seltene Ereignisse - Situation 3

Von den Sportanlagen wird bei seltenen Ereignissen an Werktagen der jeweils zulässige Immissionsrichtwert nach 18. BImSchV im Tagzeitraum innerhalb der Ruhezeiten und außerhalb der Ruhezeiten durch den Beurteilungspegel L_r an allen Immissionsorten IO 1 - IO 12 eingehalten.

Die Unterschreitung des jeweils zulässigen Immissionsrichtwertes beträgt mindestens 7 dB.

Für die Durchführung entsprechender Veranstaltungen an Sonn- und Feiertagen ergeben sich die gleichen Ergebnisse wie an Werktagen.

Die Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse nach 18. BImSchV werden bei diesen Veranstaltungen an Sonn- und Feiertagen ebenfalls eingehalten. Am kritischen Immissionsort IO 8 (Seniorenresidenz) wird der Immissionsrichtwert für seltene Ereignisse um 7 dB unterschritten.

Kurzzeitige Geräuschspitzen

Sportanlagen - reguläre Nutzung - Situation 1

Die schalltechnischen Untersuchungen haben gezeigt, dass von den Sportanlagen in der regulären Nutzung - Situation 1 - an Werktagen sowie an Sonn- und Feiertagen der jeweils zulässige Immissionsrichtwert für einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen nach 18. BImSchV im Tagzeitraum innerhalb der Ruhezeiten und außerhalb der Ruhezeiten sowie im Nachtzeitraum durch den Maximalpegel $L_{AF,max}$ an allen Immissionsorten IO 1 - IO 12 eingehalten wird.

Die Unterschreitung des jeweils zulässigen Immissionsrichtwertes für einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen beträgt mindestens 15 dB.

Freizeitanlagen - Situation 2

Ebenso wird von den Freizeitanlagen an Werktagen sowie an Sonn- und Feiertagen der jeweils zulässige Immissionsrichtwert für einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen nach LAI-Freizeitlärmrichtlinie im Tagzeitraum innerhalb der Ruhezeiten und außerhalb der Ruhezeiten sowie im Nachtzeitraum durch den Maximalpegel $L_{AF,max}$ an allen Immissionsorten IO 1 - IO 12 eingehalten.

Die Unterschreitung des jeweils zulässigen Immissionsrichtwertes für einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen beträgt mindestens 30 dB.

⁴ Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV und LAI-Freizeitlärmrichtlinie sind bei der Einstufung der Schutzbedürftigkeit des Immissionsortes IO 8 als Pflegeheim identisch.

Sportanlagen - seltene Ereignisse - Situation 3

Auch von den Sportanlagen wird bei seltenen Ereignissen an Werktagen der jeweils zulässige Immissionsrichtwert für einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen nach 18. BImSchV im Tagzeitraum innerhalb der Ruhezeiten und außerhalb der Ruhezeiten durch den Maximalpegel $L_{AF,max}$ an allen Immissionsorten IO 1 - IO 12 eingehalten.

Die Unterschreitung des jeweils zulässigen Immissionsrichtwertes für einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen beträgt mindestens 15 dB.

Parkplätze

Bei Berechnungen der Parkplätze nach RLS 90 erfolgen keine Betrachtungen des Maximalpegels.

Bei den vorhandenen Abständen zwischen den Parkplätzen und den Immissionsorten wird der jeweils zulässige Immissionsrichtwert für einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen nach 18. BImSchV bzw. LAI-Freizeitlärmrichtlinie eingehalten.

Auswirkungen der Verkehrsgeräusche von Sport- und Freizeitlärm im öffentlichen Straßenverkehr

Zur Beurteilung der Auswirkungen von Verkehrsgeräuschen im öffentlichen Straßenverkehr wurden vom Gutachter die Angaben aus der 18. BImSchV in Konkretisierung der DIN 18005 herangezogen.

Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen außerhalb der Sportanlage sind nach 18. BImSchV Anhang 1.1. bei der Beurteilung getrennt zu betrachten und nur zu berücksichtigen, wenn sie nicht im Zusammenhang mit seltenen Ereignissen stehen und im Zusammenhang mit der Nutzung zu einer Pegelerhöhung des Verkehrslärms um 3 dB führen.

Von einer Pegelerhöhung um mehr als 3 dB gegenüber dem Zustand ohne Sport- und Freizeitanlagen ist bei den öffentlichen Straßen Hochweg und Guido-Kisch-Straße durch die Nutzung des Caravanplatzes und bei den öffentlichen Straßen Krienitzweg und Grenzstraße durch die Nutzung der Parkplätze auszugehen.

Nach den vorgenommenen Berechnungen der Geräuschimmissionen nach der RLS-90 durch den zusätzlichen Straßenverkehr auf den öffentlichen Straßen an den schützenswerten Bebauungen in der Nachbarschaft wird bei der Nutzung der Sport- und Freizeitanlagen der jeweils zulässige Immissionsgrenzwert nach der 16. BImSchV im Tagzeitraum und im Nachtzeitraum an den untersuchten Immissionsorten IO 1, IO 10 und IO 13 eingehalten.

Am Immissionsort IO 13 Guido-Kisch-Straße 10 wird der Immissionsgrenzwert nach der 16. BImSchV im Tagzeitraum um 6 dB unterschritten.

Am Immissionsort IO 1 Krienitzweg 10 wird der Immissionsgrenzwert nach 16. BImSchV im Nachtzeitraum um 16 dB unterschritten. Nach den Angaben zu der ursprünglich geplanten Nutzung als Caravanplatz erfolgt im Nachtzeitraum kein Fahrverkehr von Caravanfahrzeugen zum Caravanplatz.

Bei den übrigen öffentlichen Parkplätzen P1 - P4 und dem Parkplatz Wasserski ist aufgrund der vorhandenen Verkehrsbelastung auf den öffentlichen Straßen - Wallendorfer Straße, Alte Schmiede/Leipziger Chaussee und Alte Schmiede - keine erhebliche Zunahme der Verkehrsgeräusche im Sinne der 18. BImSchV Anhang 1.1 zu erwarten.

Von einer detaillierten Betrachtung der Verkehrsgeräusche auf diesen öffentlichen Straßen kann aus diesem Grund abgesehen werden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass nach den schalltechnischen Untersuchungen an den untersuchten Immissionsorten die zulässigen Immissionsrichtwerte nach der 18. BImSchV bzw. LAI-Freizeitlärmrichtlinie in den relevanten Beurteilungszeiträumen für die betrachteten Nutzungen eingehalten werden.

Die zulässigen kurzzeitigen Geräuschspitzen gemäß 18. BImSchV bzw. LAI- Freizeitlärmrichtlinie werden ebenfalls eingehalten.

Für Wettkampfveranstaltungen auf der Wakeboard-Anlage sind die Bestimmungen für seltene Ereignisse nach der 18. BImSchV, Anhang 1.5 einzuhalten. Diese sind auf maximal 18 Veranstaltungen im Jahr begrenzt.

Nach den vorgenommenen Berechnungen werden an den untersuchten Immissionsorten die zulässigen Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV durch den zusätzlichen Straßenverkehr auf den öffentlichen Straßen Hochweg und Guido-Kisch-Straße durch die Nutzung des Caravanplatzes und den öffentlichen Straßen Krienitzweg und Grenzstraße durch die Nutzung der Parkplätze Golfpark und P5 sowie der Ferienhaussiedlung in den relevanten Beurteilungszeiträumen für die betrachteten Nutzungen eingehalten.

Schalltechnische Festsetzungen im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind nach den durchgeführten Untersuchungen bei den beschriebenen Nutzungen von Sport- und Freizeitanlagen im Planungsgebiet Hufeisensee nicht erforderlich.

7.7.2 Luft

Aufgrund der Lage des Plangebietes außerhalb des kompakt bebauten Stadtgebietes und des relativ großen Abstandes zur Europachaussee ist nicht mit relevanten Beeinträchtigungen der Luftqualität zu rechnen.

7.7.3 Licht

Wegen der Vielzahl von technischen Möglichkeiten zur Gestaltung lichttechnischer Anlagen kann davon ausgegangen werden, dass es möglich ist, diese so auszuführen, dass die angrenzenden schutzbedürftigen Nutzungen nicht in unzulässiger Weise durch Lichtimmissionen beeinträchtigt werden.

Auch im Hinblick auf vorkommende, insbesondere nachtaktive Tiere ist bei der jeweiligen Umsetzung der Planung die Verwendung entsprechender Leuchtmittel zu berücksichtigen. Aus der Änderung des Bebauungsplans hat sich keine diesbezügliche Betroffenheit von Tierartengruppen ergeben.

7.7.4 Gefahrstoffe

Nordwestlich des Plangebietes befinden sich auf dem Gelände der MIL Mitteldeutsche Industrie-Logistik GmbH (Grenzstraße 15) und auf dem Gelände der Finsterwalder Transport & Logistik GmbH (Grenzstraße 11) Gefahrstofflager. Für die Fläche liegt der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 146 „Gewerbegebiet Grenzstraße - Europachaussee (HES)“ vor. Schädigende Einwirkungen aus dem Regelbetrieb der gewerblichen Nutzungen im angrenzenden Bebauungsplan Nr. 146 sind ausgeschlossen, da in Anlehnung an den Abstandserlass des Landes Nordrhein-Westfalen laut Bebauungsplan hier nur Betriebe zulässig sind, die in einem Abstand von 300 m von allgemeinen Wohngebieten keine negativen Auswirkungen erwarten lassen. Der Schutzanspruch der festgesetzten Freizeit- und Erholungsnutzung ist dem gleichzusetzen.

Seit dem Jahr 2017 unterliegen beide Gefahrstofflager den Pflichten der oberen Klasse gemäß Störfallverordnung (StörfallV). Vorher hatte das Gefahrstofflager der Finsterwalder Transport & Logistik GmbH lediglich die Grundpflichten zu erfüllen.

Die Stadt Halle (Saale) hat aufgrund von Änderungen des Gefahrenpotenzials im Umfeld von Schutzobjekten im Stadtteil Halle-Ost ein Gutachten [17] mit dem Ziel in Auftrag gegeben, den angemessenen Sicherheitsabstand von den o. g. Gefahrstofflagern zu ermitteln. In diesem Zusammenhang sollten auch Aussagen zum möglichen Domino-Effekt getroffen werden.

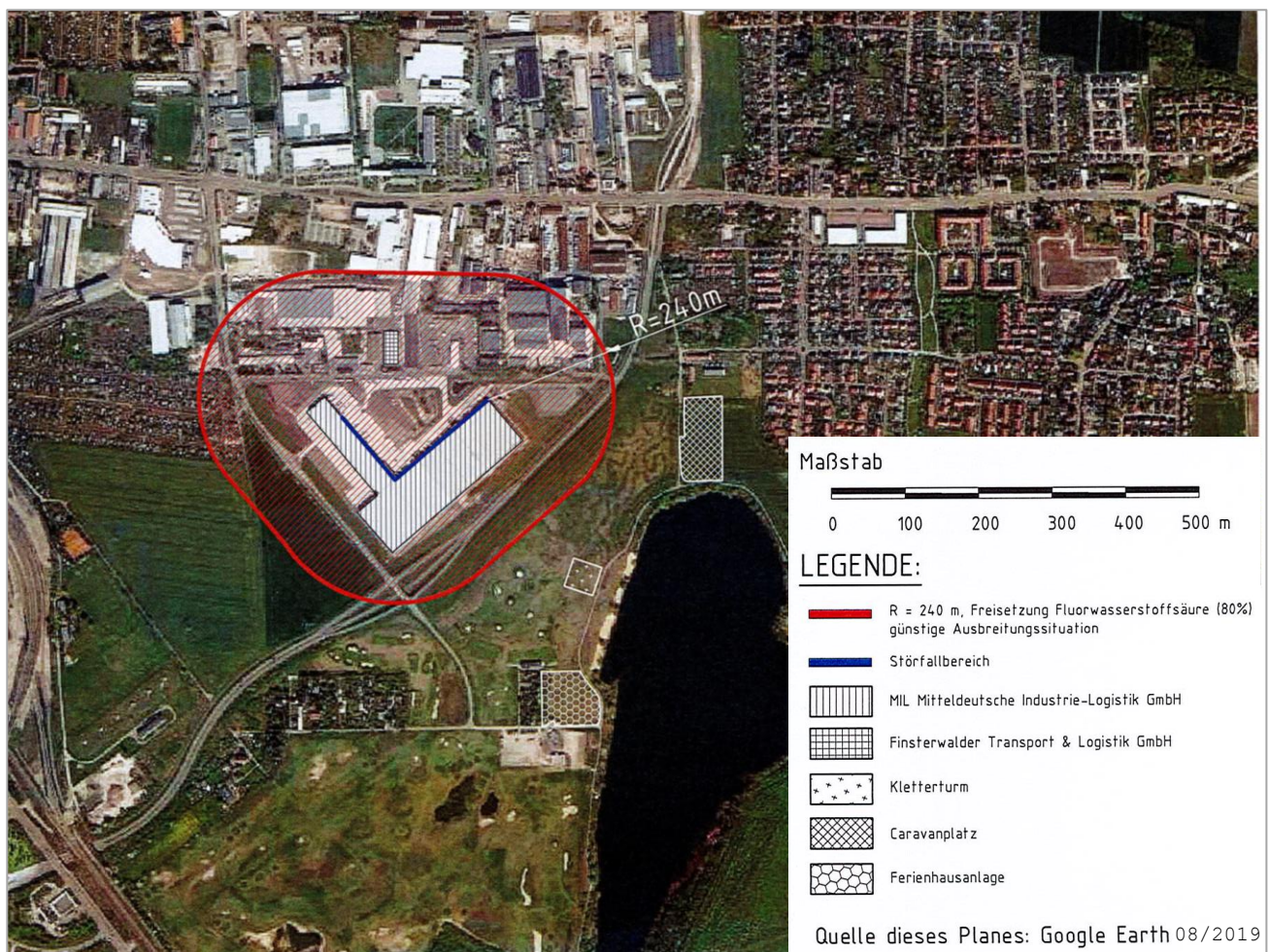
In dem Gutachten wurde dargelegt, dass innerhalb des Achtungsabstandes von 500 m entsprechend den Vorgaben des KAS-18 ein angemessener Sicherheitsabstand von 240 m zu den potenziell gefährlichen Bereichen des Betriebsbereichs der MIL Mitteldeutsche Industrie-Logistik GmbH einen ausreichenden Schutz für Personen gewährleistet (siehe Abbildung 5). Kriterium hierfür ist die Einhaltung der ERPG-2-Werte⁵ im Fall von Schadensereignissen innerhalb des Betriebsbereichs.

Der Sachverständige kommt im Einklang mit dem KAS-18 zu dem Ergebnis, dass die Nutzungen, wie Wakeboardanlage und DRK-Rettungswache ohne weitergehende sicherheitstechnische Maßnahmen möglich sind, da sie weit außerhalb des angemessenen Sicherheitsabstands von 240 m liegen. Die Verträglichkeit der innerhalb des Teilplanes gelegenen geplanten Nutzungen ist aufgrund der Einhaltung eines angemessenen Abstands in vollem Umfang gegeben. Sicherheitsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Der potenzielle Investor für die Ferienhaussiedlung hat ein Gutachten [20] mit dem Ziel in Auftrag gegeben, zu prüfen, ob die geplanten Nutzungen unter Berücksichtigung der innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 146 vorhandenen Gefahrstofflager möglich sind. Als geplante Nutzungen wurden dabei die Ferienhaussiedlung, der Caravanplatz nördlich des Hufeisensee (aktuell nicht mehr vorgesehen) und der Kletterturm mit Zip-Line betrachtet.

Der Sachverständige ist zu dem Ergebnis gekommen, dass diese geplanten Nutzungen ohne weitergehende sicherheitstechnische Maßnahmen möglich sind, da sie außerhalb des angemessenen Sicherheitsabstands von 240 m liegen. Die Verträglichkeit der Nutzungen Ferienhaussiedlung und Kletterturm mit Zip-Line ist aufgrund der Einhaltung eines angemessenen Abstands in vollem Umfang gegeben.

⁵ Der ERPG-2 Wert beschreibt die maximale luftgetragene Konzentration unterhalb derer angenommen wird, dass Individuen dieser eine Stunde ausgesetzt werden können, ohne dass ihnen irreversible oder andere gravierende Gesundheitseffekte widerfahren, die ihre Fähigkeit beeinträchtigen können, Schutzmaßnahmen zu ergreifen.

Abb. 5: Lageplan mit Darstellung des angemessenen Sicherheitsabstandes

Quelle: Gutachterliche Stellungnahme zum angemessenen Sicherheitsabstand [20]

7.8 Kennzeichnungen, nachrichtliche Übernahmen und Hinweise

7.8.1 Kennzeichnungen

Altbergbau

Der Bereich von Kanena/Büschdorf ist durch Braunkohlentief- und -tagebau sowie Kiesgewinnung geprägt.

Die Grube „Alwiner Verein“ betrieb von 1832 bis 1943 den Braunkohlenabbau. Die Abbauteufen betrugen 10 m bis 39 m. Im Tagebau sind die quartären und tertiären Schichten bis auf die Liegendtone an der Tertiärbasis (ca. 58 m Höhennull (HN)) abgetragen worden. Der Abraum des laufenden Tagebaus (Geschiebelehm, -mergel) ist teilweise innerhalb des Tagebaus wieder verbracht worden. Die Innenkippe des Tagebaus hat eine Mächtigkeit von bis zu 35 m.

Nach Beendigung des Tagebaus ist der zuvor künstlich abgesenkte Grundwasserspiegel langsam wieder angestiegen und hat das Restloch gefüllt. Der Grundwasserrückgang ist abgeschlossen; der Hauptgrundwasserleiter hat sich bei ca. 92 m HN wiederingestellt. Das entspricht auch der Wasseroberfläche des Hufeisensees. Die Grundwasserfließrichtung ist von Nordwest nach Südost gerichtet.

Der Hufeisensee ist nach der Auskohlung/Auskiesung nicht saniert worden. In der Vergangenheit gab es in kritischen Bereichen Rutschungen und Abbrüche. Insbesondere bei schwankendem Wasserstand war das Westufer gefährdet. Seit der Herstellung des Ableiters in die Reide

wird der Wasserstand auf einem etwa gleich hohen Niveau gehalten, so dass seither keine Abbrüche mehr registriert wurden.

Für den Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 158 am Westufer des Hufeisensees liegen dem Landesamt für Geologie und Bergwesen (LAGB) keine Hinweise auf mögliche Beeinträchtigungen durch umgegangenen Tiefbau vor. Durch den hier umgegangenen Tagebau ist der Untergrund am Standort gestört. Nach vorliegenden Rissunterlagen erfolgten in diesem Bereich Abraumbewegungen. Das Kohleflöz wurde hier nicht abgebaut, allerdings erfolgte später der Abbau von Kiesen und Sanden. Umfangreiche Böschungsabflachungen und Wiederurbarmachungsmaßnahmen prägten die Westböschung.

Im Jahr 2002 wurde die Standsicherheit der Uferböschungen im Auftrag der Stadt Halle (Saale) untersucht [19]. Dieses Gutachten ist bei den Planungen zu berücksichtigen bzw. auf die Notwendigkeit einer Aktualisierung zu prüfen (hier: fachkundige Abschätzung durch einen Sachverständigen für Böschungen).

In dem Gutachten werden die Böschungen in diesem für die Bebauung und Gestaltung vorgesehenen Bereich (westliches Ufer) als dauerstandsicher bezeichnet. Es werden für diese Bereiche keine Bedenken gegenüber einer Freizeitnutzung geltend gemacht. Bei einer Bebauung ist jedoch eine gesonderte Prüfung notwendig. Standortkonkrete Baugrundbewertungen und angepasste Gründungsplanungen sind erforderlich.

Im Jahr 2010 sind die Unterwasserböschungen sowie der Seeboden vermessen worden. Im Ergebnis der Untersuchungen kann ein räumliches Modell des Sees erzeugt werden. Die Vermessung stellt jedoch keine Standsicherheitsuntersuchung dar.

Das Plangebiet liegt im Übergangsbereich von gewachsenen zu gekippten Böden. Mit Setzungs- und Sackungsunterschieden auf kurzer Distanz ist deshalb zu rechnen. Das ist insbesondere bei der Bebauung des Areals zu beachten.

7.8.2 Nachrichtliche Übernahmen

Bau- und Kulturdenkmale

Im Änderungsbereich ist ein archäologisches Kulturdenkmal bekannt, das nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen wurden. Es handelt sich dabei um zwei mehrperiodische Fundplätze im Wasser.

Von den im Plangebiet umzusetzenden Maßnahmen ist das archäologische Denkmal betroffen, da es innerhalb der für die Wakeboardanlage vorgesehenen Fläche liegt. Der angemessene Umgang mit dem Kulturdenkmal ist anhand der konkreten Anlagenplanung zu prüfen und festzulegen.

Ungeachtet des im Bebauungsplan bereits gekennzeichneten archäologischen Kulturdenkmals kann es im betroffenen Areal bei den geplanten Baumaßnahmen grundsätzlich zu Neuaufschluss archäologischer Befunde kommen (siehe Hinweis auf der Planzeichnung).

Baudenkmale sind nicht vorhanden.

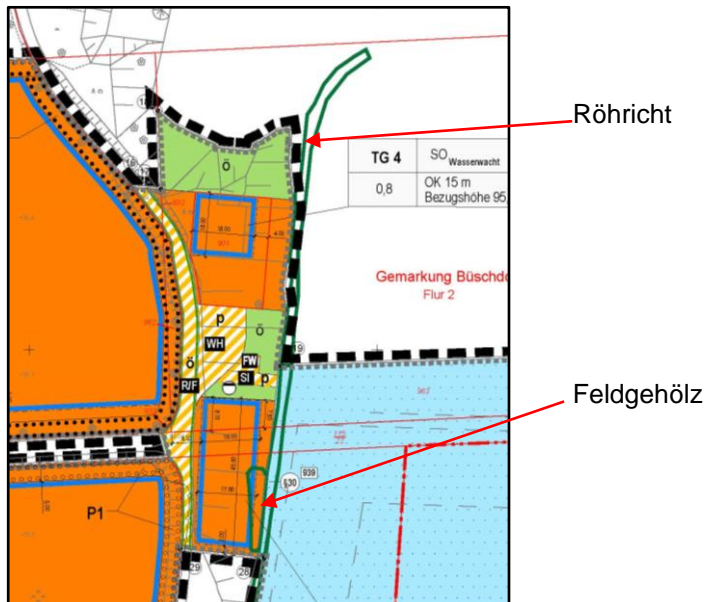
Geschützte Biotope

Im Änderungsbereich sind nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 22 NatSchG LSA gesetzlich geschützte Biotope vorhanden. Es handelt sich dabei um ein Feldgehölz und Röhrichte. Der Abbildung 6 ist die Lage der geschützten Biotope zu entnehmen.

Gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG ist es verboten, geschützte Biotope zu zerstören oder erheblich zu beeinträchtigen. Von diesen Verboten kann eine Ausnahme oder Befreiung zugelassen

werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgleichbar sind. Im Rahmen der Änderung des Bebauungsplanes kann über eine erforderliche Ausnahme oder Befreiung von den Verböten vor Satzungsbeschluss entschieden werden (§ 30 Abs. 2 und 4 BNatSchG). Im weiteren Verfahren ist daher der Ausgleich für Beeinträchtigungen der Biotope mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen, um somit eine Ausnahme oder Befreiung zu erlangen.

Abb. 6: Geschützte Biotope im Uferbereich innerhalb des Geltungsbereiches sowie auf angrenzenden Flächen



Im Uferbereich des Sees ist abschnittsweise *Röhricht* ausgebildet, das bereits im Bebauungsplan Nr. 158 gekennzeichnet war. Dieses erstreckt sich auch sowohl in Höhe des Sondergebietes TG 4 (Wasserwacht) als auch des Sondergebietes TG 6 (Wakeboard). Im Bereich des Teilgebietes TG 4 befindet es sich aber außerhalb des Geltungsbereiches der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 158. Auch im Bebauungsplan Nr. 158 ist auf die Verbote nach § 30 Abs. 2 BNatSchG und auf die Ausnahmenvoraussetzungen nach § 30 Abs. 3 BNatSchG hingewiesen worden.

Aus den Festsetzungen des Bebauungsplanes ergibt sich mindestens eine Querung des Röhrichts für die Slipanlage nördlich des Teilgebietes TG 6. Auch die Erreichbarkeit der eigentlichen Wakeboardanlage wird mit der Errichtung eines Steges, der östlich an das Teilgebiet TG 6 angrenzen wird, verbunden sein. Dafür wäre gleichfalls Röhricht zu entnehmen. Zum Ausgleich des Eingriffs ist im Uferbereich des Hufeisensees eine sukzessive Entwicklung von Röhricht durch geeignete Maßnahmen zu fördern, z. B. durch Gehölzpflanzungen im Uferbereich und ein Unterbinden der Zugänglichkeit des Sees.

Es wird nochmals darauf hingewiesen, dass sich das Röhricht außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 158, 1. Änderung fortsetzt.

Im Süden des Sondergebietes TG 6 wurde ein *Feldgehölz* erfasst (siehe Abbildung 6), das ein geschütztes Biotop darstellt. Die Umsetzung des Bebauungsplanes wird zu einer Inanspruchnahme dieses Feldgehölzes führen. Auch wenn in der südlich des Teilgebietes TG 6 gelegenen und im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 158 festgesetzten Grünfläche ein Teil des Ge-

hölzer erhalten werden kann, verliert dieser Teil aufgrund der geringen Größe die Schutzwürdigkeit. Über eine Ausnahme oder Befreiung ist gleichfalls vor Satzungsbeschluss zu entscheiden.

Hochspannungsfreileitung

Nordwestlich des Plangebietes in der Nähe des Teilgebietes TG 7 verläuft die 110-kV-Freileitung (2 Systeme, vom Umspannwerk Halle Ost in Richtung Umspannwerk Stadtpark und Kraftwerk Dieselstraße). Es handelt sich um eine Leitung der Energieversorgung Halle (EVH), die von der MITNETZ STROM betriebsgeführt wird. Die Freileitung, einschließlich der Schutzstreifen, wird nachrichtlich dargestellt.

Grundwassermessstellen

Zur Überwachung des Grundwassers sind im Bereich des Hufeisensees zahlreiche Grundwassermessstellen eingerichtet. Diese Grundwasserüberwachung erfolgt sowohl hinsichtlich der Ausbreitung von Schadstoffen im Grundwasser als auch zur Messung der Grundwasserstände. Auch sind für die Messstellen verschiedene Eigentümer verzeichnet.

Die sieben aktiven Grundwassermessstellen der Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (LMBV) werden quartalsweise in den Monaten Februar, Mai, September und Dezember gemessen. Auch der Fachbereich Umwelt der Stadt Halle (Saale) unterhält Grundwassermessstellen, die regelmäßig beprobt werden.

Alle Mess- und Kontrolleinrichtungen (neben den Grundwassermessstellen auch Gasdome) sind zwingend zu erhalten und vor Beschädigung zu schützen. Ein ungehinderter Zugang zwecks Kontroll- und Wartungsmaßnahmen muss gewährleistet sein. Ein Rückbau der Messstellen ist nicht vorgesehen.

Die innerhalb des Plangebietes vorhandenen Grundwassermessstellen sind nachrichtlich in der Planzeichnung dargestellt.

7.8.3 Hinweise

Artenschutz

Artenschutzrechtliche Verbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG werden erst durch konkrete Handlungen erfüllt, so etwa, wenn die geschützte Lebensstätte durch die Errichtung einer baulichen Anlage zerstört wird. Deshalb ist zunächst festzustellen, dass nicht bereits der Bebauungsplan, sondern erst dessen Vollzug zum Verstoß gegen artenschutzrechtliche Verbote führen kann. Jedoch sind künftige artenschutzrechtliche Konfliktlagen bereits auf dieser Planungsebene zu behandeln. Denn wenn sich im Aufstellungsverfahren herausstellt, dass auf der Zulassungsebene aus artenschutzrechtlichen Gründen eine Baugenehmigung nicht erteilt werden kann, ist der Bebauungsplan ganz oder teilweise nicht vollzugsfähig. Daher ist die artenschutzrechtliche Prüfung eine notwendige Voraussetzung für die Überwindung drohender Verbote, in dem die Freistellung geprüft oder in eine „Ausnahmelage“ oder „Befreiungslage“ hineingeplant wird.

Parallel zum Änderungsverfahren wurde daher ermittelt, ob und in welchem Umfang eine Betroffenheit besonders oder streng geschützter Arten zu erwarten ist [25; 26]. Wird im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung eine Betroffenheit besonders oder streng geschützter Arten nicht vollständig ausgeschlossen, sind Vermeidungs- bzw. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen aufzuzeigen, um ein Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen zu vermeiden. Die faunistischen Untersuchungen haben in den Jahren 2019 und 2020 stattgefunden. Da auf den untersuchten bzw. unmittelbar angrenzenden Flächen weder die Nutzung noch die Pflege(-häufigkeit) geändert worden ist, ist nicht zu erwarten, dass sich weitere geschützte Arten angesiedelt haben.

Das Maßnahmenkonzept umfasst den Schutz der Zauneidechse und der Brutvögel. Diese Arten sind im Plangebiet nachgewiesen bzw. sind potenziell vorkommend. In der Umsetzung des Bebauungsplans werden ergänzend zu den Hinweisen 1 und 2 zu Belangen des Artenschutzes folgende Maßnahmen erforderlich:

Ökologische Baubegleitung

Es ist eine ökologische Baubegleitung zur Betreuung und Dokumentation folgender Sachverhalte einzurichten:

- *Koordinierung der Umsetzung und fachliche Begleitung für alle artenschutzrechtlichen Maßnahmen,*
- *Überwachung der Einhaltung bauzeitlicher Regelungen,*
- *Regelmäßige Kontrolle des Reptilienschutzzaunes auf Funktionsfähigkeit,*
- *Freigabe zum Rückbau des Reptilienschutzzaunes.*

Naturschutz

Zudem wird darauf hingewiesen, dass für die *Errichtung baulicher Anlagen* im Uferbereich die Zustimmung der Unteren Naturschutzbehörde notwendig ist. Gemäß § 61 Abs. 1 BNatSchG dürfen an stehenden Gewässern mit einer Größe von mehr als 1 ha im Abstand bis 50 m von der Uferlinie keine baulichen Anlagen errichtet oder wesentlich geändert werden. Gemäß § 61 Abs. 3 BNatSchG kann von diesem Verbot eine Ausnahme zugelassen werden, wenn entstehende Beeinträchtigungen nur geringfügig sind oder dies aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses notwendig ist.

Das betrifft insbesondere die Umsetzung der Wakeboardanlage im Teilgebiet TG 6.

Auf den besonderen *Biotopschutz* wurde bereits unter Punkt 7.8.2 der Begründung hingewiesen.

Die Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 158, 1. Änderung ist mit *Eingriffen in Natur und Landschaft* im Sinne von § 14 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BNatSchG verbunden. Diese Eingriffe sind durch geeignete Maßnahmen auszugleichen. Mit den im Bebauungsplan Nr. 158, 1. Änderung festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen kann der Ausgleich nicht vollständig innerhalb des Geltungsbereiches nachgewiesen werden (vgl. hierzu auch Pkt. 2.3.1 im Umweltbericht). Eine Kompensation erfolgt durch Zuordnung von Biotopwertpunkten aus dem Ökokonto „Golfpark Hufeisensee, Krienitzweg 16, Konto Nr. 2“ [28]. Dieses Ökokonto ist mit Bescheid vom 10.03.2022 registriert worden. Die dem Ökokonto zugrundeliegenden Entwicklungsmaßnahmen sind durch den Inhaber des Ökokontos ausgeführt worden. Eine Zwischenabnahme erfolgte durch die untere Naturschutzbehörde, wie im Bescheid festgelegt, im Herbst 2023. Die Endabnahme ist für September 2024 vereinbart. Zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses wird das Ökokonto ein Guthaben von ca. 167.094 Biotopwertpunkten aufweisen, so dass das rechnerisch ermittelte Defizit für die 1. Änderung des Bebauungsplans aus diesem Ökokonto ausgebucht werden kann.

Kampfmittel

Das Teilgebiet TG 7 liegt nach derzeitigem Kenntnisstand im kampfmittelbelasteten Bereich (ehem. Bombenabwurfgebiet). In diesem Gebiet sind somit Funde von Kampfmitteln, insbesondere von Bombenblindgängern, möglich. Vor der Durchführung von Tiefbauarbeiten und sonstigen erdeingreifenden Maßnahmen sind die Flächen durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst oder ein geeignetes Privatunternehmen überprüfen zu lassen.

Archäologie

Im betroffenen Areal kann es bei den geplanten Baumaßnahmen grundsätzlich zum Neuaufschluss archäologischer Befunde kommen. Insofern sind die bauausführenden Betriebe generell auf die gesetzliche Meldepflicht im Falle unerwartet freigelegter archäologischer Kulturdenkmale hinzuweisen. Darüber hinaus sind nach § 9 Abs. 3 des Denkmalschutzgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt Befunde mit den Merkmalen eines Kulturdenkmals bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen. Eine wissenschaftliche Untersuchung durch das Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie oder von ihm Beauftragte ist zu ermöglichen. Innerhalb dieses Zeitraumes wird über das weitere Vorgehen entschieden.

8 Flächenbilanz**8.1 Bauflächen**

Sondergebiet Ferienhausgebiet	TG 1a	6.875 m ²
	TG 1b	11.440 m ²
Sondergebiet Wasserwacht	TG 4	995 m ²
Sondergebiet Wakeboard	TG 6	935 m ²
Sondergebiet Freizeit	TG 7	2.595 m ²

8.2 Verkehrsflächen

Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung	820 m ²
davon Wendeeinrichtung	275 m ²
Slipanlage	55 m ²
Feuerwehraufstellfläche	35 m ²
Fuß- und Radweg	455 m ²

8.3 Grünflächen

öffentliche Grünfläche	740 m ²
private Grünfläche	2.850 m ²
davon Zweckbestimmung Freizeitsport	2.850 m ²

8.4 Andere

Wasserfläche	44.815 m ²
davon geschütztes Biotop	140 m ²

Gesamtfläche	72.065 m²
---------------------	-----------------------------

9 Planverwirklichung

Der Bebauungsplan Nr. 158, 1. Änderung schafft Planungsrecht für private Bauvorhaben, deren Umsetzung nicht zu den Obliegenheiten der Stadt Halle (Saale) gehören. Da die baurechtlich notwendigen öffentlichen Erschließungsanlagen bereits vorhanden sind, führt die Planung nicht zu Erschließungspflichten der Stadt.

Maßnahmen zur Bodenordnung sind zur Umsetzung des Planungskonzeptes nicht erforderlich.

Die Umsetzung der Bauvorhaben erfolgt durch private Investitionen. Haushaltsmittel der Stadt werden nicht aufgewendet.

Die notwendigen Verträge zur Sicherung der Ausgleichsmaßnahmen, des Ökokontos sowie zur Abwassererschließung sind vor Satzungsbeschluss abzuschließen.

10 Auswirkungen der Planung

10.1 Belange der Bevölkerung

Die 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 158 trägt dazu bei, die Naherholungsmöglichkeiten für die Bevölkerung der angrenzenden Siedlungen und im gesamten Stadtgebiet weiter zu verbessern. Dabei sollen neue Nutzungen das Angebot an Freizeit- und Erholungsnutzungen für die Stadt Halle (Saale) insgesamt ergänzen.

Schädigende Einwirkungen aus dem Regelbetrieb der gewerblichen Nutzungen im angrenzenden Bebauungsplan Nr. 146 sind ausgeschlossen, da in Anlehnung des Abstandserlasses des Landes Nordrhein-Westfalen hier nur Betriebe zulässig sind, die in einem Abstand von 300 m von allgemeinen Wohngebieten keine negativen Auswirkungen erwarten lassen. Der Schutzanspruch der festgesetzten Freizeit- und Erholungsnutzung ist dem gleichzusetzen.

Ergänzend wurde im Vorfeld des Planverfahrens ein Gutachten mit dem Ziel in Auftrag gegeben, den angemessenen Sicherheitsabstand von innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 146 gelegenen Gefahrstofflagern zu ermitteln.

Darin ist der Sachverständige zu dem Ergebnis gekommen, dass die baulichen Anlagen innerhalb des Geltungsbereiches ohne weitergehende sicherheitstechnische Maßnahmen möglich sind, da der angemessene Sicherheitsabstand von 240 m von allen geplanten Nutzungen eingehalten wird (siehe Punkt 7.7.4 der Begründung).

10.2 Belange der Baukultur

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 158, 1. Änderung ist ein archäologisches Kulturdenkmal bekannt. Dieses wird in den Bebauungsplan Nr. 158, 1. Änderung nachrichtlich übernommen. Soweit im Bereich des archäologischen Kulturdenkmals Bodeneingriffe oder andere Maßnahmen geplant sind, die mit Veränderungen der Denkmalsubstanz einhergehen, unterliegen diese der denkmalrechtlichen Genehmigungspflicht gemäß § 14 Abs. 1 DenkmSchG LSA und dürfen demzufolge erst nach Vorliegen einer entsprechenden Genehmigung ausgeführt werden.

10.3 Belange des Umweltschutzes, Naturschutzes und der Landschaftspflege

Mit der Planung sind Umweltauswirkungen auf einzelne Schutzgüter verbunden. Im Rahmen der Umweltprüfung ist deren Erheblichkeit in Bezug auf nachteilige Auswirkungen abzuschätzen. Die Beurteilung der Erheblichkeit kann zum einen auf der Grundlage vorhandener Daten und Angaben erfolgen und zum anderen sind dafür parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes einzelfachliche Gutachten zu erarbeiten.

Das Schutzgut *Mensch* ist insbesondere hinsichtlich eines gesunden Wohnumfeldes sowie der Erholungsvorsorge in die Betrachtungen einzustellen. Das Wohnumfeld wird regelmäßig durch Emissionen benachbarter Nutzungen beeinträchtigt. Von den innerhalb des Bebauungsplanes geplanten Nutzungen sind Schallemissionen, die durch die geplanten Nutzungen hervorgerufen werden, zu erwarten. Es wurde deshalb ein Schallimmissionsgutachten erarbeitet, dessen Ergebnisse unter Punkt 7.7.1 der Begründung wiedergegeben sind.

Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes werden zudem Eingriffe in *Natur und Landschaft* verbunden sein, die zu bewerten und bei Erheblichkeit auszugleichen sind. Diese Bewertung wurde auf der Grundlage der Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt vorgenommen.

Des Weiteren werden mit Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 158, 1. Änderung geschützte *Biotope* beeinträchtigt. Der Umfang der Eingriffe wurde ermittelt und die Ausgleichbarkeit geprüft bzw. dargelegt.

Belange des *Artenschutzes* werden mit der Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 158, 1. Änderung berührt. Daher trifft der Bebauungsplan auf der Grundlage von artenschutzrechtlichen Gutachten [25, 26] Festsetzungen artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen sowie von CEF-Maßnahmen⁶.

Für das Schutzgut *Wasser* ist keine Beeinträchtigung der Wasserqualität des Hufeisensees durch die geplanten Nutzungen zu erwarten.

Auch Belange des *Klimaschutzes* sind geprüft worden. Es wurden keine Auswirkungen auf das Lokalklima oder die Luftqualität ermittelt. Im Bereich der den Hufeisensee querenden lokalen Luftleitbahn [27] befindet sich zwar der Kletterturm mit Zip-Line, jedoch handelt es sich dabei um eine durchlässige Stahlgitterkonstruktion, die kein erhebliches Strömungshindernis darstellen. Die lokale Luftleitplan wird somit bei Umsetzung der Planung nicht beeinträchtigt. Die Kaltluft kann aus dem Umland weiterhin nach Westen in das Stadtgebiet einströmen.

Aufgrund der konzentrierten Bebauung, die auf wenige Flächen beschränkt ist, und der Freihaltung der übrigen Uferbereiche wird das Plangebiet auch künftig dem *Freilandklima* zuzuordnen und durch eine starke Frisch-/Kaltluftproduktion gekennzeichnet sein. Die mikroklimatischen Verhältnisse werden dabei entscheidend durch die Wasserfläche des Hufeisensees sowie die angrenzenden Golfplatzflächen mit ihrer ausgleichenden Funktion bestimmt, auf die die Planänderung keine Auswirkungen hat.

10.4 Belange der Wirtschaft

Die Entwicklung des Standortes dient der Stärkung der Funktion der Stadt Halle (Saale) als Oberzentrum und als Wohnort und damit letztendlich der Stärkung der Wirtschaft.

10.5 Belange des Verkehrs

Durch die Entwicklung des Standortes wird zusätzlicher Verkehr erzeugt. Das Plangebiet ist unmittelbar an das übergeordnete Straßennetz der Stadt angebunden. Das bestehende Verkehrsnetz ist auch für die Erschließung der geplanten Nutzungen in dem erforderlichen Umfang ausreichend.

Optimierungspotenzial besteht dagegen beim öffentlichen Personennahverkehr vor allem aufgrund der relativ großen Entfernungen zu den nächstgelegenen Haltestellen. Zum jetzigen Zeitpunkt kann jedoch noch keine Aussage getroffen werden, ob die geplanten Freizeitnutzungen am Hufeisensee dazu führen, dass die ÖPNV-Erschließung in diesem Bereich angepasst werden muss. Diesbezüglich sind nach Abschluss des Planverfahrens Abstimmungen mit der

⁶ CEF = continuous ecological functionality, Übersetzung: dauerhafte ökologische Funktion

HAVAG erforderlich. Jede Angebotserweiterung muss vor dem Hintergrund der aktuellen Kostenentwicklung genau abgewogen, geprüft und sich am wirklichen Bedarf orientieren. Die Entscheidung obliegt der Stadt Halle (Saale) als Aufgabenträgerin für den ÖPNV im Stadtgebiet.

10.6 Belange des städtischen Haushaltes

Für den städtischen Haushalt entstehen keine planungsbedingten Mehraufwendungen. Die Kosten für die Änderung des Bebauungsplanes tragen anteilig die Investoren. Die Kostenübernahme durch die Investoren ist durch einen städtebaulichen Vertrag geregelt.

Auch die Finanzierung der erforderlichen Gutachten (z. B. Artenschutz, Schall) wird von den Investoren sichergestellt.

Ebenso ist beabsichtigt, zwischen dem Erschließungsträger und der HWS GmbH zur Sicherung der abwassertechnischen Erschließung einen Erschließungsvertrag abzuschließen.

Auch der Kauf der Ökopunkte ist durch die Investoren zu finanzieren.

10.7 Sonstige Belange

Weitere Belange, die in die Abwägung hätten einbezogen werden müssen und bislang noch nicht berücksichtigend betrachtet worden sind, sind nicht ersichtlich.

Umweltbericht, Teil B der Begründung

(nach Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 3 BauGB)

1. Einleitung

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und Ziele des Bebauungsplanes

Bezüglich des Standortes wird auf die Punkte 1, 2 und 5 der vorliegenden Begründung verwiesen.

Bei der Planung handelt es sich um die Änderung von Teilflächen des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 158 „Freizeit- und Erholungsraum Hufeisensee“ (im Weiteren „Bebauungsplan Nr. 158“). Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 158 ist bereits eine Umweltprüfung erfolgt und ein Umweltbericht erstellt worden. Die nachfolgende Umweltprüfung stellt daher auf den rechtskräftigen Bebauungsplan als Basisszenario ab.

Es ist beabsichtigt, innerhalb der Änderungsbereiche

- in den Teilgebieten TG 1a und 1b Ferienhäuser einschließlich Empfangsgebäude bzw. Hotel zu errichten
- im Sondergebiet TG 6 eine Wakeboardanlage einschließlich der dazu notwendigen Funktionsgebäude (z. B. Büro, Lager, Technik, Gastronomie) zu errichten
- eine flächenmäßige Ausdehnung des bereits im Bebauungsplan Nr. 158 festgesetzten Sondergebietes TG 4 für Wasserwacht zu ermöglichen
- im Sondergebiet TG 7 einen Kletterturm mit Zip-Line zu errichten.

Es werden für die angestrebten Nutzungen folgende Festsetzungen getroffen:

- Art der baulichen Nutzung: Sondergebiet mit jeweiliger Zweckbestimmung
- Maß der baulichen Nutzung:
GRZ von 0,4 in den Teilgebieten TG 1a und TG 1b; 0,7 im Teilgebiet TG 7; 0,8 in den Teilgebieten TG 4 und TG 6
Höhe baulicher Anlagen: 8 m im Teilgebiet TG 1b; 10 m im Teilgebiet TG 1a; 30 m im Teilgebiet TG 7

Ergänzend werden Verkehrsflächen sowie Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (z.B. Rad- und Fußweg, Slipanlage, Wirtschaftsweg, Wendeanlage) festgesetzt. Des Weiteren enthalten die Änderungsteilflächen öffentliche und private Grünflächen. Als private Grünfläche wird die Fläche unter der Zip-Line festgesetzt, die Flächen im Uferbereich sind öffentlich.

Es wird weiterhin auf der Wasserfläche eine für das Wakeboarding nutzbare Fläche festgelegt.

Weiterführende Erläuterungen zu diesen Festsetzungen sind dem Punkt 7 der Begründung sowie den zeichnerischen und textlichen Festsetzungen zu entnehmen.

Zur Größe der festgesetzten Flächen wird auf Punkt 8 der Begründung verwiesen.

1.2 Ziele des Umweltschutzes mit Bedeutung für den Bebauungsplan und die Art der Berücksichtigung der Ziele und Umweltbelange

1.2.1 Rechtliche Grundlage

Die Aufstellung der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 158 wird im Regelverfahren durchgeführt, so dass eine Umweltprüfung durchzuführen ist (siehe Punkt 4.3 der Begründung).

Für Bauleitplanverfahren ist im Rahmen der Umweltprüfung (§ 2 Abs. 4 BauGB) ein Umweltbericht zu erstellen (§ 2a BauGB und Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 BauGB, § 2a und § 4c BauGB),

in dem die in der Umweltprüfung ermittelten voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht ist ein gesonderter, selbstständiger Teil der Begründung zum Bauleitplan (§ 2a BauGB), dessen wesentliche Inhalte in der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 BauGB und § 2a BauGB vorgegeben sind.

Der Umweltbericht dient der Vorbereitung der planerischen Abwägungsentscheidung, so dass sich aus diesem Zusammenhang die Notwendigkeit zur Untersuchung und Darstellung der nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und § 1 a BauGB für die Abwägung insbesondere zu berücksichtigenden Umweltbelange ergeben.

Dabei sind Untersuchungsumfang und -tiefe vor dem Hintergrund der Vorbereitung der Abwägungsentscheidung auf erhebliche, abwägungsrelevante Umweltauswirkungen begrenzt.

Für das Verfahren des Bebauungsplanes Nr. 158, 1. Änderung ist weiterhin die Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 18 Abs. 1 BNatSchG zu beachten.

1.2.2 Inhalt und Umfang der Umweltprüfung

Es liegt der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 158 „Freizeit- und Erholungsraum Hufeisensee“ vor. Zu diesem Bebauungsplan ist bereits eine Umweltprüfung erfolgt, deren Ergebnisse in einem Umweltbericht dargestellt worden sind. Die 1. Änderung für diesen Bebauungsplan umfasst Teilflächen im Westen und Nordwesten des Bebauungsplanes Nr. 158.

Die Umweltprüfung stellt als Basisszenario auf den Bebauungsplan Nr. 158 ab und ermittelt die sich aus der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 158 ergebenden Umweltauswirkungen.

Untersuchungsumfang und Detaillierungsgrad für die zu ermittelnden Belange sind in einem Scoping-Termin am 3. September 2019 durch die Stadt Halle (Saale) festgelegt worden. Folgende Belange sind in die Umweltprüfung einzustellen:

- Schutzgut Mensch
Notwendigkeit einer Schallimmissionsprognose
Beachtung von Störfallbetrieben westlich der Europachaussee
Konzept zur Abwasserentsorgung
- Schutzgüter Fläche / Boden
sparsamer Umgang mit Grund und Boden
- Schutzgüter Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt
Erfassung geschützter Biotope in den Änderungsbereichen
Faunistische Untersuchungen zu Brutvögeln, Zauneidechsen, Amphibien, Bibern, Fischottern, Fledermäuse
- Schutzgut Wasser
Beachtung der Schadstoffbelastung des Hufeisensees und das damit verbundene Badeverbot
Abwasserbeseitigungskonzept zur Vermeidung von Einleitungen in den See
Prüfung der Notwendigkeit mehrerer Steg- und Slipanlagen im Änderungsbereich
- Schutzgüter Klima/Luft, Landschaft sowie Kultur- und Sachgüter
keine Forderungen für die Umweltprüfung

1.2.3 Fachplanungen

Zur Berücksichtigung der Ziele aus den übergeordneten Fachgesetzen wird auf die nachfolgenden Ausführungen verwiesen.

Im Hinblick auf die Umweltbelange existieren Ziele von Fachplänen für das Plangebiet wie folgt:

- Regionaler Entwicklungsplan Halle:

- Gebiet des Hufeisensees ist Vorbehaltsgebiet für den Aufbau eines ökologischen Verbundsystems (5.7.3.4 Z, Ziffer 11)
- Flächennutzungsplan der Stadt Halle (Saale):
 - Darstellung von Grünflächen mit verschiedenen Funktionen und Wasserflächen
- Landschaftsrahmenplan:
 - Entwicklung einer differenziert strukturierten Erholungslandschaft im ehemaligen Braunkohlenabbaugebiet,
 - Gebiet des Hufeisensees ist Bestandteil der regional bedeutsamen Biotopverbundeinheit Tagebaulandschaft Halle-Ost
- Landschaftsplanerisches Entwicklungskonzept der Stadt Halle (Saale):
 - gestalterische und funktionale Aufwertung des Hufeisensees als Naherholungsraum insbesondere für östliche Stadtteile
- Lärmaktionsplan der Stufe 2 für die Stadt Halle (Saale):
 - Lage des Änderungsbereiches in einem potenziell ruhigen Gebiet mit Lärmpegeln unter 55 dB(A)
- Integriertes Stadtentwicklungskonzept der Stadt Halle (Saale):
 - Entwicklung des Hufeisensees zum Naherholungsschwerpunkt mit ergänzenden touristischen Angeboten

Detaillierte Ausführungen sind Punkt 4 der Begründung zu entnehmen.

2. Beschreibung und Bewertung der in der Umweltprüfung ermittelten Umweltauswirkungen

2.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) einschließlich der Umweltmerkmale, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, und Übersicht über die Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung

2.1.1 Planungsgebiet und weiterer Untersuchungsraum

Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 158, 1. Änderung befindet sich im Erholungsraum Hufeisensee, der durch den Hufeisensee dominiert wird. Mit einer Wasserfläche von ca. 73 ha ist der See zudem das größte Standgewässer der Stadt Halle (Saale). Der See wird im Osten und Norden von weiträumigen landwirtschaftlichen Nutzflächen umgeben.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 158, 1. Änderung erstreckt sich an der westlichen bis nordwestlichen Seeseite. Es werden insgesamt zwei Teilflächen geändert.

Für die Teilflächen trifft der Bebauungsplan Nr. 158 folgende Festsetzungen:

- Teilfläche 1: Teilgebiete TG 1, TG 4, TG 6 und Wasserfläche, Sondergebiet Golf (TG 1a und TG 1b), Sondergebiet Freizeit (TG 4), Fußweg, öffentliche Grünflächen (ohne eine Zweckbestimmung), private Grünfläche (Freizeitsport) sowie Sportfläche Wakeboardanlage
- Teilfläche 2: Teilgebiet TG 7 und Zip-Line, private Grünfläche (Freizeitsport)

Die Teilflächen grenzen teilweise unmittelbar an den Rundweg an und werden von Grünflächen mit unterschiedlichen Zweckbestimmungen umgeben.

Südlich und westlich des Teilgebietes TG 1a ist ein Golfplatz einschließlich Clubhaus mit öffentlicher Gaststätte und Parkplatz vorhanden. Westlich des Teilgebietes TG 1b befinden sich außerdem fünf kleinere, nur teilweise genutzte Erholungsgärten mit einzelnen Gartenlauben.

Innerhalb der Grünfläche für den Freizeitsport sind in den vergangenen Jahren eine Fußballgolfanlage und eine Driving Range entstanden. Im Uferbereich des Sees sind Strandbereiche mit Liegewiesen angelegt worden.

In dem Teilgebiet TG 4 ist bereits mit dem Bau des Ausbildungs- und Trainingszentrums für die Wasserwacht begonnen worden. Die Ackernutzung im Norden des Sees wird weiterhin intensiv betrieben.

Um den See ist der Rundweg ausgebaut worden, der intensiv durch Spaziergänger, Jogger und Radfahrer genutzt wird.

In Bezug auf Umweltbelange ist auch das westlich der Europachaussee (HES) gelegene Gewerbe-/Industriegebiet zu nennen. Hier ist ein Logistikunternehmen ansässig, dessen Betriebsmodule zumindest teilweise als Störfallbetrieb eingeordnet sind.

2.1.2 Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Der Umweltzustand und die besonderen Umweltmerkmale im Ausgangszustand werden nachfolgend auf das jeweilige Schutzgut bezogen dargestellt, um die besondere Empfindlichkeit von Umweltmerkmalen gegenüber der Planung herauszustellen und Hinweise auf ihre Berücksichtigung im Zuge der planerischen Überlegung zu geben. Anschließend wird die mit der Durchführung der Planung verbundene Veränderung des Umweltzustandes, ergänzt mit den Ergebnissen der anderen Fachgutachten, dokumentiert und bewertet. Daraus werden, sofern erhebliche Auswirkungen zu erwarten sind, Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich dieser erheblichen Auswirkungen abgeleitet.

Es wird nochmals darauf hingewiesen, dass der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 158 den Ausgangszustand abbildet.

2.1.2.1 Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt unter besonderer Berücksichtigung der geschützten Arten und Lebensräume nach Flora-Fauna-Habitat- (FFH) und Vogelschutz- (SPA) Richtlinie (NATURA 2000-Gebiete)

Auf der Grundlage des Bundesnaturschutzgesetzes und des Naturschutzgesetzes Sachsen-Anhalt sind Pflanzen und Tiere als Bestandteile des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Lebensräume sowie sonstigen Lebensbedingungen sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und gegebenenfalls wiederherzustellen.

Potenzielle natürliche Vegetation

Unter der potenziell natürlichen Vegetation wird die Vegetation verstanden, welche sich unter den gegenwärtigen spezifischen standörtlichen Bedingungen ohne weitere anthropogene Einflussnahme entwickeln würde (LAU, Landschaftsprogramm Stand 2001).

Als potenzielle natürliche Vegetation würde sich auf den Flächen um den Hufeisensee ein Eichen- / Hainbuchenwald (Quelle: Umweltatlas) etablieren.

Aktuelle Vegetation/ Biotop- und Nutzungstypen

Der Bebauungsplan Nr. 158 trifft für die Änderungsflächen nachfolgend aufgeführte Festsetzungen. Aus Gründen der Nachvollziehbarkeit werden die zwei Teilflächen getrennt dargestellt.

Teilfläche 1

- Teilgebiet TG 1a
Sondergebiet Golf mit einer GRZ von 0,8 sowie einer maximalen Höhe baulicher Anlagen von 15 m
neben einem Clubhaus, das bereits gebaut ist, war auch ein Beherbergungsbetrieb zulässig
- Teilgebiet TG 1b
private Grünfläche mit der Zweckbestimmung Freizeitsport
- Teilgebiet TG 4
Sondergebiet Wasserwacht mit einer GRZ von 0,8 sowie einer maximalen Höhe baulicher Anlagen von 15 m
- Sonstige Grünflächen
ohne Zweckbestimmung
- Wasserflächen
mit Kennzeichnung eines geschützten Biotops
- Rad- und Fußweg

Teilfläche 2

- Private Grünfläche mit der Zweckbestimmung Freizeitsport

Mit den getroffenen Festsetzungen waren keine grünordnerischen Maßnahmen verbunden, die zudem mit der Entwicklung ökologisch wertvoller Pflanzenbestände verbunden wäre. Für die Grünflächen überwiegt eine sportliche Nutzung. Die Grünfläche zwischen dem Rad- und Fußweg und dem Ufer des Hufeisensees wurde mit der Festsetzung im Bestand gesichert.

Parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 158, 1. Änderung ist eine gutachterliche Bewertung der vorhandenen Vegetationsstrukturen im Plangebiet erfolgt [18]. Ziel dieser Kartierungen war es, zu prüfen, ob im Plangebiet geschützte Biotope sowie gefährdete oder geschützte Farn- und Blütenpflanzen bzw. in den Anhängen der FFH-Richtlinie aufgeführte Pflanzenarten vorkommen.

Im Ergebnis der Bewertung wurde die Schutzwürdigkeit des Röhrichts bestätigt sowie zwei Hecken kartiert, die nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 22 NatSchG LSA geschützt sind.

Röhricht

Entlang des Uferbereichs ist ein nahezu geschlossenes und unterschiedlich breites *Röhricht* ausgebildet. Bestandsbildend ist Schilf (*Phragmites australis*), dem stellenweise in untergeordnetem Umfang Schlank-Segge (*Carex acuta*), Schmalblättriger Rohrkolben (*Typha angustifolia*), Salz-Teichsimse (*Schoenoplectus tabernaemontani*) und Graugrüne Binse (*Juncus inflexus*) beigemischt sind. Übersponnen ist das Röhricht stellenweise von Zaun-Winde (*Calystegia sepium*).

Hecken

Größere Abschnitte zwischen Röhricht und Rundweg innerhalb der Teilfläche 1 werden von geschlossener, von Sträuchern dominierter Vegetation eingenommen. Aufgrund der linienhaften Struktur lassen sich die Bestände als *Hecken* ansprechen, bei denen im Plangebiet Büsche überwiegen und nur vergleichsweise wenige Einzelbäume und Baumgruppen eingeschlossen sind. Als Hecken wurden nur solche Bestände eingestuft, die einen (nahezu) geschlossenen Charakter besitzen, d.h. die Gehölze sich mindestens berühren, eher aber dicht stehen.

Die Hecken bestehen vorwiegend aus Eingriffeligem Weißdorn (*Crataegus monogyna*), dem vor allem Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Feld-Ulme (*Ulmus minor*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Hunds-Rose (*Rosa canina*) und Mirabelle (*Prunus cerasifera*) beigemischt sind. Stellenweise kommt auch Eschen-Ahorn (*Acer negundo*) vor. Größere Bäume sind nur vergleichsweise wenige vorhanden, darunter einige Fahl-Weiden (*Salix x rubens*), Hänge-Birken (*Betula pendula*) und eine Trauer-Weide (*Salix babylonica*). Beim überwiegenden Teil der Gehölze handelt es sich somit um autochthone Arten.

Faunistisches Artenspektrum

Parallel zum Änderungsverfahren erfolgten 2019 und 2020 auch faunistische Sonderuntersuchungen. Diese umfassten folgende Artengruppen:

- Zauneidechsen
- Amphibien
- Fledermäuse
- Brutvögel
- Biber
- Fischotter

Die Ergebnisse werden nachfolgend zusammenfassend dargestellt. Weitere Ausführungen sind den Artenschutzrechtlichen Fachbeiträgen [25; 26] zu entnehmen.

Auch wenn die faunistischen Untersuchungen bereits in den Jahren 2019 und 2020 stattgefunden, spiegeln sie das vorkommende Artenspektrum noch wider. Auf den untersuchten bzw. unmittelbar angrenzenden Flächen sind weder die Nutzung noch die Pflege(-häufigkeit) geändert worden. Somit haben sich die Lebensraumeigenschaften nicht verändert, so dass nicht zu erwarten ist, dass sich weitere geschützte Arten angesiedelt haben.

Zauneidechsen

Bei den Geländebegehungen konnten Zauneidechsen lediglich im Süden der Teilgebiete TG 1a und TG 1b nachgewiesen werden. Es wurden an zwei Terminen jeweils ein adultes Männchen erfasst.

Eine Habitatbewertung insgesamt weist für die Änderungsflächen nur wenige oder geringe geeignete Strukturen auf.

Amphibien

Aufgrund der Habitatausstattung (großes Gewässer mit lichtlosen Tiefenbereichen, schmale Flachwasserzonen im Uferbereich) in Verbindung mit der hohen Raubfischdichte ist das Gewässer im Eingriffsbereich nur wenig als Laichgewässer für Amphibien geeignet. Da auch im näheren Umfeld keine geeigneten Laichgewässer vorhanden sind und die angrenzenden Flächen stark gepflegt sind (Kurzrasen), kann ein Vorkommen streng geschützter Amphibienarten mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Fledermäuse

Innerhalb der Änderungsbereiche sind keine Gehölzstrukturen vorhanden, die Fledermaus-Quartiere bzw. eine Eignung aufweisen würden.

Brutvögel

Innerhalb der Änderungsbereiche wurden insgesamt 13 Arten als Brutvögel, drei als wahrscheinliche Brutvögel und 17 Arten als Nahrungsgäste festgestellt. Zu letzteren zählen aber

mehrere Arten, die die Wasserflächen nach Nahrung abgesucht haben und dabei nicht immer eine Beziehung zum untersuchten Uferstreifen erkennen ließen.

Haubentaucher, Stockente und Blesralle wurden im Nordteil des Hufeisensees mit Jungvögeln beobachtet, genaue Brutplätze konnten jedoch nicht ermittelt werden.

Im Hinblick auf die Verteilung der nachgewiesenen Brutvogelarten stellen sich die Änderungsbereiche sehr inhomogen dar. Nahezu alle nachgewiesenen Arten brüteten in dem schmalen Uferstreifen bzw. auf den daran angrenzenden Wasserflächen. Es handelt sich dabei um häufige bis mittelhäufige lebensraumtypische Arten. Aufgrund der geringen Ausprägung der Ufervegetation war überwiegend nur ein Brutpaar nachzuweisen. In den Ufersäumen kamen Drossel- und Teichrohrsänger sowie Rohrammer vor, in den Gebüschbeständen Mönchsgrasmücke, Nachtigall und Amsel.

Die übrigen Teilflächen wiesen nur eine eingeschränkte Requisitenausstattung auf, so dass das insgesamt erfasste Artenspektrum und die Brutplatzdichte sehr gering sind.

Alle heimischen Brutvögel sind besonders geschützt. Lediglich der Drosselrohrsänger zählt zu den streng geschützten Arten.

Fischotter

Die Art konnte trotz einer Begehung des nahezu gesamten Seeufers (soweit möglich) nicht nachgewiesen werden.

Biber

Aufgrund eines ehemaligen Vorkommens des Bibers ist der Hufeisensee als Biberrevier ausgewiesen. Nach dem Tottfund eines Individuums am Wehr des nordöstlich gelegenen Überlaufgrabens vor mehreren Jahren sind keine weiteren Beobachtungen zum Vorkommen am Hufeisensee bekannt. Im Zuge der Begehung des gesamten Seeufers (soweit zugänglich) konnten nur alte Fraßplätze am Ostufer gefunden werden. Der Zustand der geschnittenen Gehölze verweist auf das mehrjährige Fehlen von Bibern am See. Es ist davon auszugehen, dass gegenwärtig keine Biber am Hufeisensee vorkommen.

Biologische Vielfalt

Das Schutzgut Biologische Vielfalt ist mit den Schutzgütern Boden, Wasser, Klima/Luft, Flora/Fauna, Landschaftsbild, Menschen und Kultur über komplexe Zusammenhänge verknüpft.

Die biologische Vielfalt ist innerhalb der Änderungsbereiche gering. Das ist wie folgt zu begründen:

Die Änderungsbereiche sind bereits durch die Vornutzungen und insbesondere auch durch die schon vorhandenen Nutzungen vorgeprägt.

Wie den vorstehenden Ausführungen zu den vorkommenden Tier- und Pflanzenarten zu entnehmen ist, sind ausschließlich typische Vertreter der jeweiligen Biotopausstattungen nachgewiesen. Das große Potenzial, das im Allgemeinen Ufer- und Röhrichtbereiche aufweisen, besteht für den westlichen Uferbereich des Hufeisensees und damit auch für den Änderungsbereich nicht. Das ist ursächlich auf die Nutzungsstruktur und die sehr geringe Breite zurückzuführen.

Die Flächen innerhalb der SO-Teilgebiete Freizeit und Ferienhäuser weisen nutzungsbedingt nur eine sehr geringe Strukturierung und somit eine sehr eingeschränkte Lebensraumeignung für Pflanzen und Tiere auf. Es handelt sich dabei um Acker- und Intensivrasenflächen.

Die Ufer- und Röhrichtbereiche sind zu schmal ausgebildet, so dass sich keine größere Artenvielfalt einstellen kann, was sich beispielsweise auch in der Brutplatzdichte zeigt.

Auch die innerhalb der Änderungsbereiche vorhandenen geschützten Biotope tragen aufgrund der Kleinteiligkeit nicht wesentlich zu einer größeren Vielfalt bei.

Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH) und Europäische Vogelschutzgebiete

Es kommen keine Lebensraumtypen im Plangebiet vor. Das nächstgelegene FFH-Gebiet befindet sich südöstlich des Plangebietes: „Engelwurzweide bei Zwintschöna“ (DE 4538301) in einer Entfernung von 2,8 km. Das Vogelschutzgebiet „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ (DE 4638401) liegt westlich des Hufeisensees in einer Entfernung von ca. 4,4 km.

Sonstige Schutzgebiete

Sowohl das Röhricht als auch Gehölzstrukturen sind nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 22 NatSchG LSA geschützte Biotope (siehe Abbildung 6, Punkt 7.8.2 der Begründung). Diese geschützten Biotope sind mit Ausnahme des Feldgehölzes in dem Teilgebiet TG 6 in der Planzeichnung gekennzeichnet.

Es wird darauf hingewiesen, dass sich das Schilfröhricht mehr oder weniger im gesamten Uferbereich ausgebildet hat, sofern keine Störungen z. B. durch Besucher und Wassersportler stattfinden. Insofern ist auch im Bereich des Teilgebietes TG 4 im Uferbereich ein Röhricht vorhanden. Jedoch befindet sich dieses außerhalb des Plangebietes, da die Geltungsbereichsgrenze entlang der Wasserlinie verläuft.

Bewertung

Bewertungskriterien insbesondere zu den Biotoptypen und damit letztlich auch zu den vorkommenden Lebensräumen sind Naturnähe, Wiederherstellbarkeit, Flächengröße und Strukturvielfalt.

Mit den geschützten Biotopen im Plangebiet sind wertvolle, naturnahe Vegetationsstrukturen vorhanden. Allerdings ist aufgrund der geringen Größe des Plangebietes und der Nutzungsintensität die Strukturvielfalt auf den Böschungsflächen nur gering. Das spiegelt sich letztlich auch in den wenigen vorkommenden Brutvogelarten wider.

Das Röhricht wird von Schilf dominiert, so dass davon ausgegangen werden kann, dass sich das Röhricht nach einer vorübergehenden Beeinträchtigung zeitnah wiedereinstellen würde. Die Heckenstrukturen im Uferbereich weisen keinen hohen Baumanteil auf, auch für die Sträucher kann von einer Wiederherstellbarkeit längstens über 25 Jahre ausgegangen werden.

Nach § 30 Abs. 2 BNatSchG sind alle Handlungen, die zu einer Zerstörung oder erheblichen Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope führen können, verboten.

Aufgrund des großen Abstandes zu FFH- und SPA-Gebieten sind diese für das Plangebiet nicht relevant.

Unter Berücksichtigung der Einflussgrößen (hier besonders Boden) ist die Wertigkeit des Plangebietes hinsichtlich der Biologischen Vielfalt nach derzeitigem Erkenntnisstand als gering zu bewerten.

2.1.2.2 Fläche

Das Plangebiet umfasst Teilflächen im Randbereich des Hufeisensees. Der Hufeisensee und die ihn umgebenden Flächen sind durch einen ehemaligen Braunkohlenabbau vorgeprägt. Das Restloch ist mit Wasser gefüllt, die Böschungen abgeflacht und begrünt.

Der Bebauungsplan Nr. 158 setzt ein Sondergebiet, Grünflächen mit Zweckbestimmung Freizeitsport sowie eine Wasserfläche fest.

Im Hinblick auf eine Bewertung des Schutzgutes Fläche sind auch Einschätzungen zur Entstehung des Sees notwendig:

Durch den hier umgegangenen Tagebau ist der Untergrund am Standort gestört. Es erfolgte im Bereich des Hufeisensees ein Kiesabbau mit entsprechenden Abraumbewegungen. Das Kohleflöz wurde hier nicht abgebaut. Im Zuge der Wiederurbarmachung sind umfangreiche Böschungsabflachungen einschließlich Bodenauftrag vorgenommen worden, die die Flächen östlich des Rundweges prägen.

Die Setzungen der verkippten Massen sind erfahrungsgemäß abgeklungen. Diese Aussage gilt nur für den unbelasteten Zustand. Bei erneuten Belastungen, z. B. durch eine Bebauung, sind weitere Setzungen möglich. Diese Setzungen können auf Grund der meist unterschiedlichen Bodenzusammensetzungen im Übergangsbereich zu den gewachsenen Böden ungleichmäßig ablaufen.

Für die Flächen westlich des Rundweges kann von gewachsenen Böden ausgegangen werden.

2.1.2.3 Boden

Im Zuge der früheren Nutzung bzw. der Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 158 unterlag das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 158, 1. Änderung einer nahezu vollständigen Überprägung. Es handelt sich bei den Teilgebieten TG 4 und TG 6 um Böschungs- sowie Wasserflächen eines ehemaligen Braunkohlentagebaus. Es steht kein natürlich gewachsener Boden mehr an. Tagebaukippen sind durch eine unterschiedliche Bodenzusammensetzung geprägt. Ein Baugrundgutachten liegt nicht vor, so dass keine weitere Einschätzung vorgenommen werden kann.

Für die Teilgebiete TG 1a und TG 1b sind Bodenab- und -aufträge zu verzeichnen, die im Zusammenhang mit der hier erfolgten Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 158 durchgeführt wurden.

Zudem haben mit Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 158 auch bereits Versiegelungen stattgefunden. So sind der Rundweg hergestellt worden und bauvorbereitende Maßnahmen im Teilgebiet TG 4 bereits erfolgt.

Das Plangebiet ist nicht in der „Datei schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten“ verzeichnet.

Bewertung

Grundsätzlich ist anzumerken, dass jeder unversiegelte Boden gegenüber den Einflüssen einer Bebauung/Versiegelung und dem damit einhergehenden vollständigen Verlust ein sehr hohes Maß an Empfindlichkeit besitzt.

Im Hinblick auf den Boden sind in der Umweltprüfung auch die Bodenfunktionen gemäß Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) innerhalb des Plangebietes zu beschreiben und zu bewerten. Im Rahmen des Änderungsverfahrens sind folgende Funktionen zu bewerten:

1. Natürliche Funktionen als

- Lebensraum für Pflanzen mit den Kriterien Standortpotenzial sowie natürliche Bodenfruchtbarkeit und
- Bestandteil des Naturhaushaltes und hier insbesondere des Wasserhaushaltes,
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,

2. Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie

3. Nutzungsfunktionen als

- Rohstofflagerstätte,
- Fläche für Siedlung und Erholung,
- Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung,
- Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.

Auf der Grundlage des Bebauungsplanes Nr. 158 bzw. einer Baugenehmigung sind innerhalb der Änderungsbereiche des Bebauungsplanes Nr. 158, 1. Änderung Flächenversiegelungen in folgendem Umfang zulässig:

6.500 m² in den Teilgebieten TG 1a, TG 1b und TG 4

1.755 m² Rundweg, Wendeeinrichtung im Teilgebiet TG 4.

Somit dienen ca. 34.930 m² als Standort für Pflanzen. Die Bodenfruchtbarkeit ist differenziert zu bewerten. Im Uferbereich (Teilgebiete TG 4 und TG 6), der durch den Tagebau beeinflusst worden ist, ist die Bodenfruchtbarkeit gering. Der anstehende sandige Boden weist nur einen geringen Humusgehalt und somit einen geringen Nährstoffgehalt auf. Im Zuge der früheren Tagebaunutzung ist der Mutterboden abgetragen worden. Die Böschungsflächen haben sich sukzessiv entwickelt, so dass über die Spreu eine Anreicherung des Bodens mit Nährstoffen und humosen Material wiedereingesetzt hat.

Innerhalb der Teilgebiete TG 1a, TG 1b sowie TG 7 ist die Mutterbodenschicht im Zusammenhang mit der Herstellung der Grünflächen abgetragen worden. Die Flächen innerhalb der Teilgebiete TG 1b und TG 7 wurden mit einem Bodengemisch wieder aufgefüllt. Im Teilgebiet TG 1a ist zwar keine Auffüllung erfolgt, dennoch weist der Boden hier Eigenschaften als Standort für Pflanzen auf.

Anfallendes Oberflächenwasser kann derzeit auf den nicht zu versiegelnden Flächen vollständig versickern, so dass es dem Wasserkreislauf wieder zugeführt wird.

Es liegen keine Hinweise vor, dass der Boden innerhalb des Plangebietes eine besondere Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte aufweist.

Im Hinblick auf die Nutzungsfunktion weist das Plangebiet derzeit insgesamt eine Erholungsnutzung auf.

2.1.2.4 Wasser

Oberflächenwasser

Innerhalb der Bergbaufolgelandschaft im Osten der Stadt Halle (Saale) bildet der Hufeisensee mit seiner markanten, namensgebenden Form das flächengrößte Standgewässer. Nach der Abbaueinstellung 1942 unterblieb eine planmäßige Rekultivierung mit Ausnahme von Böschungsabflachungen und Aufforstungen in Teilbereichen.

Nach Beendigung des Tagebaus ist der zuvor künstlich abgesenkte Grundwasserspiegel langsam wieder angestiegen und hat das Restloch gefüllt. Im Rahmen der Herstellung des Überlaufgrabens am Hufeisensee wurde von einer planmäßigen Lamelle des Wasserspiegels von 91,30 bis 91,50 m NHN ausgegangen.

Im nördlichen und nordwestlichen Bereich des Hufeisensees befinden sich Eintragsstellen von kontaminiertem Grundwasser. Die Schadstofffahnen mit leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffen (LHKW) haben sich aus weiter entfernt liegenden Gewerbegebieten (Altstandorten) entwickelt.

Der Schadstoffübertritt der LHKW aus dem Grundwasser in das Oberflächengewässer aus nordwestlicher Richtung führt auch zu einer Belastung des Hufeisenseewassers. Der Hufeisensee besitzt keine Einstufung als EU-Badegewässer und wird deshalb nicht nach Badegewässerverordnung überwacht.

Da für Badegewässer keine Grenzwerte für leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW) existieren, wird, da beim Baden versehentliches Trinken nicht ausgeschlossen werden kann, auf die Grenzwerte von Trinkwasser zurückgegriffen. Da diese Werte unregelmäßig überschritten werden und damit Gefährdungen für sensible Bevölkerungsgruppen nicht ausgeschlossen werden können, ist der Hufeisensee nicht zum Baden freigegeben.

Der Bebauungsplan Nr. 158 setzt innerhalb des Plangebietes keine Nutzungen für die Wasserfläche fest.

Grundwasser

Der den Hufeisensee umgebende oberflächennahe Grundwasserleiter (Saale-Haupt-Terrasse) entlastet das Grundwasser in den Hufeisensee. Die Grundwasserfließrichtung ist von West/Nordwest nach Ost/Südost gerichtet.

Im gesamten Uferbereich sind flurnahe Grundwasserstände zu erwarten.

Wie bereits dargestellt, ist das Grundwasser im Bereich des Hufeisensees mit LHKW belastet. Zur Kontrolle des durch die vorhandenen Eintragsstellen einfließenden kontaminierten Grundwassers (siehe Punkt 5.5.5 der Begründung) werden Sanierungs- und Überwachungsmaßnahmen durchgeführt. Durch jährliche Beprobung des Grundwassers an Grundwassermessstellen auf die umweltrelevanten Parameter wird die Ausbreitung der Schadstoffe im Grundwasser kontrolliert.

Wasserschutzgebiete

Innerhalb des Geltungsbereiches oder unmittelbar angrenzend befindet sich kein Wasser- bzw. Trinkwasserschutzgebiet.

Bewertung

Im Bebauungsplan Nr. 158 wird die biologische Qualität des Hufeisensees seitens des Landesbetriebes für Hochwasserschutz des Landes Sachsen-Anhalt als oligotroph eingeschätzt. Oligotroph sind Gewässer mit wenig Nährstoffen und daher geringer organischer Produktion.

Es liegen Messungen vor, die eine Belastung des einströmenden Grundwassers ausweisen. Es sind zwei Eintragstellen von kontaminiertem Grundwasser im nördlichen und nordöstlichen Bereich des Hufeisensees bekannt (Bereich Reideburger Landstraße und RAW-Gelände). Die Schadstofffahnen mit leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffen (LHKW) haben sich aus weiter entfernt befindlichen Altlasten (Altstandorten) entwickelt. Sanierungs- und Überwachungsmaßnahmen werden durchgeführt. Im Bereich des RAW-Geländes ist eine Sanierung im Zuge einer Entwicklungsmaßnahme auf dieser Fläche vorgesehen. Eine Grundwassernutzung z. B. für Brauchwasser ist nicht möglich.

Der Schadstoffübertritt der LHKW aus dem Grundwasser in das Oberflächengewässer aus nordwestlicher Richtung führt zu einer Belastung des Seewassers auch im Plangebiet, was zu Nutzungseinschränkungen führt. Es besteht ein ausdrückliches Badeverbot aufgrund der von der Belastung ausgehenden Gesundheitsgefährdung, das auch langfristig aufgrund der Vinylchloridbelastung bestehen wird.

Als Maßnahme der Gefahrenabwehr zur Verhinderung/Reduzierung von nachteiligen Folgen eines erhöhten Wasserspiegels im Hufeisensee ist 1997 ein Überlaufgraben vom Hufeisensee zur Reide errichtet worden. Maßgebenden Einfluss auf die Höhe des Wasserspiegels haben die Niederschlagshöhe, die Verdunstungsmenge und der Grundwasserzufluss.

2.1.2.5 Klima/Luft

Die durchschnittliche Jahresmitteltemperatur von 9°C und mittlere Julitemperaturen von 18°C deuten auf eine klimatische Übergangstellung zwischen dem niederschlagsarmen Leegebiet des Harzes und dem sich östlich anschließenden, etwas niederschlagsreicheren kontinental geprägten Binnenlandklima der Leipziger Tieflandsbucht hin. Neben einer relativ ausgeglichenen Temperaturbilanz mit milden Januartemperaturen von 0,2°C und relativ warmen Julitemperaturen von 18°C weist das Sommerregen-Maximum im Monat Juli auf eine Subkontinentalität hin.

Vorherrschende Windrichtung ist die aus Südwest bis Nordwest. Die Jahresniederschläge schwanken zwischen etwa 450 mm - 500 mm, wobei von Jahr zu Jahr beträchtliche Unterschiede auftreten können. Das Gebiet um Halle (Saale) gehört somit zu den vergleichsweise niederschlagsärmsten und zugleich thermisch begünstigten Gebieten Deutschlands. Klimatisch ist der Raum um Halle (Saale) dem Mitteldeutschen Trockengebiet zuzuordnen.

Lufthygienische Vorbelastungen sind nicht bekannt.

Die Bedeutung des Landschaftsraumes hinsichtlich klimatischer Ausgleichsfunktionen ist hoch. Das Plangebiet einschließlich der angrenzenden gleichfalls überwiegend unversiegelten Flächen fungieren als Kaltluftentstehungsgebiete.

2.1.2.6 Wirkungsgefüge zwischen den Punkten 2.1.2.1 bis 2.1.2.5

Die Schutzgüter Tiere/Pflanzen/Biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser und Luft/Klima beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße.

Innerhalb des Plangebietes weisen die unversiegelten Bodenflächen auf einen belebten Oberboden hin, der nahezu vollständig mit einer Pflanzendecke überzogen ist. Somit sind auch gute Bedingungen für die Versickerung von Niederschlagswasser und die Grundwasserneubildung sowie für die Frischluftneubildung im Plangebiet vorhanden. Die besonnten Böschungsflächen stellen geeignete Habitate für Zauneidechsen dar.

Die Wasserfläche bietet sowohl einen guten Lebensraum für Tiere als auch im Uferbereich im Zusammenwirken mit dem Boden für ein Schilfröhricht eine gute Eignung.

Es wird darauf hingewiesen, dass mit dem Bebauungsplan Nr. 158 Versiegelungen zulässig sind. Unter Berücksichtigung dessen ist in der Gesamtbetrachtung daher das Wirkungsgefüge zwischen den Naturgütern im Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 158, 1. Änderung insgesamt als „mittel ausgeprägt“ zu bezeichnen.

2.1.2.7 Landschaft (Landschaftsbild, Erholung)

Das Landschaftsbild wird als sinnlich wahrnehmbare Gesamtheit aller Formen und Ausprägungen von Natur und Landschaft verstanden. Das Zusammenspiel der Landschaftselemente, gekennzeichnet durch Oberflächenformen, Vegetationsbestockung, Nutzungsstruktur sowie Siedlungs- und Bauformen, bestimmt maßgeblich deren Erscheinungsbild.

Das Plangebiet ist eingebettet in den Erholungsraum Hufeisensee, der neben Flächen für eine sportliche Nutzung und Flächen für eine Freizeitnutzung auch den Hufeisensee umfasst.

Insbesondere die Wasserfläche prägt den Erholungsraum und gibt diesem seit vielen Jahren ein eigenes Identitätsmerkmal. Westlich des Hufeisensees sind auf der Grundlage des Bebauungsplanes Nr. 158 ein Golfplatz sowie weitere Freizeit- und Erholungsflächen (z. B. Fußballgolf, Liegewiese) entstanden. In diesem Zusammenhang ist auch der Rundweg zu nennen, der ausgebaut worden ist und durch Spaziergänger, Radfahrer und Skater intensiv genutzt wird.

Andererseits haben die Industrieflächen nordwestlich des Sees und insbesondere die Höhe und Ausdehnung der Gebäude auch eine große Außenwirkung, die im Plangebiet wirksam wird. Weiterhin wird der Erholungsraum durch Hochspannungsfreileitungen zerschnitten.

Die Änderungsbereiche besitzen für die Erholung passiv und aktiv eine große Bedeutung. Aber auch der See und das gehölzbestandene Ufer haben eine hohe Wohlfahrtswirkung für das Landschaftsbild sowie Erholungssuchende.

Jedoch ist festzustellen, dass die Erholungseignung für eine sanfte Erholung im Plangebiet durch die hohe Nutzungsintensität auf den unmittelbar angrenzenden Flächen gemindert wird. Zu nennen sind zunächst der Golfplatz mit Clubhaus und Gaststätte, der Strandbereich mit Liegewiese sowie die Fußballgolfanlage. Der Krienitzweg und der Hochweg stellen Hauptzugänge für Erholungssuchende, die Änderungsbereiche grenzen teilweise unmittelbar an diese Wege an.

Vorbelastungen gehen, wie bereits ausgeführt, vom angrenzenden Gewerbe-/Industriegebiet und den Freileitungen aus.

2.1.2.8 Mensch

Unter dem Schutzgut Mensch sind die Bevölkerung im Allgemeinen und ihre Gesundheit bzw. ihr Wohlbefinden zu betrachten. Zur Wahrung dieser Daseinsgrundfunktionen sind insbesondere als Schutzziel das Wohnen und die Regenerationsmöglichkeiten zu nennen. Daraus abgeleitet sind zu berücksichtigen:

- die Wohn- und Wohnumfeldfunktion und
- die Erholungsfunktion.

Wie bereits zum Landschaftsbild ausgeführt, weist das Plangebiet mit dem Rundweg eine Erholungsfunktion auf. Zudem ist es eingebettet in den Erholungsraum Hufeisensee.

Der Abstand zur nächstgelegenen Wohnbebauung in Büschdorf beträgt minimal ca. 280 m (hier für das Teilgebiet TG 7) und maximal ca. 730 m für das Teilgebiet TG 1a.

Das Plangebiet besitzt für die Erholung eine große Bedeutung, da der Rundweg um den Hufeisensee bereits ausgebaut ist. Aber auch der See und das gehölzbestandene Ufer haben eine hohe Wohlfahrtswirkung für Erholungssuchende nicht nur aus den an den Erholungsraum Hufeisensee angrenzenden Wohngebieten in Büschdorf.

Nördlich des Plangebietes, in einem Abstand von ca. 500 m, befinden sich Logistikunternehmen, die auch Gefahrstoffe lagern und umschlagen. Im Hinblick auf diese Gefahrstofflager sind Gutachten [17, 20] zur Abschätzung eines Gefahrenpotenzials erarbeitet worden. Die Gutachten kommen zu dem Ergebnis, dass die Sicherheitsabstände eingehalten werden und somit eine Verträglichkeit der in den Änderungsbereichen geplanten Nutzungen mit den Gefahrstofflagern gegeben ist (siehe Punkt 7.7.4 der Begründung).

2.1.2.9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter (kulturelles Erbe)

Der Erholungsraum Hufeisensee weist als Altsiedelgebiet zahlreiche archäologische Kulturdenkmale auf. Baudenkmale sind nicht vorhanden. Im Plangebiet selbst ist ein Bodendenkmal innerhalb der Wasserfläche bekannt und im Bebauungsplan gekennzeichnet.

2.1.2.10 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen und bezüglich der Erhaltungsziele und dem Schutzzweck der NATURA 2000-Gebiete

Die nach den Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Umweltbelange beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexe Wirkungszusammenhänge unter den Schutzgütern zu betrachten. Die aus methodischen Gründen auf Teilsegmente des Naturhaushaltes, die so genannten Schutzgüter, bezogenen Auswirkungen betreffen also ein stark vernetztes komplexes Wirkungsgefüge.

So ist z. B. die Beschaffenheit des Bodens für die Grundwasserinfiltration und die Empfindlichkeit des Grundwasserleiters gegenüber Schadstoffeintrag verantwortlich, gleichzeitig kann Grundwasser bei einem geringen Grundwasserflurabstand Einfluss auf oberflächennahe Gewässer sowie das dadurch beeinflusste Biotop- und Artenvorkommen (Röhricht, Amphibien) haben. Das vorhandene Artenspektrum der Tiere ist abhängig von der Biotopausstattung. Die Gehölzbestände sind potenzielle Brutstätten bzw. Ansitzwarten für bestimmte Vogelarten und Ackerflächen können Nahrungsraum für Greifvögel, die nach Kleinsäugetern jagen, sowie gegebenenfalls Brutbereich für Bodenbrüter sein. Gleichzeitig können Tiere auch einen großen Einfluss auf die Vegetation ausüben, indem Vögel beispielsweise Samen verbreiten.

Die anthropogene Überprägung des Plangebietes und die hohe Nutzungsintensität führen dazu, dass auf der Uferböschung der Gehölzbestand nicht durchgehend ausgebildet ist. Andererseits hat sich im Uferbereich ein schützenswertes Röhricht entwickelt. Die hohe Nutzungsintensität hat einen geringen Brutvogelbesatz zur Folge.

Daneben beeinflusst die Vegetationsdecke auch das Klima. Insbesondere der Gehölzbestand weist klimameliorative Wirkungen auf. Auch über der Wasserfläche wird Frischluft gebildet, die jedoch nur im unmittelbaren Uferbereich wirksam wird.

Insbesondere das Landschaftsbild und die Wasserfläche bewirken eine sehr große Erholungseignung des Landschaftsraumes insgesamt.

Es sind keine Erhaltungsziele und Schutzzwecke von Natura 2000-Gebieten betroffen.

2.1.2.11 Zusammenfassende Bewertung

Bei einer Zuordnung der Schutzgutkriterien gering = 1, mittel = 2 und hoch = 3 ist der schutzgutübergreifenden Gesamtbewertung der Teilschutzgüter „Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt“ (hoch), „Fläche“ (mittel), „Boden“ (mittel), „Wasser“ (hoch), „Luft/Klima“ (mittel), „Landschaft“ (mittel), „Mensch, Gesundheit sowie Bevölkerung“ (hoch), „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“ (gering) ein Wert von etwa 2,25 zuzuordnen, was einer insgesamt mittleren Wertigkeit entspricht.

2.1.2.12 Status-quo-Prognose (Nullvariante)

Die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 158 weisen für die Änderungsbereiche Grünflächen, Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmungen sowie eine Sondergebietsfläche auf. Würde keine Planänderung vorgenommen werden, wäre eine Umsetzung weiterer baulicher Anlagen nicht möglich. Es würden keine naturnahen Entwicklungen auf diesen unversiegelten Flächen stattfinden können.

Innerhalb des Sondergebietes TG 1a wäre die Errichtung eines Hotels mit einer Höhe von ca. 15 m und einer Versiegelung von 80 % zulässig.

Über diese allgemeine Einschätzung der Entwicklung des Standortes hinausgehende genauere Prognosen liegen nicht vor. Eine Notwendigkeit zu vertiefenden Untersuchungen besteht nicht.

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung (insbesondere mögliche erhebliche Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege)

2.2.1 Zielkonzept zur Entwicklung von Umwelt, Natur und Landschaft

Mit der vorliegenden 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 158 sollen Voraussetzungen geschaffen werden, das Nutzungsspektrum im Erholungsraum Hufeisensee zu erweitern sowie eine Anpassung und Erweiterung einer baulichen Nutzung vorzubereiten und planungsrechtlich zu sichern. Die Abgrenzung der Teilflächen im Änderungsbereich wurde auf das für diese Planungsziele notwendige Maß beschränkt. Damit wurde bereits dem Grundsatz zum Bodenschutz entsprochen. Die geplanten Nutzungen sind landschaftsverträglich in den Erholungsraum einzubinden. Notwendige Eingriffe in geschützte Biotope (Hecke, Röhricht) sind zu vermeiden bzw. zu minimieren. Eingriffe in Natur und Landschaft sollen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 158, 1. Änderung dadurch ausgeglichen werden, dass der im Bebauungsplan Nr. 158 errechnete Biotopwertüberschuss in Höhe des im Rahmen der Änderung ermittelten Defizits angerechnet wird.

2.2.2 Beschreibung der infolge der Durchführung zu erwartenden Wirkfaktoren nach Anlage 1 Nr. 2 b BauGB

Für die nachfolgende Prognose wird auf die inhaltlichen Vorgaben der Anlage 1 Ziffer 2 Buchstabe b BauGB abgestellt.

2.2.2.1 Abrissarbeiten, Bau und Vorhandensein der Anlage

Derzeit sind im Plangebiet keine Gebäude und baulichen Anlagen vorhanden. Lediglich der Rundweg ist bereits hergestellt. Dieser wird aber durch die Planung nicht in Anspruch genommen. Somit sind keine Abrissarbeiten notwendig.

Die Festsetzungen des Bebauungsplanes führen dazu, dass im Plangebiet eine Wakeboardanlage einschließlich der Funktionsgebäude errichtet werden kann. Ein Standort der Wasserpumpe war bereits auf der Grundlage des Bebauungsplanes Nr. 158 möglich, mit der Änderung erfolgt eine Erweiterung der Baufläche bis an das Ufer, so dass auch eine Slipanlage hergestellt werden kann. Des Weiteren wird die Herstellung einer Wendeanlage innerhalb einer ursprünglich als Grünfläche festgesetzten Fläche vorbereitet.

Weiterhin ermöglichen die Festsetzungen die Errichtung einer Ferienhaussiedlung in den zwei Teilgebieten TG 1a und TG 1b einschließlich eines Empfangsgebäudes. Im Teilgebiet TG 1a (südlich des Krienitzweges) war bereits eine bauliche Nutzung mit einer GRZ von 0,8 zulässig. Mit der 1. Änderung des Bebauungsplanes wird für dieses Teilgebiet nur noch eine GRZ von 0,4 festgesetzt. Insofern wird der Versiegelungsgrad zurückgesetzt.

Innerhalb der Grünfläche Freizeit wird ein Sondergebiet TG 7 festgesetzt, in dem die Errichtung eines Kletterturmes mit einer Zip-Line ermöglicht wird.

In der Bauphase werden keine über die Baufenster hinausgehenden bzw. ohnehin zu versiegelnden Flächen genutzt. Baubedingt sind jedoch Lärm- und Abgasemissionen zu verzeichnen. Da sich im Umfeld keine schutzbedürftigen Nutzungen befinden bzw. sich die Bauzeit

über einen zeitlich begrenzten Zeitraum erstrecken wird, sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu verzeichnen. _Anlage- und betriebsbedingt sind Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch dahingehend zu erwarten, dass das Erholungspotenzial weiter ausgebaut wird. Nachteilige Auswirkungen wird es nicht geben.

Mit der Errichtung der baulichen Anlagen, der Zuwegungen sowie der Wendeanlage sind weitere Bodenversiegelungen verbunden. Die natürlichen Bodenfunktionen werden in diesen Bereichen anlagebedingt zerstört.

2.2.2.2 Nutzung natürlicher Ressourcen

Hierunter sind vorrangig die Aspekte Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zu betrachten.

Mit der Änderung werden Bodenflächen überbaut, die bislang als Standort für Pflanzen dienten. Damit gehen die Flächen und Vegetationsstrukturen auch als Lebensraum für Tiere verloren.

2.2.2.3 Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Emissionen in der Bauphase werden durch Verkehr zur Andienung des Materials hervorgerufen. Weitere Emissionen sind baubedingt nicht zu erwarten.

Anlage- oder betriebsbedingte Emissionen sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht bekannt. Gemäß der schalltechnischen Untersuchung werden an den Immissionsorten die zulässigen Immissionsrichtwerte eingehalten (vgl. Punkt 7.7.1 der Begründung, Teil A).

2.2.2.4 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

Durch den Betrieb der geplanten Bebauung werden lediglich Abfälle erzeugt, die als Hausmüll einzustufen sind.

2.2.2.5 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

Es sind keine derartigen Risiken abzuleiten.

2.2.2.6 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Im Umfeld des Bebauungsplanes Nr. 158 werden keine Planungen vorbereitet, die kumulierend zu berücksichtigen sind.

Im Nordwesten des Plangebietes bzw. des Erholungsraums Hufeisensee befindet sich ein Gewerbegebiet. Auf dem Gelände der MIL Mitteldeutsche Industrie-Logistik GmbH (Grenzstraße 15) und auf dem Gelände der Finsterwalder Transport & Logistik GmbH (Grenzstraße 11) befinden sich Gefahrstofflager. Seit dem Jahr 2017 unterliegen beide Gefahrstofflager den Pflichten der oberen Klasse gemäß Störfallverordnung (StörfallIV).

Seitens der Stadt Halle (Saale) [17] bzw. des Investors für die Ferienhaussiedlung [20] wurden Gutachten mit dem Ziel in Auftrag gegeben, den angemessenen Sicherheitsabstand von den o. g. Gefahrstofflagern zu ermitteln. Für die geplanten Nutzungen der Ferienhaussiedlung und Zip-Line mit Kletterturm ist unter Berücksichtigung der innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 146 vorhandenen Gefahrstofflager auch die Vereinbarkeit dieser sensiblen Nutzungen überprüft worden.

Die Sachverständigen kommen im Einklang mit dem KAS-18 zu dem Ergebnis, dass die geplanten Nutzungen ohne weitergehende sicherheitstechnische Maßnahmen möglich sind. Die

Verträglichkeit der geplanten Nutzungen ist aufgrund der Einhaltung eines angemessenen Abstands in vollem Umfang gegeben. Sicherheitsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Weitere Ausführungen sind Punkt 7.7.4 der Begründung zu entnehmen.

2.2.2.7 Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit der geplanten Nutzungen gegenüber den Folgen des Klimawandels

Für das Plangebiet sind keine diesbezüglichen Wirkungen zu erwarten.

2.2.2.8 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Der Bebauungsplan trifft dazu keine Festsetzungen.

2.2.3 Planungsprognose

Die mit der Umsetzung verbundenen Auswirkungen auf die Umwelt können in die baubedingte, anlagen- und betriebsbedingte Wirkungen differenziert werden. Im Allgemeinen wirken baubedingte Beeinträchtigungen nur vorübergehend während der Bauphase. Anlagebedingte Wirkungen beschränken sich auf die Inanspruchnahme von Bodenfläche sowie die Wirkungen im Landschaftsraum. Die bei einem ordnungsgemäßen Betrieb eines Projektes hervorgerufenen Auswirkungen auf die Umwelt sind dahingehend vielfältig, da diese auf alle Schutzgüter wirken können und sich die Erheblichkeit auch nach der Art und Menge der Emissionen bemisst.

2.2.3.1 Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt unter besonderer Berücksichtigung der geschützten Arten und Lebensräume nach der europäischen Fauna-Flora-Habitat- und der Vogelschutz-Richtlinie (Natura 2000-Gebiete)

Tiere

Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes sind *baubedingte* Auswirkungen auf die im Zuge der Baufeldfreimachung verbundene vollständige Beseitigung der vorhandenen Vegetationsstrukturen zu verzeichnen. Das führt insbesondere zu einem Verlust der Brut- und Fortpflanzungsstätten auf den Bauflächen. Mit der Errichtung der baulichen Anlagen sind darüber hinaus auch Störungen wasser- und gehölzbewohnender Tiere verbunden. Baumaßnahmen werden jedoch nur in der Tagzeit stattfinden, so dass beispielweise nachtaktive Tiere (z. B. Fledermäuse auf Nahrungssuche) nicht betroffen sind.

Anlagebedingt sind die Verluste von Lebensräumen dauerhaft im Bereich der Versiegelungen (Gebäude, Verkehrsfläche usw.). Zudem zerstören direkte Zugänge zum Wasser (Slipanlagen) sowie gegebenenfalls die Fundamente für die Abspannung der Wakeboardanlage den Röhrichtbestand und damit den Lebensraum für Tiere.

Aber auch *betriebsbedingte* Auswirkungen sind mit den geplanten Planungen verbunden. Diese betreffen insbesondere die Aktivitäten auf dem Wasser und im Röhrichtbereich sowie am Kletterturm mit Zip-Line. Es wird aufgrund der auch im Ausgangszustand bereits hohen Nutzungsintensität im Bereich von Kletterturm und Zip-Line davon ausgegangen, dass für vorkommende Tiere mit der Nutzungserweiterung keine signifikante Erhöhung der Beeinträchtigungen verbunden ist.

Der Betrieb der Wakeboardanlage und die herzustellende Slipanlage stellen neue Nutzungen im Uferbereich dar. Diese führen zu Geräuschemissionen und Störungen insbesondere im Röhrichtgürtel durch Bewegung. Eine erhebliche Beeinträchtigung hängt dabei vom Zeitpunkt der Wirkung, der Häufigkeit und gegebenenfalls auch von der Intensität (z. B. Lautstärke) ab. Andererseits ist das Störpotenzial auch derzeit bereits erheblich, was sich z. B. in den geringen Brutplatzdichten im Ufer- und Röhrichtstreifen widerspiegelt.

Pflanzen

Die im Plangebiet auf der Grundlage der Festsetzungen des Bebauungsplanes umzusetzenden Nutzungen führen *bau- und anlagebedingt* zu einem Verlust von ca. 90 m² Gehölzfläche, ca. 10 m² Röhricht, ca. 1.630 m² sonstige Grünfläche sowie 14.425 m² Grünfläche für den Freizeitsport. Röhricht und Gehölz sind geschützte Biotope.

Aus den Festsetzungen ergibt sich ein Eingriff in das Schilfröhricht, das gleichfalls nach § 30 BNatSchG geschützt ist. Der Umfang ergibt sich aus der entsprechenden Festsetzung im Bebauungsplan. Es wird als Voraussetzung für eine Befreiung von Verboten nach § 30 Abs. 2 BNatSchG eine Wiederherstellung eines Röhrichts festgesetzt.

Betriebsbedingt sind keine Auswirkungen auf Pflanzen zu erwarten.

Biologische Vielfalt und Natura 2000-Gebiete

Die Umsetzung des Bebauungsplanes wird keine Auswirkungen auf europarechtlich geschützte Arten und Lebensräume haben.

Mit den geplanten Entwicklungen im Plangebiet sind keine Wirkungen verbunden, die wesentlich über die Geltungsbereichsgrenze hinausgehen werden. Somit sind auch keine Auswirkungen auf die nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete zu erwarten.

Auch Auswirkungen auf die biologische Vielfalt können nicht abgeleitet werden.

2.2.3.2 Fläche

Es handelt sich bei dem Plangebiet um Teilflächen innerhalb des Erholungsraums Hufeisensee, die im Vergleich zum Bebauungsplan Nr. 158 neuen Nutzungen zugeführt werden sollen. Mit dem Bebauungsplan wird das Angebot an sportlichen Aktivitäten aufgewertet (Zip-Line, Wakeboardanlage).

Mit den Ferienhäusern und der dafür notwendigen Erweiterung der Bauflächen soll das Beherbergungsangebot der Stadt ergänzt werden.

Des Weiteren wird der gestiegene Flächenbedarf der Wasserrettung mit der Änderung im Teilgebiet TG 4 planungsrechtlich berücksichtigt.

2.2.3.3 Boden

Im Plangebiet steht auf Teilflächen natürlich gewachsener Boden an, der nunmehr überbaut wird.

Auf anderen Teilflächen hat bereits ein Abtrag der obersten Bodenschicht stattgefunden (Teilgebiete TG 1a, TG 1b und TG 7).

Mit Umsetzung des gegenwärtigen Bebauungsplanes wird im Vergleich zum Bebauungsplan Nr. 158 die zulässige Versiegelung um ca. 4.740 m² bzw. 6 % zunehmen.

2.2.3.4 Wasser

Auswirkungen auf den Wasserhaushalt sind zu vernachlässigen. Die im Plangebiet zulässigen Nutzungen erfordern keine Entnahme von Wasser aus dem Hufeisensee. Es sind auch keine Beeinträchtigungen der Wasser- oder Grundwasserqualität mit den zulässigen Nutzungen verbunden.

Es ist nicht zulässig, Abwasser, das nutzungsbedingt anfällt, in den Hufeisensee abzuleiten (siehe § 57 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)).

Anfallendes Niederschlagswasser ist auf den Baugrundstücken zu versickern, da es keine Vorflut gibt.

Daher sind auf das Schutzgut Wasser keine Auswirkungen zu ermitteln.

2.2.3.5 Klima, Luft

Die 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 158 wird keine Auswirkungen auf das Lokalklima oder die Luftqualität haben. Das ist wie folgt zu begründen:

Im Bereich der den Hufeisensee querenden lokalen Luftleitbahn [27] befindet sich lediglich der Kletterturm mit Zip-Line. Hierbei handelt es sich nicht um ein massives Bauwerk, sondern um eine durchlässige Stahlgitterkonstruktion, die kein erhebliches Strömungshindernis darstellt. Die lokale Luftleitbahn wird somit bei Umsetzung der Planung nicht beeinträchtigt. Die Kaltluft kann aus dem Umland weiterhin nach Westen in das Stadtgebiet einströmen.

Aufgrund der konzentrierten Bebauung, die auf wenige Flächen beschränkt ist, und der Freihaltung der übrigen Uferbereiche wird das Plangebiet auch künftig dem *Freilandklima* zuzuordnen und durch eine starke Frisch-/Kaltluftproduktion gekennzeichnet sein. Die mikroklimatischen Verhältnisse werden dabei entscheidend durch die Wasserfläche des Hufeisensees sowie die angrenzenden Golfplatzflächen mit ihrer ausgleichenden Funktion bestimmt, auf die die Planänderung keine Auswirkungen hat.

2.2.3.6 Wirkungsgefüge zwischen 2.2.3.1 bis 2.2.3.5

Das in Punkt 2.1.2.5 des Umweltberichtes dargestellte Wirkungsgefüge bleibt mit Umsetzung des Bebauungsplanes grundsätzlich erhalten. Mit der Inanspruchnahme der Fläche und der damit verbundenen Beseitigung von Vegetation gehen auch die Lebensräume insbesondere für Brutvögel und Zauneidechsen verloren. Durch eine Bebauung des Plangebietes kommt es nicht zu standortklimatischen Beeinträchtigungen des Erholungsraumes. Durch die Begrenzung der zulässigen Grundfläche entstehen keine negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser. Weitere Schutzguteingriffe haben keine nachhaltigen Auswirkungen auf das sonstige Wirkungsgefüge innerhalb der Schutzgüter.

2.2.3.7 Landschaft (Landschaftsbild, Erholung)

Im Hinblick auf das Landschaftsbild wird sich die Planung dahingehend auswirken, dass neue Landschaftselemente in den Erholungsraum eingebracht werden. Insbesondere die Masten und die Abspannung der Wakeboardanlage sowie der Kletterturm mit der Zip-Line werden zu einer weiteren Überprägung des Erholungsraumes führen. Diese fügt sich jedoch in die vielfältige Nutzungsstruktur im Erholungsraum ein. Insbesondere aufgrund der Höhe der Anlagen und *betriebsbedingter* Wirkungen wird die naturverbundene Erholung beeinträchtigt.

Mit der zusätzlichen Baufläche für die Ferienhäuser (Teilgebiet TG 1b) werden jedoch im Bereich Krienitzweg/Rundweg bislang zugängliche und einsehbare Flächen dem Landschaftsbild entzogen. Die Ferienhausgebiete werden aufgrund der Größe der Teilgebiete den Charakter des Erholungsraumes verändern. Insgesamt werden sie das Landschaftsbild dahingehend beeinträchtigen, dass sie zu hochfrequentierten Teilflächen innerhalb des Erholungsraumes führen.

2.2.3.8 Mensch, Gesundheit sowie Bevölkerung

Mit der Planänderung wird der Erholungsraum durch weitere sportliche Aktivitäten aufgewertet. Das führt zu einer weiteren Verbesserung der Erholungsfunktionen am Hufeisensee. Es sind damit aber keine Wirkungen auf schutzbedürftige Nutzungen z. B. im Bereich Büschdorf verbunden. Gemäß der schalltechnischen Untersuchung [23] werden an den Immissionsorten die zulässigen Immissionsrichtwerte eingehalten (siehe Punkt 7.7.1 der Begründung).

Eine Steuerung der Zugänge zum Erholungsraum erfolgte bereits im Bebauungsplan Nr. 158 mit den festgesetzten Stellplätzen. Zudem werden im Hinblick auf die Anbindung an das umliegende Straßennetz (z. B. Grenzstraße, Europachaussee (HES), Delitzscher Straße) keine Änderungen vorgenommen. Es werden auch keine zusätzlichen Anbindungen geschaffen.

Im Hinblick auf die Gesundheit oder die Bevölkerung gehen keine Gefährdungen von den durch die Planänderung zulässigen Nutzungen aus.

2.2.3.9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Kultur- oder Sachgüter werden durch die Planung nicht berührt.

2.2.3.10 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen und bezüglich der Erhaltungsziele und dem Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete

Für das Plangebiet ist nicht davon auszugehen, dass die zwischen den Schutzgütern am Standort entstehenden Wechselwirkungen zu zusätzlichen Beeinträchtigungen führen werden, die über das Maß der zu den Einzelaspekten ermittelten Auswirkungen hinausgehen.

Es werden keine Erhaltungsziele und Schutzzwecke von Natura 2000-Gebieten durch die Planänderung berührt.

2.2.3.11 Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern

Mit den auf der Grundlage der Planänderung zulässigen Nutzungen sind Schall- und Staubemissionen zu vernachlässigen. Es fallen lediglich Hausmüll und Siedlungsabwasser an, die sachgerecht zu entsorgen sind.

2.2.3.12 Nutzung erneuerbarer Energien und sparsame sowie effiziente Nutzung

Der Bebauungsplan trifft diesbezüglich keine Festsetzungen.

2.2.3.13 Zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen

Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes sind erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und Boden verbunden, die auf die dauerhafte Inanspruchnahme von Bodenflächen bzw. Beeinträchtigung von geschützten Biotopen zurückzuführen sind.

Im Hinblick auf die Erholungsfunktionen wird das Angebotsspektrum weiter ausgebaut.

Gemäß der schalltechnischen Untersuchung werden an den Immissionsorten die zulässigen Immissionsrichtwerte eingehalten (siehe Punkt 7.7.1 der Begründung).

Die Auswirkungen auf die weiteren Schutzgüter sowie Wechselwirkungen sind nicht erheblich. Es sind auch keine Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete zu verzeichnen.

2.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und soweit möglich zum Ausgleich der festgestellten erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen sowie gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen während der Bau- und Betriebsphase

Die Belange des Umweltschutzes sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB bei der Aufstellung der Bauleitpläne und in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen. Im Besonderen sind auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 18 Abs. 1 BNatSchG die Beeinträchtigung von Natur und Landschaft durch die geplante Nutzung des Standortes zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich zu entwickeln. Der Bebauungsplan stellt zwar selbst keinen Eingriff in Natur und Landschaft dar, bereitet aber Maßnahmen vor, die als Eingriff anzusehen sind.

2.3.1 Maßnahmenkonzept der Eingriffsregelung

2.3.1.1 Anforderungen und Maßnahmen einschließlich Festsetzungen und Pflanzlisten

Der Schutz von Pflanzen und Tieren als Bestandteile des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt kann durch Festsetzungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der mit der Umsetzung des Bebauungsplanes verbundenen Umweltauswirkungen gemäß § 1a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 18 Abs. 1 BNatSchG erfolgen.

Im Bebauungsplan werden Pflanz- und Erhaltungsgebote festgesetzt. Entwicklungsziel sind naturnahe Heckenstrukturen zur Randeingrünung der Ferienhaussiedlung. Diese dienen einerseits dem Ausgleich für Eingriffe und andererseits haben sie eine große Bedeutung zur Einbindung dieser Sondergebiete zum Schutz der Erholungsfunktionen für die Allgemeinheit.

In Bezug auf die Wakeboardanlage wurde die Abgrenzung des Standortes auf die unbedingt notwendige, baulich zu nutzende Fläche beschränkt, um den Eingriff in die Uferböschung zu minimieren. Zudem besteht hier kein Aufwertungspotenzial, so dass Festsetzungen von Maßnahmen nicht angezeigt sind. Es soll in die angrenzenden Strukturen nicht mit Maßnahmen eingegriffen werden, um die sukzessive Entwicklung nicht zu stören.

Im Hinblick auf den Eingriff in das Schilfröhricht wird dieser über die in der Festsetzung definierte maximal zulässigen Länge minimiert. Ein Ausgleich für diese Entnahme ist im Uferbereich des Sees durch Schaffung von Voraussetzungen für eine Sukzession festgesetzt.

Die Eingriffe werden jedoch nicht vollständig durch grünordnerische Maßnahmen in diesem Änderungsplan ausgeglichen. Es ist vorgesehen, die Kompensation über ein Ökokonto nachzuweisen.

2.3.1.2 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Eingriffs-Ausgleichs-Betrachtungen werden vor dem Hintergrund vorgenommen, dass die Umsetzung des Bebauungsplanes gemäß § 14 i. V. m. § 18 BNatSchG mit einem Eingriff in Natur und Landschaft verbunden sein kann, der, wenn er unvermeidbar ist, auszugleichen oder zu ersetzen ist (§ 15 BNatSchG). Die nachfolgende Bilanzierung dient daher als „Kontrollrechnung“, inwieweit die mit der Umsetzung des Bebauungsplanes verbundenen Eingriffe in den Naturhaushalt mit den im grünordnerischen Maßnahmenkonzept getroffenen Festsetzungen ausgeglichen werden können.

Um die vorgeschlagenen grünordnerischen Maßnahmen im Sinne der naturschutzrechtlichen Ausgleichsregelung bilanzieren zu können, werden alle vorhandenen Strukturen im Planungsbereich erfasst und nach einem abgestimmten Bewertungsschlüssel ökologisch beurteilt. Die geplanten Strukturen, die nach einer vollständigen Realisierung aller im Bebauungsplan vorgesehenen Maßnahmen vorhanden wären, werden nach dem gleichen Schlüssel bewertet. Der Vergleich des ökologischen Bestandswertes mit dem ökologischen Neuwert lässt erkennen, inwieweit eine Kompensation innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes

möglich ist. Hinsichtlich der Erfassung der Planungssituation wird auf die Festsetzungen des Bebauungsplanes abgestellt, denn nur diese sind rechtswirksam.

Basis der ökologischen Bilanzierung ist das sachsen-anhaltinische Modell zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen. Diese Richtlinie weist den detailliert ausgewiesenen Nutzungs- und Biotoptypen einen bestimmten Wert an Punkten je m² zu. Für den Planungsraum bietet sich dieses Modell an, da es die unterschiedlichen Biotoptypen differenziert erfasst.

Aus der nachfolgenden Gegenüberstellung ergibt sich, dass die Eingriffe innerhalb des Plangebietes mit den festgesetzten Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht vollständig ausgeglichen werden können (vgl. Tab. 2). Der Bebauungsplan setzt beispielsweise Pflanz- und Erhaltungsgebote für die Teilgebiete TG 1a und TG 1b fest. Es verbleibt dennoch ein Ausgleichserfordernis von ca. **15.265 Biotoppunkten**.

Tab. 2: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Biotop- und Nutzungstypen	Code	Wertfaktor	Flächengrößen in m ²		Biotopwert	
			Bestand	Planung	Bestand	Planung
<u>mit Baugenehmigung zulässige Eingriffe</u>						
TG 4	BS		995	995		
Wendeeinrichtung	VSB		275	275		
<u>Übernahme aus Ausgangsbauungsplan</u>						
Abbaugewässer (abz. Landröhricht)	SOD		44.675	44.675		
Verkehrsfläche, befestigt (F/R)	VSB		455	455		
sonstige Grünfläche	HHA/URB		740	740		
Landröhricht (§)	NL		140	140		
<u>Bestandsbiotope</u>						
TG 1a - Sondergebiet Golf (GRZ 0,8)	BS	0	5.500	0	0	0
Fläche außerhalb zulässiger Grundfläche (TG 1a)	GSB	7	1.375	0	9.625	0
Feldhecke, überwiegend heimische Gehölze (§)	HGA	22	90	0	1.980	0
Grünfläche Freizeitsport		7	16.885	2.850	118.195	19.950
sonstige Grünfläche	HHA/URB	12	935	0	11.220	0
<u>Sondergebiet</u>						
TG 6 - Fläche außerhalb zulässiger Grundfläche (20 %)	GSB	7	0	187	0	1.309
TG 6 - nach GRZ bebaubar (0,8)	BS	0	0	748	0	0
TG 7 - Fläche außerhalb zulässiger Grundfläche (20 %)	GSB	7	0	519	0	3.633
TG 7 - nach GRZ bebaubar (0,8)	BS	0	0	2.076	0	0
TG 1a/1b - Fläche außerhalb zulässiger Grundfläche (60 %)	GSB	7	0	8.169	0	57.183
TG 1a/1b - nach GRZ bebaubar (0,4)	BS	0	0	7.326	0	0
Baum-Strauch-Hecke (P1, A/E2)	HHB	16	0	1.830	0	29.280
Strauch-Hecke (A/E1)	HHA	14	0	990	0	13.860
<u>Verkehrsfläche</u>						
Feuerwehraufstellfläche	VWA	6	0	35	0	210
Slipanlage	VWA	6	0	55	0	330
Gesamtsumme 1. Änderung			72.065	72.065	141.020	125.755
Gesamtbilanz						-15.265

Eine Kompensation des rechnerisch ermittelten Ausgleichsdefizits erfolgt durch Zuordnung von Biotopwertpunkten aus dem Ökokonto „Golfpark Hufeisensee, Krienitzweg 16, Konto Nr. 2“ [28]. Dieses Ökokonto ist mit Bescheid vom 10.03.2022 registriert worden. Die dem Ökokonto zugrundeliegenden Entwicklungsmaßnahmen (mesophiles Grünland, Hecken und Weidengebüsch) sind durch den Inhaber des Ökokontos angelegt worden. Eine Zwischenabnahme erfolgte durch die untere Naturschutzbehörde, wie im Bescheid festgelegt, im Herbst 2023. Die Endabnahme ist für September 2024 vereinbart. Zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses wird das Ökokonto ein Guthaben von ca. 167.094 Biotopwertpunkten aufweisen, so dass das rechnerisch ermittelte Defizit für die 1. Änderung des Bebauungsplans aus diesem Ökokonto ausgebucht werden kann.

2.3.2 Maßnahmen zum speziellen Artenschutz

Auf der Grundlage der Erfassungen wurde eine artenschutzrechtliche Prüfung vorgenommen, deren Ergebnisse einschließlich notwendiger Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen in den Bebauungsplan übernommen wurden.

Diese Maßnahmen umfassen den Schutz von Zauneidechsen und Brutvögeln. Die artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen sind unter den Hinweisen (Punkt 7.8.3 der Begründung) auf dem Bebauungsplan aufgeführt.

2.3.3 Maßnahmen zum Immissionsschutz/Emissionsschutz

Parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 158 wurde durch das Büro Kurz und Fischer eine Schallimmissionsprognose erstellt [22].

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchungen, die begleitend zum Änderungsverfahren als Grundlage für eine sachgerechte Abwägung durchgeführt wurden [23], sind nicht nur die Emissionen der neu geplanten Nutzungen betrachtet, sondern das Gutachten insgesamt fortgeschrieben und aktualisiert worden, d. h. es wurden aufgrund der geänderten rechtlichen Grundlagen auch die bereits planungsrechtlich bereits gesicherten Nutzungen nochmals in die Untersuchung einbezogen.

Im Ergebnis der Berechnungen wird festgestellt, dass an den untersuchten Immissionsorten die zulässigen Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV durch den zusätzlichen Straßenverkehr auf den öffentlichen Straßen Krienitzweg und Grenzstraße durch die Nutzung der Parkplätze Golfpark und P5 sowie der Ferienhaussiedlung in den relevanten Beurteilungsräumen für die betrachteten Nutzungen eingehalten werden.

Schalltechnische Festsetzungen im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind nach den durchgeführten Untersuchungen bei den beschriebenen Nutzungen von Sport- und Freizeitanlagen im Planungsgebiet Hufeisensee nicht erforderlich.

Weitere Ausführungen sind Punkt 7.7.1 der Begründung zu entnehmen.

2.3.4 Sonstige Maßnahmen

Im Hinblick auf sonstige Maßnahmen sind im Bebauungsplan keine Festsetzungen zu treffen (siehe Punkte 7.7.2 bis 7.7.4 der Begründung).

Es wird bezüglich umweltrelevanter Sachverhalte nochmals auf die im Umfeld vorhandenen Gefahrstofflager hingewiesen. Mögliche Auswirkungen sind gutachterlich geprüft worden. Im Ergebnis kann festgestellt werden, dass die mit dem gegenwärtigen Bebauungsplan planungsrechtlich vorbereiteten Nutzungen ohne weitergehende sicherheitstechnische Maßnahmen möglich sind, da sie weit außerhalb des angemessenen Sicherheitsabstands von 240 m liegen. Die Verträglichkeit der geplanten Nutzungen ist aufgrund der Einhaltung eines angemessenen Abstands in vollem Umfang gegeben.

2.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Standort

Planungsalternativen hinsichtlich des Standortes gibt es für dieses Plangebiet nicht. Der Hufeisensee mit seiner Umgebung besitzt ein hohes Erholungs- und Freizeitpotenzial für die Stadt Halle (Saale), das noch besser ausgeschöpft werden soll. Mit der Planung wird der Hufeisensee durch zusätzliche Angebote für Sport- und Freizeitaktivitäten weiter qualifiziert.

Die Planung steht im Einklang mit den Entwicklungszielen des ISEK 2025 für den Teilraum Hallescher Osten (siehe Punkt 4.2.3 der Begründung).

Auch innerhalb des Bebauungsplan Nr. 158 gibt es keine Standortalternativen. Die Funktionsgebäude für die Wakeboardanlage können nur im Uferbereich, angrenzend an die Anlage, eingeordnet werden. Da das Ufer des Hufeisensees mit Ausnahme der Strandbereiche eine ähnliche Struktur aufweist, gibt es keine andere Fläche, die mit einem geringeren Eingriff verbunden wäre.

Für diesen Standort spricht auch, dass beispielsweise für die Zuwegung keine weiteren Flächen versiegelt werden müssen. Die Wege einschließlich der Zufahrtsmöglichkeiten vom Krienitzweg sind bereits vorhanden.

Kletterturm und Zip-Line stellen eine Ergänzung zum angrenzenden Fußballgolfen dar. Es müssen für die verkehrliche Anbindung keine neuen Verkehrsflächen hergestellt werden. Zudem kann der öffentliche Nahverkehr sehr gut erreicht werden.

Auch für die Ferienhausgebiete gibt es keine sinnvollen Standortalternativen. Es wird die am Krienitzweg bereits vorhandene bzw. für weitere Nutzungen (Wasserrettung, Wakeboardanlage) geplante Infrastruktur genutzt. Auch wird ein bereits im Bebauungsplan Nr. 158 festgesetztes Sondergebiet für Beherbergung überplant.

Planinhalte

Innerhalb des Plangebietes besteht die Alternative, auf die Planänderung zu verzichten und damit gegebenenfalls eine Zunahme des Verkehrs und der Schallemissionen zu vermeiden sowie der angestrebten Bade-, Schwimm- und naturnahen Nutzung des Sees mehr Raum zu geben.

Andererseits führen die geplanten zusätzlichen Angebote, insbesondere die Wakeboardanlage, der Kletterturm mit Zip-Line zu einer Verbesserung des Freizeit- und Erholungsangebotes des Oberzentrums Halle (Saale). Die ergänzenden Übernachtungsangebote (Ferienhäuser) fügen sich in das Gesamtkonzept für den Erholungsraum ein.

Mit der Änderung des Bebauungsplanes können die nachteiligen Auswirkungen durch planungsrechtliche Steuerung und entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan weitgehend vermieden werden, so dass insgesamt von einer Bereicherung des Erholungsraums auszugehen ist.

2.5 Berücksichtigung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange des Umweltschutzes und deren Wechselwirkungen

Von den zulässigen Nutzungen geht keine Gefahr für schwere Unfälle oder Katastrophen für Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Ziffer 7 lit. a) bis d) und i) BauGB aus.

3. Zusätzliche Angaben

3.1 Merkmale der verwendeten Verfahren sowie Hinweise auf Schwierigkeiten

3.1.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung (Methodik)

Die Umweltprüfung zu den mit der Änderung verbundenen Auswirkungen stellt auf den Bebauungsplan Nr. 158 ab. Die darin getroffenen Festsetzungen stellen den Ausgangszustand (Basisszenario) dar.

Zur Beurteilung der Planung aus der Sicht von Natur und Landschaft wurden die Schutzgüter erfasst und bewertet. Zu Vorkommen besonders oder streng geschützter Arten erfolgten parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes Erfassungen, deren Ergebnisse in eine artenschutzrechtliche Prüfung eingestellt wurden.

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung stützt sich auf das Modell Sachsen-Anhalt nach Biotop- und Nutzungstypen. Sie wurde für die Umweltprüfung zur Beurteilung und zur Festsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich von erheblichen Umweltauswirkungen herangezogen.

Auswirkungen auf schutzbedürftige Nutzungen wurden im Rahmen einer Schallimmissionsprognose bewertet. Auch die Vereinbarkeit der geplanten Nutzungen mit den Gefahrstofflagern außerhalb des Plangebietes wurden gutachterlich geprüft.

3.1.2 Hinweise auf Schwierigkeiten

Schwierigkeiten bei der Erhebung der Grundlagen haben sich nicht ergeben. Aus den vorliegenden Unterlagen haben sich auch keine Anhaltspunkte für die Notwendigkeit einer vertiefenden Untersuchung einzelner Aspekte ergeben. Es liegen eine ganze Reihe wichtiger umweltbezogener und für die Nutzungen relevante Informationen vor, die es erlauben, eine Einschätzung der zu erwartenden Umweltfolgen vorzunehmen.

3.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplanes auf die Umwelt

3.2.1 Absicherung der Maßnahmen

Die Durchführung der Maßnahmen wird durch einen städtebaulichen Vertrag mit dem potenziellen Investor abgesichert. Darüber hinaus ist der Erwerb der Ökopunkte bzw. die Ausbuchung aus dem Ökokonto zum Satzungsbeschluss nachzuweisen.

3.2.2 Monitoringkonzept

Nach § 4c BauGB haben die Gemeinden die Pflicht, die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhersehbare nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Entsprechend § 4 Abs. 3 BauGB haben die Behörden nach Abschluss des Verfahrens die Gemeinden, d. h. die Stadt zu unterrichten, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplanes erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat. Gemeint sind sowohl die Behörden außerhalb der Stadtverwaltung als auch die unteren Behörden innerhalb der Stadtverwaltung. Die Überwachung (Monitoring) der Auswirkungen erfolgt in der Stadt Halle (Saale) gemeinsam durch die Fach-

bereiche Städtebau und Bauordnung und Umwelt. Ein Teil wird erfasst durch ohnehin vorgenommene Messungen und Erhebungen (wie Verkehrszählungen, Luftmessungen, Biotopkartierung, Luftbildbefliegung etc.), die im Rahmen regelmäßiger Umweltdatenerhebung und -berichterstattung durchgeführt werden. Dadurch ist auch die Betrachtung des planerischen Umfeldes gewährleistet. Waren starke Unsicherheiten bei den Prognosen der Auswirkungen oder waren grenzwertnahe Betroffenheiten zu erwarten, können gezielte Einzelüberprüfungen veranlasst werden. Wichtige Hinweise liefern auch Beschwerden und Hinweise von Bürgern.

Die Kontrolle soll spätestens 5 Jahre nach Verfahrensbeginn einsetzen, bei nichtstädtischen Planungen spätestens 5 Jahre nach Planreife. In der Regel werden innerhalb dieses Zeitraums auch die routinemäßigen Messungen und Erhebungen im Plangebiet vorgenommen.

Die planende Stelle (Fachbereich Städtebau und Bauordnung) bleibt für das Monitoring verantwortlich und sammelt daher alle dahingehenden Informationen von anderen Fachbereichen, Behörden und Bürgern und fasst diese in der Verfahrensakte in einem Monitoringdokument zusammen. Dadurch ist gewährleistet, dass gegebenenfalls auftretende Probleme erkannt und die notwendigen Konsequenzen für künftige Planungen gezogen werden, um erhebliche nachteilige Umweltfolgen zu vermeiden.

Artenschutzkonzept

Aus den artenschutzrechtlichen Untersuchungen ergibt sich keine Notwendigkeit für ein Monitoring.

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Das Plangebiet umfasst zwei Teilflächen des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 158 „Freizeit- und Erholungsraum Hufeisensee“ der Stadt Halle (Saale). Mit der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 158 sollen zur Ergänzung der vorhandenen Nutzungen weitere Angebote mit Erholungs- und Freizeitpotenzial entstehen.

Innerhalb des Plangebietes sollen eine Wakeboardanlage einschließlich der notwendigen Funktionsgebäude und ein Wendehammer errichtet werden. Das Sondergebiet TG 4 war bereits Bestandteil des Bebauungsplanes Nr. 158, soll aber auf der Grundlage der Projektplanung der Wasserwacht vergrößert werden.

Das Plangebiet ist am Westufer des Hufeisensees gelegen und erstreckt sich östlich des Rundweges. Es umfasst im Wesentlichen den Böschungsbereich zwischen Rundweg und Seeufer. Die Wakeboardanlage wird auf der Wasserfläche errichtet.

Im Uferbereich ist ein Röhricht entwickelt, das bereits im Bebauungsplan Nr. 158 als geschütztes Biotop gekennzeichnet war. Auch im Rahmen einer Bewertung der vorhandenen Biotope im Jahr 2019 konnte die Schutzwürdigkeit bestätigt werden. Zudem wurde ein Gehölz im Süden des Plangebietes als geschütztes Biotop erfasst.

Des Weiteren sollen eine Ferienhausanlage und ein Kletterturm mit Zip-Line errichtet werden. Das Sondergebiet TG 1 war bereits Bestandteil des Bebauungsplanes Nr. 158, soll aber auf der Grundlage veränderter Planungsabsichten nicht mehr ausschließlich als Hotel umgesetzt werden. Vielmehr ist die Errichtung von Ferienhäusern beabsichtigt. Um jedoch ein vergleichbares Übernachtungspotenzial zu entwickeln, wird ein Sondergebiet TG 1b, in dem Ferienhäuser zulässig sind, auch nördlich des Krienitzweges festgesetzt. Im TG 1a soll weiterhin die Möglichkeit bestehen, ein Hotel zu errichten, da eine Kombination aus kleinem Hotel in Verbindung mit Ferienhäusern eine Alternative zu einer reinen Ferienhaussiedlung darstellt.

Das Plangebiet ist westlich des Hufeisensees gelegen. Es umfasst neben dem bereits genannten SO TG 1 auch im Bebauungsplan Nr. 158 als Grünflächen (Zweckbestimmung Freizeitsport) festgesetzte Bereiche.

Innerhalb der Änderungsflächen sind lediglich durch die intensive Nutzung artenarme Vegetationsstrukturen vorhanden.

Die Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 158, 1. Änderung wird mit einem erheblichen Eingriff in Natur und Landschaft verbunden sein. Die vollständige Kompensation für diese Eingriffe soll aus einem bereits bei der unteren Naturschutzbehörde registrierten Ökokonto abgedeckt werden.

Belange des Artenschutzes werden auf der Grundlage von Erfassungen und einer artenschutzrechtlichen Prüfung im Entwurf des Bebauungsplanes berücksichtigt.

Insgesamt wird eingeschätzt, dass mit der Umsetzung dieser Bebauungsplanänderung und unter Berücksichtigung der umzusetzenden Maßnahmen keine nachteiligen Umweltauswirkungen verbleiben werden.

3.4 Referenzliste der herangezogenen Quellen

Die für die Umweltprüfung herangezogenen Quellen sind dem nachfolgenden Literatur- und Quellenverzeichnis zu entnehmen.

Literatur- und Quellenverzeichnis:

- [1] Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU), Bodenfunktionsbewertungsverfahren des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (BFBV-LAU), Vorläufige Handlungsempfehlung zur Anwendung des Bodenfunktionsbewertungsverfahrens, Stand Mai 2013
- [2] Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr des Landes Sachsen-Anhalt: Verordnung über den Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt (GVBl. LSA Nr. 6/2011 vom 11. März 2011), am 12. März 2011 in Kraft getreten
- [3] Regionale Planungsgemeinschaft Halle: Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Halle, am 21. Dezember 2010 in Kraft getreten
Planänderung des REP Halle 2010 in der Fassung vom 22. August 2023, in Kraft seit dem 15. Dezember 2023
- [4] Stadt Halle (Saale), Flächennutzungsplan 1998, rechtswirksame Planfassung
- [5] Stadt Halle (Saale), Landschaftsrahmenplan von 1997, Fachbereich Umwelt, umweltatlas.de v2.0
- [6] Stadt Halle (Saale), Verkehrspolitisches Leitbild der Stadt Halle (Saale) vom 8. Januar 1997
- [7] Lärmaktionsplan der Stufe 3 für die Stadt Halle (Saale), öffentlich bekannt gemacht am 6. Juli 2019 im Amtsblatt der Stadt Halle (Saale)
- [8] Luftreinhalteplan für den Ballungsraum Halle 2011, Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt, Mai 2011
- [9] Fortschreibung des Einzelhandelskonzepts der Stadt Halle, Stadt+Handel, Mai 2020
- [10] Stadt Halle (Saale), Integriertes Stadtentwicklungskonzept Halle 2025 „ISEK Halle 2025“, Oktober 2017
- [11] Stadt Halle (Saale), Integriertes Kommunales Klimaschutzkonzept, B.&S.U. Beratungs- und Service-Gesellschaft Umwelt mbH, März 2013
- [12] Stadt Halle (Saale), Integriertes Kommunales Klimaschutzkonzept Halle (Saale) Fortschreibung 2018, Oktober 2019

- [13] Energie- und Klimapolitisches Leitbild der Stadt Halle (Saale), beschlossen am 15. Dezember 2015
- [14] Umweltatlas der Stadt Halle Version 2.0, <http://umweltatlas.halle.de/>
- [15] Stadt Halle (Saale), 2. Änderung der Satzung der Stadt Halle (Saale) über die Herstellung notwendiger Stellplätze für Kraftfahrzeuge, Abstellplätze für Fahrräder und über die Erhebung von Ablösebeträgen in der Fassung vom 20. Dezember 2023
- [16] Entwurf zur Fortschreibung des Einzelhandelskonzepts der Stadt Halle, Stadt+Handel, Februar 2019
- [17] Gutachterliche Stellungnahme zum angemessenen Sicherheitsabstand nach KAS-18 sowie zu Domino-Effekten für die beiden Betriebsbereiche Grenzstraße 11 und Grenzstraße 15 in Halle, weyer IngenieurPartner GmbH, März 2019
- [18] Gutachterliche Stellungnahme zu Vorkommen geschützter Biotope im Teilplan 1 der 1. Änderung, Dr. Anselm Krumbiegel, Juni 2019
- [19] Ehemaliges Tagebaurestloch Bruckdorf-Nord – „Hufeisensee“, Risikoabschätzung zur Standsicherheit der Uferböschungen, CUI mbH, April 2002
- [20] Gutachterliche Stellungnahme gemäß KAS-18 für den Kletterturm, den Caravanplatz und die Ferienhausanlage am Standort in Halle am Hufeisensee der Golfplatz Hufeisensee GmbH & Co. KG, weyer IngenieurPartner GmbH, September 2019
- [21] ift Freizeit- und Tourismusberatung GmbH: Erholungsraum Hufeisensee Halle (Saale) Strandbad – Uferrundweg – Golfanlagen – Wakeboardanlage – Wasserski – Campingpark – Plausibilitäts- und Zukunftsfähigkeitsprüfung unter besonderer Berücksichtigung von Lage, Dimension und Wirtschaftlichkeit eines Campingbetriebes, Juli 2013
- [22] Kurz und Fischer: Gutachten 0581-03, Ermittlung und Beurteilung der schalltechnischen Auswirkungen beim Bebauungsplangebiet B-Plan Nr. 158 „Freizeit- und Erholungsraum Hufeisensee“ in 06116 Halle a. d. Saale, Schallimmissionsprognose (September 2013)
- [23] Kurz und Fischer: Gutachten 0581-04, Ermittlung und Beurteilung der schalltechnischen Auswirkungen beim Bebauungsplangebiet B-Plan Nr. 158 „Freizeit- und Erholungsraum Hufeisensee“ 1. Änderung in 06116 Halle a. d. Saale, Schallimmissionsprognose (Juli 2020)
- [24] Kurz und Fischer: Ergänzende Stellungnahme 0581-5 zum Gutachten 0581-04b, Ermittlung und Beurteilung der schalltechnischen Auswirkungen im Nachtzeitraum beim Bebauungsplan, Nr. 158 „Freizeit- und Erholungsraum Hufeisensee“, 1. Änderung in 06116 Halle (Saale), Änderungen nach Vorgaben Genehmigungsbehörde vom 14.09.2020, Schallimmissionsprognose (Oktober 2020)
- [25] Bebauungsplan Nr. 158 „Freizeit- und Erholungsraum Hufeisensee“, 1. Änderung, Teil 1, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Büro habit.art, Juli 2020
- [26] Bebauungsplan Nr. 158 „Freizeit- und Erholungsraum Hufeisensee“, 1. Änderung, Teil 2, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Büro habit.art, Februar 2021
- [27] Stadt Halle (Saale): Fachbeitrag Stadtklima, Klimafunktionskarte nach VDI 3787, erstellt durch ThINK Thüringer Institut für Nachhaltigkeit und Klimaschutz GmbH, Stand: Mai 2021
- [28] Stadt Halle (Saale): Anerkennung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen gem. § 9 Abs. 1 NatSchG LSA, Aufnahme einer Maßnahme in das Naturschutzverzeichnis und Registrierung eines Ökokontos, - Golfpark Hufeisensee, Krienitzweg 16, Konto Nr. 2 -, Bescheid vom 10.03.2022
- [29] Ergebnisbericht Umgebungslärmkartierung Stufe 4 der Stadt Halle (Saale), Stadt Halle (Saale), FB Umwelt in Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Umweltschutz, März 2023