

Begründung
(Satzungsfassung)
zur Satzung zum
vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 55
„Sondergebiet am Wellness-Camp Düne 6“

als Bebauungsplan der Innenentwicklung gemäß §13a BauGB
ohne Umweltbericht der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst



Übersichtsplan

[Quelle: www.gaia-mv.de]

Erarbeitet im Einvernehmen mit der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst durch
KAWO Ing GmbH, Albert-Schweitzer-Str. 11, 18442 Wendorf OT Groß Lüdershagen

Ostseeheilbad Zingst, 24.07.2023

0. Inhaltsverzeichnis

0.	Inhaltsverzeichnis	2
1.	Aufstellungsbeschluss und Planungsanlass	3
2.	Grundlagen der Planung	6
2.1	Rechtsgrundlagen	6
2.2	Planungsgrundlagen	7
3.	Räumlicher Geltungsbereich	8
4.	Entwicklung des B-Planes und Flächennutzungsplan	8
5.	Beschaffenheit des Plangebietes	11
6.	Inhalt des Bebauungsplanes	12
6.1	Städtebauliches Konzept	12
6.2	Art und Maß der baulichen Nutzung	13
6.3	Bauweise und Baugrenzen	14
6.4	Naturschutz und Landschaftsschutzpflege nach §1a BauGB	15
6.5	Verkehrskonzept	17
7.	Abfallentsorgung	18
8.	Immissionsschutz, Altlasten, Kampfmittelbelastung und bergbauliche Belange	18
9.	Erschließung	21
9.1	Abwasserentsorgung	21
9.2	Regenentwässerung	21
9.3	Trinkwasserversorgung	21
9.4	Löschwasserversorgung und Brandschutz	21
9.5	Fernmeldeversorgung	21
9.6	Elektroversorgung	21
9.7	Gasversorgung	22
9.8	Hinweise	22
10.	Denkmalschutz	22

Anlagen

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) als Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 55 „Sondergebiet am Wellness-Camp Düne 6“ der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst (August 2021)

Schalltechnische Beurteilung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 55 „Sondergebiet am Wellness-Camp Düne 6“ in 18374 Zingst vom Büro für ingenieurgeophysikalische Messungen GmbH (Big-M) aus Weitenhagen vom 15.12.2020

Altlastenerkundung und Bausubstanzuntersuchungen von der Industrieanlagen-Betriebsgesellschaft mbH Schwerin (IABG) aus dem Mai 2002

Umwelttechnischer Untersuchungsbericht der Firma Baugrund Stralsund Ingenieurgesellschaft mbH vom 07.02.2022

1. Aufstellungsbeschluss und Planungsanlass

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst hat auf ihrer Sitzung am 27.02.2020 die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 55 „Sondergebiet am Wellness-Camp Düne 6“ als Bebauungsplan der Innenentwicklung gemäß §13a BauGB ohne Umweltbericht der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst beschlossen.

Die Gemeinde Ostseeheilbad Zingst beabsichtigt, westlich des Campingplatzes „Wellness-Camp Düne 6“ und östlich des gemeindeeigenen Sportplatzes, auf den Flurstücken 60/104, 60/109, 60/350 und 60/351 der Flur 5 der Gemarkung Zingst den vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit örtlichen Bauvorschriften Nr. 55 „Sondergebiet am Wellness-Camp Düne 6“ der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst aufzustellen.

Gleichzeitig wurde beschlossen, den Bebauungsplan im beschleunigten Verfahren (§13a BauGB) ohne Durchführung einer Umweltprüfung nach §2 Abs. 4 BauGB aufzustellen.

Ziel ist es, auf einer Fläche von 7.528 m² mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 55 einen der wenigen noch vorhandenen städtebaulichen Missstände in der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst aufzuwerten und benötigten Wohnraum zu schaffen.

Planungsziele sind die Schaffung von benötigtem Wohnraum für den Gewerbebetrieb des Campingplatzes „Wellness-Camp Düne 6“ innerhalb des Bestandsgebäudes sowie die bauplanungsrechtliche Absicherung der Nutzung als Lagerhalle mit temporärer Ausstellungsfläche und die bauplanungsrechtliche Absicherung von Parkmöglichkeiten für den Gewerbebetrieb.

Dem Bedarf an Wohnbauflächen im Ostseeheilbad Zingst soll somit entsprochen werden. Mit der Planung soll für diese Außenbereichsfläche Baurecht geschaffen werden. Dies kann aus der Sicht der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst an diesem Standort sehr gut gelingen.

Das zu entwickelnde Gebiet ist über die Straße „Inselweg“ erschlossen.

Anwendbarkeit des §13a BauGB

Seitens der Gemeinde wird angestrebt, die Satzung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 55 „Sondergebiet am Wellness-Camp Düne 6“ der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst auf der Grundlage des §13a BauGB aufzustellen. Der Gesetzgeber hat dieses neue Planungsinstrument der Bebauungspläne der Innenentwicklung eingeführt, um innerstädtisch gelegene, nach §34 BauGB nicht ausreichend bestimmte Flächen schnell und unkompliziert einer baulichen Nutzung zugänglich zu machen. Dabei geht es nicht nur um die Wiedernutzbarmachung von ehemals bebauten Flächen, sondern gleichermaßen auch um die Nachverdichtung oder um andere Maßnahmen der Innenentwicklung. Bei der vorliegenden Planung handelt es sich um eine Wiedernutzbarmachung von Flächen mit entsprechender Nachverdichtung.

Der verwendete Begriff der „Innenentwicklung“ stammt dabei aus der im Zuge der BauGB-Novelle 2004 erweiterten Bodenschutzklausel des §1a Abs. 2 BauGB und wurde nunmehr als unbestimmter Rechtsbegriff in den neuen §13a BauGB übernommen, um den Anwendungsbereich des beschleunigten Verfahrens zu

kennzeichnen. Er ist dabei nicht mit den durch §34 BauGB definierten, im Zusammenhang bebauten Ortsteilen identisch, sondern reicht darüber hinaus.

Ein Innenentwicklungsbebauungsplan nach §13a BauGB kann nach ständiger Rechtsprechung auch auf ehemals militärisch genutzten Flächen (Konversionsflächen), die dem Siedlungsbereich zuzuordnen sind, angewendet werden, solange diese Flächen nicht isoliert in den Außenbereich vorstoßen, was hier eindeutig der Fall ist.

Da mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 55 „Sondergebiet am Wellness-Camp Düne 6“ der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst Bauflächen auf einer Fläche von 7.528 m² entwickelt werden sollen, ist auf jeden Fall sichergestellt, dass die zu entwickelnde zulässige Grundfläche weniger als 20.000 m² beträgt. Damit kann §13a Abs. 1 Nr. 1 BauGB zur Anwendung gebracht werden.

Der Schwellenwert gemäß §13a Abs. 1 Nr. 1 BauGB von 20.000 m² zulässiger Grundfläche wird schon aufgrund der geringen Größe des Plangebiets nicht erreicht. Weitere Bebauungspläne, welche in einem engen sachlichen, räumlichen und zeitlichen Zusammenhang stehen, sind bei dem Schwellenwert nicht zu berücksichtigen. Dieser Bebauungsplan soll im beschleunigten Verfahren gemäß §13a Abs. 1 Satz 1 BauGB aufgestellt werden; von einer Umweltprüfung soll abgesehen werden. Aufgrund der angestrebten Planungsziele ist es ausgeschlossen, dass Vorhaben begründet werden, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach Bundes- oder Landesrecht unterliegen. Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in §1 Abs. 6 Nr. 7 Bst. b) BauGB genannten Schutzgüter (Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes; z.B. Vogelschutzgebiete) liegen aufgrund der größeren Distanz des Plangebiets zum jeweiligen Schutzgebiet nicht vor. Des Weiteren bestehen keine Anhaltspunkte, dass bei der Planung Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach §50 Abs. 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) zu beachten sind.

Zudem ist aufgrund der Größe des Baugebietes sowie der beabsichtigten baulichen Nutzung sichergestellt, dass mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 55 „Sondergebiet am Wellness-Camp Düne 6“ der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst keine Zulässigkeit eines Vorhabens begründet wird, dass einer Pflicht zur Durchführung einer UVP (weder nach UVPG noch nach Landesrecht) unterliegt. Dies wurde anhand folgender Kriterien (Anlage 1 Nr. 18 UVPG) geprüft:

Prüfung nach Anlage 1 Nr. 18 UVPG:

18.1 Bau eines Feriendorfes, eines Hotelkomplexes oder einer sonstigen großen Einrichtung für die Ferien- und Fremdenbeherbergung mit einer Bettenzahl von jeweils insgesamt 100 oder mit einer Gästezimmerzahl von jeweils insgesamt 80

Kann ausgeschlossen werden, da die Entwicklung eines Sondergebietes auf 7.528 m² angestrebt wird. Eine Einrichtung mit einer Bettenzahl von 100 oder einer Gästezimmerzahl von 80 ist auf dieser Fläche nicht möglich.

18.2 Bau eines ganzjährig betriebenen Campingplatzes mit einer Stellplatzzahl von 50

Kann ausgeschlossen werden, da die Entwicklung eines Sondergebietes auf 7.528 m² angestrebt wird und eine entsprechende Freizeitnutzung innerhalb des zu entwickelnden Gebietes nicht zulässig ist.

18.3 Bau eines Freizeitparks mit einer Größe des Plangebiets von 4 ha

Kann ausgeschlossen werden, da die Entwicklung eines Sondergebietes auf 7.528 m² angestrebt wird und eine entsprechende Freizeitnutzung innerhalb des zu entwickelnden Gebietes nicht zulässig ist.

18.4 Bau eines Parkplatzes mit einer Größe von 0,5 ha

Aufgrund der geringen Größe des Plangebietes sowie der städtebaulichen Konzeption kann ausgeschlossen werden, dass innerhalb des Plangebietes ein Parkplatz von 0,5 ha (5.000 m²) entwickelt wird.

18.5 Bau einer Industriezone für Industrieanlagen mit einer zulässigen Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 der BauNVO oder einer festgesetzten Größe der Grundfläche von insgesamt 20.000 m²

Kann ausgeschlossen werden, da die Entwicklung einer Industriezone für Industrieanlagen nicht zulässig ist.

18.6 Bau eines Einkaufszentrums, eines großflächigen Einzelhandelsbetriebes oder eines sonstigen großflächigen Handelsbetriebes im Sinne des §11 Abs. 3 Satz 1 der BauNVO mit einer zulässigen Geschossfläche von 1.200 m²

Kann ausgeschlossen werden, da die Entwicklung einer entsprechenden Handelsnutzung nicht zulässig ist.

18.7 Bau eines Städtebauprojektes für sonstige bauliche Anlagen mit einer zulässigen Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 der BauNVO oder einer festgesetzten Größe der Grundfläche von insgesamt 20.000 m²

Kann ausgeschlossen werden, da das Plangebiet nur 7.528 m² groß ist.

Auch die Nr. 18.8 und 18.9 können ausgeschlossen werden.

Das beschleunigte Verfahren ist ebenfalls ausgeschlossen, wenn Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in §1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b genannten Schutzgüter (die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes) bestehen. Aufgrund der integrierten Lage, der Umgebungsbebauung sowie der beabsichtigten Nutzung innerhalb des Geltungsbereiches werden seitens der Gemeinde keine Anhaltspunkte dafür gesehen, dass die Schutzziele eines europäischen Schutzgebietes beeinträchtigt werden. Weder führt die Inanspruchnahme der Plangebietsfläche zu einer Beunruhigung der Fauna noch werden durch die beabsichtigte Bebauung Einflüsse auf wertbestimmende biotische bzw. abiotische Faktoren genommen, die zu einer Änderung der Habitate führen könnten.

Weiter ist das beschleunigte Verfahren ausgeschlossen, wenn Anhaltspunkte dafür bestehen, dass bei der Planung Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach §50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) zu beachten sind.

Da die nähere Umgebung durch Wohngebäude geprägt ist, ist davon auszugehen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 5 der Richtlinie 96/82/EG in Betriebsbereichen hervorgerufene

Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.

Verfahren nach §13 BauGB

Die Satzung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 55 „Sondergebiet am Wellness-Camp Düne 6“ der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst soll nach §13a BauGB Abs.1 Satz 1 BauGB im vereinfachten Verfahren nach §13 BauGB aufgestellt werden. Bezüglich des Verfahrensablaufes bedeutet dies, dass

1. von der frühzeitigen Unterrichtung und Erörterung nach §3 Abs. 1 und §4 Abs. 1 BauGB abgesehen werden kann,
2. der betroffenen Öffentlichkeit Gelegenheit zur Stellungnahme innerhalb angemessener Frist gegeben oder wahlweise die Auslegung nach §3 Abs. 2 BauGB durchgeführt werden kann,
3. den berührten Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange Gelegenheit zur Stellungnahme innerhalb angemessener Frist gegeben oder wahlweise die Beteiligung nach §4 Abs. 2 BauGB durchgeführt werden kann.

Eine frühzeitige Unterrichtung und Erörterung im Sinne des §3 Abs. 1 BauGB wird aber trotzdem durch öffentliche Auslegung durchgeführt.

Im vorliegenden Verfahren wird die Beteiligung der Öffentlichkeit bzw. der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange auf der Grundlage des §13 Abs. 2 Pkt. 2 in Verbindung mit §3 Abs. 2 BauGB bzw. §13 Abs. 2 Pkt. 3 in Verbindung mit §4 Abs. 2 BauGB durchgeführt.

Im vereinfachten Verfahren kann von der Umweltprüfung nach §2 Abs. 4 BauGB, von dem Umweltbericht nach §2a BauGB, von der Angabe nach §3 Abs. 2 Satz 2 BauGB, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, sowie von der zusammenfassenden Erklärung nach §6 Abs. 5 Satz 3 BauGB und §10 Abs. 4 BauGB abgesehen werden. §4c BauGB ist nicht anzuwenden.

Auch diese Möglichkeiten der Verfahrenserleichterungen sollen im Verfahren zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 55 „Sondergebiet am Wellness-Camp Düne 6“ der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst in Anspruch genommen werden.

2. Grundlagen der Planung

2.1 Rechtsgrundlagen

Die Bauleitplanung basiert auf folgenden Rechtsgrundlagen:

- das Baugesetzbuch (**BauGB**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist
- die Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - **BauNVO**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist
- die Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung - **PlanZV**) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I,

1991, S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist

- das Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - **BImSchG**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 Abs. 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist
- das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (**UVPG**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6) geändert worden ist
- die Kommunalverfassung für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Kommunalverfassung - **KV M-V**) vom 13. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011, S. 777), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 23. Juli 2019 (GVOBl. M-V, S. 467)
- die Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (**LBauO M-V**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Oktober 2015 (GVOBl. M-V 2015, S. 344), zuletzt geändert durch Gesetz vom 26. Juni 2021 (GVOBl. M-V, S. 1033)
- das Gesetz über die Raumordnung und Landesplanung des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Landesplanungsgesetz - **LPIG M-V**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. Mai 1998 (GVOBl. M-V 1998, S. 503, 613), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 9. April 2020 (GVOBl. M-V, S. 166, 181)
- das Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - **BNatschG**) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I, S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08. Dez. 2022 (BGBl. I S. 2240)
- das Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - **NatSchAG M-V**) vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V 2010, S. 66), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GVOBl. M-V, S. 546)
- das Gesetz über ergänzende Vorschriften zu Rechtsbehelfen in Umweltangelegenheiten nach der EG-Richtlinie 2003/35/EG (Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz - **UmwRG**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. August 2017 (BGBl. I S. 3290), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 71) geändert worden ist
- die **Hauptsatzung der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst** in der aktuellen Fassung.

2.2 Planungsgrundlagen

- im Januar 2019 ist durch Neubekanntmachung der Flächennutzungsplan der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst rechtswirksam geworden
- Plangrundlage: Bestandsplan als Lage- u. Höhenplan M 1:500 erstellt vom Vermessungsbüro Ulrich Zeh vom 03.03.2020 mit der Eintragung der vorh. Gebäude und der Flurstücksgrenzen (Höhenbezug DHHN 92)

3. Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist in der Planzeichnung im Maßstab 1:500 dargestellt und beläuft sich auf eine Fläche von 7.528 m². Das Plangebiet befindet sich westlich des Campingplatzes „Wellness-Camp Düne 6“ und östlich des gemeindeeigenen Sportplatzes, auf den Flurstücken 60/104, 60/109, 60/350 und 60/351 der Flur 5 der Gemarkung Zingst.

Das Gebiet wird wie folgt umgrenzt:

- Im Norden: durch die Wohnhausbebauung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 16 „Seniorenwohnpark Hanshäger Straße“
- Im Osten: durch den Campingplatz „Wellness-Camp Düne 6“
- Im Süden: durch das Haus 54 und dem Bau- und Betriebshof der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst
- Im Westen: durch den Sportplatz der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst an der „Hanshäger Straße“

4. Entwicklung des B-Planes und Flächennutzungsplan

Der Geltungsbereich der Satzung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 55 liegt außerhalb des Geltungsbereiches vorhandener Satzungen. Es soll eine bislang unbeplante Fläche einer städtebaulichen Steuerung zugeführt werden.

Für die Gemeinde Ostseeheilbad Zingst liegt ein rechtswirksamer Flächennutzungsplan (FNP) vor. Die Art der geplanten baulichen Nutzung entspricht nicht den Darstellungen und inhaltlichen Aussagen des Flächennutzungsplanes.

Der Geltungsbereich mit einer Gesamtfläche von 0,75 ha ist im wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst teilweise als Wohnbaufläche und teilweise als „durch gemeindlichen Beschluss vom 12.02.1998 von den Darstellungen des Flächennutzungsplanes ausgenommene Fläche gemäß §5 Abs. 1 Satz 2 BauGB“ (vereinfacht gesagt für diesen Bereich besteht kein Flächennutzungsplan) dargestellt. Somit wird der Bebauungsplan nicht aus den Darstellungen des Flächennutzungsplanes entwickelt.

Die Flächen im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 55 befinden sich, bauplanungsrechtlich beurteilt, im Außenbereich gemäß §35 BauGB. Aus der Gesamtsicht betrachtet, handelt es sich bei den Flächen innerhalb des Geltungsbereiches sowie des westlich angrenzenden Sportplatz und der wiederum westlich angrenzenden Ruine entlang der Hanshäger Straße um eine Außenbereichsinsel, welche durch einen bauplanungsrechtlichen Innenbereich zwischen Haus 54, Gemeindeverwaltung, den angrenzenden Wohngebäuden des kommunalen Mietwohnungsbaus, der Feuer- und Wasserwehr und der Bebauung im Bebauungsplanes Nr. 16 „Seniorenwohnpark Hanshäger Straße“ (bestehend aus Wohngebäuden und einer altenbetreuen Wohneinrichtung) gesäumt wird.

Der Bebauungsplan, der von Darstellungen des Flächennutzungsplans abweicht, kann nach §13a Abs. 2 Nr. 2 BauGB auch aufgestellt werden, bevor der Flächennutzungsplan geändert ist; weil die geordnete städtebauliche Entwicklung des Gemeindegebiets nicht beeinträchtigt wird. Die im geringen Umfang bestehenden "Weiß-Flächen" stellen den Flächennutzungsplan grundsätzlich nicht in Frage.

Auf der Ebene der B-Planung soll durch geeignete Steuerinstrumente (Steuerung der baulichen Verdichtung über die Grundflächenzahl) sichergestellt werden, dass das vorhandene Entwicklungspotential nicht überschritten wird und die Struktur des Ortsbildes so erhalten bleiben.

Die geordnete städtebauliche Entwicklung (§13a Abs. 2 Nr. 2 BauGB), insbesondere aufgrund der geplanten Nutzung und der teilweise ausgewiesenen Wohnbaufläche und die Nähe zum im Flächennutzungsplan verankerten Campingplatz, ist nicht beeinträchtigt.

Die Gebietsausweisung als sonstiges Sondergebiet "Campingplatz-Infrastruktur" mit den einzelnen zulässigen Nutzungen zum benachbart ausgewiesenen Sondergebiet "Caravan und Campingplatz" ist nicht artfremd und eine logische Fortsetzung der städtebaulichen Entwicklung.

Mit der vorliegenden Planung soll einem Bedarf an Investitionen zur Erhaltung, Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen, zur Versorgung der Bevölkerung mit Wohnraum und zur Verwirklichung von Infrastrukturvorhaben Rechnung getragen werden (§13a Abs. 2 Nr. 3 BauGB).

Die Gemeinde Ostseeheilbad Zingst ist im Landesentwicklungsprogramm M-V (LEP) als „Ländlicher Raum“ eingestuft.

Entsprechend ihrer Bedeutung hat die Gemeinde ein bedarfsgerechtes Angebot an Siedlungsflächen zur Sicherung und Stärkung ihrer Funktionen unter Beachtung der städtebaulichen Strukturen bereitzustellen. Die Ausweisung dieser Baugebiete kann die Gemeinde nachhaltig stärken.

Die Aufstellung des Bebauungsplans erfolgt im beschleunigten Verfahren. Es ist ortsüblich bekannt zu machen, dass der Bebauungsplan im beschleunigten Verfahren ohne Durchführung einer Umweltprüfung nach §2 Abs. 4 BauGB aufgestellt werden soll und wo sich die Öffentlichkeit über die allgemeinen Ziele und Zwecke sowie die wesentlichen Auswirkungen der Planung unterrichten kann und dass sich die Öffentlichkeit zur Planung äußern kann.

Eine frühzeitige Unterrichtung und Erörterung im Sinne des §3 Abs. 1 BauGB erfolgt durch öffentliche Auslegung.

Nach §1 Abs. 3 BauGB haben Gemeinden die Bauleitpläne aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist. Die beabsichtigte Nutzung wäre derzeit hier nicht zulässig. Ein Baurecht kann hierfür somit nur durch einen Bebauungsplan erlangt werden.

Für das Vorhaben der Gemeinde wurden die kommunalen Planungsziele zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen auf der Grundlage des §17 LPIG M-V angezeigt.

Die Stellungnahme des Amtes für Raumordnung und Landesplanung Vorpommern endet mit der Feststellung: „Der vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 55 „Sondergebiet am Wellness-Camp Düne 6“ der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst ist mit den Zielen der Raumordnung vereinbar.“

5. Beschaffenheit des Plangebietes

Das Plangebiet befindet sich westlich des Campingplatzes „Wellness-Camp Düne 6“ und östlich des gemeindeeigenen Sportplatzes, auf den Flurstücken 60/104, 60/109, 60350 und 60/351 der Flur 5 der Gemarkung Zingst.

Das Gelände ist bebaut mit einer ehemaligen Panzerhalle (24,85 x 43,90 m) mit einer Firsthöhe von ca. 11,7 m über NHN (Gebäudehöhe ca. 10,6 m) und einem Parkplatz.



Luftbild mit Räumlichen Geltungsbereich des B-Planes

[Quelle: www.gaia-mv.de]

Bei dem Bestandsgebäude handelt es sich um eine ehemals militärisch genutzten Anlage. Die sog. „ehemalige Panzerhalle“ diente seinerzeit vorrangig der Reparatur und Wartung von Panzern. Nördlich der Halle befand sich eine Kfz-Waschstation, welche im Zuge der Campingplatzerrichtung zurückgebaut wurde. Nach Einstellung der militärischen Nutzung in Zingst 1992, wurde das Bestandsgebäude später als Lager- und Werkhalle, zugehörig zum angrenzenden Campingplatz „Wellness Camp Düne 6“, genutzt. Die umlaufenden Flächen werden überwiegend als Parkflächen mit dazugehöriger Zufahrt genutzt.

Die Geländehöhen sind ca. 0,7 m über NHN im Nordosten und Südosten bis zu ca. 1,2 m über NHN im Westen.

Wälle bis ca. 2,4 m über NHN im Westen und 3,8 m über NHN im Nordwesten begrenzen das Plangebiet.

Naturdenkmale befinden sich nicht im Plangebiet oder unmittelbar angrenzend. Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Wasserschutzgebieten.

Ebenso sind keine weiteren Ergebnisse beschlossener sonstigen städtebaulichen Planungen der Gemeinde zu beachten (§1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB).

6. Inhalt des Bebauungsplanes

6.1 Städtebauliches Konzept

Aufgabe des Bebauungsplanes ist es, eine städtebauliche Ordnung gemäß den in §1 Abs. 5 BauGB aufgeführten Planungsleitsätzen zu gewährleisten. Zur Realisierung einer nachhaltigen, städtebaulichen Entwicklung und eine dem Wohl der Allgemeinheit entsprechende Bodennutzung und zur Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt ist es erforderlich, diese Forderungen über eine Bebauungsplanung festzuschreiben.

Das ausgewiesene Baugebiet soll hinsichtlich der baulichen Gestaltung den Bedürfnissen der zukünftigen Nutzung entsprechen.

Die städtebauliche Einordnung des Baugebietes wird der o. g. Zielstellung voll und ganz gerecht. Gute Erreichbarkeit und kurze Wege zu Infrastruktureinrichtungen kennzeichnen die Attraktivität des Plangebietes.

Planungsziele sind die Schaffung von benötigtem Wohnraum für den Gewerbebetrieb des Campingplatzes „Wellness-Camp Düne 6“ innerhalb des Bestandsgebäudes sowie die bauplanungsrechtliche Absicherung der Nutzung als Lagerhalle mit temporärer Ausstellungsfläche und die bauplanungsrechtliche Absicherung von Parkmöglichkeiten für den Gewerbebetrieb.

Zur saisonalen Spitzenzeiten machen täglich auf dem Campingplatz „Wellness-Camp Düne 6“ ca. 2.000 Menschen mit ca. 150 Hunde Urlaub.

Der B-Plan hat eine Gesamtfläche von 7.528 m².

Im Plangebiet werden 6.975 m² als Sondergebiet (SO_{Camp-Infra}), 391 m² als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft und 162 m² als Verkehrsfläche festgesetzt.

6.2 Art und Maß der baulichen Nutzung

Sonstiges Sondergebiet "Camp-Infra"

Da die vorgeschlagenen Planungsziele, hinsichtlich der Art der baulichen Nutzung, keinen der normierten Gebietstypen der Baunutzungsverordnung entsprechen, ist vorliegend ein sonstiges Sondergebiet nach §11 Baunutzungsverordnung maßgebend.

Das Baugebiet „SO Camp-Infra“ soll gem. §11 Abs. 2 Satz 1 BauNVO als Sonstiges Sondergebiet „Camp-Infra“ der Infrastruktur des angrenzenden Campingplatzes mit Ausstellungsräumen, Veranstaltungsräume sowie Lagerräumen einerseits sowie dem Dauerwohnen andererseits einschließlich dem Gebiet dienenden Nebenanlagen und Stellplätzen dienen.

Zulässig sind:

1. Lagerräume, Ausstellungsräume und Veranstaltungsräume;
2. Wohnungen für das Dauerwohnen;
3. Stellplätze für Pkw, Caravan und Wohnwagen;
4. Anlagen für die Eigenverwaltung des Campingplatzes;
5. Gebäude / Räume für die Berufsausübung freiberuflich Tätiger, soweit diese Tätigkeit der Nutzung des Campingplatzes zuzuordnen ist;
6. weitere untergeordnete Nebenanlagen und Werbeanlagen, die der Eigenart des festgesetzten Sonstigen Sondergebietes entsprechen.

Das **Nutzungskonzept** richtet sich hauptsächlich an die Betreiber und Nutzer des Campingplatzes „Wellness-Camp Düne 6“. Hier sind folgende Nutzungen vorgesehen:

- zu 1. Lagerräume für den Betreiber des Campingplatzes, Räume für Ausstellungen wie z.B. Foto- und Kunstausstellungen, Räume für Veranstaltung wie z.B. Vorträge und Public Viewing zu Sporthöhepunkten;
- zu 2. Wohnungen für Mitarbeiter;
- zu 3. Stellplätze in der Halle im Winter für Pkw, Caravan und Wohnwagen sowie Technik, neben den ansonsten außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche (außerhalb der Baugrenze) zulässigen baulichen Anlagen. Eine reine „Campingplatz-Erholungsnutzung“ für Caravan und Wohnwagen ist hier nicht zulässig.
- zu 4. Anlagen wie Büroräume, Hausmeister, Waschsalon, Verleih von Fahrrädern und Sportgeräte;
- zu 5. Praxen für Physiotherapie, Hundesalon, Friseur, Nagelstudio und Wellness;
- zu 6. untergeordnete Nebenanlagen zu den Nutzungen unter 1. bis 5., Werbeanlagen für die Nutzer des Gebäudes.

Im Rahmen der festgesetzten Nutzungen sind nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet hat (§12 Abs. 3a BauGB).

Grundflächenzahl und Zahl der Vollgeschosse

Die Festsetzung der Grundflächenzahl soll zu einer dem Standort angemessenen Bebauungsdichte führen. Das zulässige Maß der baulichen Nutzung wird, durch die in der BauNVO festgelegten Höchstgrenzen bestimmt.

Die Festsetzung der Grundflächenzahl mit GRZ 0,4 führt zu einer dem Standort angemessenen Bebauungsdichte. Die Versiegelung von Flächen ist somit auf ein Maß unterhalb des zulässigen Höchstmaßes beschränkt. Bezugsgröße für die Ermittlung der GRZ ist die festgesetzte SO-Fläche (6.975 m²).

Eine Überschreitung der zulässigen Grundfläche nach §19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO wird nicht ausgeschlossen.

Damit ist eine Bebauung mit 2.790 m² (GRZ I) und 1.395 m² (GRZ II) möglich.

Auf eine Festsetzung der Geschossflächenzahl wird verzichtet, da eine Grundflächenzahl und die Zahl der Vollgeschosse festgesetzt werden und somit das Maß der baulichen Nutzung hinreichend definiert ist. Die Zahl der Vollgeschosse wird auf II als Höchstmaß beschränkt. Damit können im Plangebiet Gebäude mit zwei Vollgeschossen errichtet werden. Ausgebaute Dachgeschosse sind zulässig, wenn sie keine Vollgeschosse sind.

Höhe der baulichen Anlagen

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes ist eine Höhenbeschränkung erforderlich. Damit wird sichergestellt, dass keine höheren baulichen Anlagen das Orts- und Landschaftsbild beeinträchtigen.

Als Bezugspunkt zur Festsetzung der Höhe wird ein exakter rechtseindeutiger Höhenbezug (Höhe über NHN) gewählt. Das Plangebiet ist relativ eben und der Höhenunterschied im Baufeld ist mit bis zu ca. 0,5 m gering und somit ist die Festsetzung der Höhe so praktikabel.

Die Festsetzung der maximalen Höhe baulicher Anlagen orientiert sich an dem vorhandenen Gebäude. Das Gebäude hat eine Firsthöhe von 11,8 m über NHN.

Die Höhe baulicher Anlagen wird im SO (Geländehöhe im Baufeld von ca. 1,0 bis 1,2 m über NHN) auf max. 13,0 m über NHN festgesetzt.

So können Gebäude und bauliche Anlagen mit ca. 12 m Höhe über Geländeoberkante errichtet werden. Dachaufbauten auf dem Bestandsgebäude (wie z.B. eine PV-Anlage) sollen damit ermöglicht werden.

6.3 Bauweise und Baugrenzen

Bauweise

Für das Bebauungsplangebiet wird eine offene Bauweise (o) gemäß §22 Abs. 2 BauNVO festgesetzt, mit der eine Bebauung mit Gebäuden mit seitlichem Grenzabstand mit einer Länge von höchstens 50 m Länge möglich wird.

Baugrenzen

Die überbaubare Fläche wurde durch Baugrenzen so definiert, dass ausreichende Freiräume erhalten bleiben. Das Baufeld hat eine Größe von 29,0 x 50,0 m (1.450 m²). Dadurch werden Balkonbauten am Bestandsgebäude möglich aber unzumutbare Beeinträchtigungen vermieden.

Baugrenzen können nach §23 Abs. 3 BauNVO durch Gebäudeteile bis max. 0,50 m überschritten werden.

Die Realisierung von Nebenanlagen außerhalb der durch die Baugrenzen definierten überbaubaren Grundstücksflächen wurde nicht eingeschränkt. Dies bedeutet, dass entsprechende Nebenanlagen (z.B. Nebenanlagen nach §9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB bzw. Nebenanlagen nach §12 und §14 BauNVO) außerhalb der Baugrenzen zulässig sind.

Mit der überbaubaren Grundstücksfläche ist die Entwicklung des vorhandenen Gebäudes im städtebaulich verträglichen Maß geordnet.

6.4 Naturschutz und Landschaftsschutzpflege nach §1a BauGB

Landschaftsschutzgebiet

Das Plangebiet liegt im Landschaftsschutzgebiet (LSG). Die hier überplante Fläche liegt im Zusammenhang bebauter Ortsteile und ist gemäß der Schutzgebietsverordnung zum LSG (§2 Abs. 3) in der Ausdehnung des Innenbereiches gemäß §34 BauGB ausgenommen.

Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild

Eine Bilanzierung des Eingriffs ist entbehrlich. In diesem Zusammenhang wird auf §13a Abs. 2 Nr. 4 BauGB verwiesen. Hier wird ausgeführt, dass Eingriffe, die aufgrund der Aufstellung des Bebauungsplanes zu erwarten sind, als im Sinne des §1a Abs. 3 Satz 6 BauGB vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig gelten. Dieser Vorbehalt gilt für diesen Bebauungsplan nach §13a BauGB und die Planung bedarf keiner gesonderten Festsetzung von Ausgleichsmaßnahmen.

Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft

Forst- und naturschutzrechtliche Belange im Zuständigkeitsbereich des Nationalparkamtes Vorpommern sind nicht berührt.

Biotope

Geschützte Biotope sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Baumbestand

Im Plangebiet befinden sich drei Weiden.

Gehölzschutz

Für den Planbereich gilt die Gehölzschutzsatzung (Satzung zum Schutz und zur Mehrung des Baum- und Heckenbestandes) der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst in der jeweils aktuellen Fassung (Nachrichtliche Übernahmen §9 Abs. 6 BauGB).

Erdbauliche Maßnahmen

Gemäß §1a BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Notwendige Bodenversiegelungen sind auf ein Minimum zu begrenzen. Vor Durchführung der Baumaßnahmen ist der Oberboden entsprechend DIN 18915 Bl. 2 abzuschleppen, seitlich zu lagern und beim Anlegen der Pflanzflächen einzubauen. Es darf kein unbelasteter Bodenaushub zu Abfall werden.

Vermeidung und Minimierung

Der Eingriff soll durch die Minimierung der Versiegelung vermieden bzw. reduziert werden.

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

Am nördlichen Rand des Plangebietes werden 391 m² als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt und somit die Verbindung zum Geltungsbereich des B-Planes Nr. 16

"Seniorenwohnpark Hanshäger Str." hergestellt, der angrenzen auch diese Festsetzungen hat. Auf dieser Flächen sind die vorhandenen Bäume, Sträucher und sonstigen Bepflanzungen zu erhalten. Abgängige Bäume und Gehölze sind gleichwertig zu ersetzen.

Waldflächen und Waldabstand

Waldflächen befinden sich nicht im Geltungsbereich des B-Planes und in der Nähe des geplanten Gebietes. Forstrechtliche Belange werden nicht berührt.

Artenschutz

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist das Gutachterbüro Planung für alternative Umwelt GmbH mit Sitz in 18337 Marlow (OT Gresenhorst, Vasenbusch 3) beauftragt worden, eine Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) als Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) für das Plangebiet zu erstellen.

Die Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) als Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 55 „Sondergebiet am Wellness-Camp Düne 6“ der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst (August 2020) liegt vor und ist als Anlage der Begründung beigefügt.

Bei dem vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag handelt es sich um eine konkrete und qualifizierte Erfassung und Kartierung, insbesondere hinsichtlich des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände.

Die erforderlichen Maßnahmen wurden festgesetzt (Teil B - Textliche Festsetzungen - 6. Artenschutz).

Wasserwirtschaft

Das Plangebiet befindet sich nicht im Einzugsgebiet einer Wasserfassung. Gewässer 2. Ordnung befinden sich nicht im Plangebiet.

Überschwemmungs- bzw. Risikogebiete

Das Plangebiet liegt in einem Hochwasserrisikogebiet außerhalb eines Überschwemmungsgebietes.

Aussagen vom LUNG im Beteiligungsverfahren zum Überschwemmungs- bzw. Risikogebiet nach Wasserhaushaltsgesetz wurden erwartet, aber nicht gegeben.

Hochwasserschutz

Zum Hochwasserschutz (§1 Abs. 6 Nr. 12 BauGB) wird auf die Ausführungen im Rahmenplan Ostseeheilbad Zingst ‚Innenentwicklung‘ verwiesen:

„... (Begründung vom 14.09.2012, Seite 18)

1.4.6 Technische Infrastruktur

...

Hochwasserschutz

Angesichts der geringen Höhenlage der Ortslage kommt dem Hochwasserschutz als Voraussetzung für sichere Wohn- und Arbeitsbedingungen eine zentrale Bedeutung zu. Da der Zingst als naturräumliche Barriere zwischen der Ostsee und der Darß-Zingster- Boddenkette fungiert, kommt dem Hochwasserschutz auf dem Zingst gleichzeitig auch eine großräumige Schutzfunktion für das Hinterland zu.

Im Zuge von mehreren Aufspülmaßnahmen wurden deshalb seit 1992 sowohl die unterdimensionierten Dünen der Außenküste auf 7,5 km verstärkt als auch die Sedimentverhältnisse im Ufernahbereich entscheidend verbessert. Eine Stabilisierung erfährt die Außenküstenlinie außerdem durch das innerhalb von 8 Jahren komplett rekonstruierte, 7 km lange Buhnensystem. Da sich der Zingst im

Ausbreitungsgebiet des Holzschädling Teredo navalis befindet, erhielten alle Buhnen Seeteile aus teredoresistentem Hartholz.

Komplexe Deichbaumaßnahmen sahen in den vergangenen Jahren die Neuorganisation des Deichsystems vor. Die Verstärkung des vorhandenen Boddendeiches sowie der Neubau eines Riegeldeiches wurden bereits ausgeführt. Ein neuer Seedeich gewährleistet mit seiner Fertigstellung 2009 den vollständigen Sturmflutschutz für Zingst und die östlich liegenden Ortschaften. Der bis 2011 zu errichtende Leitdeich wird künftig die Durchbruchsicherheit in die Boddengewässer gewährleisten. Anschließend wird der teilweise Rückbau der Altdeiche und der Verzicht auf die bisherige Polderentwässerung die Renaturierungsmaßnahmen auf den Sundischen Wiesen einleiten.

...

Zum Schutz der Deiche sind Bauverbotszonen vom landseitigen Fußpunkt zu berücksichtigen.

Zum Seedeich sind im Plangebiet folgende, zwischen StALU und Gemeinde abgestimmte Mindestabstände einzuhalten:

- Westlich des Parkplatzes am Strandzugang 15 ≥ 50 m
- Von Strandzugang 15 bis Strandzugang 14 (Darßer Weg) ≥ 12 m
- Vom Darßer Weg bis Strandzugang 12 (Hauptübergang) ≥ 16 m
- Vom Hauptzugang bis Strandzugang 6 (Altersheim) ≥ 12 m

Am Boddendeich ist generell ein Abstand von > 50 m einzuhalten, mit folgender Ausnahme:

- Im Innenbereich östl. und westl. des Hafens bis Mühlenstr. ≥ 20 m

...“

6.5 Verkehrskonzept

Durch die Lage an der Straße „Inselweg“ ist das Plangebiet verkehrlich erschlossen. Eine innere verkehrliche Erschließung des Baugebietes ist nicht vorgesehen. Mit der Satzung werden keine Grundstücke gebildet. Erforderliche Zuwegungen sind gegebenenfalls privatrechtlich zu sichern.

Öffentliche Straßenverkehrsflächen

Am südöstlichen Rand des Plangebietes werden 162 m² als Verkehrsfläche (öffentliche Straßenverkehrsfläche) festgesetzt und somit die Verbindung zum Inselweg hergestellt.

Stellplatzsatzung

Die Satzung der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst über die Beschaffenheit, Größe und Zahl der notwendigen Stellplätze für Kraftfahrzeuge und notwendige Abstellplätze für Fahrräder sowie über die finanziellen Ablösungsbeträge der Verpflichtung zur Herstellung von notwendigen Stellplätzen für Kraftfahrzeuge (Stellplatzsatzung - in der jeweils gültigen Fassung) wird im Plangebiet nicht angewendet.

7. Abfallentsorgung

Das Plangebiet kann direkt an die Müllentsorgung angeschlossen werden. Verkehrsflächen sind vorhanden und für das dreiaxelige Müllfahrzeug geeignet. Die Müllbehälter können so unmittelbar von den Grundstücken abgeholt werden. Die gültige Satzung über die Abfallwirtschaft im Landkreis ist zu berücksichtigen.

Alle Baumaßnahmen sind so vorzubereiten und durchzuführen, dass sowohl von den Baustellen als auch vom fertigen Objekt eine vollständige, geordnete Abfallentsorgung erfolgen kann. Bei der Baudurchführung ist möglichst der im Rahmen des Baugeschehens anfallende Bodenaushub einer Wiederverwendung zuzuführen.

8. Immissionsschutz, Altlasten, Kampfmittelbelastung und bergbauliche Belange

Lärmschutz

Vom Plangebiet selbst geht durch den vorhandene Nutzung (gewerbliche Gebäudenutzung und Parkplatz) bereits eine gewisse Lärmbelastung aus.

Innerhalb des Plangebietes werden die emittierenden Nutzungen aber auf die Umgebung keine größeren als die vorhandenen Auswirkungen haben.

Die Schalltechnische Beurteilung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 55 „Sondergebiet am Wellness-Camp Düne 6“ in 18374 Zingst vom Büro für ingenieurgeophysikalische Messungen GmbH (Big-M) aus Weitenhagen vom 15.12.2020 führt in der Zusammenfassung und Beurteilung auf Seite 15 aus:

„... Auf das Plangebiet wirken Schallemissionen durch die Nutzung der Sportstätte Hansäger Straße 3.

Für die Immissionsberechnung wurde ein großzügiger Nutzungsbetrieb von jeweils 4 Stunden Gesamtdauer für Trainings- und Bolzplatz für die maßgebenden Beurteilungszeiträume Werktag 8 - 20 Uhr und Sonntag 9 - 20 Uhr abgeschätzt. Auch das unrealistische worst-case-Szenario (Dauerbelastung) wurde berechnet.

Dabei werden die Immissionsrichtwerte für Dorf und Mischgebiete nach der 18. BImSchV im Plangebiet in keinem der Szenarien überschritten. An dem zum Sportplatz nächstgelegenen Immissionsort besteht immer mindestens eine Reserve von 1 dB zum Immissionsrichtwert.

Es kann davon ausgegangen werden, dass auch bei immissionstechnisch ungünstigen Annahmen, wie diese bei den Schallprognoserechnungen untersucht wurden, die Immissionsrichtwerte für ein Dorf und Mischgebiet sicher unterschritten werden. Für die Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 55 in 18374 Zingst müssen keine Festsetzungen bezüglich des Immissionsschutzes getroffen werden. ...“

Im nachgelagerten Bauantragsverfahren ist der Schallschutz im Gebäude nachzuweisen (§66 Landesbauordnung M-V).

Weitere Emissionen

Weitere Emissionen wie Stäbe und Luftschadstoffe, Licht, Erschütterungen, Gerüche u.a. sind ggf. im Rahmen des Bauantragsverfahrens zu beurteilen.

Bergbauliche Belange nach dem Bundesberggesetz (BBergG)

Der Geltungsbereich der Satzung befindet sich nicht innerhalb von Flächen mit Bergbauberechtigung.

Bergbauliche Belange nach dem Bundesberggesetz (BBergG) und Belange nach dem Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) werden nicht berührt.

Kampfmittelbelastung

Nach bisherigen Erfahrungen ist es nicht auszuschließen, dass auch in für den Munitionsbergungsdienst als nicht kampfmittelbelastet bekannten Bereichen Einzelfunde auftreten können. Aus diesem Grunde sind Tiefbauarbeiten mit entsprechender Vorsicht durchzuführen. Sollten bei diesen Arbeiten kampfmittelverdächtige Gegenstände oder Munition aufgefunden werden, ist aus Sicherheitsgründen die Arbeit an der Fundstelle und deren unmittelbaren Umgebung sofort einzustellen und der Munitionsbergungsdienst zu benachrichtigen.

Altlasten

Im Rahmen der Trägerbeteiligung wurden Hinweise auf Altlasten gegeben. Im Plangebiet befindet sich eine unter der Kennziffer AS_Z_73_0473 im digitalen Bodenschutz und Altlastenkataster (dBAK) des Landes M-V geführte altlastverdächtige Fläche (gem. §2 Abs. 6 BBodSchG) mit der Bezeichnung „ehemaliges NVA-/Bundeswehrojekt Zingst“. Die Flächen mit Altlasten werden auf der Planzeichnung (Umgrenzung der Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind) gem. §9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB dokumentiert.

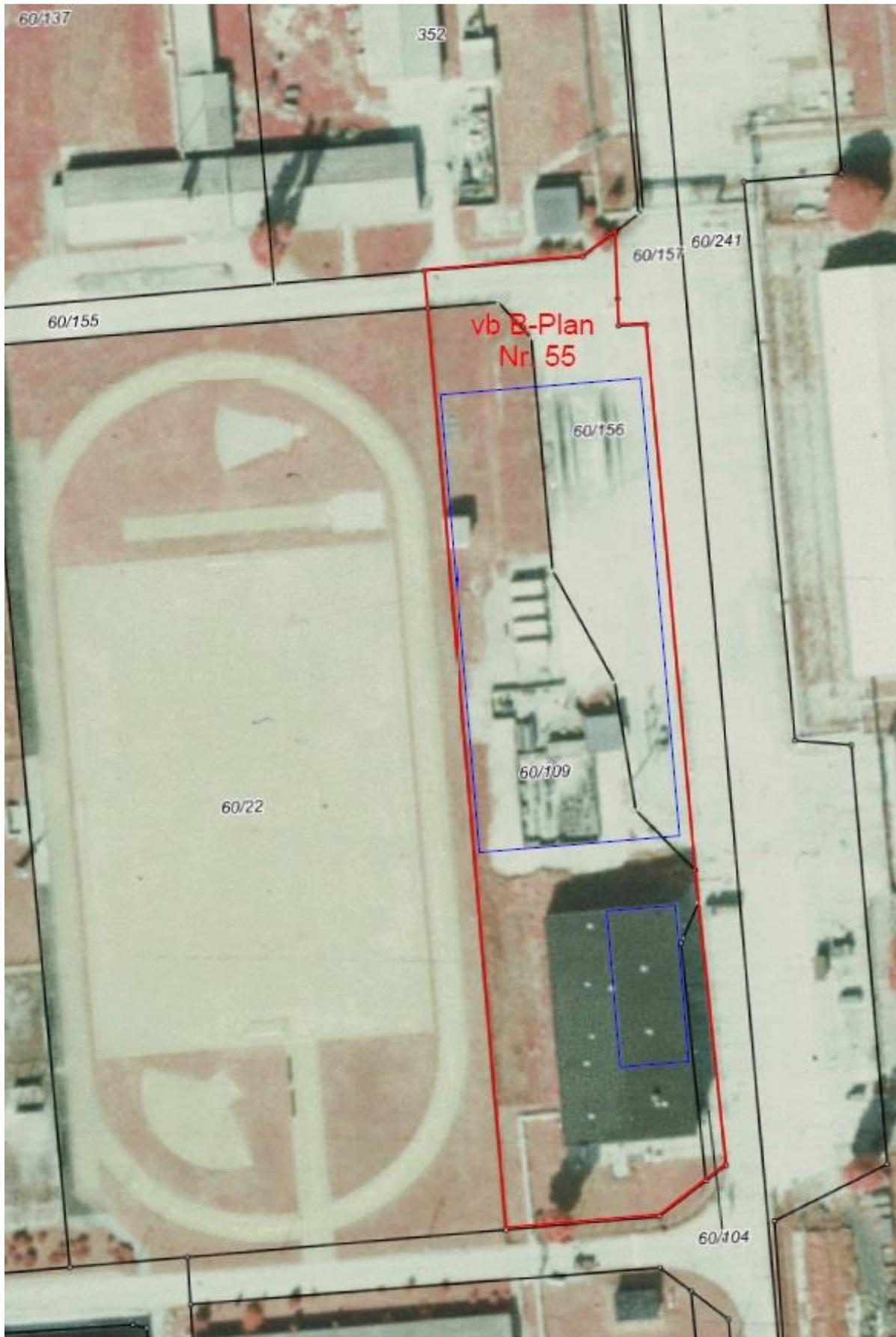
Altlastenerkundung und Bausubstanzuntersuchungen wurden im Mai 2002 von der Industrieanlagen-Betriebsgesellschaft mbH Schwerin (IABG) durchgeführt. Das Gutachten ist Anlage zu dieser Begründung und bestätigt die Kontamination im Gebäude.

Wegen der sensiblen Folgenutzung (Wohnen) ist zur Abklärung der weiteren Altlastverdachtsflächen auch außerhalb der Halle der Boden zu untersuchen.

Aus diesem Grund wurde die Firma Baugrund Stralsund Ingenieurgesellschaft mbH mit der Erstellung eines umwelttechnischen Untersuchungsberichts gemäß den Vorgaben der unteren Bodenschutzbehörde beauftragt. Im Ergebnis dieses Berichts vom 07.02.2022 wurde festgestellt, dass durch die örtlichen Untersuchungen gemäß den Empfehlungen der zuständigen Bodenschutzbehörde keine nutzungsbedingten Schadstoffverunreinigungen gemessen werden konnten. Der Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast im Sinne von §2 Abs. 3 BBodSchG wurde nicht bestätigt.

Bei den Baumaßnahmen anfallender belasteter Bodenaushub ist zu entsorgen. Vor dem Rückbau belasteter baulicher Anlagen ist ein Abfallkataster zu erstellen.

Begründung (Satzungsfassung) zur Satzung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 55 „Sondergebiet am Wellness-Camp Düne 6“ der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst



Luftbild 1991 mit Räumlichen Geltungsbereich des B-Planes (rot) und Altlastenverdachtsflächen (blau)

[Quelle: www.gaia-mv.de]

9. Erschließung

9.1 Abwasserentsorgung

Das Plangebiet ist an das öffentliche Schmutzwassersystem angeschlossen. Absprache zur Änderung oder Erweiterung sind mit dem Abwasserentsorgungsbetrieb Zingst (Hanshäger Str. 1, 18374 Zingst) zu führen.

9.2 Regenentwässerung

Ein öffentliches Regenentwässerungssystem ist nicht geplant. Das unverschmutzte Niederschlagswasser wird auf den Grundstücken versickert.

Die Versickerung ist grundsätzlich möglich. Der Nachweis im Detail erfolgt im nachgelagerten Baugenehmigungsverfahren.

9.3 Trinkwasserversorgung

Das geplante Baugebiet ist an das öffentliche Trinkwassernetz angeschlossen. Absprache zur Änderung oder Erweiterung sind mit der Wasser und Abwasser GmbH Boddenland (Am Wasserwerk 2, 18311 Ribnitz-Damgarten) zu führen.

9.4 Löschwasserversorgung und Brandschutz

Die Löschwasserversorgung erfolgt über die Trinkwasserleitung. Ein Hydrant befindet sich in einem Anstand von ca. 20 m zur nordöstlichen Außenkante des Bestandgebäudes.

Absprache zur Änderung oder Erweiterung sind mit der Wasser und Abwasser GmbH Boddenland (Am Wasserwerk 2, 18311 Ribnitz-Damgarten) zu führen.

Der Brandschutznachweis im Detail erfolgt im nachgelagerten Baugenehmigungsverfahren.

Die Anfahrt von Rettungsfahrzeugen erfolgt über die vorh. Straße „Inselweg“. Feuerwehraufstellflächen (5 x 11 m) nach §5 Abs. 2 LBauO M-V liegen auf der Verkehrsfläche.

9.5 Fernmeldeversorgung

Im Plangebiet befinden sich Telekommunikationslinien der Telekom. Für eine telekommunikationstechnische Erschließung ist eine Erweiterung des Telekommunikationsnetzes erforderlich.

9.6 Elektroversorgung

Die Stromversorgung wird durch Anschluss an das bestehende Versorgungssystem der E.DIS Netz GmbH sichergestellt.

9.7 Gasversorgung

Das Plangebiet soll an das Gasversorgungsnetz angeschlossen werden. Eine Versorgung durch die HanseGas GmbH ist möglich.

9.8 Hinweise

Das Plangebiet befindet sich im grenznahen Raum. Insoweit wird auf das Betretungsrecht im grenznahen Raum gem. §14 Abs. 2 ZollVG hingewiesen.

10. Denkmalschutz

Laut Denkmalliste des Landkreises VR ist im Plangebiet kein Denkmal vorhanden. Gleiches gilt für den Umgebungsschutz zu beachtende nähere Umgebung.

Baudenkmale

Innerhalb des Planungsgebietes befinden sich keine Baudenkmale, die als Denkmal im Sinne des Denkmalschutzgesetzes von Mecklenburg-Vorpommern eingetragen und als Zeitzeugen der Geschichte zu erhalten sind.

Bodendenkmale

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind im Bereich des Vorhabens keine Bodendenkmale bekannt, doch können jederzeit archäologische Fundstellen entdeckt werden.

Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist gemäß §11 DSchG M-V die zuständige untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes in unverändertem Zustand zu erhalten. Verantwortlich sind hierfür der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundstückseigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige.

BERICHT

Altlastenerkundung und Bausubstanz- untersuchungen in einer ehem. Panzerhalle in Zingst, Hanshäger Straße

Auftraggeber:

Ennen & Ennen GbR
Wellness Camp Düne 6
Linden Straße 30
18374 Zingst



Industrieanlagen-Betriebsgesellschaft mbH

Büro Schwerin
Werkstraße 711
19061 Schwerin

Mai 2002

Ihre Ansprechpartner:

Frau Martina Wodtke
Büroleiterin Schwerin
Telefax: 0385/64599-33
e-mail: wodtke@iabg.de

Herr Jörg Uhde
Projektbearbeiter
Telefax: 030/293991-44
e-mail: uhde@iabg.de

INHALTSVERZEICHNIS

1	VORBEMERKUNGEN	3
2	STANDORTBESCHREIBUNG	3
2.1	Lage, Größe, Beschreibung des Untersuchungsgegenstandes	3
2.2	Nutzung	4
2.3	Untergrundverhältnisse	4
3	DURCHGEFÜHRTE ARBEITEN	5
3.1	Altlastenerkundung	5
3.2	Bausubstanzuntersuchungen	5
4	DARSTELLUNG DER ERGEBNISSE UND BEWERTUNG	6
4.1	Erfassung	6
4.2	Bausubstanzuntersuchungen	9
5	HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN	9

ANLAGENVERZEICHNIS

1	Pläne
1.1	Standortplan
1.2	Lageplan der Panzerhalle - Erdgeschoss
2	Dokumentation der Probennahme
2.1	Probennahmeprotokoll
2.2	Prüfbericht
3	Fotodokumentation

1 VORBEMERKUNGEN

Herr Ennen als Eigentümer eines Grundstücks in der Hanshäger Straße in Zingst beauftragte im Mai 2002 die IABG mit der Altlastenerkundung und Bausubstanzuntersuchungen in einer ehemaligen Panzerhalle auf o.g. Grundstück.

Der Eigentümer hat die Absicht, das ehemals militärisch genutzte Gebäude in eine Freizeitanlage umzubauen (Diskothek u.a. Veranstaltungen).

Aufgrund der geplanten sensibleren Nutzung dieses Gebäudes sollte zum einen erkundet werden, ob sich Altlastenverdachtsflächen (ALVF) innerhalb des Gebäudes befinden. Des Weiteren waren Verunreinigungen der Bausubstanz verursacht durch etwaig vorhandene ALVF zu untersuchen. In einem ersten Untersuchungsschritt sollte dabei die Art und die Höhe der Verunreinigungen der Bausubstanz erkundet und deren Auswirkungen unter Berücksichtigung der sensibleren Nachnutzung des Gebäudes dargestellt werden. Schließlich sollten falls erforderlich entsprechende Handlungsempfehlungen erarbeitet werden.

Die Altlastenerkundung und Bausubstanzuntersuchungen betrafen nur das Gebäude der ehemaligen Panzerhalle. Die Erkundung der gesamten Liegenschaft war nicht Gegenstand des Auftrages.

Im Mai 2002 fand in dem betreffenden Gebäude eine beprobungslose Erfassung und Erstbewertung von Altlastenverdachtsflächen statt. Zudem wurde exemplarisch die Bausubstanz einer Wartungsgrube untersucht.

2 STANDORTBESCHREIBUNG

2.1 Lage, Größe, Beschreibung des Untersuchungsgegenstandes

Das Grundstück, auf dem das zu erkundende Gebäude steht, befindet sich an der Hanshäger Straße in Zingst. Die Umgebung des am Rand des Ortskerns gelegenen Grundstücks ist geprägt durch Wohn- und Verwaltungsgebäude sowie Freizeitnutzung. So grenzt die betreffende Liegenschaft im Westen an einen im Bau befindlichen Campingplatz. Im Süden stehen Verwaltungsgebäude der Gemeinde Zingst. Im Norden, wo sich früher ein Sportplatz befand, wurden Parkplätze gebaut. Im Osten existieren mehrere z.Z. nicht genutzte Wohngebäude. In einer Entfernung von etwa 400 m befindet sich in nördlicher Richtung die Ostsee und etwa 1 km entfernt der Bodden im Süden.

Die Grundfläche des zu erkundenden Gebäudes beträgt rund 1.090 m². Es hat zwei Geschosse - Erdgeschoss und Obergeschoss. Ein Plan des Erdgeschosses kann der Anlage 1.2 entnommen werden.

Zu etwa der Hälfte wird das Gebäude von einer Halle über die beiden Geschosse hinweg eingenommen. In seitlichen Gebäudeteilen befinden sich in beiden Geschossen mehrere Räume unterschiedlicher Größe.

Das Gebäude besteht im wesentlichen aus Mauerwerk (Wände) und Beton (Fußböden, Decken).

2.2 Nutzung

Über die bisherige Nutzung des Grundstücks mit dem zu erkundenden Gebäude ist wenig bekannt. Das betreffende Grundstück ist Teil einer Liegenschaft, die vor 1990 durch die Nationale Volksarmee (NVA) genutzt wurde. Aufgrund der Bauweise und der verwendeten Baumaterialien kann der Zeitpunkt der Errichtung der Gebäude in die 70 er Jahre des letzten Jahrhunderts gelegt werden, so dass eine militärische Nutzungszeit von etwa 20 bis 30 Jahren anzunehmen ist.

Nach Aussage von Herrn Ennen diente die frühere militärische Liegenschaft u.a. der Unterkunft von Raketentruppen, die ihre Übungen an der Ostsee durchführten. Aufgrund noch bekannter Gebäudebezeichnungen ergeben sich Hinweise, dass hier auch Kraftfahrzeuge gewartet und untergestellt worden sind. Dies betrifft insbesondere das zu erkundende Gebäude, die sogenannte Panzerhalle, wo vermutlich die Pflege und Wartung von Fahrzeugen wie Lastkraftwagen und Panzer statt fand.

Über die Art der Nutzung vor der militärischen Verwendung der Liegenschaft ist nichts bekannt.

Geplante Nutzung: Der jetzige Eigentümer, Herr Ennen, kaufte vor 2 Jahren den Teil der ehemaligen militärischen Liegenschaft, auf dem das zu erkundende Gebäude steht. Der Eigentümer plant, die Panzerhalle in eine Freizeitanlage umzubauen. Dort sollen später Veranstaltungen wie Diskotheken, Versammlungen, Work Shops u.ä. stattfinden.

2.3 Untergrundverhältnisse

Das Untersuchungsgebiet befindet sich auf der Halbinsel Zingst. Für die Ostseeregion typisch sind die oberflächennah anstehenden quartären Feinsande mit mehreren Metern Mächtigkeit. Darunter folgt eine Wechsellagerung aus Geschiebemergel und Fein- bis Mittelsanden.

Erfahrungsgemäß steht das Grundwasser in ostseenahe Gebieten wenige Meter (evtl. 2 m u.GOK) unter Geländeoberkante an. Das Grundwasser im Untersuchungsgebiet dürfte in Richtung Norden, der etwa 400 m entfernten Ostsee, zufließen.

Der Untergrund innerhalb des Gebäudes ist durchgehend versiegelt. Der Fußboden besteht aus Beton.

Der Ort Zingst einschließlich des zu erkundenden Gebäudes liegt innerhalb der Schutzzone II des Nationalparks Vorpommersche Boddenlandschaft.

3 DURCHGEFÜHRTE ARBEITEN

3.1 Altlastenerkundung

Das Ziel der Altlastenerkundung war die Ermittlung von Flächen, bei denen aufgrund ihrer früheren Nutzung und noch heute festzustellender Auffälligkeiten ein Altlastenverdacht, d.h. der „Verdacht einer schädlichen Bodenverunreinigung oder sonstige Gefahren ...“ (BBodSchG § 2 Abs. 6), besteht.

Grundlage der Erkundung etwaig vorhandener Altlasten war eine Ortsbegehung des betreffenden Gebäudes und die Befragung des Eigentümers. Übergeben wurde ein Gebäudeplan (vgl. Anlagen 1.2 und 1.3). Unterlagen wie z.B. Berichte zu früheren Altlastenuntersuchungen lagen nicht vor.

Erkundet wurde nur das Gebäude der ehemaligen Panzerhalle. Die Erkundung der übrigen Teile der Liegenschaft fand auftragsgemäß nicht statt.

Die Begehung des betreffenden Gebäudes wurde am 16.05.2002 vorgenommen. Dabei fand zunächst eine beprobungslose Erfassung von Altlastenverdachtsflächen statt. Hauptaugenmerk lag in der Erfassung von Flächen, bei denen

- aufgrund der historischen umweltrelevanten Nutzung bzw. wo ein Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen statt fand, sowie
 - aufgrund organoleptischer Auffälligkeiten,
- Anhaltspunkte für einen Altlastenverdacht bestanden.

Im Zuge der Begehung wurde eine Fotodokumentation vorgenommen.

3.2 Bausubstanzuntersuchungen

Das Ziel der Bausubstanzuntersuchungen bestand in der Untersuchung von Bausubstanz, bei der ein hinreichender Verdacht auf Kontaminationen aufgrund der Erfassungsergebnisse bestand. In einem ersten Untersuchungsschritt sollte der vermuteten Verunreinigung Oberflächenproben entnommen und die Schürfproben analysiert werden. Hierbei waren die in der Kontamination enthaltenen Schadstoffe und deren Konzentrationen zu ermitteln.

Zum Zeitpunkt der Ortsbegehung, d.h. am 16.05.2002, wurde exemplarisch in einer von drei Montagegruben eine Probe aus dem Sohlen- und Wandbereich entnommen. Bei der Probe handelt es sich um eine Mischprobe aus oberflächennahen Bereichen (Schürfprobe, max. 3 cm tief) aus 5 Stellen der Grube 3.

Aufgrund der Verdachtsmomente (vgl. Abschnitt 4.1) wurde die Probe auf MKW und LHKW analysiert. Die Analyse der Probe fand anschließend im akkreditierten Labor der Fa. Fugro Consult statt.

Die Ergebnisse der Erfassung und Untersuchung wurden im Mai 2002 ausgewertet. Die Dokumentation der durchgeführten Erkundung bzw. Untersuchung wurde am 31.05.2002 übergeben.

4 DARSTELLUNG DER ERGEBNISSE UND BEWERTUNG

4.1 Erfassung

Im Zuge der Begehung wurden Flächen mit umweltrelevanter Nutzung erfasst. Im folgenden werden diese ALVF einzeln beschrieben, d.h. es werden Größe und Zustand der Flächen, Schadstoffpotenzial aufgrund der Nutzung und organoleptische Auffälligkeiten benannt. Schließlich wird aufgrund der Erfassungsergebnisse eine Altlastenbewertung vorgenommen.

Die Lage der nachfolgend beschriebenen ALVF 1 ist in der Anlage 1.2 dargestellt. Fotos zu den einzelnen ALVF sind in der Anlage 3 enthalten.

Bewertungsgrundlagen: Die Bewertung der Erkundungsergebnisse wurde insbesondere auf der Grundlage des *Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG)* und der *Bundes-Bodenschutzverordnung (BBodSchV)* vorgenommen. Weiterhin wurden zur Bewertung bzw. Einordnung der Messwerte der Bausubstanzproben gängige Orientierungswerte (LAGA) herangezogen.

Gemäß BBodSchG und BBodSchV hat die Bewertung von Altlasten grundsätzlich einzelfallbezogen unter Berücksichtigung der Art und Konzentration der Schadstoffe, der Möglichkeit ihrer Ausbreitung in der Umwelt, ihrer Aufnahme durch Menschen, Pflanzen, Futterpflanzen, Nutztiere sowie der Nutzung des Grundstückes zu erfolgen.

Im vorliegenden Fall wurde bei der Bewertung insbesondere der Verunreinigungen der Bausubstanz die vorgesehene Umnutzung des Gebäudes bzw. die geplante sensiblere Nutzung des Gebäudes zu Freizeitzwecken berücksichtigt.

ALVF 1: Montagegruben

In der Halle des Gebäudes existieren 3 Montagegruben mit folgenden Abmaßen:

Grube 1 10,80 x 1,40 m 15,1 m²

Grube 2 10,50 x 1,50 m 15,8 m²

Grube 3 11,00 x 1,50 m 16,5 m²

Die Tiefe der Gruben beträgt ca. 1,50 m. Die Grubenwände sind gemauert. Die Sohlen, die aus Beton bestehen, sind augenscheinlich alle in einem relativ guten baulichen Zustand.

In der Grube 1 im nördlichen Teil der ehemaligen Panzerhalle war ein mäßig hoher Geruch nach Mineralöl feststellbar. Wände und Grubensohle waren auffällig dunkel verfärbt. An Grube 2 im mittleren Gebäudeteil war der organoleptische Befund unauffälliger, d.h. geringer Geruch nach MKW und leichte Verfärbungen. An Grube 3 im südlichen Teil der Halle waren die Auffälligkeiten am deutlichsten vorhanden. Wände und Grubensohle zeigten starke schwarze Verfärbungen. Ein starker Geruch nach MKW war wahrnehmbar.

Die Montagegruben wurden in der Vergangenheit zur Wartung und Pflege von Fahrzeugen genutzt. Ein Umgang mit Mineralölen, Fetten, Lösungs- und Entfettungsmitteln fand vermutlich dort statt. Deshalb sind insbesondere die Schadstoffparameter MKW und LHKW von Altlastenrelevanz.

Aufgrund der historischen Nutzung der Montagegruben bzw. dem wahrscheinlich jahrzehntelangen Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, den heute noch vorhandenen organoleptischen Auffälligkeiten sowie den Ergebnissen der Bausubstanzuntersuchung (hohe oberflächennahe MKW-Belastung des Betons – vgl. Abschnitt 4.2) besteht die Möglichkeit, dass Schadstoffe über den Betonuntergrund in den Boden migriert sind.

Da eine schädliche Verunreinigung des Bodens unter dem Fußboden und somit auch eine Gefährdung des in geringer Tiefe anstehenden Grundwasser nicht ausgeschlossen werden kann, besteht für diese Flächen ein Altlastenverdacht. Bei derzeitiger Nutzung ist eine Gefährdung für die dort arbeitenden Personen aufgrund der Betonkontaminationen nicht zu besorgen. Bei einer sensibleren Nutzung müssen jedoch entsprechende Maßnahmen zum Schutz der sich dort aufhaltenden Menschen vorgenommen werden.

In jeder Montagegrube befindet sich ein Ablauf, der mit einem Gitterrost versehen ist. Wahrscheinlich diente der Ablauf dem Abfluss von bei Wartungs- und Pflegearbeiten anfallenden überschüssigen Flüssigkeiten (z.B. Wasser, Lösungsmittel, Öl). Vermutlich wurden die Flüssigkeiten in einem außerhalb der Halle gelegenen Ölabscheider abgeleitet. Ein auffälliger Geruch oder Verfärbungen (Ölflecken etc.) des noch im Ablauf befindlichen Wassers konnte nicht festgestellt werden.

Ein etwaiger in der Vergangenheit stattgefundenen Schadstoffaustrag durch z.B. Leckagen in den Rohrleitungen war nicht nachprüfbar, ist aber aufgrund des relativ guten baulichen Zustandes des Abflusses nicht zu vermuten.

Eine heutige Beeinflussung des Bodens durch den derzeitigen Inhalt des Abflusses ist unwahrscheinlich, da das darin enthaltene Wasser unbelastet zu sein scheint.

ALVF 2: ehemalige Schmiede

Ein Raum im südlichen Teil der ehem. Panzerhalle mit einer Fläche von etwa 40 m² wurde in der Vergangenheit als Schmiede genutzt. In diesem Raum befinden sich heute noch zwei Schmiedeöfen. Der Fußboden besteht aus Beton. Der bauliche Zustand des Fußbodens ist als relativ gut einzuschätzen.

Besondere Auffälligkeiten wie Geruch oder Verfärbungen des Fußbodens konnten nicht festgestellt werden. Ablagerungen auf dem Boden wie Asche oder Schlacke, was durch die frühere Nutzung denkbar gewesen wäre, waren nicht vorhanden.

Gewöhnlich wird in einer Schmiede mit Metallen, Ölen, Fetten, Entfettungsmitteln und ggf. mit Farben und Lösungsmitteln umgegangen. Die Schadstoffparameter sind Schwermetalle; MKW, LHKW und ggf. BTEX.

Da keine Auffälligkeiten in der ehemaligen Schmiede feststellbar waren und aufgrund des guten Zustandes der Versiegelung, ist ein nennenswerter Schadstoffeintrag in den Betonboden oder gar in den darunter anstehenden Boden nicht zu vermuten. Deshalb besteht unserer Ansicht nach kein Altverdacht für die betreffende Fläche.

ALVF 3 ehem. Batterieladestation

Im südlichen Teil des erkundeten Gebäudes befinden sich mehrere zusammenhängende Räume, die früher vermutlich als Lager und zum Teil zur Wartung bzw. zum Aufladen von Batterien genutzt wurden. Die betreffenden 3 Räume nehmen eine Flächen von insgesamt etwa 67 m² ein. Der Betonfußboden ist in einem relativ guten baulichen Zustand (keine Risse o.ä.).

In einem Raum (wahrscheinlich der eigentliche Wartungsraum) waren auf dem Untergrund Farbreste erkennbar, die möglicherweise von einem früheren Farbanstrich stammen. Abgesehen von den vorgenannten Farbresten konnten keine besonderen Auffälligkeiten festgestellt werden.

Durch die frühere Nutzung der Räumlichkeiten zur Batteriewartung ist ein Umgang mit Säuren, Fetten und ggf. auch mit Ölen und Entfettungsmitteln wahrscheinlich. Als Schadstoffparameter kommen Schwermetalle und evtl. MKW und LHKW in Betracht.

Da die Versiegelung in den Räumlichkeiten in einem relativ guten Zustand zu sein scheint und aufgrund der organoleptischen Unauffälligkeiten ist ein relevanter Schadstoffeintrag in den Betonfußboden und somit in den darunter befindlichen Boden nicht zu vermuten, so dass die betreffende Fläche aus dem Altlastenverdacht entlassen werden kann.

Die Erkundung der weiteren Räumlichkeiten wie z.B. Warmwasserstation, Elektrolager, Elektrozeiler-/verteilterraum, ergab keine Auffälligkeiten. Außerdem besitzen diese Räumlichkeiten aufgrund ihrer früheren Nutzung a priori nicht das Schadstoffpotenzial, dass sie als ALVF aufgenommen werden mussten.

4.2 Bausubstanzuntersuchungen

Exemplarisch wurde in einer der drei Montagegruben (Grube 3) eine Oberflächenprobe aus den Wänden und der Sohle entnommen. Die Grube 3 wurde beprobt, da an dieser die größten organoleptischen Auffälligkeiten festgestellt werden konnten (starke Verfärbungen, auffälliger Geruch – vgl. Abschnitt 4.1, ALVF 1).

Die Analyse der entnommenen Mischprobe auf MKW und LHKW ergab eine sehr hohe MKW-Belastung in der untersuchten Betonoberfläche. Die Konzentration an MKW liegt bei 25.000 mg/kg. Zum Vergleich beträgt der Zuordnungswert für eine mögliche Verwertung von Bauschutt gem. LAGA (Z 2) für MKW bei 1.000 mg/kg. Eine Überschreitung des Z 2 – Wertes bedeutet, dass eine Deponierung des betreffenden Bauschuttes notwendig ist. Im Fall der Montagegrube müsste bei einem Rückbau der Beton als besonders überwachungsbedürftiger Abfall deklariert werden.

Die weiterhin durchgeführte Analyse auf LHKW ergab, dass die untersuchte Probe nicht durch diesen Schadstoffparameter verunreinigt ist. Die LHKW-Gehalte lagen durchweg unter der Nachweisgrenze.

5 HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

ALVF 2 und 3 können aus dem Altlastenverdacht entlassen werden.

Aufgrund des relativ guten Zustandes der Versiegelung und da dort keine besonderen organoleptischen Auffälligkeiten feststellbar waren, ist ein nennenswerter Eintrag von Schadstoffen in den Betonfußboden und somit in den darunter anstehenden Boden nicht zu vermuten.

Da nicht gänzlich auszuschließen ist, dass Schadstoffe - wenn auch vermutlich höchstens in geringen Mengen - in den Betonuntergrund gelangt sind, sollte der Fußboden sicherheitshalber oberflächennah abgefrässt oder zumindest versiegelt werden. Bei Einbau von Folien in den Untergrund sollte die Schadstoffresistenz gegenüber den im Abschnitt 4.1 genannten Schadstoffen (insbesondere LHKW) geprüft werden.

Bei der ALVF 1 besteht unserer Ansicht nach weiterhin ein Altlastenverdacht.

Organoleptische Auffälligkeiten waren an allen drei Montagegruben vorhanden – wenn auch sehr unterschiedlich. Außerdem zeigte die Schürfprobe aus der Grube 3, an der die größten Auffälligkeiten feststellbar waren, eine hohe Belastung durch MKW in der Oberfläche der Wände und der Sohle. Eine Schadstoffbelastung in tiefere Bereiche der Grubensohle und damit evtl. in den Boden darunter kann nicht ganz ausgeschlossen werden.

Aufgrund der nachgewiesenen oberflächennahen Belastungen in der Grube 3, als die wahrscheinlich am meisten verunreinigte Grube, sollte in einem zweiten Untersuchungsschritt exemplarisch diese Grube weiter dahingehend erkundet werden, wie tief die Schadstoffe in die Betonsohle migriert sind, so dass Rückschlüsse zu einer etwaigen Belastung des Bodens unter der Sohle und damit auf Altlasten möglich sind. Weiterhin kann durch diesen Untersuchungsschritt die Frage geklärt werden, durch welche Maßnahmen die Gruben bei einer sensibleren Verwendung nutzbar gemacht werden können.

Für den zweiten Untersuchungsschritt wird konkret empfohlen, in der Sohle der Grube 3 eine Betonkernbohrung bis zur Endteufe der Sohle vorzunehmen und aus verschiedenen Teufenbereichen Proben zu nehmen (oberer, mittlerer und unterer Teufenbereich). Die Analyse sollte aus der Probe des oberen und mittleren Teufenbereichen auf MKW erfolgen. Die Probe aus dem unteren Bereich, als Rückstellprobe, kann im Falle untersucht werden, dass die Analytik der mittleren Probe eine nennenswerte Schadstoffbelastung ergibt.

Sollte auch die Probe aus dem unteren Teufenbereich der Sohle eine relevante Schadstoffbelastung aufweisen, so müsste in einem dritten Erkundungsschritt der Boden unterhalb der Grubensohle mit Hilfe einer Sondierung untersucht werden.

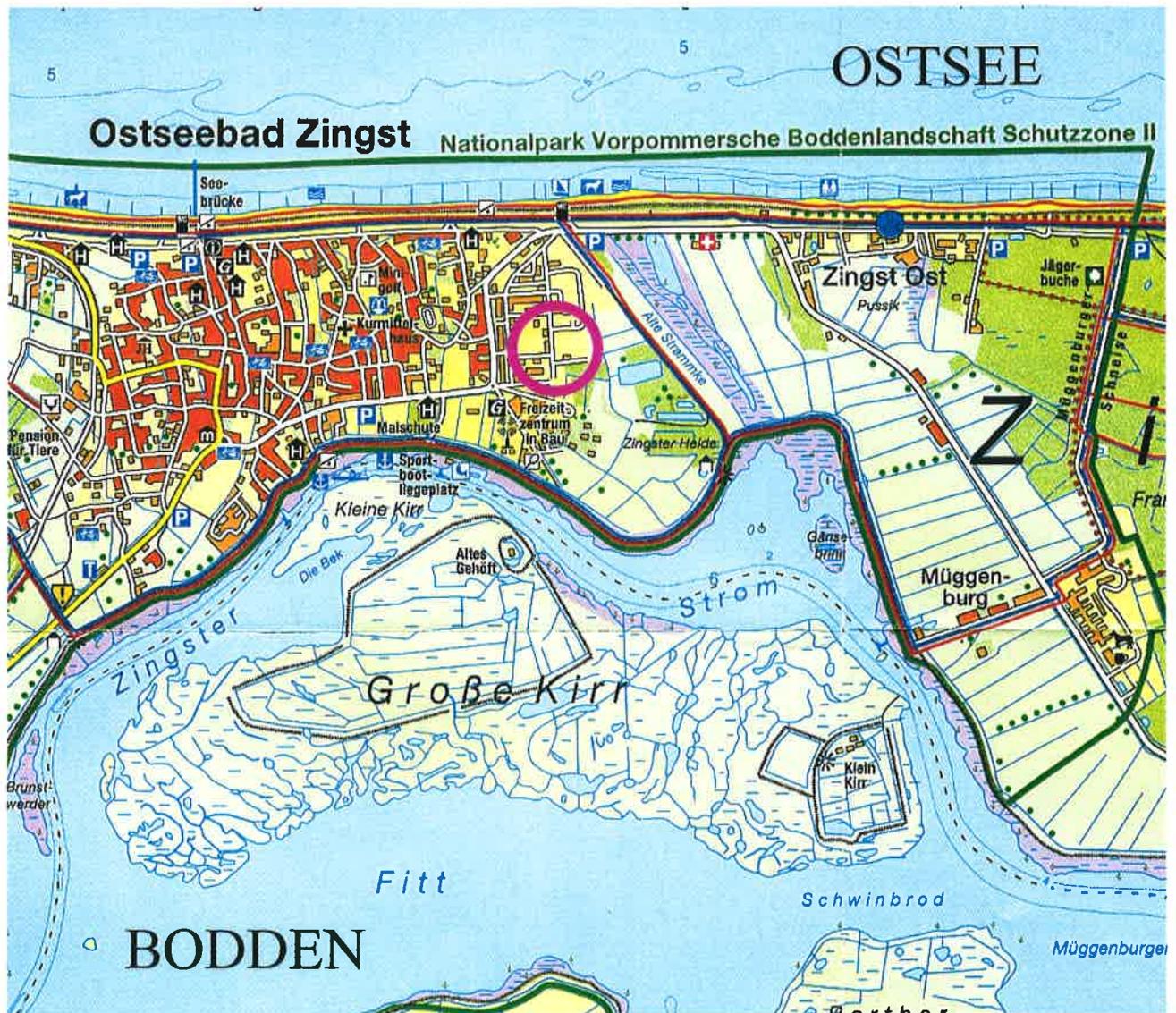
ANLAGEN

zum BERICHT

Altlastenerkundung und Bausubstanzuntersuchung
einer ehem. Panzerhalle in der Hanshäger Straße in Zingst

ANLAGE 1

Pläne



○ Standort des Erkundungsgebietes

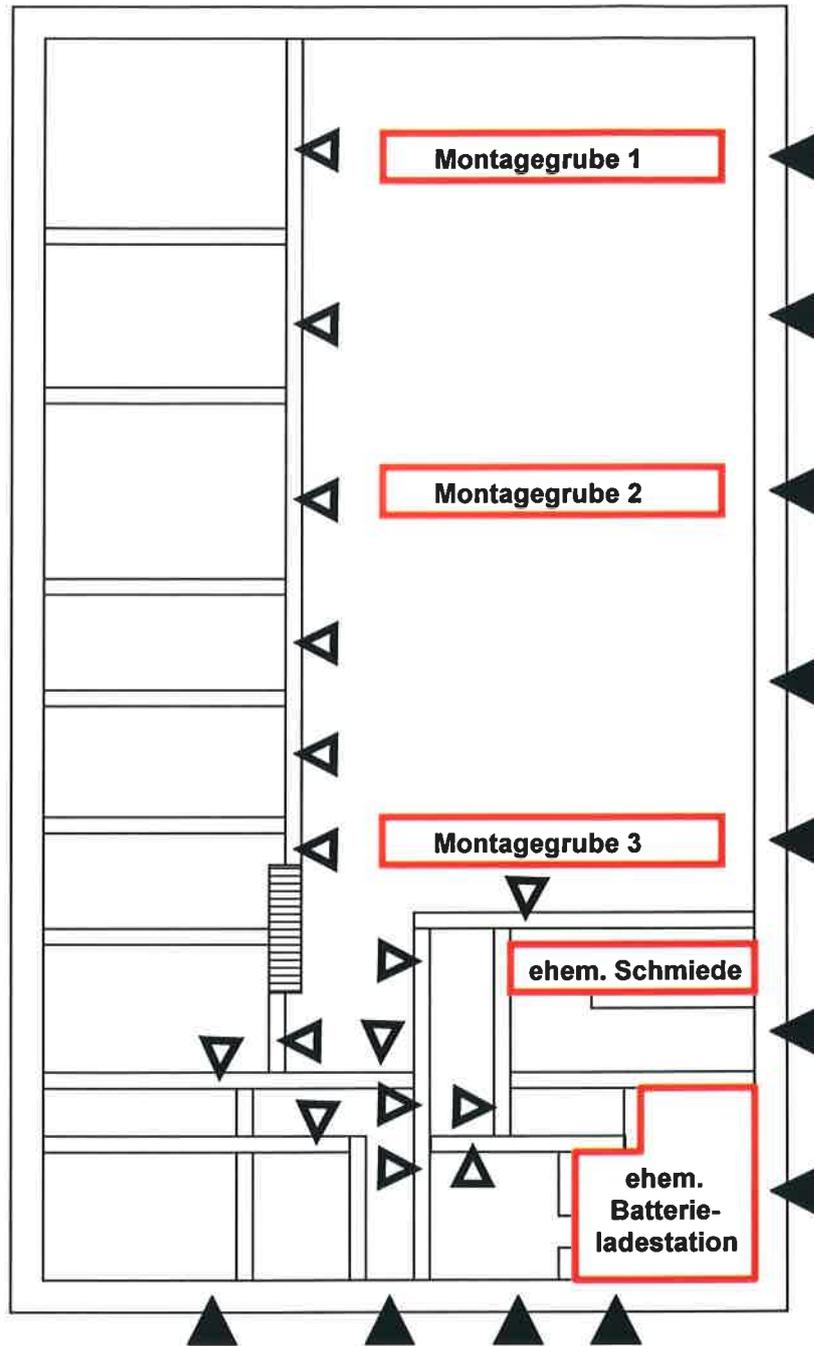
Anlage 1.1 Standortplan



Projekt: Altlastenerkundung und Bausubstanzunters.
einer Panzerhalle in Zingst, Hanshäger Straße

Quelle: Rad- und Wanderkarte Fischland Darss, Zingst

Maßstab: 1: 30 000



		Industrieanlagen- Betriebsgesellschaft mbH	
Altlastenerkundung und Bausubstanzuntersuchungen in einer ehem. Panzerhalle in Zingst, Hanshäger Str.			
Anlage 1.2: Erdgeschoss Panzerhalle			
Bearbeiter:	J. Uhde	Maßstab:	ca. 1 : 200
Datum:	29.05.2002		

ANLAGE 2

Dokumentation der Probennahme

Probennahmedokumentation

Nr.: PD_ Zingst_160502

Projekt:	Untersuchung ehem. Panzerhalle
Projektleiter:	M. Wodtke
Objekt:	ehem. Panzerhalle in Zingst, Hanshäger Straße
Beprobungszeitraum:	16.05.2002

Zur Dokumentation gehören:

	Nummer/ Kennzeichen
Beprobungsplan	BP_ Zingst_Ennen
Probennahmeprotokolle	PP_ Zingst_Ennen
Probenbegleitscheine	PS_ Zingst_Ennen
Analyseplan	AP_ Zingst_Ennen
Prüfberichte (Analysenprotokolle)	PB_ Zingst_Ennen

Beprobungsplan Nr.: BP_ Zingst_Ennen

Seite 1 von 2

Datum: 15.05.02

Projekt:	Untersuchung ehem. Panzer	Objekt:	ehem. Panzerhalle in Zingst, H
Projektleiter:	M. Wodtke	Beprobungszeitraum:	16.05.2002
Erarbeiter:	J. Uhde (IABG)	Probennehmer:	J. Uhde

Bereitzustellende Unterlagen/ Geräte	vorhanden		Bemerkungen/ Hinweise	übergeben / Datum
	ja	nein		
Betretungsgenehmigung	x			
Arbeits- und Sicherheitsplan/ Betriebsanweisung	x			
Persönliche Schutzausrüstungen	x			
Lageplan/ -skizze der Probennahmepunkte	x			
Probennahmegeräte	x			
Probengefäße	x			

Ergänzende Angaben/ Hinweise:	
Arbeitsschutzmaßnahmen/Gefährdungen	Schutzhandschuhe und Staubmaske erforderlich
Erforderliche Abstimmungen mit beteiligten Firmen	Zugänglichkeit durch Hr. Ennen gewährleistet
Entnahme von Vergleichsproben	nein
Zugehöriger Analyseplan	Nr. AP_ Zingst_Ennen

Durchzuführende Arbeiten:		(Zutreffendes ankreuzen, Arbeiten bei Bedarf ggf. ergänzen)	
Probennahme Boden		Einmessen nach Lage	
Probennahme Bodenmaterial/ Haufwerk		Einmessen nach Höhe	
Probennahme Boden(-material)/ Handschürfe		Einmessen nach Tiefe (Haufwerk)	
Probennahme Boden(-material)/ Handbohrung			
Probennahme Boden(-material)/ RKS			
· Kerndurchmesser [.....mm]		Entsorgung Probenmaterial	X
Probennahme Handschürfe Bausubstanz	x		
Probennahme Bodenluft			
Probennahme Bodenluftprüfröhchen			
Probennahme Wasser			

Bemerkungen / Besonderheiten zur Probennahme:
(u.a. Hinweise zu Probenvorbehandlung, Rückstellproben, Dringlichkeiten, Lagerungs- und Transportbedingungen)
Probennahme, -transport durch IABG / Analyse durch Fugro

Probennahmeprotokoll (Boden/Bodenmaterial)

Nr.: PP_Zingst_Ennen

Probenbezeichnung(en): BS 1 Zingst_Ennen

1 Stammdaten

Probennahmetag/ Uhrzeit: 16.05.2002

Anlaß/ Grund: Beprobungsplan BP_Zingst_Ennen

Ort/ Objekt: ehem. Panzerhalle in Zingst, Hanshäger Straße

Bezeichnung des Probennahmepunktes: vgl. Anlage 1.2

Probennehmer/ Firma: J. Uhde / IABG

Untersuchungsparametergruppe:

MKW	<input checked="" type="checkbox"/>
PCB	<input type="checkbox"/>
LCKW	<input checked="" type="checkbox"/>
PAK	<input type="checkbox"/>
BTX	<input type="checkbox"/>

Sonstige, und zwar:

Bemerkungen:

2 Probennahme

Art der Probennahme: **Wasser:** **Boden:** **Bausubstanz**
Gerät: (Schurf)
Einzel-/ Mischprobe: Mischprobe aus 5 Stellen

Bei Mischprobe:

Anzahl der Einstiche:
Endtiefe/Tiefenintervall [m]:
Probenbildung:

Art des Probengefäßes: Tüte
(einschl. Art des Verschlusses)

Probenvorbehandlung (Art, Datum/Zeit): keine

3 Probenbeschreibung

Probenmenge(n) [ml]: ca. 0,5 kg

Zustand der Probe: grobkörnig, stückig

Einflüsse auf die Probe

(z. B. Witterung, Niederschläge, Raumklima): Probennahme witterungsgeschützt (innerhalb der Halle)

Beobachtungen bei der Probennahme

(z. B. Gasentwicklung, Reaktionen):

Hinweise/ Ergebnisse von gleichzeitigen

Vor-Ort-Untersuchungen:

Probenbezeichnung	BS 1 Zingst_Ennen
Konsistenz, Feuchte, Farbe	körnig, trocken, schwarz bis grau
Verunreinigungen	schwarze Verfärbungen (von Ölen, Fetten ?)
Bemerkungen/ Besonderheiten	starker MKW-Geruch

Sonstige Bemerkungen (zur Probennahme/
zu Probennahmebedingungen)

Wurden Vergleichsproben entnommen,
ggf. durch wen?

4 Lage des(r) Probennahmepunkte(s)

vgl. Anlage 1.2

5 Lagerung und Transport der Probe(n)

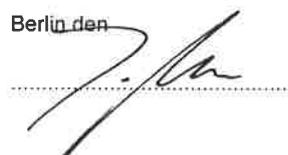
Probenlagerung bis zum Abtransport (Datum/Zeit der Einlagerung,
Behälter, Temperatur usw.): 4°C

Probenbegleitschein-Nr.: PS_ Zingst_Ennen

Ort, Datum:

Berlin den

Unterschrift: Probennehmer



Analyseplan Nr.:
AP_ Zingst_Ennen

Seite 1 von 1
Datum: 14.08.2001

Projekt:	Untersuchung ehem. Panzerha	Projektleiter:	M. Wodtke
Objekt:	ehem. Panzerhalle in Zingst, Ha	Beprobungszeitraum:	16.05.2002
Erarbeiter:	J. Uhde		

Lfd. Nr.	Proben-Nr./ Bezeichnung	M	P	LC	P	B	Sonstige	Bemerkungen
		K W	C B	K W	A K	T X		
1	BS 1 Zingst_Ennen	x	0	x	0	0	0	
2		0	0	0	0	0	0	
3		0	0	0	0	0	0	
4		0	0	0	0	0	0	
6		0	0	0	0	0	0	
7		0	0	0	0	0	0	
8		0	0	0	0	0	0	
9		0	0	0	0	0	0	
10		0	0	0	0	0	0	
11		0	0	0	0	0	0	
12		0	0	0	0	0	0	
13		0	0	0	0	0	0	
14		0	0	0	0	0	0	
15		0	0	0	0	0	0	
16		0	0	0	0	0	0	
17		0	0	0	0	0	0	

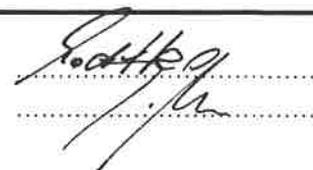
*** Präzisierungen zu den Stoffgruppen:**

- MKW
-
-

Bemerkungen / Besonderheiten zur analytischen Untersuchung:
(u.a. Hinweise zu Rückstellproben, Dringlichkeiten, Lagerungsbedingungen, Probenentsorgung)

Unterschriften:

Projektleiter:
Erarbeiter Analyseplan:



FUGRO CONSULT GMBH

Umwelt — Geotechnik — Analytik



FUGRO CONSULT GMBH · Wolfener Straße 36 K · 12681 Berlin

PR Ü F B E R I C H T

Auftraggeber: iABG Berlin
Herr Uhde

Projekt: Rückbau/Herrichtung v. Gebäuden
ehem. milit. Liegenschaft in Zingst

Auftrag vom: 16.05.02

Probenanzahl: 21

Probenart: Bauschutt

Probenahme: durch Auftraggeber

Methoden: siehe Seite 2

Registriernummer: 0 2 2 9 7

Die vorliegenden Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Proben. Veröffentlichungen von Prüfberichten, auch auszugsweise, sowie Hinweise auf Prüfungen zu Werbezwecken bedürfen in jedem Einzelfall der widerruflichen schriftlichen Einwilligung der FUGRO-Laboratorien.

Analysenergebnisse	Methoden		Best.-gr.	BS 1 Zingst- Ennen
Laborprobenr. Probeneingang				1 17.05.02
LCKW:	DIN EN ISO 10301			
Dichlormethan		mg/kg TS	0,1	< 0,1
Trichlormethan (Chloroform)		mg/kg TS	0,1	< 0,1
Tetrachlormethan		mg/kg TS	0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlorethen		mg/kg TS	0,1	< 0,1
Trichlorethen		mg/kg TS	0,1	< 0,1
Tetrachlorethen (per)		mg/kg TS	0,1	< 0,1
1,2-Dichlorethen		mg/kg TS	0,1	< 0,1
1,1,1-Trichlorethan		mg/kg TS	0,1	< 0,1
MKW (IR-KW)	ISO/TR 11043	mg/kg TS	15	25000
EOX	DIN 38409 S 17	mg/kg TS	1,0	
Summe 6 PCB	DIN 38414 S 20	mg/kg TS	0,020	
PAK (EPA):	DIN ISO/FDIS 13377			
Naphthalin	Verfahren B	mg/kg TS	0,005	
Acenaphthylen	ASE-Extraktion	mg/kg TS	0,005	
Acenaphthen	nach EPA 3545 mit	mg/kg TS	0,005	
Fluoren	Hexan an chemisch	mg/kg TS	0,005	
Phenanthren	getrockneter Probe	mg/kg TS	0,005	
Anthracen	Detektion mit	mg/kg TS	0,005	
Fluoranthren	Dioden-Array- und	mg/kg TS	0,005	
Pyren	Fluoreszenzdetektor	mg/kg TS	0,005	
Benzo(a)anthracen		mg/kg TS	0,005	
Chrysen		mg/kg TS	0,005	
Benzo(b)fluoranthren		mg/kg TS	0,005	
Benzo(k)fluoranthren		mg/kg TS	0,005	
Benzo(a)pyren		mg/kg TS	0,005	
Dibenz(a,h)anthracen		mg/kg TS	0,005	
Benzo(g,h,i)perylene		mg/kg TS	0,005	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren		mg/kg TS	0,005	
Summe PAK (EPA)		mg/kg TS	0,080	
Arsen	P-EDRFA	mg/kg TS	1,2	
Blei	P-EDRFA	mg/kg TS	2,6	
Cadmium	P-EDRFA	mg/kg TS	0,5	
Chrom	P-EDRFA	mg/kg TS	6,0	
Kupfer	P-EDRFA	mg/kg TS	1,8	
Nickel	P-EDRFA	mg/kg TS	1,8	
Quecksilber	E DIN EN 1483 (E 12)	mg/kg TS	0,01	
Zink	P-EDRFA	mg/kg TS	2,5	
aus dem Eluat:	DIN 38414 S 4			
Arsen	DIN 38405 D 13	µg/l	1	
Blei	DIN 38406 E 6-3	µg/l	5	
Cadmium	DIN EN ISO 5961 (E 19)	µg/l	0,5	
Chrom, gesamt	DIN EN ISO 11885 (E 22)	µg/l	2	
Kupfer	DIN EN ISO 11885 (E 22)	µg/l	2	
Nickel	DIN EN ISO 11885 (E 22)	µg/l	5	
Quecksilber	DIN EN 1483 (E 12)	µg/l	0,2	
Zink	DIN EN ISO 11885 (E 22)	µg/l	2	
pH-Wert (Labor)	DIN 38404 C 5			
Leitfähigkeit (Labor)	DIN EN 27888 C 8	µS/cm		
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D 19)	mg/l	2	
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D 19)	mg/l	5	
Phenol-Index, gesamt	DIN 38409 H 16-1	µg/l	2	

ANLAGE 3

Fotodokumentation



Foto 1: ehem. Panzerhalle - Vorderansicht

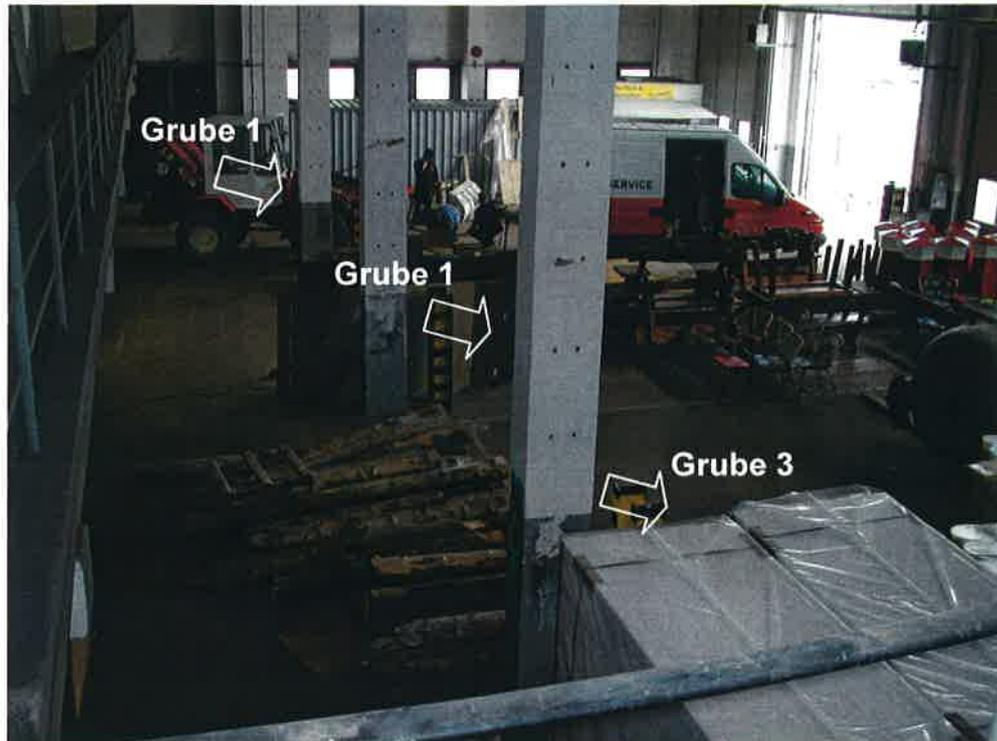


Foto 2 : ehem. Panzerhalle - Innenansicht (Lage der Montagegruben)



Foto 3 : ALVF 1 Montagegruben - Detailansicht (außen)



Foto 4 : ALVF 1 Montagegruben - Detailansicht (innen)



Foto 5 : ALVF 1 Montagegruben - Detailansicht (innen)

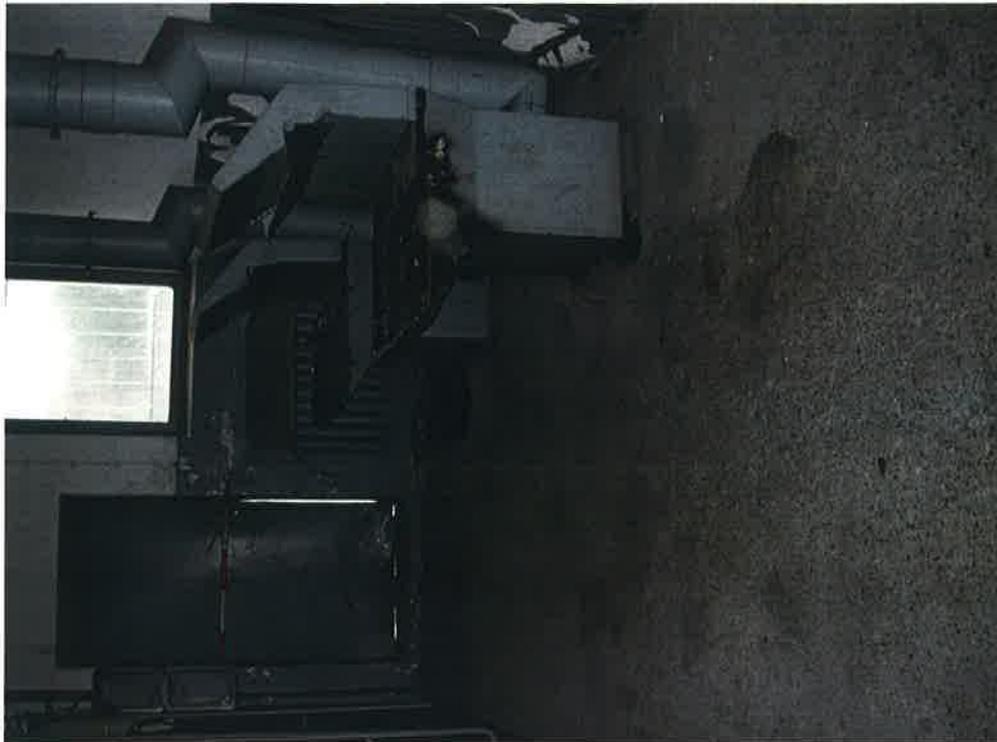


Foto 6 : ALVF 2 ehem. Schmiede



Foto 7 : ALVF 2 ehem. Schmiede - Detailansicht



Foto 8 : ALVF 3 ehem. Batterieladestation



Büro für ingenieurgeophysikalische Messungen GmbH

Dr. rer. nat. Hermann Lubenow

Diplom-Physiker, Sachverständiger für Bauphysik, VDI 19433862

Hauptstraße 27, DE-17498 Weitenhagen

Tel.: +49 3834 51 22 65, Mobil: +49 171 35 36 656

Fax: +49 3834 - 51 22 66

big-m.lubenow@t-online.de, www.big-m-gmbh.de

Schalltechnische Beurteilung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 55 „Sondergebiet am Wellness-Camp Düne 6“ in 18374 Zingst

Schallprognose und Bericht

Inhaltsverzeichnis

1. Situation und Aufgabenstellung.....	2
2. Grundlagen.....	3
2.1 Maßgebende Richtlinien und Dokumente.....	3
2.2 Planungsgrundlagen und projektbezogene Unterlagen.....	4
2.3 Beurteilungsgrundlagen.....	4
3. Berechnung der Beurteilungspegel.....	10
3.1 Straßenverkehr (RLS-90).....	10
3.2 Situation und Verkehrsaufkommen.....	11
3.3 Immissionsberechnung.....	12
4. Ergebnisse und Beurteilung.....	13
5. Schallschutzmaßnahmen.....	13
6. Erklärung.....	16

Anlagenverzeichnis

Anlage 1 : Lageskizze.....	1
Anlage 2 : Lageplan.....	1
Anlage 3 : Beurteilungspegel Tag (Straßenverkehr).....	1
Anlage 4 : Beurteilungspegel Nacht (Straßenverkehr).....	1
Anlage 5 : Außenlärmpegel (Lärmpegelbereiche).....	1
Anlage 6 : Eingabedaten Straßenverkehr.....	1

Geschäftssitz:
Hauptstraße 27
17498 Weitenhagen

Amtsgericht Stralsund
Handelsregister: B 1684

Geschäftsführer:
Dr. Hermann Lubenow

Einzelprokura:
Prof. Dr. Gerald Peschel

Steuernummer:
084/106/02416

Umsatzsteuer-Identnummer:
DE 13 75 80 226

Bankverbindung:
Sparkasse Vorpommern
DE08 1505 0500 0230 0020 64
BIC: NOLADE21GRW

27 Seiten (inkl. 6 Anlagen)

Auftraggeber:
Ennen & Ennen GbR
Inselweg 9
18374 Ostseeheilbad Zingst

Gutachter:
Dr. Hermann Lubenow

Mitarbeiter:
Andreas Pieper
Remo Littner

Archivnummer: 2083 / 2020 / 109

Datum: 15. Dezember 2020

1. Aufgabenstellung

Das Ostseeheilbad Zingst beabsichtigt die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 55 „Wellness-Camp Düne 6“ in 18374 Zingst.

Planungsziele sind die Schaffung von benötigtem Wohnraum für den Gewerbebetrieb des Campingplatzes „Wellness-Camp Düne 6“ innerhalb des Bestandsgebäudes sowie die bauplanungsrechtliche Absicherung der Nutzung als Lagerhalle mit temporärer Ausstellungsfläche und die bauplanungsrechtliche Absicherung von Parkmöglichkeiten für den Gewerbebetrieb.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes erstreckt sich über die Flurstücke 60/104, 60/109 und 60/156 der Flur 5 der Gemarkung Zingst. Das Gelände ist auf östlicher Seite über den Inselweg erschlossen. Westlich am Plangebiet befindet sich auf dem Flurstück 60/22 eine gemeindeeigene Sportstätte, welche zum Teil an einen örtlichen Verein verpachtet ist.

Aufgrund der Stellungnahme des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern als Träger öffentlicher Belange ist zu prüfen, ob es zu schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche von den benachbarten Sportanlagen auf die schützenswerte Wohnbebauung im Plangebiet kommen kann.

Für das Bebauungsplanverfahren sind die auf das Plangebiet einwirkenden Geräuschmissionen zu ermitteln und nach DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, zu beurteilen.

2. Grundlagen

2.1 Maßgebende Richtlinien und Dokumente

BlmSchG	„Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge“ (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BlmSchG), in der aktuellen Fassung.
DIN 18005-1	Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, 2002–2007. Beiblatt 1: Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
18. BImSchV	Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (18. BImSchV, Sportanlagenlärmschutzverordnung) 18. Juli 1991
VDI 3770	Emissionskennwerte von Schallquellen - Sport- und Freizeitanlagen, VDI 3770:2012
ISO 9613-2	E DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien; Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“, Oktober 1999
DIN 4109-1:2018-01	DIN 4109-1: „Schallschutz im Hochbau. - Teil 1: Mindestanforderungen“ Januar 2018
DIN 4109-2:2018	DIN 4109-1: „Schallschutz im Hochbau. - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“ Januar 2018
FRMV	Richtlinie zur Beurteilung der von Freizeitanlagen verursachten Geräusche (Freizeitlärm-Richtlinie) in Mecklenburg-Vorpommern, Erlass des Ministeriums für Bau, Landesentwicklung und Umwelt, vom 3. Juli

2.2 Planungsgrundlagen und projektbezogene Unterlagen

- /1/ Begründung (Vorentwurf) zur Satzung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 55 „Sondergebiet am Wellness-Camp Düne 6“ der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst
- /2/ Stellungnahme als Träger öffentlicher Belange, LUNG-20215-510, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, 2. September 2020.
- /3/ Webseite TSG Zingst. e.V. (www.tsg-zingst.de)

2.3 Beurteilungsgrundlagen

Geräuschimmissionen werden im Rahmen der Bauleitplanung gemäß DIN 18005 Teil 1 ermittelt und beurteilt. In der DIN 18005 wird für die Ermittlung von Geräuschimmissionen auf die jeweils für die entsprechende Lärmart rechtsverbindliche Vorschrift verwiesen.

2.3.1 DIN 18005

Bei der Bauleitplanung sind nach dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) den verschiedenen Baugebieten in Abhängigkeit der jeweiligen Nutzung des Baugebietes schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005-1, Beiblatt 1, zuzuordnen. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist angestrebt, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder mit der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Geräuschbelastungen zu erfüllen:

Gebietsnutzung	Orientierungswerte / [dB(A)]	
	Tags (06:00–22:00 Uhr)	Nachts (22:00–06:00 Uhr)
Kern- und Gewerbegebiete	65	55 / 50
Dorf und Mischgebiete	60	50 / 45
Besondere Wohngebiete	60	45 / 40
Allgemeine Wohn- und Kleinsiedlungsgebiete	55	45 / 40
Reine Wohngebiete, Wochenend- und Ferienhausgebiete	50	40 / 35

Tabelle 1: Orientierungswerte nach DIN 18005-1

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.

Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten bezogen werden.

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Für die Beurteilung ist in der Regel tags der Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr und nachts der Zeitraum von 22:00 bis 06:00 Uhr zugrunde zu legen. Werden in nachfolgend genannten Regelwerken andere Beurteilungszeiträume genannt, so sind diese anzuwenden. Zu- oder Abschläge für bestimmte Geräusche, Zeiten oder Situationen sind zu berücksichtigen.

2.3.2 Sportanlagenlärmschutzverordnung

Zur Beurteilung der durch die Nutzung von Sportplätzen verursachten Schallimmissionen ist die Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) heranzuziehen. Nach dieser sind in Dorf und Mischgebiete folgende Immissionsrichtwerte einzuhalten:

- tags außerhalb der Ruhezeiten 60 dB(A)
- tags innerhalb der Ruhezeiten am Morgen 55 dB(A),
im Übrigen 60 dB(A)
- nachts 45 dB(A)

In § 2 Abs. 5 der Sportanlagenlärmschutzverordnung sind die Zeiten, in denen die jeweiligen Immissionsrichtwerte anzuwenden sind, wie folgt definiert:

tags	an Werktagen	06:00 bis 22:00 Uhr
	an Sonn- und Feiertagen	07:00 bis 22:00 Uhr
Ruhezeiten	an Werktagen	06:00 bis 08:00 Uhr
		20:00 bis 22:00 Uhr
	an Sonn- und Feiertagen	07:00 bis 09:00 Uhr
		13:00 bis 15:00 Uhr
nachts	an Werktagen	22:00 bis 06:00 Uhr
	an Sonn- und Feiertagen	22:00 bis 07:00 Uhr

Die Ruhezeit von 13:00 bis 15:00 Uhr an Sonn- und Feiertagen ist nur zu berücksichtigen, wenn die Nutzungsdauer der Sportanlage an Sonn- und Feiertagen in der Zeit von 09:00 bis 20:00 Uhr 4 Stunden oder mehr beträgt.

Beträgt die gesamte Nutzungszeit der Sportanlage oder der Sportanlagen zusammenhängend weniger als 4 Stunden und fallen mehr als 30 min der Nutzungszeit in die Zeit von 13 - 15 Uhr, gilt als Beurteilungszeitraum ein Zeitabschnitt von 4 Stunden, der die volle Nutzungszeit umfasst.

Bei Richtwertüberschreitung gelten nach Kapitel 5 Absatz 5 folgende Regelungen:

„Die zuständige Behörde soll von einer Festsetzung von Betriebszeiten absehen, wenn infolge des Betriebs einer oder mehrerer Sportanlagen bei seltenen Ereignissen nach Nummer 1.5 des Anhangs Überschreitungen der Immissionsrichtwerte nach § 2 Abs. 2

1. die Geräuschimmissionen außerhalb von Gebäuden die Immissionsrichtwerte nach § 2 Abs. 2 um nicht mehr als 10 dB(A), keinesfalls aber die folgenden Höchstwerte überschreiten:

tags außerhalb der Ruhezeiten 70 dB(A),

tags innerhalb der Ruhezeiten 65 dB(A),

nachts 55 dB(A)

und

2. einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die nach Nummer 1 für seltene Ereignisse geltenden Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.“

Nach Anhang 1:

„Überschreitungen der Immissionsrichtwerte durch besondere Ereignisse und Veranstaltungen gelten als selten, wenn sie an höchstens 18 Kalendertagen eines Jahres in einer Beurteilungszeit oder mehreren Beurteilungszeiten auftreten. Dies gilt unabhängig von der Zahl der einwirkenden Sportanlagen.“

„Der für die Beurteilung maßgebliche Immissionsort liegt

a) bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb, etwa vor der Mitte des geöffneten, vom Geräusch am stärksten betroffenen Fensters eines zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmten Raumes einer Wohnung, eines Krankenhauses, einer Pflegeanstalt oder einer anderen ähnlich schutzbedürftigen Einrichtung;

b) bei unbebauten Flächen, die aber mit zum Aufenthalt von Menschen bestimmten Gebäuden bebaut werden dürfen, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit zu schützenden Räumen erstellt werden dürfen ...“.

3. Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet befindet sich in Zingst am Inselweg gegenüber dem Campingplatz „Wellness-Camp Düne 6“. Das Plangebiet ist weitgehend eben, bis auf einen ca. 1,5 Meter hohen Erddamm. Dieser ist mit Gras bewachsen und befindet sich an der westlichen Grenze (Abbildung 1). Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke 60/104, 60/109 und 60/156 in der Flur 5 der Gemarkung Zingst.

Das Plangebiet wird begrenzt

- im Norden durch die Wohnbebauung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 16 „Seniorenwohnpark Hanshäger Straße“
- im Osten durch den Campingplatz „Wellness-Camp Düne 6“
- im Süden durch das „Haus 54“ und den Bau- und Betriebshof der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst
- im Westen durch den Sportplatz der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst an der „Hanshäger Straße“.

Auf dem Sportplatz befindet sich eine Laufbahn, die einen frei zugänglichen „Bolzplatz“ auf der Nordhälfte (Abbildung 2) und ein eingezäuntes Fußball-Trainingsfeld auf der Südhälfte umschließt. An der Südseite des Trainingsfelds befinden sich einige Sitzbänke und an der Südwestecke ein Container (Abbildung 3). Dieses Trainingsfeld wird vom TSG Zingst e.V. gepachtet.

Die Lage der einzelnen Schallquellen sowie der maßgebliche Immissionsort und alle relevanten Objekte sind in der Anlage 1 dargestellt.



*Abbildung 1: Links: Planobjekt – weiße Halle; rechts: Sportplatz.
Mitte hinten: „Haus 54“; Mitte vorne: Laufbahn*



Abbildung 2: frei zugänglicher „Bolzplatz“ auf der Nordhälfte des Sportplatzes.



*Abbildung 3: Trainingsplatz auf der Südhälfte des Sportplatz.
Das Planobjekt - weiße Halle - rechts im Hintergrund.*

4. Berechnung der Beurteilungspegel

4.1 Nutzung der Sportanlagen

Der Jugendtrainingsplatz (Abbildung 3) wird vom TSG Zingst e.V. kaum genutzt und die Pacht wird über das Jahr 2021 nicht weiter verlängert. Der Verein nutzt im wesentlichen den Sportplatz an der Weidenstraße, Ecke Birkenstraße. Dennoch wird in dieser Berechnung in diesem Gutachten für eine obere Abschätzung eine Nutzungsdauer von vier Stunden täglich angesetzt. Für Sonn- und Feiertage wird hierbei eine Stunde innerhalb der Ruhezeit von 13 bis 15 Uhr, sowie drei Stunden von 9 bis 13 Uhr und von 15 bis 20 Uhr zugeordnet.

Für die Nutzung des Bolzplatzes werden dieselben Zeiten angesetzt. Die Emissionsbelastung der Laufbahn wird vernachlässigt.

Die Befragung einer Anwohnerin und von Angestellten vom „Haus 54“ ergab, dass das der Jugendtrainingsplatz des TSG Zingst e.V. im Jahr 2020 gar nicht genutzt wurde und der Bolzplatz nur sehr selten.

4.2 Betrachtete Immissionsorte

Innerhalb der Baugrenzen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich eine ehemals militärisch genutzte Halle, die sogenannte „Panzerhalle“. Das Baufeld ist nur wenig größer als die Grundfläche der Halle. Laut dem Vorentwurf zur Begründung der Satzung des Bebauungsplanes sind zwei Vollgeschosse zulässig.

Die Wohnungen sollen an der Westseite im Obergeschoss (OG) der Halle eingerichtet werden. Der maßgebliche Immissionsort befindet sich 0,5 Meter vor dem ersten Fenster an der Nordwestecke der Halle auf einer Höhe von 6 Meter (Abbildung 4, Anlage 1 Lageskizze). In einer Vorbetrachtung hat sich dieser als der am höchsten belastete Ort erwiesen.

Für den Immissionsort werden die Immissionsrichtwerte für Dorf- und Mischgebiete nach 18. BImSchV angewandt. Dies ergibt sich aus der gegenwärtigen Nutzung - die Halle wird zusätzlich als Lagerraum für den Campingplatz genutzt und es befindet sich ein Fahrradverleih im Objekt - sowie aus der laut Satzung weiteren zulässigen Nutzungen wie z.B. Ausstellungs- und Veranstaltungsräumen oder Anlagen zur Eigenverwaltung des Campingplatzes.

IO	Immissionsort		18. BImSchV		
			Tag	Ruhezeit	Nacht
IO EG	Nördl. Westfenster im OG	WA	60	(45) 50	45

Tabelle 2: Immissionsort an der Halle (Pegelangaben in dB(A))



Abbildung 4: Nordwestecke des Planobjekts

4.3 Emissionsansatz Fußball

Die Geräuschemissionen von Fußballfeldern werden nach dem Berechnungsverfahren der Richtlinie VDI 3770 ermittelt. Darin werden die Spieler und die Schiedsrichterpfiffe auf dem Feld sowie die Kommunikationsgeräusche der Zuschauer am Spielfeldrand als maßgebliche Emissionsquellen berücksichtigt. Die Anzahl n der Zuschauer bestimmt dabei im wesentlichen die Größe der Schallemissionen, da mit dieser auch der Schallleistungspegel der Schiedsrichterpfiffe wegen des ansteigenden Grundgeräuschpegels zunimmt.

Die Schallleistungspegel für den Fußballspielbetrieb ergeben sich folgendermaßen.

$$\text{Schiedsrichterpfiffe: } L_{wA,T} = 73,0 + 20 * \log(1+n) \quad : \quad n < 30$$

$$L_{wA,T} = 98,5 + 3 * \log(1+n) \quad : \quad n > 30$$

Zuschauer, Linienschallquelle am Spielfeldrand:

$$L_{wA,T} = 80,0 + 10 * \log(n)$$

Spieler, Flächenschallquelle:

$$L_{wA,T} = 94,0 \text{ dB(A)}$$

Für die Emissionen der Spieler werden 6 dB Zuschlag für Impulshaltigkeit angesetzt.

Aufgrund der Beschreibung der Sportanlagennutzung in 4.1 ergibt sich die Emissionsbelastung durch die Fußballfelder wie folgt in Tabelle 3.

Spielfeld	Spieler dB(A)	Zuschauer n	Schiedsrichterpfiffe dB(A)	Gesamt dB(A)
Trainingsfeld	100	10	93,8	100,9
Bolzplatz	100	-	-	100,0

Tabelle 3: Schallemissionen der Fußballfelder

Die Felder werden als Flächenschallquelle modelliert. Die 10 Zuschauer am Trainingsfeld generieren eine Schallemission von 90 dB(A) und werden als Linienschallquelle modelliert.

Die Eingabedaten für die Schallberechnungssoftware sind in der Anlage 6 aufgeführt.

4.4 Berechnungssoftware

Die Berechnungen wurden unter Benutzung des Programmsystems IMMI 2018 [431] der Firma Wölfel Engineering GmbH & Co., Max-Planck-Straße 15 in 97204 Höchberg ausgeführt. Im benutzten Programmsystem sind Elementarbibliotheken zu den Richtlinien DIN 18005-1, ISO 9613-2 und 18. BImSchV enthalten.

Es wurden eingegeben:

- Schallquellen mit den entsprechenden Emissionspegeln und Beurteilungszeiträumen
- Beugungs- und Reflexionskanten (Erdwall als Wandelement, Bebauung)
- Maßgeblicher Immissionsort

Der Lageplan wurde in ein digitalisiertes Geländemodell überführt, in dem die relevanten Geräuschquellen eingebettet wurden. Mit dem Modell lässt sich die Schallausbreitung entsprechend der einschlägigen Rechenvorschriften simulieren. Es erfolgten Berechnungen der Schallimmissionen an den einzelnen Immissionsorten. Außerdem erfolgten flächenhafte Berechnungen, deren Ergebnisse als ASCII - File exportiert und mit dem Programmsystem Surfer von Golden Software interpoliert und als Rasterkarten dargestellt wurden.

4.5 Ergebnisse der Immissionsprognose

Die Ergebnisse der Berechnungen für zeitlich begrenzte Nutzung der Fußballfelder von jeweils 4 Stunden außerhalb der Ruhezeiten für Trainingsplatz und Bolzplatz werktags sowie von 3 Stunden außerhalb und 1 Stunde innerhalb der Ruhezeiten Sonntags, beschrieben in 4.1, sind in Tabelle 4 dargestellt.

Immissionsberechnung		Beurteilung nach 18. BImSchV, 2017 (4h-Regel)			
Variante Fußballfelder		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
Werktag (8-20h)		Sonntag (9-13h u. 15-20h)		Sonntag (13-15h)	
IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A
60	54	60	54	60	56

Tabelle 4: Beurteilungspegel am Werk- und Sonntag

Es ergibt sich eine Reserve von 4 dB(A) in der Ruhezeit am Sonntag (1/2-Auslastung). Tagsüber außerhalb der Ruhezeit ergibt sich eine Reserve von 6 dB(A) (1/3-Auslastung).

Eine Dauerbelastung durch die Emissionsquellen würde am Immissionsort einen Schallpegel von 59 dB(A) ergeben. Damit ergibt sich eine Reserve von 1 dB(A) für alle Beurteilungszeiten außer Nachts und der Ruhezeit am Morgen. Somit kommt es in keinem Fall zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte nach der 18. BImSchV im jeweiligen Beurteilungszeitraum.

Eine grafische Darstellung der Schallausbreitung erfolgt in Anlage 2 für die Beurteilungszeit Werktag (8:00 bis 20:00 Uhr). Diese ist identisch mit der Schallausbreitung in der Beurteilungszeit Sonntag (9:00 bis 13:00 Uhr u. 15:00 bis 20:00 Uhr). Für die Beurteilungszeit Sonntag (13:00 bis 15:00 Uhr) erfolgt die Darstellung in Anlage 3. Die grafische Darstellung der Schallausbreitung bei Dauerbelastung erfolgt für diese Maximalvariante in der Anlage 4.

Die Zwischenergebnisse der Ausbreitungsrechnung sind in Anlage 5 aufgeführt.

5. Zusammenfassung und Beurteilung

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 55 „Wellness-Camp Düne 6“ plant die Gemeinde Zingst die Schaffung zusätzlichen Wohnraums. Auf das Plangebiet wirken Schallemissionen durch die Nutzung der Sportstätte Hanshäger Straße 3.

Für die Immissionsberechnung wurde ein großzügiger Nutzungsbetrieb von jeweils 4 Stunden Gesamtdauer für Trainings- und Bolzplatz für die maßgebenden Beurteilungszeiträume Werktag 8 – 20 Uhr und Sonntag 9 – 20 Uhr abgeschätzt. Auch das unrealistische worst-case-Szenario (Dauerbelastung) wurde berechnet.

Dabei werden die Immissionsrichtwerte für Dorf und Mischgebiete nach der 18. BImSchV im Plangebiet in keinem der Szenarien überschritten. An dem zum Sportplatz nächstgelegenen Immissionsort besteht immer mindestens eine Reserve von 1 dB zum Immissionsrichtwert.

Es kann davon ausgegangen werden, dass auch bei immissionstechnisch ungünstigen Annahmen, wie diese bei den Schallprognoserechnungen untersucht wurden, die Immissionsrichtwerte für ein Dorf und Mischgebiet sicher unterschritten werden. Für die Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 55 in 18374 Zingst müssen keine Festsetzungen bezüglich des Immissionsschutzes getroffen werden.

6. Erklärung

Das Gutachten wurden in Unabhängigkeit vom Auftraggeber mit den angeführten technischen Hilfsmitteln nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik angefertigt.

Weitenhagen, 15. Dezember 2020

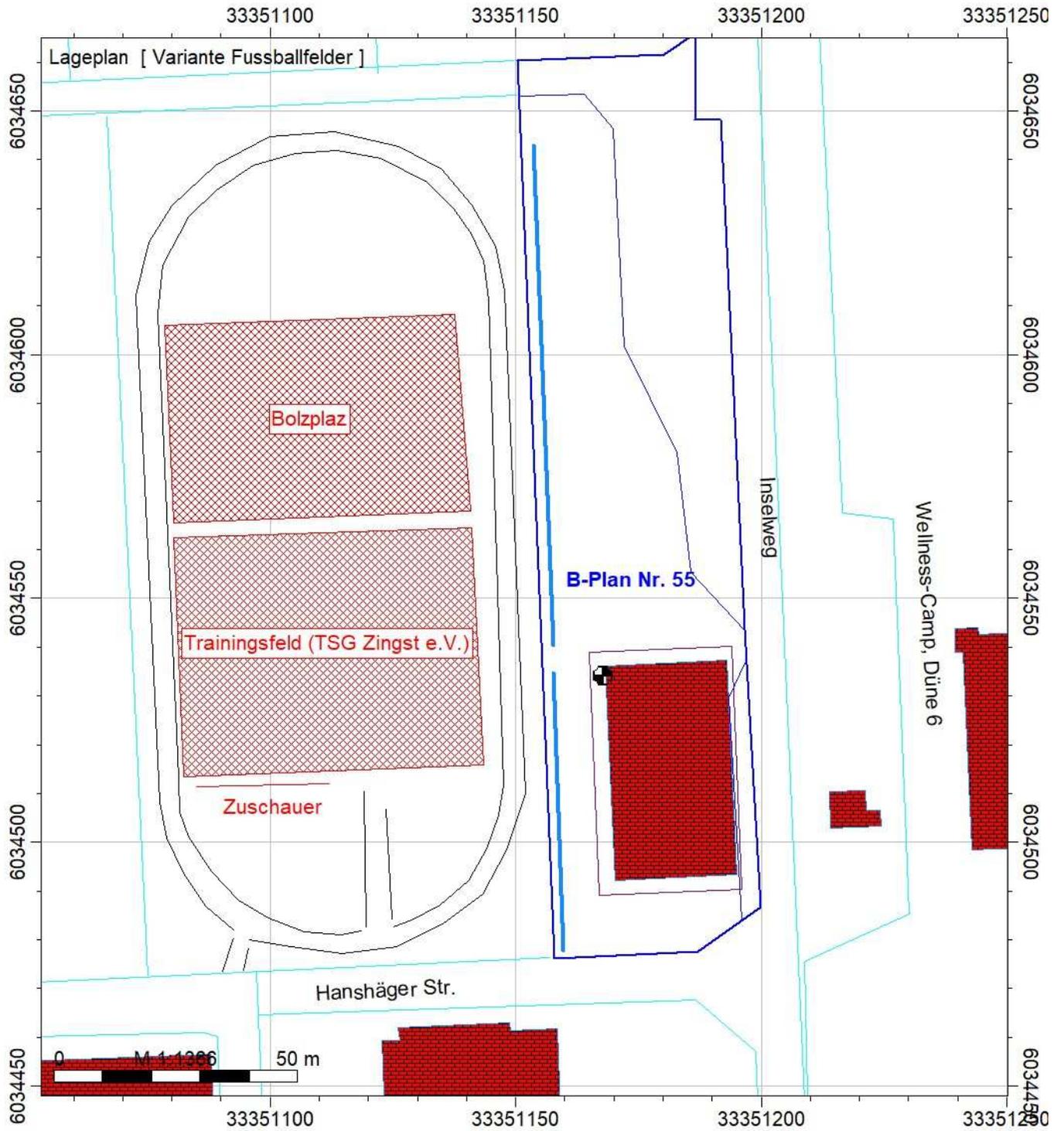


Dr. Hermann Lubenow

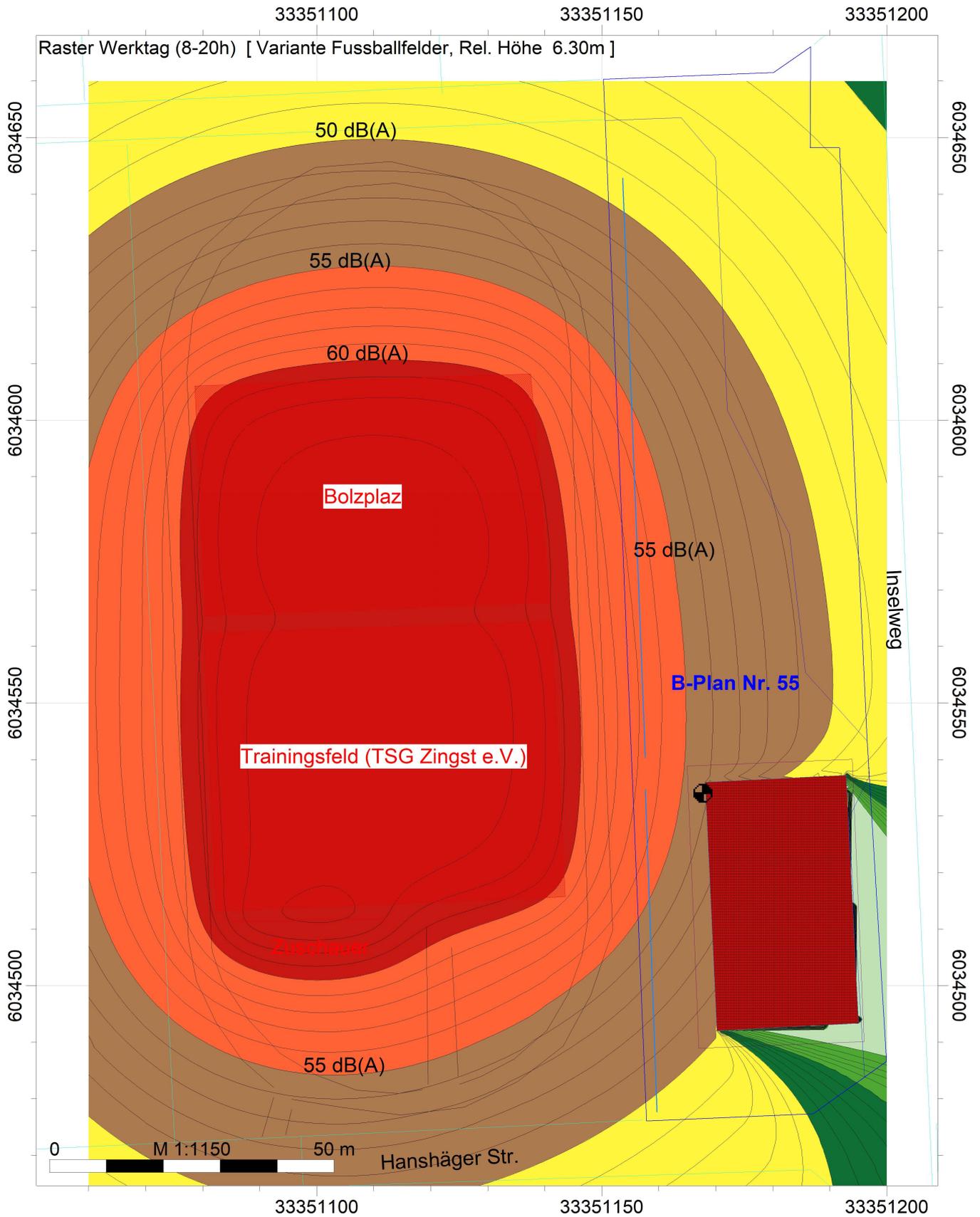
Geschäftsführer

Sachverständiger für Bauphysik, VDI 19433862

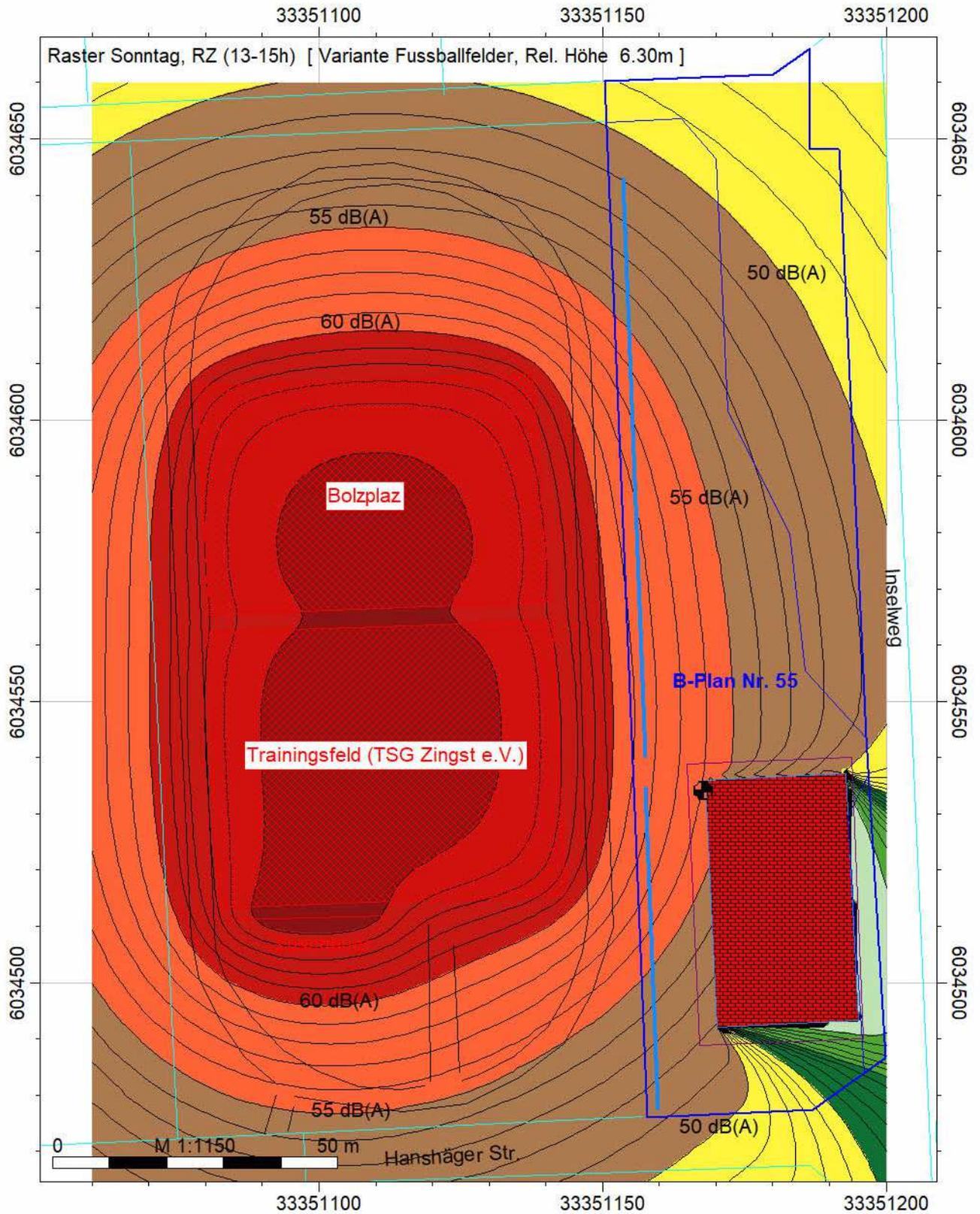
Anlage 1 : Lageskizze



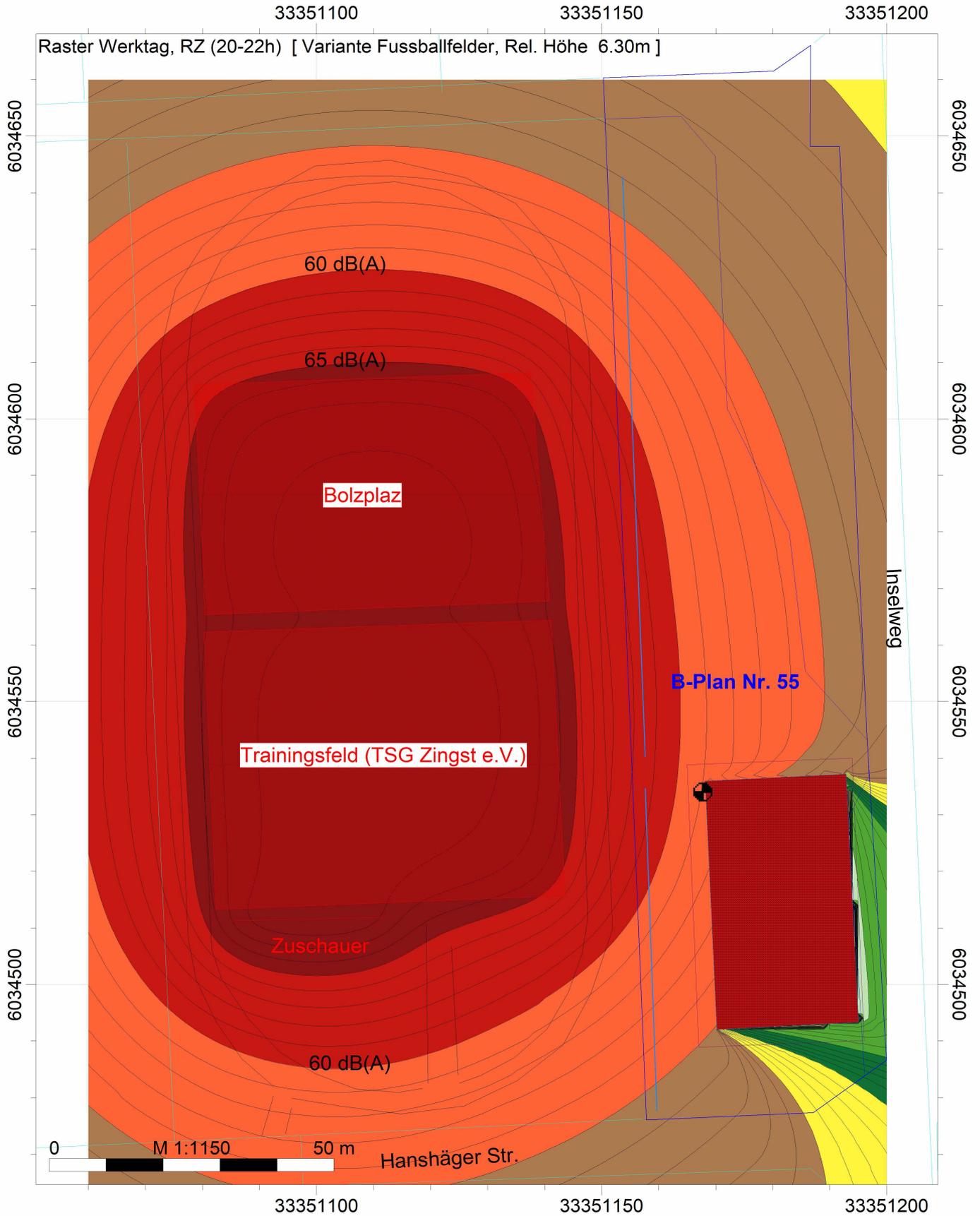
Anlage 2: Beurteilungspegel (Werktag 8:00 – 20:00 Uhr)



Anlage 3: Beurteilungspegel (Sonntag 13:00 – 15:00 Uhr)



Anlage 4: Beurteilungspegel Dauerbelastung



Anlage 5: Berechnungsergebnisse**4-h-Nutzung pro Tag und Spielfeld**

Immissionsberechnung	Beurteilung nach 18. BImSchV, 2017	
Variante Fussballfelder	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	Werktag (8-20h) Sonntag (9-13h u. 15-20h)

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt004	Werkhalle WF 1. OG	33351167,8	6034534,0	6,00	54,1

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}										
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}	L _{fT}
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
LIQi002	Zuschauer	88,2	3,0		48,2	0,1	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	40,2

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}										
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}	L _{fT}
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi001	Trainingsplatz	96,1	3,0		44,4	0,1	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	53,1
FLQi002	Bolzplatz	95,2	3,0		48,5	0,1	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	46,5

Immissionsberechnung	Beurteilung nach 18. BImSchV, 2017	
Variante Fussballfelder	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	Sonntag, RZ (13-15h)

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt004	Werkhalle WF 1. OG	33351167,8	6034534,0	6,00	55,9

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}										
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}	L _{fT}
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
LIQi002	Zuschauer		3,0		48,2	0,1	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	42,0

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}										
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}	L _{fT}
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi001	Trainingsplatz		3,0		44,4	0,1	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	54,8
FLQi002	Bolzplatz		3,0		48,5	0,1	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	48,2

Dauerbelastung

Immissionsberechnung	Beurteilung nach 18. BImSchV, 2017	
Variante Fussballfelder	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	Werktag, RZ (20-22h)

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt004	Werkhalle WF 1. OG	33351167,8	6034534,0	6,00	58,9

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}										
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}	L _{fT}
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
LIQi002	Zuschauer	93,0	3,0		48,2	0,1	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	45,0

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}										
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}	L _{fT}
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi001	Trainingsplatz	100,9	3,0		44,4	0,1	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	57,8
FLQi002	Bolzplatz	100,0	3,0		48,5	0,1	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	51,2

Anlage 6: Eingabedaten

Beurteilungszeiträume				
T2	Werktag (8-20h)			
T3	Werktag, RZ (20-22h)			
T6	Sonntag (9-13h,15-20h)			
T7	Sonntag, RZ (13-15h)			

Linien-SQ /ISO 9613 (1)										Variante Fussballfelder	
LIQI002	Bezeichnung	Zuschauer			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Emission Trainingsplatz			D0			0,00			
	Knotenzahl	2			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	27,25			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	27,25			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	93,00	-	-	93,00	78,65	
					Nacht	93,00	-	-	93,00	78,65	
					Ruhe	93,00	-	-	93,00	78,65	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	18. BImSchV, 2017	-		0,0	0,0		0,0		-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	Werktag (8-20h)	12,00	Tag	78,6	1,00	4,00000		-4,77	73,9		
	Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	78,6	1,00	2,00000		0,00	78,6		
	Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Tag	78,6	1,00	3,00000		-4,77	73,9		
	Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Ruhe	78,6	1,00	1,00000		-3,01	75,6		

Flächen-SQ /ISO 9613 (2)										Variante Fussballfelder	
FLQI001	Bezeichnung	Trainingsplatz			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Emission Trainingsplatz			D0			0,00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	220,00			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	220,00			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Fläche /m²	2988,10				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	100,90	-	-	100,90	66,15	
					Nacht	100,90	-	-	100,90	66,15	
					Ruhe	100,90	-	-	100,90	66,15	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	18. BImSchV, 2017	-		0,0	0,0		0,0		-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	Werktag (8-20h)	12,00	Tag	66,1	1,00	4,00000		-4,77	61,4		
	Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	66,1	1,00	2,00000		0,00	66,1		
	Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Tag	66,1	1,00	3,00000		-4,77	61,4		
	Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Ruhe	66,1	1,00	1,00000		-3,01	63,1		
FLQI002	Bezeichnung	Bolzplatz			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Emission Bolzplatz			D0			0,00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	200,71			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	200,71			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Fläche /m²	2425,57				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	100,00	-	-	100,00	66,15	
					Nacht	100,00	-	-	100,00	66,15	
					Ruhe	100,00	-	-	100,00	66,15	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	18. BImSchV, 2017	-		0,0	0,0		0,0		-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	Werktag (8-20h)	12,00	Tag	66,2	1,00	4,00000		-4,77	61,4		
	Werktag, RZ (20-22h)	2,00	Ruhe	66,2	1,00	2,00000		0,00	66,2		
	Sonntag (9-13h,15-20h)	9,00	Tag	66,2	1,00	3,00000		-4,77	61,4		
	Sonntag, RZ (13-15h)	2,00	Ruhe	66,2	1,00	1,00000		-3,01	63,1		



Umwelttechnik

Umwelttechnischer Untersuchungsbericht

Projekt-Nr.: 21/4009

Vorhaben: Zingst, B-Plan 55
Wellness-Camp Düne 6
Altlastenuntersuchungen

Auftraggeber: Wellness-Camp Düne 6
Inh. Rainer Ennen
Inselweg 9
18374 Zingst

Auftragnehmer: Baugrund Stralsund Ingenieurgesellschaft mbH
Carl-Heydemann-Ring 55
18437 Stralsund

Bearbeiter: Dipl.-Geol. Ingolf Diedrich

Stralsund, 07. Februar 2022

Inhaltsverzeichnis

1. Unterlagenverzeichnis	3
2. Anlagenverzeichnis	4
3. Veranlassung und Aufgabenstellung	4
4. Probennahme und Laboruntersuchungen	5
5. Bewertungsgrundlagen	6
6. Ergebnisse der Bodenuntersuchungen und Bewertung	6

1. **Unterlagenverzeichnis**

- U 1 Angebotsanfrage vom 17. November 2021 von Herrn Ennen, Eigentümer „Wellness-Camp Düne 6“; Angebot Nr. 21/604 der BAUGRUND Stralsund Ingenieurgesellschaft mbH vom 18. November 2021 und Beauftragung vom 20. November 2021 durch den Eigentümer
- U 2 Stellungnahme des StALU VP zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 55 „Sondergebiet am Wellness-Camp Düne 6“ als Bebauungsplan der Innenentwicklung gem. § 13a BauGB der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst vom 07. August 2020, Frau Malchow, StALU VP, Az.: StALUVP12/5122/VR/138/20
- U 3 Bodenschutzrechtliche Stellungnahme zum vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 55 „Sondergebiet am Wellness-Camp Düne 6“ der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst vom 28. Januar 2021, Frau Heuer, Landkreis Vorpommern-Rügen, Fachdienst Umwelt, Sachgebiet Bodenschutz und Altlasten, AZ.:44.20.1.1-1
- U 4 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S 502), zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert und Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I Nr. 36), zuletzt durch Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert
- U 5 LAWA – Länderarbeitsgemeinschaft Wasser: Empfehlungen für die Erkundung, Bewertung und Behandlung von Grundwasserschäden, Stand: Januar 1994, in Fischer und Köchling Praxisratgeber Altlastensanierung, Stand: November 1995, WEKA-Fachverlag Augsburg.
- U 6 Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke, Ersatzbaustoffverordnung – ErsatzbaustoffV, erlassen am 09. Juli 2021 ((BGBl. I S. 2598); Inkrafttreten am 01. August 2023
- U 7 Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern, Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen, Kartenmaterial
- U 8 Untersuchung von Bodenproben auf ausgewählte Parameter, Prüfberichte Nr. 21-6973-001 bis 21-6973-010 vom 06. Januar 2022, IUL Vorpommern GmbH

2. Anlagenverzeichnis

A 1	2 Blatt	Lagepläne
A 2	1 Blatt	Aufschlussprofile
A 3	12 Blatt	Prüfberichte Bodenuntersuchungen

3. Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Zingst plant die Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 55 „Sondergebiet am Wellness-Camp Düne 6“ gemäß §13a BauGB für das Plangebiet westlich des Campingplatzes „Wellness-Camp Düne 6“ und östlich des gemeindeeigenen Sportplatzes, auf den Flurstücken 60/104, 60/109 und 60/156 der Flur 5 der Gemarkung Zingst.

Im Sondergebiet befanden sich eine Tankstelle und ein Wartungsstützpunkt der NVA. Die Tankstelle und die Waschrampen wurden in den 1990er Jahren zurückgebaut. Bis heute liegen keine Unterlagen über eine Sanierung nach Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) vor. Der Standort wird weiterhin unter der Kennziffer AS_Z_73_0473 im digitalen Bodenschutz- und Altlastenkataster (dBAK) des Landes M-V als altlastverdächtige Fläche gem. § 2, Abs. 6 BBodSchG geführt [U 2].

Da bis heute zum Altstandort keine Sanierungsunterlagen vorliegen und wegen der im Altlastenkataster des Landkreises Vorpommern-Rügen unter der o.g. Kennziffer erfassten Altlast mit der Bezeichnung „ehemaliges NVA-/Bundeswehrojekt“ wurden durch die Bodenschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Rügen zur Abklärung weiterer Altlastverdachtsteilflächen außerhalb der früheren Panzerwerkstatt folgender Untersuchungsumfang empfohlen [U 3]:

- Entnahme von jeweils zwei Bodenproben aus den Teufenbereichen (0 – 0,35 m) und (0,35 – 1 m) unter Geländeoberkante an der früheren Tankstelle
- Entnahme von jeweils einer Bodenprobe aus den Teufenbereichen (0 – 0,35 m) und (0,35 – 1 m) unter Geländeoberkante östlich neben dem Hallengebäude der ehemaligen Panzerwerkstatt.
- Entnahme von jeweils einer Bodenprobe an jeder der ehemaligen Waschrampen aus den Teufenbereichen (0 – 0,35 m) und (0,35 – 1 m) unter Geländeoberkante.

Die entnommenen Bodenproben sollten jeweils untersucht werden auf

- Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) und
- Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK16).

Zur Klärung, inwieweit durch die bisherige Nutzung eine Schadstoffbelastung des Bodens hervorgerufen wurde, wurden auf Grundlage der Empfehlungen der Bodenschutzbehörde die Bodenuntersuchungen im Auftrage des Eigentümers durchgeführt [U1].

4. Probennahme und Laboruntersuchungen

Die Ausführung der Untergrundaufschlüsse und Probenahmen erfolgten durch die BAUGRUND Stralsund Ingenieurgesellschaft mbH am 17. Dezember 2021 an den relevanten Verdachtspunkten

- östlich der ehemaligen Panzerwerkstatt,
- im Bereich der ehemaligen Tankstelle und
- im Bereich der ehemaligen Waschrampen.

Die BAUGRUND Stralsund Ingenieurgesellschaft mbH ist ein durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025-2018 für die Probenahme auf kontaminationsverdächtigen / kontaminierten Flächen akkreditiertes Unternehmen.

Zur Probenahme wurden die fünf Bohrsondierungen (BS 1/21 bis BS 5/21) nach DIN ISO 22475-1 bis in Tiefen von 1,0 bis 1,5 m abgeteuft und lage- und höhenmäßig eingemessen.

Zur Festlegung der Aufschlussansatzpunkte wurde ein Luftbild aus dem Jahr 1991 herangezogen [U 7], aus dem im Vorfeld die ursprüngliche Lage der Tankstelle und der Waschrampen ermittelt werden konnte.

Die Lage der Aufschlüsse sind in Bezug auf die aktuelle Standortsituation ist der Anlage 1.1 und in Bezug auf die historische Standortsituation 1991 der Anlage 1.2 zu entnehmen. Die Aufschlussprofile sind diesem Bericht als Anlage 2 beigefügt.

Das im Abschnitt 3 beschriebene und empfohlene Beprobungskonzept mit den vorgegebenen Entnahmetiefen der Bodenproben wurden vor Ort durch den begleitenden Fachgutachter an die tatsächlich in den Aufschlüssen angetroffenen Verhältnissen angepasst. Die Bodenproben wurden bei Schichtwechsel entnommen und in Braungläser gefüllt. Bis zur Übergabe an das Labor am 20. Dezember 2021 für die Durchführung der chemischen Untersuchungen wurden die Proben gekühlt gelagert.

Ausgewählte Bodenproben, überwiegend aus der ungesättigten Bodenzone, wurden auf die standortrelevanten Parameter MKW und PAK untersucht, s. Tabelle 1.

Die laborchemischen Untersuchungen wurden von der Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH (IUL), Greifswald, durchgeführt. Die Prüfberichte [U 8] sind als Anlage 3 dem Bericht beigefügt.

5. Bewertungsgrundlagen

Die Bewertung der Gefahrenlage in der ungesättigten Zone erfolgt nach dem BBodSchG und seinem untergesetzlichen Regelwerk [U 4]. Diese Bewertung ist allerdings nur teilweise möglich, da für die am Standort zu untersuchenden Schadstoffe MKW und PAK keine bzw. nur für den Einzelparameter Benzo(a)pyren der PAK Prüfwerte veröffentlicht sind. Alternativ können zur Beurteilung und Einschätzung der Größenordnung der Schadstoffgehalte in den Bodenproben die in den LAWA-Empfehlungen [U 5] aufgeführten Richtwerte herangezogen werden.

6. Ergebnisse der Bodenuntersuchungen und Bewertung

Die Aufschlüsse BS 1/21 bis BS 5/21 wurden mit Ausnahme der BS 1/21 bis in die gesättigte Bodenzone abgeteuft. Grundwasser wurde etwa 1 m unter GOK angetroffen, s. Anlage 2.

Es wurden in der ungesättigten Bodenzone und in der Wasserwechselzone keine organoleptischen Auffälligkeiten festgestellt.

In den Aufschlüssen BS 2/21 bis BS 5/21 im Bereich der ehemaligen Tankstelle und Waschrampen wurde in den oberen 15 cm bis 25 cm RC-Material angetroffen, s. Anlage 2. Das RC-Material wurde offensichtlich zur Flächenbefestigung erst nach dem Rückbau der Tankstelle und der Waschrampen aufgebracht. Daher wurde dieses Material nicht für die nachfolgenden chemischen Untersuchungen berücksichtigt.

In der nachfolgenden Tabelle 1 werden die Ergebnisse der ausgeführten Bodenuntersuchungen unter Anwendung der im Abschnitt 5 aufgeführten Bewertungsgrundlagen zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 1: Auswahl der Bodenproben und Ergebnisse der umweltchemischen Analytik

Aufschluss	Bodenprobe	Entnahmetiefe [m unter GOK]	MKW (C10 – C40) [mg/kg]	Σ PAK ₁₆ (EPA) [mg/kg]	Naphthalin [mg/kg]	Benzo(a)pyren [mg/kg]
östlich der ehemaligen Panzerwerkstatt						
BS 1/21	Gl. 1	0,00 bis 0,35	< 100	0,811	< 0,01	0,11
	Gl. 2	0,35 bis 1,00	< 100	10,709	< 0,01	1,00
ehemalige Tankstelle						
BS 2/21	Gl. 2	0,25 bis 0,55	< 100	0,459	< 0,01	0,06
	Gl. 3	0,55 bis 1,00	< 100	6,869	< 0,01	0,93
BS 3/21	Gl. 2	0,25 bis 0,55	< 100	6,22	< 0,01	0,83
	Gl. 3	0,55 bis 1,00	< 100	n.b.	< 0,01	< 0,01
ehemalige Waschrampen						
BS 4/21	Gl. 2	0,20 bis 0,80	< 100	6,656	< 0,01	0,71
	Gl. 3	0,80 bis 1,20	< 100	0,5089	< 0,01	0,073
BS 5/21	Gl. 2	0,25 bis 0,80	< 100	5,305	< 0,01	0,54
	Gl. 3	0,80 bis 1,20	< 100	n.b.	< 0,01	< 0,01
Prüfwerte Wirkungspfad Boden-Mensch BBodSchV (direkter Kontakt) [U 4] Prüfwerte für Wohngebiete			-----	-----	-----	4
Prüfwerte LAWA 1994 [U 5]			300 - 1.000 ¹⁾	2 - 10 ²⁾	1 - 2	-----
n.b. = nicht bestimmbar			1) - IR-KW	2) - Σ PAK ohne Naphthalin		

Der Untersuchungsstandort bzw. die Teile des Untersuchungsstandortes sollen zukünftig zu Wohnzwecken genutzt werden. In Hinblick auf die zukünftige Nutzung ist daher der in der BBodSchV angegebene Wirkungspfad Boden - Mensch bei einer Nutzung als Wohngebiet zu berücksichtigen. Für den Einzelparameter Benzo(a)pyren der PAK wird der Prüfwert von 4 mg/kg für Wohngebiete in allen Proben unterschritten. Auch der strengere Wert für die Nutzung als Kinderspielflächen wird unterschritten.

Auch im Hinblick auf die am 09. Juli 2021 erlassenen Ersatzbaustoffverordnung – ErsatzbaustoffV oder auch Mantelverordnung [U 6], die am 01. August 2023 in Kraft tritt, und der damit verbundenen Novellierung der BBodSchV ergibt sich keine andere Bewertung. Der Prüfwert für Benzo(a)pyren für Wohngebiete liegt zukünftig bei 1 mg/kg. Die in den Proben gemessenen Konzentrationen unterschreiten auch diesen Wert.

Danach liegen für diesen Parameter keine schädlichen Bodenveränderungen im Sinne von § 2 Abs. 3 BBodSchG und dem untergesetzlichen Regelwerk der BBodSchV vor.

Für die zu untersuchenden Leitparameter MKW und Σ PAK sind in der BBodSchV keine Prüf- oder Maßnahmenwerte aufgeführt.

In den LAWA-Empfehlungen werden für den Parameter MKW die in der Tabelle 1 aufgeführten Prüfwerte und Maßnahmenschwellenwerte angegeben (Anmerkung: s. Fußnote). In der Bodenprobe aus der BS 1/21 östlich der ehemaligen Panzerwerkstatt im Entnahmebereich 0,35 bis 1,00 m u. GOK wurde ein PAK-Gehalt gemessen, der den oberen Prüfwert der LAWA geringfügig überschreitet. In allen anderen Proben liegen die PAK-Konzentrationen im Prüfwertbereich bzw. darunter. Insgesamt sind die gemessenen PAK-Konzentrationen, auch vor dem Hintergrund der geplanten Überbauung des Geländes, als unbedenklich zu bewerten.

Unabhängig davon ist zu beachten, dass aufgrund der PAK-Konzentrationen ausgehobener Boden im Rahmen der geplanten Umgestaltungsmaßnahmen ggf. vor Ort nicht wieder eingebaut werden kann und extern zu verwerten ist. Das muss im Einzelfall geprüft werden.

In allen untersuchten Proben liegen die MKW-Konzentrationen unterhalb der Nachweisgrenze und damit auch unter dem unteren Prüfwert der LAWA und im unbedenklichen Bereich.

Durch die örtlichen Untersuchungen gemäß den Empfehlungen der zuständigen Bodenschutzbehörde konnten keine nutzungsbedingten Schadstoffverunreinigungen gemessen werden. Der Verdacht einer schädliche Bodenveränderung oder Altlast im Sinne von § 2 Abs. 3 BBodSchG wurde nicht bestätigt.

BAUGRUND STRALSUND

i. V.



Dipl.-Ing. Holger Chamier



Dipl.-Geol. Ingolf Diedrich

21/4009
Zingst, B-Plan 55
Wellness-Camp Düne 6
Altlastenuntersuchungen
Untersuchungsbericht

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für ► Geo- und ● Umwelttechnik

Anlagen

21/4009
Zingst, B-Plan 55
Wellness-Camp Düne 6
Altlastenuntersuchungen
Untersuchungsbericht

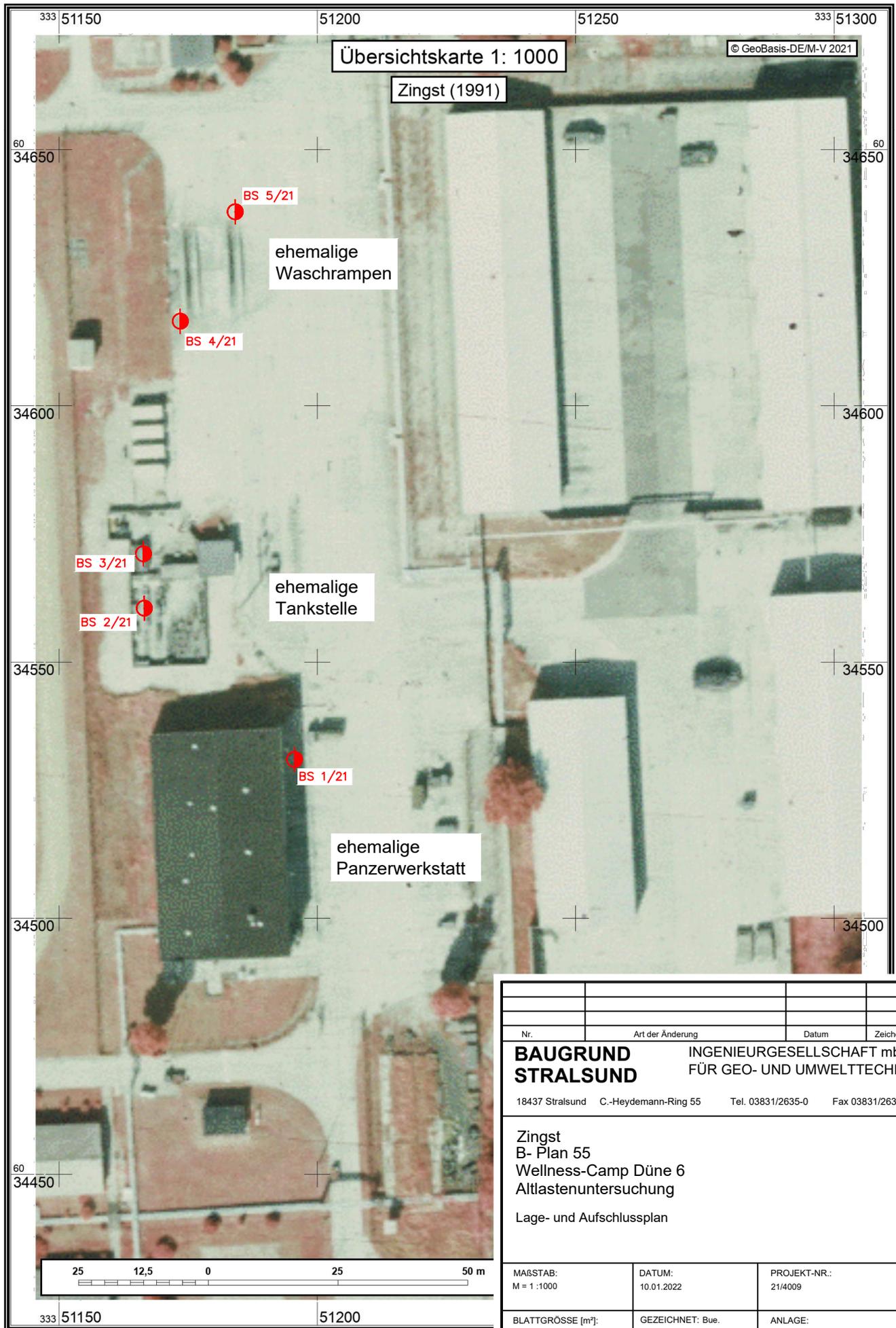
**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für ► Geo- und ● Umwelttechnik

Anlage 1

Lagepläne



Projekt: Zingst B-Plan 55 Wellness-Camp Düne 6 Altlastenuntersuchung		
Planinhalt: Lage- und Aufschlussplan		
Maßstab: 1:1.000	Datum: 08.02.2022	gez: Hentschel gepr: Diedrich
Änderung:	Datum:	gez: gepr:
Planverfasser: BAUGRUND STRALSUND Ingenieurgesellschaft für Geo- und Umwelttechnik Carl-Heydemann-Ring 55 18437 Stralsund Tel.: 03831 2635-0 Fax: 03831 263544 www.baugrund-stralsund.de email: info@baugrund-stralsund.de		
Projektnummer: 21/4009	Anlage: 1	Lagesystem: ETRS89 UTM Zone 33



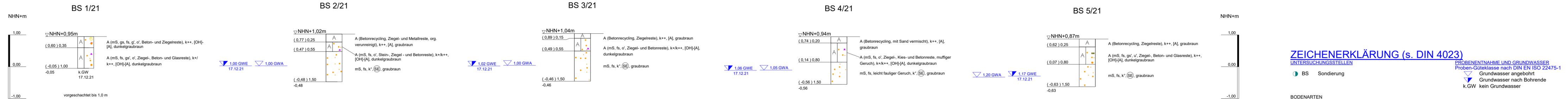
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen
BAUGRUND STRALSUND			
INGENIEURGESELLSCHAFT mbH FÜR GEO- UND UMWELTTECHNIK			
18437 Stralsund C.-Heydemann-Ring 55 Tel. 03831/2635-0 Fax 03831/263544			
Zingst B- Plan 55 Wellness-Camp Düne 6 Altlastenuntersuchung Lage- und Aufschlussplan			
MAßSTAB: M = 1:1000	DATUM: 10.01.2022	PROJEKT-NR.: 21/4009	
BLATTGRÖSSE [m²]: 297x420=0,12	GEZEICHNET: Bue. GEPRÜFT: Die.	ANLAGE: 1.2	
<small>P:\2021\21-4009\Cad\Acad\p214009_2.dwg Plotdatum: 08.02.2022</small>			

21/4009
Zingst, B-Plan 55
Wellness-Camp Düne 6
Altlastenuntersuchungen
Untersuchungsbericht

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für ► Geo- und ● Umwelttechnik

Anlage 2

Aufschlussprofile



ZEICHENERKLÄRUNG (s. DIN 4023)
 UNTERSUCHUNGSSTELLEN
 BS Sondierung
 Grundwasser angebohrt
 Grundwasser nach Bohrende
 k.GW kein Grundwasser

PROBENENTNAHME UND GRUNDWASSER
 Proben-Güteklasse nach DIN EN ISO 22475-1

BODENARTEN

Auffüllung	kiesig	A	A
Kies	organisch	G g	G g
Mudde	sandig	F o	F o
Sand	schluffig	S s	S s
Schluff		U u	U u

KORNGRÖßENBEREICH

f	fein	-	schwach (< 15 %)
m	mittel	-	stark (ca. 30-40 %)
g	grob	"	sehr schwach; " sehr stark

KALKGEHALT

k° kalkfrei
 k+ kalkhaltig
 k++ stark kalkhaltig

BODENGRUPPE nach DIN 18 196: z.B. (UL) = leicht plastische Schluffe

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen
BAUGRUND STRALSUND INGENIEURGESELLSCHAFT mbH FÜR GEO- UND UMWELTTECHNIK 18437 Stralsund C.-Heydemann-Ring 55 Tel. 03831/2635-0 Fax: 03831/263544 Zingst, B- Plan 55 Wellness-Camp Düne 6 Altlastenuntersuchung Bohrprofile BS 1/21- BS 5/21			
MASSSTAB: M = 1 : 50	DATUM : 8.2.2022	PROJEKT-NR.: 21/4009	
BLATTGRÖSSE [m²]: 1003mm*297mm=0,30m²	GEZEICHNET: Bue. GEPRÜFT: Die.	ANLAGE: 2	

21/4009
Zingst, B-Plan 55
Wellness-Camp Düne 6
Altlastenuntersuchungen
Untersuchungsbericht

**BAUGRUND
STRALSUND**
Ingenieurgesellschaft mbH
für ► Geo- und ● Umwelttechnik

Anlage 3

Prüfberichte Bodenuntersuchungen

Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

17489 Greifswald
Am Koppelberg 20

Tel. (03834) 5745 - 0
Mail mail@iul-vorpommern.de

18439 Stralsund
Bauhofstr. 5

Tel. (03831) 270 888



Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der
Urkunde aufgeführten
Prüfverfahren.

IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald

Baugrund Stralsund
Ingenieurgesellschaft mbH
Carl-Heydemann-Ring 55
18437 Stralsund

Greifswald, 06.01.2022
Kunden-Nr.: 40038

Prüfbericht 21-6973-001 bis 010

Auftragsnummer Kunde: 21/4009
Objekt: Zingst - B-Plan 55, Wellness-Camp-Düne 6
Probenahme durch: Auftraggeber
Probenzustand: anforderungskonform
Beginn / Ende Prüfung: 20.12.2021 / 05.01.2022

Prüfergebnisse 001

Betrifft:		Boden	
Probenbezeichnung:		BS 1/21 Gl. 1: 0,0 - 0,35 m	
Eingang am:		20.12.2021	
Parameter	Einheit	Messwert	
G1 Trockenrückstand A DIN EN 14346 (03/2007)	%	89,8	
G1 PAK			
G1 Naphthalin A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	mg/kg TS	< 0,010	
G1 Acenaphthylen A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	mg/kg TS	< 0,010	
G1 Acenaphthen A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	mg/kg TS	< 0,010	
G1 Fluoren A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	mg/kg TS	< 0,010	
G1 Phenanthren A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	mg/kg TS	0,044	
G1 Anthracen A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	mg/kg TS	0,016	
G1 Fluoranthen A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	mg/kg TS	0,16	
G1 Pyren A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	mg/kg TS	0,12	
G1 Benzo(a)anthracen A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	mg/kg TS	0,080	
G1 Chrysen A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	mg/kg TS	0,049	
G1 Benzo(b)fluoranthen A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	mg/kg TS	0,076	



Prüfergebnisse 001

Betrifft:		Boden	
Probenbezeichnung:		BS 1/21 Gl. 1: 0,0 - 0,35 m	
Eingang am:		20.12.2021	
Parameter	Einheit	Messwert	
G1 A Benzo(k)fluoranthen LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	mg/kg TS	0,032	
G1 A Benzo(a)pyren LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	mg/kg TS	0,11	
G1 A Dibenzo(a,h)anthracen LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	mg/kg TS	0,016	
G1 A Benzo(g,h,i)perylen LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	mg/kg TS	0,063	
G1 A Indeno(1,2,3-c,d)pyren LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	mg/kg TS	0,045	
G1 Summe PAK (Addition ohne < -Werte)	mg/kg TS	0,811	
S A Kohlenwasserstoffe (MKW) (C10-C40) LAGA KW/04 (11/2004)	mg/kg TS	< 100	
S - "mobiler Anteil" (C10-C22)	mg/kg TS	< 50	
S - KW-Typ		-	

Prüfergebnisse 002

Betrifft:		Boden	
Probenbezeichnung:		BS 1/21 Gl. 2: 0,35 - 1,0 m	
Eingang am:		20.12.2021	
Parameter	Einheit	Messwert	
G1 A DIN EN 14346 (03/2007)	Trockenrückstand %	87,2	
G1	PAK		
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Naphthalin mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Acenaphthylen mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Acenaphthen mg/kg TS	0,056	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Fluoren mg/kg TS	0,063	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Phenanthren mg/kg TS	1,1	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Anthracen mg/kg TS	0,33	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Fluoranthren mg/kg TS	2,4	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Pyren mg/kg TS	1,6	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(a)anthracen mg/kg TS	1,1	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Chrysen mg/kg TS	0,84	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(b)fluoranthren mg/kg TS	0,77	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(k)fluoranthren mg/kg TS	0,34	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(a)pyren mg/kg TS	1,0	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Dibenzo(a,h)anthracen mg/kg TS	0,13	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(g,h,i)perylen mg/kg TS	0,57	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Indeno(1,2,3-c,d)pyren mg/kg TS	0,41	
G1	Summe PAK (Addition ohne < -Werte) mg/kg TS	10,709	
S A LAGA KW/04 (11/2004)	Kohlenwasserstoffe (MKW) (C10-C40) mg/kg TS	< 100	
S	- "mobiler Anteil" (C10-C22) mg/kg TS	< 50	
S	- KW-Typ	-	



Prüfergebnisse 003

Betrifft:		Boden	
Probenbezeichnung:		BS 2/21 Gl. 2: 0,25 - 0,55 m	
Eingang am:		20.12.2021	
Parameter	Einheit	Messwert	
G1 A DIN EN 14346 (03/2007)	Trockenrückstand %	87,5	
G1	PAK		
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Naphthalin mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Acenaphthylen mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Acenaphthen mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Fluoren mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Phenanthren mg/kg TS	0,060	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Anthracen mg/kg TS	0,019	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Fluoranthren mg/kg TS	0,12	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Pyren mg/kg TS	0,077	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(a)anthracen mg/kg TS	0,046	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Chrysen mg/kg TS	0,034	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(b)fluoranthren mg/kg TS	0,030	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(k)fluoranthren mg/kg TS	0,013	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(a)pyren mg/kg TS	0,060	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Dibenzo(a,h)anthracen mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(g,h,i)perylen mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Indeno(1,2,3-c,d)pyren mg/kg TS	< 0,010	
G1	Summe PAK (Addition ohne < -Werte) mg/kg TS	0,459	
S A LAGA KW/04 (11/2004)	Kohlenwasserstoffe (MKW) (C10-C40) mg/kg TS	110	
S	- "mobiler Anteil" (C10-C22) mg/kg TS	< 50	
S	- KW-Typ	SÖ	

Prüfergebnisse 004

Betrifft:		Boden	
Probenbezeichnung:		BS 2/21 Gl. 3: 0,55 - 1,0 m	
Eingang am:		20.12.2021	
Parameter	Einheit	Messwert	
G1 A DIN EN 14346 (03/2007)	Trockenrückstand %	82,0	
G1	PAK		
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Naphthalin mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Acenaphthylen mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Acenaphthen mg/kg TS	0,022	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Fluoren mg/kg TS	0,017	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Phenanthren mg/kg TS	0,38	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Anthracen mg/kg TS	0,13	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Fluoranthren mg/kg TS	1,2	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Pyren mg/kg TS	1,1	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(a)anthracen mg/kg TS	0,74	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Chrysen mg/kg TS	0,53	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(b)fluoranthren mg/kg TS	0,64	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(k)fluoranthren mg/kg TS	0,27	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(a)pyren mg/kg TS	0,93	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Dibenzo(a,h)anthracen mg/kg TS	0,12	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(g,h,i)perylen mg/kg TS	0,47	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Indeno(1,2,3-c,d)pyren mg/kg TS	0,32	
G1	Summe PAK (Addition ohne < -Werte) mg/kg TS	6,869	
S A LAGA KW/04 (11/2004)	Kohlenwasserstoffe (MKW) (C10-C40) mg/kg TS	< 100	
S	- "mobiler Anteil" (C10-C22) mg/kg TS	< 50	
S	- KW-Typ	-	

Prüfergebnisse 005

Betrifft:		Boden	
Probenbezeichnung:		BS 3/21 Gl. 2: 0,25 - 0,55 m	
Eingang am:		20.12.2021	
Parameter	Einheit	Messwert	
G1 A DIN EN 14346 (03/2007)	Trockenrückstand %	90,4	
G1	PAK		
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Naphthalin mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Acenaphthylen mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Acenaphthen mg/kg TS	0,015	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Fluoren mg/kg TS	0,014	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Phenanthren mg/kg TS	0,37	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Anthracen mg/kg TS	0,12	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Fluoranthren mg/kg TS	1,3	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Pyren mg/kg TS	1,0	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(a)anthracen mg/kg TS	0,66	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Chrysen mg/kg TS	0,54	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(b)fluoranthren mg/kg TS	0,50	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(k)fluoranthren mg/kg TS	0,22	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(a)pyren mg/kg TS	0,83	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Dibenzo(a,h)anthracen mg/kg TS	0,081	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(g,h,i)perylen mg/kg TS	0,36	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Indeno(1,2,3-c,d)pyren mg/kg TS	0,21	
G1	Summe PAK (Addition ohne < -Werte) mg/kg TS	6,22	
S A LAGA KW/04 (11/2004)	Kohlenwasserstoffe (MKW) (C10-C40) mg/kg TS	< 100	
S	- "mobiler Anteil" (C10-C22) mg/kg TS	< 50	
S	- KW-Typ	-	



Prüfergebnisse 006

Betrifft:		Boden	
Probenbezeichnung:		BS 3/21 Gl. 3: 0,55 - 1,0 m	
Eingang am:		20.12.2021	
Parameter	Einheit	Messwert	
G1 A DIN EN 14346 (03/2007)	Trockenrückstand %	83,4	
G1	PAK		
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Naphthalin mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Acenaphthylen mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Acenaphthen mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Fluoren mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Phenanthren mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Anthracen mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Fluoranthen mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Pyren mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(a)anthracen mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Chrysen mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(b)fluoranthen mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(k)fluoranthen mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(a)pyren mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Dibenzo(a,h)anthracen mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(g,h,i)perylen mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Indeno(1,2,3-c,d)pyren mg/kg TS	< 0,010	
G1	Summe PAK (Addition ohne < -Werte) mg/kg TS	n.b.	
S A LAGA KW/04 (11/2004)	Kohlenwasserstoffe (MKW) (C10-C40) mg/kg TS	< 100	
S	- "mobiler Anteil" (C10-C22) mg/kg TS	< 50	
S	- KW-Typ	-	



Prüfergebnisse 007

Betrifft:		Boden	
Probenbezeichnung:		BS 4/21 Gl. 2: 0,20 - 0,80 m	
Eingang am:		20.12.2021	
Parameter	Einheit	Messwert	
G1 A Trockenrückstand DIN EN 14346 (03/2007)	%	89,4	
G1 PAK			
G1 A Naphthalin LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	mg/kg TS	< 0,010	
G1 A Acenaphthylen LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	mg/kg TS	< 0,010	
G1 A Acenaphthen LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	mg/kg TS	0,039	
G1 A Fluoren LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	mg/kg TS	0,040	
G1 A Phenanthren LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	mg/kg TS	0,56	
G1 A Anthracen LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	mg/kg TS	0,20	
G1 A Fluoranthren LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	mg/kg TS	1,5	
G1 A Pyren LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	mg/kg TS	1,0	
G1 A Benzo(a)anthracen LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	mg/kg TS	0,62	
G1 A Chrysen LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	mg/kg TS	0,55	
G1 A Benzo(b)fluoranthren LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	mg/kg TS	0,52	
G1 A Benzo(k)fluoranthren LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	mg/kg TS	0,23	
G1 A Benzo(a)pyren LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	mg/kg TS	0,71	
G1 A Dibenzo(a,h)anthracen LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	mg/kg TS	0,087	
G1 A Benzo(g,h,i)perylen LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	mg/kg TS	0,35	
G1 A Indeno(1,2,3-c,d)pyren LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	mg/kg TS	0,25	
G1 Summe PAK (Addition ohne < -Werte)	mg/kg TS	6,656	
S A Kohlenwasserstoffe (MKW) (C10-C40) LAGA KW/04 (11/2004)	mg/kg TS	< 100	
S - "mobiler Anteil" (C10-C22)	mg/kg TS	< 50	
S - KW-Typ		-	



Prüfergebnisse 008

Betrifft:		Boden	
Probenbezeichnung:		BS 4/21 Gl. 3: 0,80 - 1,20 m	
Eingang am:		20.12.2021	
Parameter	Einheit	Messwert	
G1 A DIN EN 14346 (03/2007)	Trockenrückstand %	80,1	
G1	PAK		
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Naphthalin mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Acenaphthylen mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Acenaphthen mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Fluoren mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Phenanthren mg/kg TS	0,063	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Anthracen mg/kg TS	0,020	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Fluoranthren mg/kg TS	0,13	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Pyren mg/kg TS	0,080	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(a)anthracen mg/kg TS	0,043	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Chrysen mg/kg TS	0,039	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(b)fluoranthren mg/kg TS	0,035	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(k)fluoranthren mg/kg TS	0,015	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(a)pyren mg/kg TS	0,073	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Dibenzo(a,h)anthracen mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(g,h,i)perylen mg/kg TS	0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Indeno(1,2,3-c,d)pyren mg/kg TS	< 0,010	
G1	Summe PAK (Addition ohne < -Werte) mg/kg TS	0,508	
S A LAGA KW/04 (11/2004)	Kohlenwasserstoffe (MKW) (C10-C40) mg/kg TS	< 100	
S	- "mobiler Anteil" (C10-C22) mg/kg TS	< 50	
S	- KW-Typ	-	

Prüfergebnisse 009

Betrifft:		Boden	
Probenbezeichnung:		BS 5/21 Gl. 2: 0,25 - 0,80 m	
Eingang am:		20.12.2021	
Parameter	Einheit	Messwert	
G1 A DIN EN 14346 (03/2007)	Trockenrückstand %	89,3	
G1	PAK		
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Naphthalin mg/kg TS	0,052	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Acenaphthylen mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Acenaphthen mg/kg TS	0,052	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Fluoren mg/kg TS	0,054	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Phenanthren mg/kg TS	0,54	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Anthracen mg/kg TS	0,18	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Fluoranthren mg/kg TS	1,1	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Pyren mg/kg TS	0,83	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(a)anthracen mg/kg TS	0,50	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Chrysen mg/kg TS	0,38	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(b)fluoranthren mg/kg TS	0,37	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(k)fluoranthren mg/kg TS	0,17	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(a)pyren mg/kg TS	0,54	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Dibenzo(a,h)anthracen mg/kg TS	0,067	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(g,h,i)perylene mg/kg TS	0,27	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Indeno(1,2,3-c,d)pyren mg/kg TS	0,20	
G1	Summe PAK (Addition ohne < -Werte) mg/kg TS	5,305	
S A LAGA KW/04 (11/2004)	Kohlenwasserstoffe (MKW) (C10-C40) mg/kg TS	< 100	
S	- "mobiler Anteil" (C10-C22) mg/kg TS	< 50	
S	- KW-Typ	-	

Prüfergebnisse 010

Betrifft:		Boden	
Probenbezeichnung:		BS 5/21 Gl. 3: 0,80 - 1,20 m	
Eingang am:		20.12.2021	
Parameter	Einheit	Messwert	
G1 A DIN EN 14346 (03/2007)	Trockenrückstand %	83,2	
G1	PAK		
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Naphthalin mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Acenaphthylen mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Acenaphthen mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Fluoren mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Phenanthren mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Anthracen mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Fluoranthren mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Pyren mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(a)anthracen mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Chrysen mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(b)fluoranthren mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(k)fluoranthren mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(a)pyren mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Dibenzo(a,h)anthracen mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Benzo(g,h,i)perylene mg/kg TS	< 0,010	
G1 A LUA-NRW Merkblatt 1 (1994)	Indeno(1,2,3-c,d)pyren mg/kg TS	< 0,010	
G1	Summe PAK (Addition ohne < -Werte) mg/kg TS	n.b.	
S A LAGA KW/04 (11/2004)	Kohlenwasserstoffe (MKW) (C10-C40) mg/kg TS	< 100	
S	- "mobiler Anteil" (C10-C22) mg/kg TS	< 50	
S	- KW-Typ	-	



H. Stock

Helga Stock
Diplom-Chemiker

Dieser Prüfbericht wurde entsprechend den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 geprüft und freigegeben sowie mit einer digitalen Unterschrift versehen.
Die Ergebnisangabe erfolgt ohne Messunsicherheit. Bei Erfordernis ist eine separate Übergabe der Messunsicherheiten möglich. Die Konformitätsbewertungen erfolgen ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit.

**Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) für die behördliche
spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)**

zum Vorhaben

Bebauungsplan Nr. 55 „Sondergebiet am Wellness-Camp Düne 6“

Unterlage Nr.: **1.01**

Stand: **August 2021**

Auftraggeber:

Wellness-Camp Düne 6

Herr Ennen

Inselweg 9

18374 Ostseeheilbad Zingst

Planverfasser:

PfaU  GmbH

Planung für alternative Umwelt

Vasenbusch 3

18337 Marlow OT Gresenhorst

Tel.: 038224-44021

E-Mail: info@pfau-landschaftsplanung.de

<http://www.pfau-landschaftsplanung.de>

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite	
1	Einleitung	1
1.1	Rechtliche Grundlagen	1
1.2	Aufgabenstellung und Herangehensweise	5
2	Datengrundlagen – Beschreiben des Vorhabens	7
2.1	Vorhabenbeschreibung	7
2.2	Wirkung des Vorhabens	10
2.3	Bestimmung prüfungsrelevanter Arten	11
3	Bestandsdarstellung und Abprüfen der Verbotstatbestände	28
3.1	Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	28
3.1.1	Säugetiere	28
3.1.1.1	Fledermäuse (Microchiroptera)	28
3.1.2	Amphibien	33
3.1.3	Sonstige Anhang IV Arten aus der FFH-Richtlinie	33
3.2	Europäische Vogelarten nach VSchRL	34
3.2.1	Baum und Buschbrüter	37
3.2.2	Höhlen- und Halbhöhlenbrüter	39
4	Maßnahmen zur Vermeidung und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	42
5	Zusammenfassung des AFB	43
6	Literatur	44

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

	Seite
Abbildung 1	Prüfschema der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung..... 6
Abbildung 2	Übersichtskarte des geplanten Projektes mit Geltungsbereich und Lagerhalle 7
Abbildung 3	Geplanter Ausbau der alten Panzerhalle und des angrenzenden Parkplatzes 8
Abbildung 4	Gegebenheiten im Projektgebiet: a) Schnittgutablagefläche im nördlichen Bereich, b) Innenansicht der Halle ohne jegliche Nest- oder Kotrückstände, c) provisorischer Parkplatz nördlich der Lagerhalle. 9
Abbildung 5	Alte Lagerhalle Nordansicht und dicht schließenden Türen auf der Ostseite..... 28
Abbildung 6	Brutvogelreviere im Untersuchungsgebiet 36
Abbildung 7	Beispiele von Nisthilfen von Schwegler für Haussperlinge und Mauersegler (c bis e) mit Anbringungsmöglichkeiten (a und b). 41

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1	Projektbedingte Wirkfaktoren..... 10
Tabelle 2	Relevanzprüfung für Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (grün=mögliche Betroffenheit der Art oder Artengruppe)..... 12
Tabelle 3	Relevanzprüfung für Europäische Vogelarten..... 27
Tabelle 4	Begehungstermine und Witterung Avifauna- und Microchiroptera-Erfassung 34
Tabelle 5	Nachgewiesene Brutvögel März – August 2020 im Untersuchungsgebiet 35
Tabelle 6	Übersicht über ausgewiesene Vermeidungsmaßnahmen 42

1 Einleitung

1.1 Rechtliche Grundlagen

Die durch das Urteil des Europäischen Gerichtshofs vom Januar 2007 in der Rechtssache C-98/03 veranlassten relevanten Änderungen des Bundesnaturschutzgesetzes mit Blick auf den Artenschutz sind erstmals am 18.12.2007 in Kraft getreten (sog. Kleine Novelle des BNatSchG). Mit dem Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I, S. 2542) erfolgte eine erneute diesbezügliche Anpassung. Die zentralen Vorschriften zum besonderen Artenschutz finden sich in den §§ 44 bis 47 BNatSchG und gelten unmittelbar, d. h. es besteht keine Abweichungsmöglichkeit im Rahmen der Landesregelung. Die Vorschriften sind striktes Recht und als solches abwägungsfest.

Der Artenschutz erfasst zunächst **alle** gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG **streng oder besonders geschützten Arten** (BVerwG 2010; Gellermann & Schreiber 2007).

Für eine rechtskonforme Umsetzung der novellierten artenschutzrechtlichen Bestimmungen wurde es erforderlich, das Eintreten der Verbotsnormen aus § 44 Abs. 1 BNatSchG zu ermitteln und darzustellen. Als fachliche Grundlage für die erforderlichen Entscheidungsprozesse sind im Rahmen von Genehmigungsverfahren also artenschutzrechtliche Fachbeiträge (AFB) zu erarbeiten. Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 - FFH-Richtlinie - (ABl. L 206 vom 22.07.1992, S. 7) sowie in den Artikeln 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 30.11.2009 - Vogelschutzrichtlinie - (ABl. L 20 vom 26.01.2010, S. 7) verankert.

So verbietet Art. 12 Abs. 1 FFH-Richtlinie:

- a) alle absichtlichen Formen des Fangs oder der Tötung von Exemplaren der Tierarten nach Anhang IV a),
- b) jede absichtliche Störung der Tierarten nach Anhang IV a), insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten,
- c) jede absichtliche Zerstörung oder Entnahme von Eiern der Tierarten nach Anhang IV a) aus der Natur,
- d) jede Beschädigung oder Vernichtung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Tierarten nach Anhang IV a).

Art. 13 Abs. 1 FFH-Richtlinie verbietet:

a) absichtliches Pflücken, Sammeln, Abschneiden, Ausgraben oder Vernichten von Exemplaren der Pflanzenarten nach Anhang IV b) in deren Verbreitungsräumen in der Natur.

Nach Art. 16 Abs. 1 der FFH-Richtlinie kann von diesen Verboten u. a. abgewichen werden, wenn es keine anderweitige zufriedenstellende Lösung gibt (die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der Arten nach Anhang IV führen), die Populationen der betroffenen Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet trotz der Ausnahmeregelung ohne Beeinträchtigung in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen und zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art vorliegen.

Gemäß Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie ist es verboten:

- a) Vogelarten, die unter Art. 1 der Richtlinie fallen, absichtlich zu töten oder zu fangen,
- b) Nester und Eier dieser Vogelarten absichtlich zu zerstören oder zu beschädigen oder Nester zu entfernen,
- d) Vogelarten, die unter Art. 1 fallen, absichtlich zu stören, insbesondere während der Brut- und Aufzuchtzeit, sofern sich diese Störung auf die Zielsetzung dieser Richtlinie erheblich auswirkt.

Nach Art. 9 der Vogelschutzrichtlinie kann von diesen Verboten u. a. abgewichen werden, wenn es keine andere zufriedenstellende Lösung gibt, das Abweichen von den Verboten im Interesse der Volksgesundheit, der öffentlichen Sicherheit oder im Interesse der Sicherheit der Luftfahrt geschieht und gem. Art. 13 Vogelschutzrichtlinie darf die getroffene Maßnahme nicht zu einer Verschlechterung der derzeitigen Lage des Erhaltungszustandes aller unter Artikel 1 fallenden Vogelarten führen.

Verbote gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG sind die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände:

„Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.“

Diese Verbote werden um den für Eingriffsvorhaben und Vorhaben, die nach einschlägigen Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, relevanten Absatz 5 des § 44 BNatSchG ergänzt: Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2

Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5.

Ausnahmen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG richten sich im Folgenden nach:

Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt, kann die nach Landesrecht zuständige Behörde von den Verboten des § 44 im Einzelfall Ausnahmen zulassen, wenn die Voraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sind. Möglich ist dies

- „1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Abs. 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Abs. 2 der Richtlinie 79/409/EWG sind zu beachten. Die Landesregierungen können Ausnahmen auch allgemein durch Rechtsverordnung zulassen. Sie können die Ermächtigung nach Satz 4 durch Rechtsverordnung auf andere Landesbehörden übertragen.“

Befreiungen gem. § 67 BNatSchG

Von den Verboten des § 44 kann auf Antrag Befreiung gewährt werden, wenn die Durchführung der Vorschrift im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde. Die Befreiung kann mit Nebenbestimmungen versehen werden.

Die Vorschrift nimmt eine Neukonzeption des Instrumentes der naturschutzrechtlichen Befreiung vor, die allerdings bereits durch das Erste Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 12. Dezember 2007 (BGBl. I 2873) angelegt wurde. Mit diesem Gesetz wurde für die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote des Besonderen Artenschutzes der Befreiungsgrund der unzumutbaren Belastung eingeführt. § 67 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG entspricht dem § 62 Satz 1 BNatSchG in der bis Ende Februar 2009 geltenden Fassung. Der Begründung zum BNatSchG (BT-Drs. 278/09, S. 241) ist zu entnehmen, dass die für die Verbote des besonderen Artenschutzes bestehende Befreiungslösung fortgeführt wird. Damit sind auch die Aussagen der LANA für das BNatSchG 2010 gültig. In Anwendung der Vollzugshinweise der LANA 2 sind folgende Aussagen zutreffend:

Die Befreiung schafft die Möglichkeit, im Einzelfall bei unzumutbarer Belastung von den Verboten des § 44 BNatSchG abzusehen. Mit der Änderung des BNatSchG wurde das Verhältnis zwischen

Ausnahmen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG und Befreiung nach § 67 BNatSchG neu justiert. Fälle, in denen von den Verboten des § 44 BNatSchG im öffentlichen Interesse Ausnahmen zugelassen werden können, werden nunmehr in § 45 Abs. 7 vollständig und einheitlich erfasst.

Zum Beispiel im Fall von notwendigen Gebäudesanierungen kann eine Befreiung nach § 67 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG gewährt werden, wenn ansonsten z.B. eine Instandsetzung nicht oder nicht mit dem gewünschten Erfolg vorgenommen werden könnte. Dies wäre als eine vom Gesetzgeber unter Berücksichtigung von Sinn und Zweck der Verbotsnorm unzumutbare Belastung anzusehen. Subjektiv als Lärm empfundene Belästigungen (z.B. Froschquaken) oder subjektiven Reinlichkeitsvorstellungen zuwiderlaufende Verschmutzung durch Exkremente (z.B. unter Vogelnestern) rechtfertigen eine Befreiung nicht. Vielmehr war der Gesetzgeber der Auffassung, dass diese Auswirkungen von natürlichen Lebensäußerungen der Tiere hinzunehmen sind. In diesen Fällen liegt also keine unzumutbare Belastung vor. Vielmehr ist es zumutbar, Vermeidungsmaßnahmen zu ergreifen, wie z.B. das Anbringen von Kotbrettern unter Schwalbennestern. Soweit ein Lebensraum für Tiere künstlich angelegt wurde, kann eine besondere Härte vorliegen, wenn entsprechend der Art der Nutzung des Gebiets (z.B. ein Wohngebiet) die Belästigung unzumutbar ist (z.B. Froschteich).

In die Beurteilung, ob Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind, werden Maßnahmen zur Vermeidung sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen einbezogen. Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen (mitigation measures) sind beim jeweiligen Vorhaben zu berücksichtigen.

Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen führen dazu, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder soweit abgemildert werden, dass keine erhebliche Beeinträchtigung für die geschützte Art erfolgt.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gem. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG, die als CEF-Maßnahmen bezeichnet werden (continuous ecological functionality-measures), gewährleisten die kontinuierliche ökologische Funktionalität betroffener Fortpflanzungs- oder Ruhestätten und setzen unmittelbar am betroffenen Bestand der geschützten Arten an.

Diese Prüfung von Verboten bei gleichzeitiger Betrachtung von Vermeidung oder vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) oder ggbs. Ausnahmeprüfung bzw. Befreiungen sollen eigenständig abgehandelt und ins sonstige Genehmigungsverfahren integriert werden. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind nachfolgende Arten aus dem Anhang IV der FFH-RL, nämlich insbesondere Fischotter, Biber, Muscheln, Fische, Amphibien, Reptilien, Tagfalter und Libellen sowie die europäischen Vogelarten aus der VSchRL als relevante Arten in einer speziellen gutachterlichen Artenschutzprüfung abzuchecken.

Der Check dieser relevanten Arten erfolgt in Steckbriefform, wonach kurze Informationen zu autökologischen Kenntnissen der Art (spezifische Lebensweise), Angaben zum Gefährdungsstatus, Angaben zum Erhaltungszustand und der Bezug zum speziellen betroffenen Raum gegeben werden. Als Bezug zum speziellen Raum werden entweder vorhandene Datengrundlagen oder aktuelle Kartierungsergebnisse kurz zusammengefasst und die Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5

BNatSchG geprüft. In diesem Rahmen wird stets die Vermeidung oder CEF-Maßnahmen berücksichtigt. Nachfolgend erfolgt die Prüfung der Ausnahmevoraussetzung, wenn Verbotstatbestände bestehen sollten und danach die Prüfung und Voraussetzung für eine Befreiung (vgl. Gellermann & Schreiber 2007; Trautner 1991; Trautner et al. 2006).

Ein entsprechendes Prüfverfahren auf Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG für das o.g. Projekt ist die Aufgabenstellung.

1.2 Aufgabenstellung und Herangehensweise

Planungsrechtlich sind die Belange des Artenschutzes eigenständig abzuhandeln. Allerdings ist hierzu kein eigenständiges Verfahren erforderlich, sondern der erforderliche Artenschutzfachbeitrag ist durch Bündelungswirkung in die jeweilige Planfeststellung bzw. in sonstige Genehmigungsverfahren zu integrieren (z.B. im Umweltbericht, im LBP usw.). Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag (AFB) wird damit ein Bestandteil der Unterlagen zum jeweiligen Gesamtprojekt im jeweiligen Genehmigungsverfahren.

Die Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände führt generell zu einer Unzulässigkeit des Vorhabens, ist also abwägungsresistent. Die Unzulässigkeit eines Vorhabens ist nur auf dem Wege einer durch die Genehmigungsbehörde bei Verfahren mit konzentrierender Wirkung oder durch die zuständige Naturschutzbehörde zu erlassenden Ausnahme/Befreiung zu überwinden. Die hierfür erforderlichen entscheidungsrelevanten Tatsachen werden im AFB dargelegt, um entweder die Verbotstatbestände auszuschließen inkl. CEF-Maßnahmen oder eine Ausnahme zu den Verbotstatbeständen zu bewirken, wenn eine Befreiung aussichtsreich erscheint.

Als Datengrundlage dienen die Unterlagen, welche bei einer jeweiligen Antragskonferenz oder Absprachen zur Vorgehensweise mit der zuständigen Genehmigungsbehörde oder dem Auftraggeber beschlossen wurden. Dabei können vorhandene Datengrundlagen oder aktuell erhobene Datengrundlagen relevant sein bzw. eine Kombination aus diesen zwei Möglichkeiten.

Generell sollen nur die Arten geprüft werden, für die eine potenzielle Erfüllung von Verbotstatbeständen in Frage kommt; also Arten für die der jeweilige Planungsraum entsprechende Habitate (Lebensräume) aufweist. Für jede systematisch taxonomische Einheit gemäß der FFH-RL und VSchRL werden Kapitel angelegt, bei denen eingangs die Ergebnisse der Erfassungen vorgestellt werden und danach die Konfliktanalyse folgt. Oder es wird eine mögliche Nicht-Relevanz von Arten aus diesen systematischen Einheiten der o.g. Richtlinien mit der entsprechenden Biotop- und Lebensraumausstattung im Gebiet begründet. Bei der Prüfung von Verbotstatbeständen werden die potenziell zu tätigen CEF-Maßnahmen berücksichtigt. Eventuelle Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen werden nach den jeweiligen Steckbriefen für die Arten nochmals separat genannt.

Nach der *Abbildung 1*, die die Vorgehensweise der artenschutzrechtlichen Prüfung veranschaulicht, soll gearbeitet werden. Das Prüfverfahren für die einzelnen Arten erfolgt im Steckbriefformat. Die Untere Naturschutzbehörde ist die dann zuständige Behörde für das Prüfen der Unterlage und der Entscheidungsfinder zur Genehmigung.

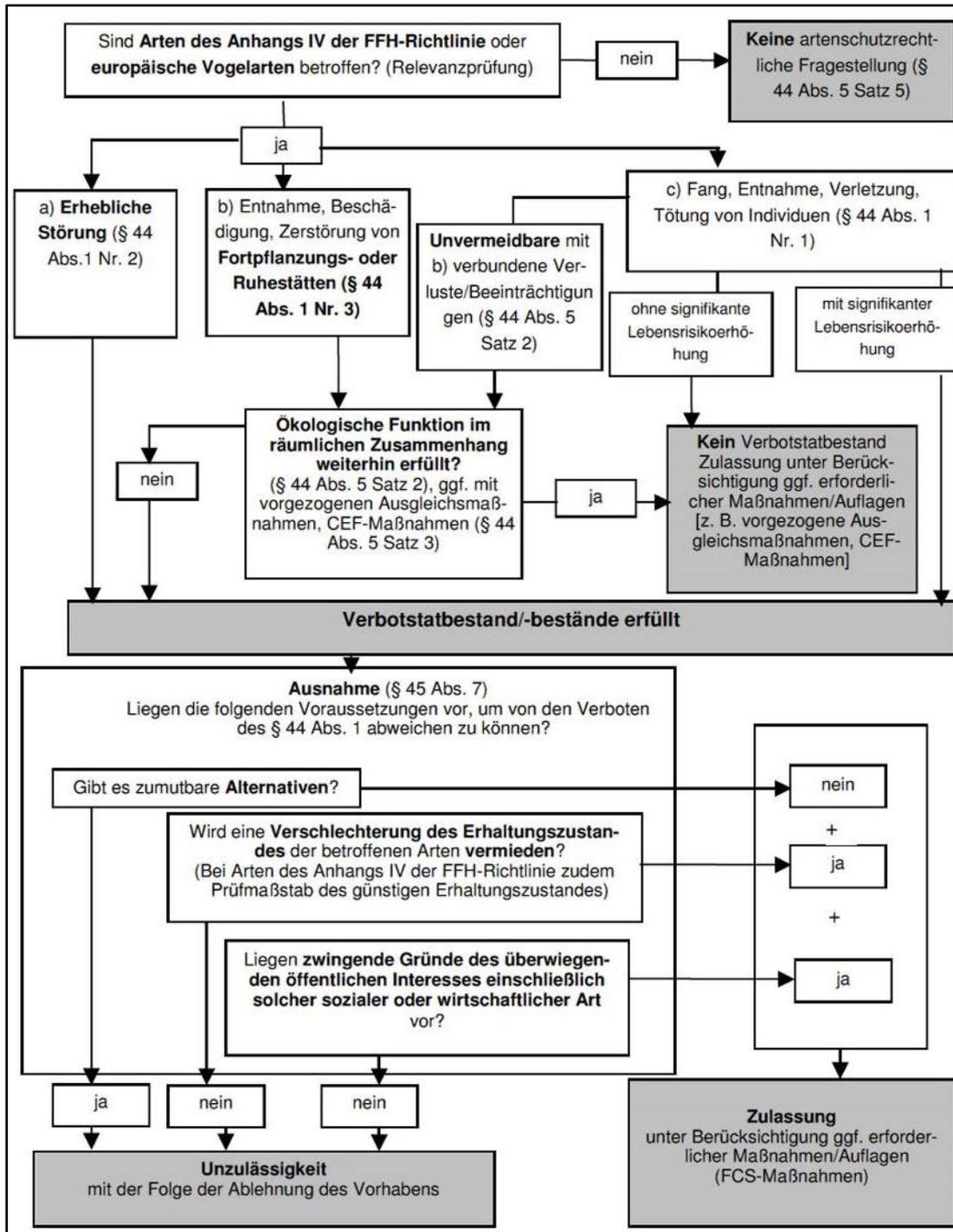


Abbildung 1 Prüfschema der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung



Abbildung 4 Gegebenheiten im Projektgebiet: a) Schnittgutablagefläche im nördlichen Bereich, b) Innensicht der Halle ohne jegliche Nest- oder Kotrückstände, c) provisorischer Parkplatz nördlich der Lagerhalle.

2.2 Wirkung des Vorhabens

Die vom Vorhaben ausgehenden Projektwirkungen, die zu Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft führen können, lassen sich nach ihrer Ursache in baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Wirkungen gliedern. **Baubedingte Wirkungen** sind Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes während der Bauarbeiten zur Realisierung des geplanten Vorhabens, welche nach Bauende wieder eingestellt bzw. beseitigt werden. **Anlagebedingte Wirkungen** sind dauerhafte Beeinträchtigungen, die über die Bauphase hinausgehen. **Betriebsbedingte Wirkungen** sind dauerhafte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch die Nutzung der Fläche.

Die projektbedingten Wirkfaktoren können wie folgt zusammengefasst werden:

Tabelle 1 Projektbedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktor		Konkretisierung
baubedingt	Flächenbeanspruchung	- durch Baufeldfreimachung (insb. Entfernung der Vegetation) - durch Baustellenzufahrt, Material- und Lagerflächen
	stoffliche und akustische Emissionen	- im Zuge der Bauarbeiten durch Lärm, Bewegung und Erschütterungen
anlagebedingt	Flächenbeanspruchung	- Durch Versiegelung für die Parkflächen und um das bestehende Gebäude -
	Barrierewirkung	- fallenartig wirkende Anlagen (z.B. Gullies, Schächte, Becken) können von Tieren nicht verlassen werden und es kommt zur Tötung, aber unwahrscheinlich
	visuelle Störreize	- Kulisse des erneuerten Gebäudes entspricht der des Altbaus und wird keine relevante Störung verursachen, auch auf der geplanten Fläche, die für die Parkplätze befestigt werden soll, stehen bereits Autos
betriebsbedingte	stoffliche und akustische Emissionen	- durch die Nutzung der Wohnungen in der ehemaligen Panzerhalle, die aber bereits vorher bestand. Die Emissionen sind aber als gering einzuschätzen.
	Kollisionsrisiko	- besteht für mobile, flugfähige Arten, ist aber als gering einzuschätzen

2.3 Bestimmung prüfungsrelevanter Arten

In Ergänzung zu sonstigen Unterlagen für das Vorhaben werden in dieser Unterlage die speziellen Belange des Artenschutzes berücksichtigt, die sich aus dem Zusammenhang der verschiedenen nationalen und internationalen Schutzkategorien ergeben. Es wird deshalb untersucht, ob die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG in Bezug auf alle Arten des Anhangs IV der FFH-RL (streng geschützte Arten), die EG VO 338/97 und alle „europäischen Vogelarten“ durch das Vorhaben berührt werden.

Für die konkrete Prüfung werden die wirklich relevanten Arten herangezogen. Relevant können die Arten sein, welche in dem Geltungsbereich oder dessen unmittelbaren Umgebung vorkommen; z.B. in typischen Nahrungshabitaten, Fortpflanzungsstätten oder selbst errichteten Brutplätzen. Mit anderen Worten; es werden die Fortpflanzungsstätten, Brut-, Nist-, Wohn- und Zufluchtsstätten relevanter Arten berücksichtigt.

Die Relevanzprüfung (*Tabelle 2*) erfolgt anhand folgender Kriterien:

1. Wirkraum des Vorhabens innerhalb (ja) oder außerhalb (nein) des Verbreitungsgebietes.
2. Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens vorkommend (ja) oder nicht vorkommend (nein)
3. Wirkungsempfindlichkeit gegeben (ja) oder projektspezifisch gering (nein)

Für die Relevanzanalyse wurde eine Datenrecherche durchgeführt. Sie beruht im Wesentlichen auf folgenden Quellen:

- https://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/artenschutz/as_ffh_arten.htm
- <http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=a&c=ffh&pk=1032>
- <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie.html>
- <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/>
- <https://www.lfa-fledermausschutz-mv.de/Fledermausarten-in-MV.75.0.html>

In der nachfolgenden Tabelle wird die für die weiteren Betrachtungen relevante Artenkulisse an Arten des Anhang IV der FFH-RL sowie europäischen Vogelarten ermittelt. Sie sind Gegenstand weitergehender artenschutzrechtlichen Betrachtungen.

Tabelle 2 Relevanzprüfung für Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (grün=mögliche Betroffenheit der Art oder Artengruppe)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BArt-SchV Anl. 1, Sp. 3	RL M-V	Potentielles Vorkommen im UR/Vorhabensgebiet [po]	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen/ Beeinträchtigung durch Vorhaben möglich	Vorkommen im UR, erfolgter Nachweis im Bereich des Vorhabens [Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen= ja/ erforderlich= e]	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig [ggf. Kurzbegründung für Nichtbetroffenheit bzw. Ausschluss der Art]
Säugetiere							
<i>Canis lupus</i>	Wolf	x	0	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung, da Vorhaben keinen Lebensraum für den Wolf im UG vorhanden	Kein Vorkommen nachgewiesen im dazugehörigen Messtischblatt, Rudel in der Ueckerländer Heide, Kalißer Heide, Retzow-Jänerstorfer Heide, Kyritz-Ruppiner Heide, Löcknitzer Heide	Nicht betroffen, da das Projekt mitten im Siedlungsbereich entsteht. Der Wolf bevorzugt große, zusammenhängende Waldgebiete und Offenlandflächen mit geringer Zerschneidung und ohne menschliche Einflüsse.
<i>Castor fiber</i>	Biber	x	3	Kein Vorkommen im UG und auf dem Darß, kein geeignetes Gewässer im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung zu erwarten, da Projekt mitten im Siedlungsbereich, der keinen Lebensraum für den Biber bietet	Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen, Konzentrationen im Peeneinzugsgebiet, Recknitzgebiet, mittlere Warnow, Elbegebiet	Nicht betroffen, da keine geeigneten Gewässer im UG, Der Biber bevorzugt langsam fließende oder stehende Gewässer mit reichem Uferbewuchs aus Weiden, Pappeln, Erlen.
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	x	2	Kein Vorkommen im UG, kein geeignetes Gewässer im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung zu erwarten, da Projekt mitten im Siedlungsbereich, der keinen Lebensraum für den Fischotter bietet	Kein Nachweis im Untersuchungsgebiet	Nicht betroffen, da keine geeigneten Gewässer im UG, Der Fischotter bevorzugt Fließ- und Stillgewässer mit reich strukturierten Uferzonen, insbesondere mit deckungsreicher Vegetation, Außenwälder

<i>Muscardinus vellanarius</i>	Haselmaus	x	0	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung zu erwarten, da Projekt mitten im Siedlungsbereich, der keinen Lebensraum für den Haselmaus bietet	Kein Vorkommen nachgewiesen im dazugehörigen Messtischblatt; große Teile MVs nicht besiedelt, Inselformation auf Rügen	Nicht betroffen, da kein Vorkommen nachgewiesen und kein geeignetes Habitat. Die Haselmaus bevorzugt Laubwälder oder Laub-Nadel-Mischwälder mit gut entwickeltem Unterholz und vorzugsweise mit arten- und blütenreicher Strauchschicht.
<i>Phocoena phocoena</i>	Schweinswal	x	2	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung.	Kein Vorkommen nachgewiesen im dazugehörigen Messtischblatt; Vorkommen in Nord- und Ostsee	Nicht betroffen, da kein geeignetes Habitat. Der Schweinswal kommt in Nord- und Ostsee vor
Fledermäuse							
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	x	1	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung durch das Vorhaben zu erwarten, da Bäume, die potentiell als Quartier dienen könnten, bestehen bleiben. Auch Jagdgebiete sind weiterhin nutzbar.	Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen	Nicht betroffen, kein Vorkommen laut Messtischblatt und kein Nachweis vor Ort durch Detektor
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	x	0	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Beeinträchtigung durch das Vorhaben wäre durch die Sanierung des Gebäudes gegeben.	Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen, kein Vorkommen laut Messtischblatt	Nicht betroffen, kein Vorkommen laut Messtischblatt und kein Nachweis vor Ort durch Detektor
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	x	3	Vorkommen potentiell möglich	Beeinträchtigung durch das Vorhaben ist durch die Sanierung des alten Lagerhauses gegeben.	Vorkommen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen , jedoch nur im Vorbeiflug (Jagdkorridor). Es konnten keine Quartiere festgestellt werden.	Prüfung der Verbotsbestände siehe Steckbrief

<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus	x	2	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung durch das Vorhaben zu erwarten, da Bäume, die potentiell als Quartier dienen könnten, bestehen bleiben. Auch Jagdgebiete sind weiterhin nutzbar.	Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen	Nicht betroffen, kein Vorkommen laut Messtischblatt und kein Nachweis vor Ort durch Detektor
<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus	x	1	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Beeinträchtigung durch das Vorhaben wäre durch die Sanierung des Gebäudes gegeben.	Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen, kein Vorkommen laut Messtischblatt	Nicht betroffen, kein Vorkommen laut Messtischblatt und kein Nachweis vor Ort durch Detektor
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	x	4	Vorkommen potentiell möglich	Keine Beeinträchtigung durch das Vorhaben zu erwarten, da Bäume, die potentiell als Quartier dienen könnten, bestehen bleiben. Auch Jagdgebiete sind weiterhin nutzbar.	Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen	Nicht betroffen, da kein Nachweis durch Detektor und keine Beeinflussung des Lebensraums.
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	x	2	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Beeinträchtigung durch das Vorhaben wäre durch die Sanierung des Gebäudes gegeben.	Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen, kein Vorkommen laut Messtischblatt	Nicht betroffen, kein Vorkommen laut Messtischblatt und kein Nachweis vor Ort durch Detektor
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	x	1	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Beeinträchtigung durch das Vorhaben wäre durch die Sanierung des Gebäudes gegeben.	Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen, kein Vorkommen laut Messtischblatt	Prüfung der Verbotsbestände als Gruppe der gebäudebewohnende Fledermäuse siehe Steckbrief
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	x	3	Vorkommen potentiell möglich	Keine Beeinträchtigung durch das Vorhaben zu erwarten, da Bäume, die potentiell als Quartier dienen könnten, bestehen bleiben. Auch Jagdgebiete sind weiterhin nutzbar.	Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen	Nicht betroffen, da kein Nachweis durch Detektor und keine Beeinflussung des Lebensraums.

<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	x	1	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung durch das Vorhaben zu erwarten, da Bäume, die potentiell als Quartier dienen könnten, bestehen bleiben. Auch Jagdgebiete sind weiterhin nutzbar.	Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen, kein Vorkommen laut Messtischblatt	Nicht betroffen, kein Vorkommen laut Messtischblatt und kein Nachweis vor Ort durch Detektor
<i>Nyctalus noctula</i>	Abendsegler	x	3	Vorkommen potentiell möglich	Keine Beeinträchtigung durch das Vorhaben zu erwarten, da Bäume, die potentiell als Quartier dienen könnten, bestehen bleiben. Auch Jagdgebiete sind weiterhin nutzbar.	Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen, aber möglich	Nicht betroffen, da kein Nachweis durch Detektor und keine Beeinflussung des Lebensraums.
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhhaufledermaus	x	4	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung durch das Vorhaben zu erwarten, da Bäume, die potentiell als Quartier dienen könnten, bestehen bleiben. Auch Jagdgebiete sind weiterhin nutzbar.	Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen, kein Vorkommen laut Messtischblatt	Nicht betroffen, kein Vorkommen laut Messtischblatt und kein Nachweis vor Ort durch Detektor
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	x	4	Vorkommen potentiell möglich	Beeinträchtigung durch das Vorhaben ist durch die Sanierung des alten Lagerhauses gegeben.	Vorkommen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen , jedoch nur im Vorbeiflug (Jagdkorridor). Es konnten keine Quartiere festgestellt werden.	Prüfung der Verbotsbestände siehe Steckbrief
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	x	-	Vorkommen potentiell möglich	Beeinträchtigung durch das Vorhaben wäre durch die Sanierung des Gebäudes gegeben.	Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen, aber möglich	Nicht betroffen, da kein Nachweis durch Detektor

<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	x	4	Vorkommen potentiell möglich	Beeinträchtigung durch das Vorhaben wäre durch die Sanierung des Gebäudes gegeben.	Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen, aber möglich	Nicht betroffen, da kein Nachweis durch Detektor
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	x	-	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Beeinträchtigung durch das Vorhaben wäre durch die Sanierung des Gebäudes gegeben.	Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen, kein Vorkommen laut Messtischblatt	Nicht betroffen, kein Vorkommen laut Messtischblatt und kein Nachweis vor Ort durch Detektor
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbflodermis	x	1	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Beeinträchtigung durch das Vorhaben wäre durch die Sanierung des Gebäudes gegeben.	Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen, kein Vorkommen laut Messtischblatt	Nicht betroffen, kein Vorkommen laut Messtischblatt und kein Nachweis vor Ort durch Detektor
Reptilien							
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	x	1	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet, kein geeignetes Habitat vorhanden	Keine Beeinträchtigung, da Umbau von bereits bestehendem Gebäude erfolgt und der Parkplatz auf einer bereits stark befahrenen Fläche erfolgt.	Vorkommen in ganz M-V nachgewiesen, nicht speziell im Untersuchungsgebiet, da kein geeignetes Habitat vorhanden	Nicht betroffen, da das Projekt auf einer Siedlungsfläche entsteht, die intensiv genutzt wird. Auch der unbebaute Bereich wird bereits als Parkplatz genutzt und stark befahren. Der nördliche Teil des „Parkplatzes“ dient zudem als Abstellmöglichkeit und Ablagefläche für Schnittgut etc. (Abbildung 4), ist also auch intensiv genutzt und bietet somit kein Habitat.

<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	x	2	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet, kein geeignetes Habitat vorhanden	Keine Beeinträchtigung, da Umbau von bereits bestehendem Gebäude erfolgt und der Parkplatz auf einer bereits stark befahrenen Fläche erfolgt.	Vorkommen in ganz M-V nachgewiesen, nicht speziell im Untersuchungsgebiet, da kein geeignetes Habitat vorhanden	Nicht betroffen, da das Projekt auf einer Siedlungsfläche entsteht, die intensiv genutzt wird. Auch der unbebaute Bereich wird bereits als Parkplatz genutzt und stark befahren. Der nördliche Teil des „Parkplatzes“ dient zudem als Abstellmöglichkeit und Ablagefläche für Schnittgut etc. (Abbildung 4), ist also auch intensiv genutzt und bietet somit kein Habitat.
<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	x	1	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung durch das Bauvorhaben, da der intensiv genutzte Siedlungsfläche keinen Lebensraum für die Sumpfschildkröte bietet	Vorkommen im UG nicht nachgewiesen; in südlichen teilen M-Vs	Nicht betroffen, da das Projekt auf einem intensiv genutzten Siedlungsfläche entsteht. Die Sumpfschildkröte bevorzugt stark verkrautete, stehende oder höchstens sehr langsam fließende Gewässer mit schlammigem Bodengrund, die flache Stillwasserzonen besitzen und sich daher leicht erwärmen können.

Amphibien							
<i>Bombina bombina</i>	Rotbauchunke	x	2	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung durch das Bauvorhaben, da keine Laichgewässer oder Wanderkorridore beeinflusst werden	Im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen, aber in allen Naturräumen MVs verbreitet	Nicht betroffen, da kein Lebensraum für die Rotbauchunke im Untersuchungsgebiet vorhanden. Die Rotbauchunke bevorzugt stehende, sich schnell erwärmende Gewässer mit dichtem sub- und emersen Makrophytenbestand
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	x	2	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung durch das Bauvorhaben, da kein Lebensraum der Kreuzkröte beeinflusst wird.	Im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen, aber in allen Naturräumen MVs verbreitet	Nicht Betroffen, da es eine Pionierart ist, die offene bis halboffene Pionierstandorte bevorzugt. Die bevorzugt flache, schnell erwärmte, häufig nur temporär wasserführende und damit prädatorenarme Wasseransammlungen, die hier nicht vorhanden sind.
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	x	2	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung durch das Bauvorhaben, da kein Lebensraum der Wechselkröte beeinflusst wird.	Im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen, aber in allen Naturräumen MVs verbreitet	Nicht Betroffen, da es eine Pionierart ist. Als kontinentale Steppenart ist die Wechselkröte an extreme Standortbedingungen sehr gut angepasst und bevorzugt offene, sonnenexponierte, trocken-warme Offenlandhabitats mit grabfähigen Böden, die hier nicht vorkommen.

<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	x	3	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung durch das Bauvorhaben, da keine Laichgewässer oder Wanderkorridore beeinflusst werden	Im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen, aber in allen Naturräumen MVs verbreitet	Nicht betroffen, da die Art wärmebegünstigte, reich strukturierte Biotope wie die Uferzonen von Gewässern und angrenzende Stauden- und Gebüschgruppen, Waldränder oder Feldhecken bewohnt, die im Vorhabensgebiet nicht vorhanden sind.
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	x	3	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung durch das Bauvorhaben, da kein Lebensraum der Knoblauchkröte beeinflusst wird.	Im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen, aber in allen Naturräumen MVs verbreitet	Nicht Betroffen, da es eine Pionierart ist. Die Knoblauchkröte bevorzugt Dünen und Deiche im Küstengebiet sowie vor allem offene Lebensräume der „Kultursteppe“ mit lockeren Böden, in die sie sich leicht eingraben können.
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	x	3	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung durch das Bauvorhaben, da keine Laichgewässer oder Wanderkorridore beeinflusst werden	Im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen, aber in allen Naturräumen MVs verbreitet	Nicht betroffen, da kein geeignetes Habitat vorhanden. Der Moorfrosch bevorzugt neben Nasswiesen, Zwischen-, Nieder- und Flachmoore sowie Erlen- und Birkenbrüche vor allem Teiche, Weiher, Altwässer und Sölle.
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	x	1	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung durch das Bauvorhaben, da keine Laichgewässer oder Wanderkorridore beeinflusst werden	Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen und kein geeignetes Habitat	Nicht betroffen, da kein geeignetes Habitat vorhanden. Der Springfrosch besiedelt Laichgewässer in Braundünen eingebetteten ehemaligen Strandseen und dystrophen Moorgewässern im Küstenbereich, Waldweiher sowie kleine Teiche und Gräben.

<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	x	2	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung durch das Bauvorhaben, da keine Laichgewässer oder Wanderkorridore beeinflusst werden	Im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen, Vorkommen nur im südlichen Mecklenburg nachgewiesen	Nicht betroffen, da das Vorkommen auf südlichstes Mecklenburg beschränkt ist. Außerdem ist der kleine Wasserfrosch in und an moorigen und sumpfigen Wiesen- und Waldweihern anzutreffen, die es im Untersuchungsgebiet nicht gibt.
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	x	2	Kein Vorkommen im Vorhabensgebiet	Keine Beeinträchtigung durch das Bauvorhaben, da keine Laichgewässer oder Wanderkorridore beeinflusst werden	Im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen, aber in allen Naturräumen MVs verbreitet	Nicht betroffen, da natürliche Kleingewässer (Sölle, Weiher, z. T. auch temporäre Gewässer) und Kleinseen, aber auch Teiche und Abgrabungsgewässer (Kies-, Sand- und Mergelgruben) bevorzugt werden.
Fische							
<i>Acipenser sturio</i>	Baltischer Stör	x	0	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung, da kein geeignetes Habitat vorhanden ist.	Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen, kein Vorkommen laut Messtischblatt	Nicht betroffen, da es sich um eine wandernde Art der Meeres- und Küstengewässer sowie größerer Flüsse handelt
Insekten							
<i>Aeshna viridis</i>	Grüne Mosaikjungfer	x	2	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung, da im Untersuchungsgebiet kein geeignetes Habitat vorhanden ist.	Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen, kein Vorkommen laut Messtischblatt.	Nicht betroffen, da kein geeignetes Habitat vorhanden ist. Das Vorkommen eng an die Eiablagepflanze <i>Stratiotes aloides</i> gebunden, die hier nicht vorkommen.

<i>Gomphus flavipes</i> (<i>Stylurus flavipes</i>)	Asiatische Keiljungfer	x	-	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung, da im Untersuchungsgebiet kein geeignetes Habitat vorhanden ist.	Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen, nur wenige Vorkommen im Bereich der Elbe	Nicht betroffen, da nur wenige Vorkommen im Bereich der Elbe nachgewiesen. Zudem kommen sie ausschließlich in Fließgewässern vor und bevorzugen Bereiche mit geringer Fließgeschwindigkeit und sehr feinen Bodenmaterial.
<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Östliche Moosjungfer	x	1	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung, da im Untersuchungsgebiet kein geeignetes Habitat vorhanden ist.	Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen, nur wenige Vorkommen im Bereich Müritz Nationalpark und Seen-Park	Nicht betroffen, da Vorkommen nur im südlichen Mecklenburg (Müritz-Neubrandenburg). Die östl. Moosjungfer präferiert saure Moorkolke und Restseen mit Schwingrieden aus Torfmoosen und Kleinseggen.
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer	x	0	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung, da im Untersuchungsgebiet kein geeignetes Habitat vorhanden ist.	Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen.	Nicht betroffen, da die Zierliche Moosjungfer vorzugsweise die echten Seen, die überwiegend in der mecklenburgischen Seenplatte vorkommen und sonst nur vereinzelt über das Land verteilt sind, besiedelt.
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	x	2	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung, da im Untersuchungsgebiet kein geeignetes Habitat vorhanden ist.	Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen.	Nicht betroffen, da die Große Moosjungfer eine mit submersen Strukturen durchsetzte Wasseroberfläche (z. B. Wasserschlauch-Gesellschaften), die an lockere Riedvegetation gebunden ist, bevorzugt.

<i>Sympecma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle	x	1	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung, da im Untersuchungsgebiet kein geeignetes Habitat vorhanden ist.	Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen.	Nicht betroffen, da die Sibirische Winterlibelle Teiche, Weiher; Torfstiche und Seen bevorzugt. Es werden aber auch Nieder- und Übergangsmoorgewässer besiedelt.
<i>Cerambyx cerdo</i>	Großer Eichenbock	x	1	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung, da im Untersuchungsgebiet kein geeignetes Habitat vorhanden ist.	Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen, kein Vorkommen laut Messtischblatt, nur einzelne Vorkommen im südwestlichen Mecklenburg	Nicht betroffen, da nur einzelne Populationen im südwestlichen Mecklenburg und bei Schönhausen. Der Große Eichenbock bevorzugt ursprünglichen Laub- und Laubmischwälder und lebt hauptsächlich an Eichen. Im Projektgebiet ist kein geeignetes Habitat vorhanden.
<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand	x	-	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung, da im Untersuchungsgebiet kein geeignetes Habitat vorhanden ist.	Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen, kein Vorkommen laut Messtischblatt	Nicht betroffen, da nur einzelne Populationen im südlichen Mecklenburg nachgewiesen. Zudem werden ausschließlich größere (> 1 ha) und permanent wasserführende Stillgewässer im Binnenland besiedelt.
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	x	-	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung, da im Untersuchungsgebiet kein geeignetes Habitat vorhanden ist.	Vorkommen im UG nicht nachgewiesen, kein Vorkommen laut Messtischblatt	Nicht betroffen, da nur einzelne Populationen im südlichen Mecklenburg nachgewiesen. Zudem werden größere und permanent wasserführende Stillgewässer bevorzugt.

<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit, Juchtenkäfer	x	4	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung, da im Untersuchungsgebiet kein geeignetes Habitat vorhanden ist.	Vorkommen im UG nicht nachgewiesen und sehr unwahrscheinlich, da hier kein geeignetes Habitat zu finden ist.	Nicht betroffen, da er ausschließlich in mit Mulm (Holzerde) gefüllten großen Höhlen alter, anbrüchiger, aber stehender und zumeist noch lebender Laubbäume lebt, die hier nicht zu finden sind.
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	x	2	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung, da im Untersuchungsgebiet kein geeignetes Habitat vorhanden ist.	Vorkommen im UG nicht nachgewiesen.	Nicht betroffen, da kein geeignetes Habitat vorhanden ist. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt in den Flusstalmooren und Seeterrassen Vorpommerns und ist an das Vorkommen ihrer Fraßpflanze <i>Rumex hydralopathum</i> gebunden.
<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	x	0	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung, da im Untersuchungsgebiet kein geeignetes Habitat vorhanden ist.	Vorkommen im UG nicht nachgewiesen, kein Vorkommen laut Messtischblatt, nur einzelne Vorkommen im Ueckertal	Nicht betroffen, da nur einzelne Populationen im Ueckertal nachgewiesen. Zudem werden Feuchtwiesen in großen Flusstalmooren und Moorwiesen mit Wiesenknöterich bevorzugt.
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	x	4	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung, da im Untersuchungsgebiet kein geeignetes Habitat vorhanden ist.	Vorkommen im UG nicht nachgewiesen	Nicht betroffen, da die Hauptfraßpflanzen wie das Weidenröschen und Nachtkerze fehlen. Er bevorzugt die Ufer von Gräben und Fließgewässern sowie Wald-, Straßen- und Wegränder mit Weidenröschen-Beständen; ist also in meist feuchten Staudenfluren, Flusssufer-Unkrautgesellschaften, niedrigwüchsigen Röhrichten, Flusskies-

							und Feuchtschuttfluren zu finden. Diese sind hier jedoch nicht vorhanden.
Weichtiere							
<i>Anisus vorticulus</i>	Zierliche Tellerschnecke	x	1	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung, da keine Gewässer vorhanden sind	Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen, kein Vorkommen laut Messtischblatt und kein geeignetes Habitat vorhanden	Nicht betroffen, da kein geeignetes Habitat im Untersuchungsgebiet liegt. Die Art ist ein Bewohner sauberer, stehender Gewässer und verträgt auch saures Milieu.
<i>Unio crassus</i>	Gemeine Flussmuschel	x	1	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung, da keine Gewässer vorhanden sind	Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen, kein Vorkommen laut Messtischblatt und kein geeignetes Habitat vorhanden	Nicht betroffen, da kein geeignetes Habitat vorhanden ist. Die Bachmuschel bevorzugt Fließgewässer mit kiesig-sandigem Grund und geringen Schlammanteil; ufernahe Flachwasserbereiche mit feinerem Sediment
Gefäßpflanzen							
<i>Angelica palustris</i>	Sumpf-Engelwurz	x	1	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung, da auf der intensiv genutzten Siedlungsfläche kein geeignetes Habitat besteht	Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen	Nicht betroffen, da nur noch ein Vorkommen im südöstlichen Vorpommern. Außerdem ist kein geeignetes Habitat vorhanden. Der Sumpf-Engelwurz bevorzugt anmoorige Standorte und humusreiche Mineralböden.

<i>Apium repens</i>	Kriechender Scheiberich, - Sellerie	x	2	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung, da auf der intensiv genutzten Siedlungsfläche kein geeignetes Habitat besteht	Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen	Nicht betroffen, da kein geeignetes Habitat vorhanden ist. Die Art benötigt offene, feuchte, im Winter zeitweise überschwemmte, höchstens mäßig nährstoff- und basenreiche Standorte.
<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	x	R	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung, da auf der intensiv genutzten Siedlungsfläche kein geeignetes Habitat besteht	Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen	Nicht betroffen, da Vorkommen nur noch in den Hangwäldern der Steilküste im Nationalpark Jasmund. Außerdem ist kein geeignetes Habitat vorhanden. Der Frauenschuh bevorzugt mäßig feuchte bis frische (nicht staufeuchte), basenreiche, kalkhaltige Lehm- und Kreideböden sowie entsprechende Rohböden (mit angedeuteten A-C Profilen) lichter bis halbschattiger Standorte besiedelt.
<i>Jurinea cyanooides</i>	Sand-Silberscharte	x	1	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung, da auf der intensiv genutzten Siedlungsfläche kein geeignetes Habitat besteht	Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen	Nicht betroffen, da einziges Vorkommen im NSG „Binnendünen bei Klein Schmölen“. Außerdem ist kein geeignetes Habitat vorhanden. Als eine Pionierart benötigt sie offene Sandtrockenrasen mit stark lückiger Vegetation, die jedoch bereits weitgehend festgelegt sind. Sie gedeiht vorwiegend auf basen- bis kalkreichen Dünen- oder Schwemmsanden.

<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkraut, Torf-Glanzkraut	x	2	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung, da auf der intensiv genutzten Siedlungsfläche kein geeignetes Habitat besteht	Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen	Nicht betroffen, da Konzentrationen in den Landkreisen Mecklenburg-Strelitz und Müritzt, kein geeignetes Habitat im UG. Die Art besiedelt in ganzjährig nassen mesotroph-kalkreichen Niedermooren bevorzugt offene bis halboffene Bereiche.
<i>Luronium natans</i>	Schwimmendes Froschkraut	x	1	Kein Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Keine Beeinträchtigung, da auf der intensiv genutzten Siedlungsfläche kein geeignetes Habitat besteht	Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen	Nicht betroffen, da nur noch drei Vorkommen im Südwesten MVs. Außerdem ist kein geeignetes Habitat vorhanden. Das Froschkraut besiedelt flache, meso- bis oligotrophe Stillgewässer (Seeufer, Heideweiher, Teiche, Tümpel, Altwasser, Fischteiche) sowie Bäche und Gräben.

Tabelle 3 Relevanzprüfung für Europäische Vogelarten

Brutgilde	allgemeine Informationen zu den Fortpflanzungsstätten	Relevante Betroffenheit durch das Vorhaben (ja/nein)
Baumbrüter	Nester auf oder in Bäumen	Nein, da kein Eingriff an umliegenden Bäumen
Bodenbrüter	Nester in Wiesen, Feldern, Dünen, Röhrichen; in Gehölzstrukturen wie Hecken, Windwurfflächen, Gärten, Unterholz; zwischen Steinhaufen, in Kuhlen oder Mulden; auf Kiesbänken; Nester sind in der Regel getarnt oder durch Vegetation geschützt/versteckt	Nein, da die Freiflächen bereits als Parkmöglichkeit genutzt werden und Bodenbrüten dadurch am Errichten von bodennahen Nestern gehindert wurden
Buschbrüter	in Hecken, Sträuchern oder im Unterholz	ja
Gebäudebrüter	an Hauswänden, in Dachstühlen, in Türmen z.B. von Kirchen	nein, da kein Eindringen in die vorhandene Lagerhalle möglich ist (Fenster sind vernagelt, Türen schließen dicht). Keinerlei Nest- oder Kots Spuren an oder in der Halle (Abbildung 4)
Koloniebrüter	durch hohe Individuenanzahl meist recht auffällig; Kolonien in Baumgruppen (z.B. Eichen), auf Gehölzinseln großer Ströme, an Seen im Binnenland, an Küsten, auf Sandsteinfelsen, auf Felssimsen, an Gebäuden; Nester klar sichtbar, Schutz durch Gemeinschaft	nein
Nischenbrüter	Nischen in Bäumen, Gebäuden, Böschungen, Felswänden, Geröllhalden	Nein, zwar an Bäumen möglich, aber Bäume bleiben unberührt. Keinerlei Nest- oder Kots Spuren an oder in der Halle (Abbildung 4)
Höhlenbrüter	Höhlungen in Bäumen, Felsspalten, Mauerlöchern, Erdhöhlen; einige Arten bauen ihre Höhlen auch selbst	ja
Horstbrüter	Horste im Schilf, Getreide oder Gras; Horste auf Felsvorsprüngen oder Felsbändern; Horste auf alten Bäumen (z.B. Kiefern, Buchen, Eichen) mit geeigneter Kronenausbildung; einige Arten legen mehrere Horste an und wechseln die Brutplätze; Greifvögel bauen Horste gern im Jagdrevier oder in der Nähe; Horste in Siedlungen, auf Schornsteinen, Dächern oder Türmen	nein
Schilfbrüter	unterschiedliche Arten nutzen diverse Schilfformen z.B. Schilfröhrichte, kleine Schilfbestände an Bächen und Gräben, trockener Landschilfröhricht	Nein, keine Schilfbestände im UG

3 Bestandsdarstellung und Abprüfen der Verbotstatbestände

3.1 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

3.1.1 Säugetiere

3.1.1.1 Fledermäuse (Microchiroptera)

Die Begehung zur Erfassung der Fledermäuse fand an 5 Tagen statt, davon 4 am Abend und 1 in den frühen Morgenstunden.

Das Gebäude ist so konstruiert, dass sowohl für Fledermäuse als auch Brutvögel ein Eindringen schwermöglich ist. Die Fenster sind mit Brettern vernagelt und die Türen schließen dicht (*Abbildung 5*). Lediglich die Regenrinne an der Westseite gibt eine Versteckmöglichkeit. Bei den Begehungen um und in dem Gebäude konnten jedoch keinerlei Kot- oder Urinspuren gefunden werden, weshalb davon auszugehen ist, dass es hier keine Quartiere gibt.



Abbildung 5 Alte Lagerhalle Nordansicht und dicht schließenden Türen auf der Ostseite

Die abendliche Aktivitätsüberprüfung der Fledermäuse wurde mit einem Detektor von *wildlife acoustics* und einer Nachtsicht-/Wärmebildkamera (Helion XP 38 der Firma Pulsar) durchgeführt, die es ermöglichen neben der akustischen Wahrnehmung durch den Detektor, die ein- und ausschwärmenden Fledermäuse aktiv zu sehen und dadurch auch die Quartiere zu finden. Die Untersuchungen bestätigten jedoch, dass keine Quartiere vorhanden sind, da keine ein- und ausschwärmende Fledermäuse beobachtet werden konnten. Allerdings konnten jagende Fledermäuse in unmittelbarer Umgebung festgestellt werden. Es wurden Breitflügel-Fledermäuse und Zwergfledermäuse beobachtet. Eine Prüfung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach §44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt deshalb nur für diese beiden jagenden Fledermäuse, die aus der Umgebung kommen. Alle anderen Säugetiere sind hier nicht betroffen und werden nicht weiter behandelt.

3.1.1.1.1 BreitflügelFledermaus

BreitflügelFledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>), Code: 1327		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang II-Art	Rote Liste-Status mit Angabe	Regionaler Erhaltungszustand M-V
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art	<input checked="" type="checkbox"/> RL D, Kat. 2	<input type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend
<input type="checkbox"/> europäische Vogelart	<input checked="" type="checkbox"/> RL MV, Kat. 3	<input type="checkbox"/> U1 ungünstig / unzureichend
<input checked="" type="checkbox"/> streng geschützte Art		<input checked="" type="checkbox"/> unbekannt
2. Charakterisierung		
2.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen		
<p>Als Sommerquartiere zum Übertragen und für die Einrichtung von Wochenstuben bevorzugt die BreitflügelFledermaus Hohlräume an und in Gebäuden. Diese Quartiere können sich hinter Fassadenverkleidungen, Regentinnen, Attiken oder Ähnlichem befinden. Nur selten ziehen sich Tiere in Fledermauskästen oder Baumhöhlen zurück. In der Regel trifft man in den bekannten Winterquartieren nur Einzeltiere an. Selten sind es zwei bis vier Tiere. Die Hauptnahrung der BreitflügelFledermaus variiert jahreszeitlich. Überwiegend besteht die Nahrung aus größeren Käfer- (Coleoptera) und Schmetterlingsarten (Lepidoptera), wobei im Mai und Juni Maikäfer (<i>Melolontha spec.</i>) und Junikäfer (<i>Amphimallon solstitiale</i>) und im August Nachtfalter, Dung- (<i>Aphodius spec.</i>) und Mistkäferarten (<i>Geotrupes, Anoplotrupes spec.</i>) die Hauptbeutetiere darstellen. Die BreitflügelFledermaus kann ihre Beutetiere sowohl auf dem Boden als auch im flachen Flug erbeuten. Bis Ende Mai sind alle Weibchen der BreitflügelFledermaus aus den Winterquartieren zurück in den Wochenstuben, wo Sie Mitte Juni ihre Jungen gebären. Wochenstubenkolonien bestehen bei BreitflügelFledermäusen aus zehn bis max. sechzig weiblichen Tieren. Männchen sind dort nicht geduldet. In der Regel bringt eine BreitflügelFledermaus nur ein Junges zur Welt. Die Aufzucht der Jungen findet in den Monaten Juni und Juli statt. Bereits mit sechs Wochen sind die Jungtiere erwachsen und fliegen mit den Alttieren zur Jagd aus. Anfang August lösen sich die Wochenstuben wieder auf, wobei einzelne Tiere durchaus bis Oktober im Quartier verbleiben können. Die Paarungszeit der BreitflügelFledermäuse beginnt im August. Die Entfernungen zwischen den Quartieren und den Jagdgebieten variieren zwischen 100 m und 11,5 km (zit. in Simon et al. 2004). Kollisionsgefährdungen sind vor allem mit Verkehr möglich. Gefährdungen werden bei dieser Art aber überwiegend durch Abriss von Gebäuden hervorgerufen.</p>		
2.2 Verbreitung in Deutschland/ Mecklenburg-Vorpommern		
<u>Deutschland:</u>		
BreitflügelFledermäuse sind in ganz Europa bis nach Südkandinavien verbreitet. Das Areal reicht von W-Europa bis nach E-Asien und im S bis nach N-Afrika (Stebbing 1988). Sie sind vom Mittelmeer über ganz Europa bis zu einer Verbreitungsgrenze nördlich des 55. Breitengrades im Norden verbreitet. Die Verbreitungsgrenze verläuft durch Südengland und Südschweden. Im Norden Großbritanniens sowie in Finnland, Norwegen, im Baltikum und in einigen Teilen Südfrankreichs wurde diese Art bisher nicht nachgewiesen. In Deutschland ist die Art flächendeckend verbreitet mit einem Schwerpunkt in tieferen Lagen. In SA, SH, N-Niedersachsen und Teilen Sachsens stellt sie vermutlich neben der Zwergfledermaus die häufigste „Hausfledermaus“ dar.		
<u>Mecklenburg-Vorpommern:</u>		
Die BreitflügelFledermaus kommt in Mecklenburg-Vorpommern relativ flächig und gleichmäßig vor. Dörfer und Städte mit einem gehölz- und gewässerreichen Umfeld werden bevorzugt (Landesfachausschuss Fledermausschutz, www.lfa-fledermausschutz-mv.de).		
2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum		
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich Bei der Begehung mit Detektor und Wärmebildkamera konnten BreitflügelFledermäuse beim Jagen um die alte Lagerhalle beobachtet werden. Sie flogen jedoch nicht in das Gebäude.		
2.4 Abgrenzung der lokalen Population und Bewertung deren Erhaltungszustands		
Erhaltungszustand <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C		

Breitflügel-Fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>), Code: 1327	
3. Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG	
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG)	
Wird das Verletzungs- und Tötungsrisiko für Tiere relevant erhöht?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Da keine Quartiere in der Lagerhalle gefunden werden konnten, kommt es bei den Renovierarbeiten auch zu keiner Verletzung oder Tötung.	
Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.2 Entnahme, Schädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	
Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt, zerstört oder in ihrer Funktion beeinträchtigt?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Es sind keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte am Gebäude vorhanden.	
Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein,
Sind Vermeidungs-/ funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Schädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.3 Störungstatbestand (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	
Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahme erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt ein	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein.
3.4 Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände	
Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG	
<input type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)	
<input checked="" type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)	
4. Darlegung der naturschutzfachlichen Gründe für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG	
Erhaltungszustand der Art in Mecklenburg-Vorpommern	
<input type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> unzureichend <input type="checkbox"/> schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt	
Wahrung des Erhaltungszustands	
<u>Die Gewährung einer Ausnahme führt zu:</u>	
<input type="checkbox"/> keiner Verschlechterung des derzeitigen günstigen Erhaltungszustands der Population	
<input type="checkbox"/> keiner Verschlechterung des derzeitigen ungünstigen Erhaltungszustands der Population	
<input type="checkbox"/> kompensatorische Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustands sind erforderlich	
Vergleich zumutbarer Alternativen mit keinen oder geringen Beeinträchtigungen für die Art:	

3.1.1.1.2 Zwergfledermaus

Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>), Code: 1309		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang II-Art	Rote Liste-Status mit Angabe	Regionaler Erhaltungszustand M-V
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art	<input checked="" type="checkbox"/> RL D, Kat. 3	<input checked="" type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend
<input type="checkbox"/> europäische Vogelart	<input checked="" type="checkbox"/> RL M-V, Kat. 4	<input type="checkbox"/> U1 ungünstig / unzureichend
<input checked="" type="checkbox"/> streng geschützte Art nach § 7 BNatSchG		<input type="checkbox"/> U2 ungünstig - schlecht
2. Charakterisierung		
2.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen		
<p>Zwergfledermäuse (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) sind typische Spaltenbewohner an Gebäuden. Ihre Quartiere befinden sich hinter Schiefer- und sonstigen Verkleidungen, Verschalungen, Zwischendächern, Hohlblockmauern oder sonstigen kleinen Spalten an der Außenseite von Gebäuden. Die Wochenstubenkolonien wechseln regelmäßig ihr Quartier. Durchschnittlich alle 11-12 Tage beziehen die Tiere eine andere Spalte, wodurch ein Quartierverbund entsteht, der aus wechselnden Zusammensetzungen von Individuen besteht. Als Jagdgebiete der Zwergfledermaus werden häufig Waldränder, Hecken und andere Grenzstrukturen beschrieben, aber auch an und über Gewässern ist die Art regelmäßig anzutreffen. Die Jagdgebiete liegen meist in einem Radius von etwa 2 km um das Quartier (Davidson-Watts & Jones 2006). Im Winter suchen Zwergfledermäuse unterirdische Höhlen, Keller oder Stollen zum Überwintern auf. Wie im Sommer hängen sie dort nicht frei, sondern kriechen in enge Spalten. Anscheinend regelmäßig gibt es in einer Region ein zentrales Massenwinterquartier, das im Spätsommer von Tausenden von Individuen erkundet wird und von einem Teil als Winterquartier genutzt wird. Die schwärmenden bzw. überwinternden Zwergfledermäuse kommen aus den Sommerquartieren, die in einem Radius von bis zu 40 km um das Winterquartier liegen. Insgesamt gilt die Zwergfledermaus als ortstreu, zwischen Sommer- und Winterquartieren liegen Distanzen bis etwa 50 km. Die Zwergfledermaus hält zwischen November und März / April Winterschlaf. Jedoch sind Flugaktivitäten während des ganzen Winters zu beobachten (Sendor & Simon 2003). Zwergfledermäuse fressen selektiv Mücken, Kleinschmetterlinge und andere Fluginsekten von einer Größe bis etwa 10 mm (Davidson-Watts & Jones 2006).</p>		
2.2 Verbreitung in Deutschland/Mecklenburg-Vorpommern		
<u>Deutschland:</u>		
Das Verbreitungsgebiet der Zwergfledermaus umfasst ganz Europa mit Ausnahme weiter Teile Skandinaviens. Im Osten reicht es bis nach Japan, im Süden ist der Mittlere Osten und Nordwestafrika besiedelt (Mitchell-Jones et al. 1999). Die Zwergfledermaus ist in Deutschland die am häufigsten erfasste Fledermausart (Boye et al. 1999). Die Art kommt bundesweit vor. Sie kommt in Deutschland ganzjährig und weit verbreitet, zum Teil in „Invasionen“ vor.		
<u>Mecklenburg-Vorpommern:</u>		
In Mecklenburg-Vorpommern flächig und gleichmäßig verbreitet, die Zwergfledermaus weist unter allen Arten die höchste Bestandsdichte auf. Da die Art Spaltenquartiere in Gebäuden bevorzugt, kommt sie besonders häufig in Dörfern und Städten mit einem gehölz- und gewässerreichen Umfeld, das als Nahrungshabitat genutzt werden kann, vor (Landesfachausschuss Fledermausschutz, www.lfa-fledermausschutz-mv.de).		
2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum		
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell möglich	
Es wurden jagende Zwergfledermäuse an der Ostseite der alten Lagerhalle beobachtet, die jedoch nicht in das Gebäude flog.		
2.4 Abgrenzung der lokalen Population und Bewertung deren Erhaltungszustands		
Erhaltungszustand <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C		

Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>), Code: 1309	
3. Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG	
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG)	
Wird das Verletzungs- und Tötungsrisiko für Tiere relevant erhöht?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Da keine Quartiere in der Lagerhalle gefunden werden konnten, kommt es bei den Renovierarbeiten auch zu keiner Verletzung oder Tötung.	
Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.2 Entnahme, Schädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	
Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt, zerstört oder in ihrer Funktion beeinträchtigt?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Es sind keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte am Gebäude vorhanden.	
Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungs-/ funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Schädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.3 Störungstatbestand (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	
Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahme erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt ein	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.4 Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände	
Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG	
<input type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)	
<input checked="" type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)	
4. Darlegung der naturschutzfachlichen Gründe für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG	
Erhaltungszustand der Art in Mecklenburg-Vorpommern	
<input type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> unzureichend <input type="checkbox"/> schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt	
Wahrung des Erhaltungszustands	
<u>Die Gewährung einer Ausnahme führt zu:</u>	
<input type="checkbox"/> keiner Verschlechterung des derzeitigen günstigen Erhaltungszustands der Population	
<input type="checkbox"/> keiner Verschlechterung des derzeitigen ungünstigen Erhaltungszustands der Population	
<input type="checkbox"/> kompensatorische Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustands sind erforderlich	
Vergleich zumutbarer Alternativen mit keinen oder geringen Beeinträchtigungen für die Art:	

3.1.2 Amphibien

Westlich und südwestlich befindet sich ein Feuchtgebiet, welches durchaus ein geeignetes Habitat für Amphibien bietet. Es ist jedoch sehr unwahrscheinlich, dass die potentiell vorkommenden Amphibien von dort in das stark anthropogen beeinflusste Wohngebiet einwandern, da sich hier keine Habitatausstattung für Amphibien bietet.

Zudem gibt es zwei kleinere Gewässer nördlich der Vorhabensfläche, welche innerhalb der letzten zwanzig Jahre im Zuge der Wohnbebauung angelegt wurden und somit anthropogen entstanden sind. Diese Gewässer können potentielle Laichgewässer für nicht FFH-relevante Arten wie Teichfrosch oder Grasfrosch sein. Das potentielle Vorkommen für FFH-Anhang IV Arten ist in diesen Gewässern auf Grund der Habitatausstattung sehr unwahrscheinlich. Auf Grund der anthropogenen Entstehung vor weniger als 20 Jahren können hier keine traditionellen Wanderrouen entstanden sein, welche über das Vorhabensgebiet führen.

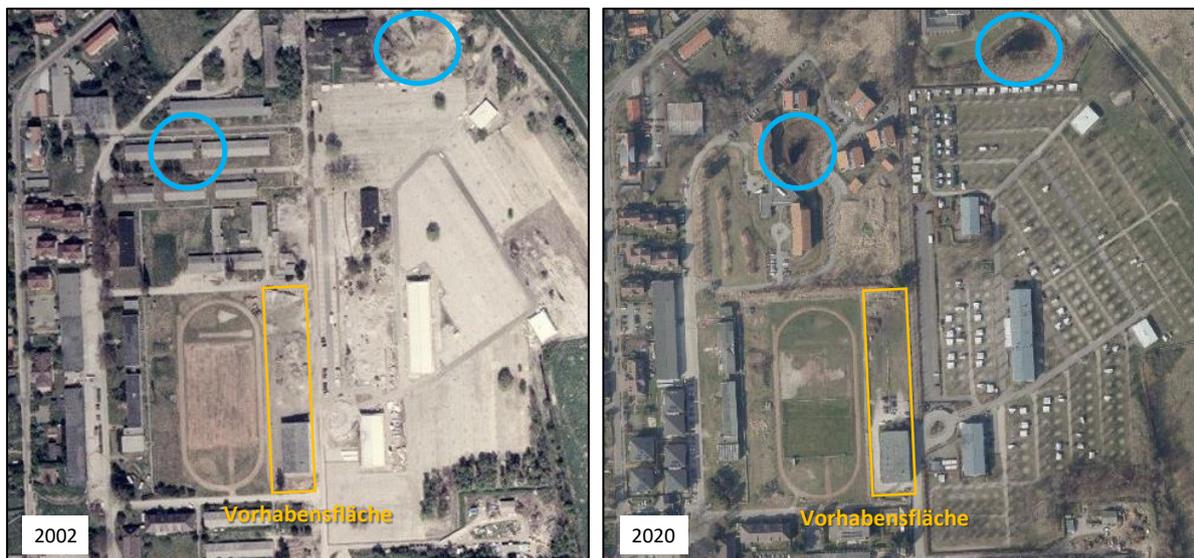


Abbildung 6 Vergleich der anthropogen angelegten Gewässer heute und 2002

Zudem ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko während der Bauphase verhältnismäßig nicht höher als von, dem durch die anthropogene Lage schon vorhandenen, Gefahr durch den Straßenverkehr. Hinzu kommt, dass die Wanderung ohnehin während nasser und feuchter Witterung stattfindet, wenn die Amphibien fluchtfähiger sind und eine Kollision mit langsam fahrenden Baufahrzeugen unwahrscheinlicher ist. Die Amphibienwanderung findet hauptsächlich während der Dämmerung statt, während im Normalfall keine Bauarbeiten stattfinden, da es hier ein bewohntes Gebiet ist.

Eine Beeinträchtigung einer FFH-relevanten Anhang IV Amphibienarten ist gutachterlich somit nicht anzunehmen.

3.1.3 Sonstige Anhang IV Arten aus der FFH-Richtlinie

Gemäß den Einschätzungen in *Tabelle 2* als Relevanzprüfung sind keine weiteren Arten hier vom Vorhaben betroffen, da keine Habitats für andere Arten aus der FFH-Richtlinie und ihren Anhängen hier bestehen. Die artenschutzrechtliche Prüfung gegenüber diesen Arten endet hier und wird nicht als Konfliktanalyse im Steckbriefformat weiter geführt.

3.2 Europäische Vogelarten nach VSchRL

Die Populationen einer Organismengruppe wie z.B. Vögel werden niemals vollständig vom Kartierer erfasst, da sich die Gesamtpopulationen über einen meistens viel größeren Raum als den Untersuchungsraum erstrecken (Mauersberger 1984). Deshalb beziehen sich die Erfassungen zu den nachfolgend aufgeführten Artengruppen stets auf die lokalen Vorkommen von spezifischen Arten. Als Lokalpopulationen von Tierarten werden Individuenansammlungen bzw. Individuenerhebungen bezeichnet, die während einer spezifischen Untersuchungszeit in einem lokalen Lebensraum nachgewiesen werden. Für die Erfassung der Brutvögel wurden in der Zeit von März bis Juli 2020 6 Begehungen tagsüber und drei in der Dämmerung bzw. Nacht durchgeführt. Die Relevanzanalyse in *Tabelle 3* zeigt, welche Brutgilden bei der Baumaßnahme zu berücksichtigen sind. Entsprechend der Relevanzanalyse werden folgende Brutgilden im Steckbriefformat betrachtet: Baum (Ba)- und Buschbrüter (Bu) sowie Höhlenbrüter (H).

Die Kontrollen erfolgten unter möglichst optimalen, trocken-windstillen bis mäßig windigen Wetterbedingungen (*Tabelle 4*). So ließen sich die artspezifischen Rufe und Beobachtungen lokalisieren und in entsprechende Arbeitstechnik eintragen. Als Lokalisierungs- und Verwaltungstechnik der erhobenen Daten kam im Feld das Fieldbook A1 von Tetra mit mobiler GPS-Steuerung auf GIS-basierender ESRI-Technologie zum Einsatz. Durch eine genaue GPS-verortung im Felde konnten die Horste und Nester später im Jahr sicher wiedergefunden und auf Brutvorkommen überprüft werden.

Tabelle 4 Begehungstermine und Witterung Avifauna- und Microchiroptera-Erfassung

ID.	Datum	Uhrzeit	Wetter	Temperatur [°C]	Untersuchung
1	05.03.20	6:30-11:00	vormittags neblig, ab Mittag sonnig, leichter Wind	4-8	Brutvögel
2	26.03.20	6:00-11:00	sonnig, mäßiger Wind aus Ost-Südost, dadurch gefühlt sehr kühl	6-8	Brutvögel
3	12.04.20	06:00-10:30	ganzen Tag sonnig, leichter Wind, dadurch gefühlt sehr frisch	14-18	Brutvögel
4	30.04.20	15:00-19:00 21:00-02:30	wechselhaft mäßiger Wind, mit leichte Schauer, aber auch lange trockene Abschnitte, kühl	10-12	Brutvögel, Fledermäuse
5	21.05.20	5:00-10:00	sonnig, mäßiger Wind aus Ost-Südost, dadurch gefühlt kühl	18-19	Brutvögel
6	29.05.20	20:00-2:00	sonnig, nachmittags bewölker, mäßiger Wind, gefühlt kühl, abends bis Nacht trocken	17-19	Brutvögel, Fledermäuse
7	24.06.20	19:00-02:00	sonnig, paar Schleierwolken, wurde dann schwül, weil kaum Wind	20-23	Brutvögel, Fledermäuse
8	20.07.20	2:00-9:00	sonnig und wolkig, kleine Schauer, mäßig Wind	18-20	Brutvögel, Fledermäuse
9	05.08.20	21:00-2:00	sonnig, mäßiger Wind - von überall /umlaufend, aber warm und trocken	22-20	Fledermäuse

Als Einzelnachweis gelten jene Arten, die trotz mehrmaliger Erfassungstage nur an einem Erfassungstag registriert wurden und eine Revierabgrenzung nach den allgemeinen Methoden (nämlich mind. 2-3 Beobachtungen) nicht möglich war (vgl. Flade 1994; Südbeck et al. 2005). Explizite Brutnachweise werden durch einen Punkt im Reviermittelpunkt gekennzeichnet. Solche Funde sind generell reine Zufallsbeobachtungen und Gelingen meist nur bei den auf Horsten brütenden oder in Höhlen brütenden Arten. Generell erfasst man dabei nur ein lokales Vorkommen, niemals eine Population der

jeweiligen Art. Populationen einer Art umfassen viel größere geografische Räume als den Untersuchungsraum und werden i.d.R. niemals durch eine Kartierung erfasst (vgl. Mauersberger 1984)

Zur Anwendung kam die abgewandelte (s.o.) Linientranssektmethode nach Südbeck et al. 2005. Es sind also nicht die konkreten Brutplätze einer Art, die dargestellt werden, sondern eben nur die Reviere („Digital-Reviere“). In den Brutvogelkarten sind die Mittelpunkte der potenziell ermittelten Reviere illustriert. Im Zeitraum März bis August 2020 konnten insgesamt drei Brutvogelarten mit Revieren im Untersuchungsgebiet (*Tabelle 5*) nachgewiesen werden. In der Karte (*Abbildung 6*) werden die ermittelten Brutvogelreviere als Punktangaben (Reviermittelpunkt) im Maßstab 1:800 kartographisch dargestellt.

Tabelle 5 Nachgewiesene Brutvögel März – August 2020 im Untersuchungsgebiet

Art		Anzahl	Gilde	RL D	RL MV	VS-RL An- hang I	BArtSchV Anl.1 Sp.3
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	5	H	V	V	V	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	3	H		*		
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	B, Bu		*		

R=extrem selten, 0=Ausgestorben oder verschollen, 1=vom Aussterben bedroht, 2=stark gefährdet, 3=gefährdet, V=Vorwarnliste, *=ungefährdet



Abbildung 6 Brutvogelreviere im Untersuchungsgebiet

3.2.1 Baum und Buschbrüter

Baum- und Buschbrüter		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang II-Art	Rote Liste-Status mit Angabe	Regionaler Erhaltungszustand M-V
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art	<input type="checkbox"/> RL D, Kat.	<input type="checkbox"/> günstig / hervorragend
<input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart	<input type="checkbox"/> RL MV, Kat.	<input type="checkbox"/> ungünstig / unzureichend
<input type="checkbox"/> streng geschützte Art		<input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht
2. Charakterisierung		
2.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen		
<p>Als Baum- und Buschbrüter werden in der Ornithologie Vogelarten bezeichnet, die ihre Nester in der Vegetation von Kräutern, Gebüsch oder Bäumen anlegen. Die Nester vieler dieser Arten sind meist sehr versteckt platziert. Dazu weisen die Eier häufig – ähnlich wie bei den Bodenbrütern – eine Tarnfärbung auf. Die meisten Vogelarten Deutschlands und selbst in Gesamteuropa zählen zu dieser ökologischen Gilde (Bairlein 1996; Gaston & Blackburn 2003). Außer Bäumen als Neststandort werden auch Kräuter oder Gebüsche als Lebensraum für die Nahrungssuche genutzt. Das Home Range (der Aktionsradius einer Vogelart) erstreckt sich i.d.R. über mehrere Kilometer, selbst bei diesen Singvögeln (Bairlein 1996; Banse & Bezzel 1984). Gerade die Kulturlandschaft hat auch für viele Kraut-, Gebüsch- und Baumbrüter hervorragende Lebensräume hervorgebracht, weshalb wir in Deutschland heute eine ziemlich hohe Zahl von Vogelarten haben (Bezzel 1982; Mayr 1926; Sudhaus et al. 2000). Gefahren für diese Gilde gehen hauptsächlich von der Landwirtschaft des 21. Jahrhunderts aus. Siedlungsstrukturen mit allen seinen Elementen fördern viele dieser Vogelarten (Reichholf 1995; Reichholf 2006, Reichholf 2011).</p> <p>Die meisten Arten dieser Gilde gelten als nicht besonders lärmempfindlich. Die Fluchtdistanzen gegenüber sich frei bewegenden Personen liegen bei den meisten Kleinvogelarten bei <10 – 20 m (Flade 1994). Für die meisten Arten liegen artspezifische Effektdistanzen vor, diese liegen bei 100 m (Amsel, Buchfink, Goldammer, Zaunkönig), bei 200 m (Mönchsgrasmücke) oder sogar bei 300 m (Kuckuck).</p>		
2.2 Verbreitung in Deutschland / Mecklenburg-Vorpommern		
<p>Die meisten Arten aus dieser Gilde treten in ihrem Vorkommensgebiet in Deutschland recht häufig auf (Flade 1994). Häufig sind die Greifvögel (Horstbaumnutzer) deutlich seltener und teilweise als gefährdet einzustufen (Schwarz & Flade 2000). Amsel, Buchfink, Kohlmeise, Blaumeise und Mönchsgrasmücke gehören zu den häufigsten Arten in Mecklenburg-Vorpommern und haben z.T. deutlich zugenommen.</p>		
2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum		
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich Nachweis der Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>) im Gebüsch am nördlichsten Ende des Untersuchungsgebietes.		
2.4 Abgrenzung der lokalen Population und Bewertung deren Erhaltungszustands		
Erhaltungszustand <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C		
3. Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG		
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG)		
Wird das Verletzungs- und Tötungsrisiko für Tiere relevant erhöht? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Der Verletzungs- und Tötungstatbestand ist hier nicht gegeben, da die brütende Mönchsgrasmücke im nördlichsten Teil des Gebietes nachgewiesen wurde. Dieser Bereich mit Büschen soll so bestehen bleiben wie er jetzt ist (<i>Abbildung 3</i>). Sollte es doch zu einer Entnahme von Gehölzen kommen, tritt eine Vermeidungsmaßnahme in Kraft.		
Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		

Baum- und Buschbrüter	
<p>Nur im Falle der Gehölzentnahme. BV-VM 1: Die Entnahme von Gehölzen und der Lichtraumprofilschnitt der Sträucher sind zwingend vor Ende Februar durchzuführen. Sollte ein Beginn der Arbeiten nur nach Beginn der Brutzeit möglich sein, ist entsprechendes Fachpersonal für die Kontrolle der Sträucher und Bäume einzusetzen, um möglicherweise zu diesem Zeitpunkt neu entstandene Brutplätze von Vogelarten zu erfassen und ggafs. umzusetzen.</p> <p>Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>	
<p>3.2 Entnahme, Schädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)</p> <p>Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt, zerstört oder in ihrer Funktion beeinträchtigt? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p>Die heimischen Arten, die im Bereich des Eingriffs potentiell nisten könnten, legen ihr Nest meist jedes Jahr neu an und sind in der Wahl ihrer Niststätten flexibel. Da in der Umgebung genügend Ausweichmöglichkeiten bestehen, kann davon ausgegangen werden, dass geeignete Ersatzhabitate gefunden werden und die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten daher im räumlichen Umfeld erhalten bleiben.</p> <p>Sind Vermeidungs-/ funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Der Verbotstatbestand „Entnahme, Schädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>	
<p>3.3 Störungstatbestand (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)</p> <p>Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahme erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt ein <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>	
<p>3.4 Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände</p> <p>Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG</p> <p><input type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)</p>	
<p>4. Darlegung der naturschutzfachlichen Gründe für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG</p>	
<p>Erhaltungszustand der Art in Mecklenburg-Vorpommern</p> <p><input type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> unzureichend <input type="checkbox"/> schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt</p>	
<p>Wahrung des Erhaltungszustands</p> <p>Die Gewährung einer Ausnahme führt zu:</p> <p><input type="checkbox"/> keiner Verschlechterung des derzeitigen günstigen Erhaltungszustands der Population</p> <p><input type="checkbox"/> keiner Verschlechterung des derzeitigen ungünstigen Erhaltungszustands der Population</p> <p><input type="checkbox"/> kompensatorische Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustands sind erforderlich</p>	
<p>Vergleich zumutbarer Alternativen mit keinen oder geringen Beeinträchtigungen für die Art:</p>	

3.2.2 Höhlen- und Halbhöhlenbrüter

In dem folgenden Steckbrief werden die Belange von Höhlen-, Halbhöhlenbrütern gemeinsam behandelt, da sie kongruente Ansprüche an ihren Lebensraum stellen und sich der Eingriff auf der Vorhabensfläche für alle Arten dieser Gilde gleichermaßen darstellt.

Höhlen- und Halbhöhlenbrüter		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang II-Art	Rote Liste-Status mit Angabe	Regionaler Erhaltungszustand M-V
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art	<input type="checkbox"/> RL D, Kat.	<input type="checkbox"/> günstig / hervorragend
<input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart	<input type="checkbox"/> RL MV, Kat.	<input type="checkbox"/> ungünstig / unzureichend
<input type="checkbox"/> streng geschützte Art		<input type="checkbox"/> ungünstig - schlecht
2. Charakterisierung		
2.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen		
<p>Als Höhlen- und Halbhöhlenbrüter werden in der Ornithologie Vogelarten bezeichnet, die ihre Nester in Baumhöhlen bzw. im Verfall befindlichen Bäumen anlegen, aber auch in menschliche Baustrukturen (Häuser, Brücken, Ställe). Die Nester werden nur einmal genutzt, dann aus hygienischen Gründen im nächsten Jahr nicht wieder, erst nach 2-3 Jahren werden zuvor genutzte Höhlen (Neststandorte) wieder aufgesucht (Bezzel 1993). Höhlen- und Halbhöhlenbrüter stellen keine systematische Einheit (Taxon) dar, sondern sind in vielen systematisch nicht näher miteinander verwandten Vogeltaxa zu finden, nutzen aber ähnliche Ressourcen: nämlich Höhlen und Halbhöhlen als Nistplatz. Als Höhlenbauer sind in Deutschland die Spechte zu nennen. Die meisten anderen Höhlen- und Halbhöhlenbrüter nutzen als Sekundärnutzer diese und andere Neststandorte. Gleichsam sind viele Fledermäuse, Insekten und Arthropoden von diesen Erbauern – den Spechten - abhängig. Die meisten dieser Arten sind Nesthocker und verlassen sich dabei auf ihre Höhlung als sicheren Standort. Als Ausnahme eines Nestflüchters ist die Schellente zu nennen. Die Jungvögel dieser Art springen unmittelbar nach dem Schlupf aus der Höhle (bis zu 30 m tief), um dem Lockruf der Mutter folgend sofort das nächste Gewässer aufzusuchen. Logischerweise ist der Lebensraum für diese Gilde nicht nur die Höhle, das Gebäude, sondern die Umgebung dieser Höhlungen, wo die Arten ihre Nahrung suchen. Das Home range (der Aktionsradius einer Vogelart) erstreckt sich i.d.R. über mehrere Kilometer, selbst bei den Singvögeln (Bairlein 1996; Banse & Bezzel 1984). Die Kulturlandschaft hat nicht nur den Bodenbrütern einen vorzüglichen Lebensraum geboten, sondern durch die anthropogenen Bauaktivitäten auch gerade den Höhlen- und Halbhöhlenbrütern (Bezzel 1982). Gefahren für diese Gilde entstehen immer dann, wenn forstwirtschaftliche Umbaumaßnahmen die Altersklasse eines Waldes in eine Richtung verschieben oder wenn neue bauliche Aktivitäten der Menschen einen Abriss von alten Gebäuden beinhalten. Ansonsten gilt das Gleiche für diese Gilde wie für die o.g. Gilde: die größeren Städte weisen mittlerweile mehr Arten aus dieser Gilde auf als die offene Landschaft (Reichholf, 2006, und 2011b).</p>		
2.2 Verbreitung in Deutschland / Mecklenburg-Vorpommern		
<p>Die meisten Arten aus dieser Gilde treten in ihrem Vorkommensgebiet in Deutschland recht häufig auf (Flade 1994). Allein an der momentanen jeweiligen Ausbreitungsgrenze einer Art ist die Häufigkeit geringer und damit die Gefährdung stets höher als im Zentrum eines Areals (vgl. dazu Gaston & Spicer 2004; Hanski 2011). Aus dieser Gilde sind die meisten Arten auch in Mecklenburg-Vorpommern nicht gefährdet. Leicht gefährdet, da ihre Bestände rückläufig sind, sind nur der Gartenrotschwanz und der Feldsperling. Gerade diese beiden Arten lebten früher in den zahlreichen alten Obstbäumen, die entlang von Straßen, Feldwegen und Ortschaften vorkamen. Heute fehlen diese alten Bäume, da sie nach dem Fällen nicht wieder neu gepflanzt wurden. Ganz anders ist es in Städten, wo diese alte Kultur wiederauflebt oder andere Ersatzlebensräume bestehen und u.a. diese Arten beachtliche Brutzahlen hervorbringen (Witt 2000).</p>		
2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum		
<p><input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich.</p> <p>An der Westseite des Gebäudes hinter der Regenrinne wurden sowohl 3 brütende Mauerseglerpärchen (<i>Apus apus</i>) als auch 5 Haussperlingspaare (<i>Passer domesticus</i>) ausgemacht.</p>		

Höhlen- und Halbhöhlenbrüter	
2.4 Abgrenzung der lokalen Population und Bewertung deren Erhaltungszustands	
Erhaltungszustand <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C	
3. Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG	
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG)	
Wird das Verletzungs- und Tötungsrisiko für Tiere relevant erhöht?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Durch die Renovierungsarbeiten am Gebäude (z. B. Dämmen, Verputzen, Erneuern der Regenrinne) besteht ein erhöhtes Tötungs- oder Verletzungsrisiko für die Höhlenbrüter.	
Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
BV-VM 2: Um der Tötung und Verletzung der Mauersegler und Haussperlinge entgegen zu wirken, sollten die Instandsetzungsarbeiten außerhalb der Brutzeiten von Haussperling und Mauersegler (Mitte April bis Ende August) stattfinden.	
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.2 Entnahme, Schädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)	
Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt, zerstört oder in ihrer Funktion beeinträchtigt?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Fortpflanzungsstätten können durch die Renovierungsarbeiten an der Fassade zerstört werden.	
Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungs-/ funktionserhaltende Maßnahmen erforderlich?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Es gilt BV-VM 2 . Zudem sollten nach Beendigung der Arbeiten Nisthilfen für den Haussperling (mind. 5 Nistkästen) und Mauersegler (mind. 3 Nistkästen) angebracht werden (vorzugsweise vor April), damit weiterhin Nistmöglichkeiten für diese Arten gegeben sind (BV-VM 3). Verschiedene Ausführungen und Anbringungsmöglichkeiten siehe <i>Abbildung 7</i> . Erfahrungsgemäß werden die Nisthilfen von Schwegler sehr gut und schnell angenommen.	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Schädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.3 Störungstatbestand (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	
Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Die Fassadenarbeiten während der Bauzeit kann für die Brutvögel eine Störung bedeuten. Allerdings bestehen in der Umgebung Ausweichmöglichkeiten, sodass eine kurzzeitige Störung nicht zur Verschlechterung des Zustandes der Individuen beiträgt.	
Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Vermeidungs-/funktionserhaltende Maßnahme erforderlich?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Es gilt BV-MV 2 .	
Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt ein	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.4 Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände	
Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG	
<input type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)	
<input checked="" type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)	
4. Darlegung der naturschutzfachlichen Gründe für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG	
Erhaltungszustand der Art in Mecklenburg-Vorpommern	
<input type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> unzureichend <input type="checkbox"/> schlecht <input type="checkbox"/> unbekannt	

Höhlen- und Halbhöhlenbrüter**Wahrung des Erhaltungszustands**

Die Gewährung einer Ausnahme führt zu:

- keiner Verschlechterung des derzeitigen günstigen Erhaltungszustands der Population
- keiner Verschlechterung des derzeitigen ungünstigen Erhaltungszustands der Population
- kompensatorische Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustands sind erforderlich

Vergleich zumutbarer Alternativen mit keinen oder geringen Beeinträchtigungen für die Art:

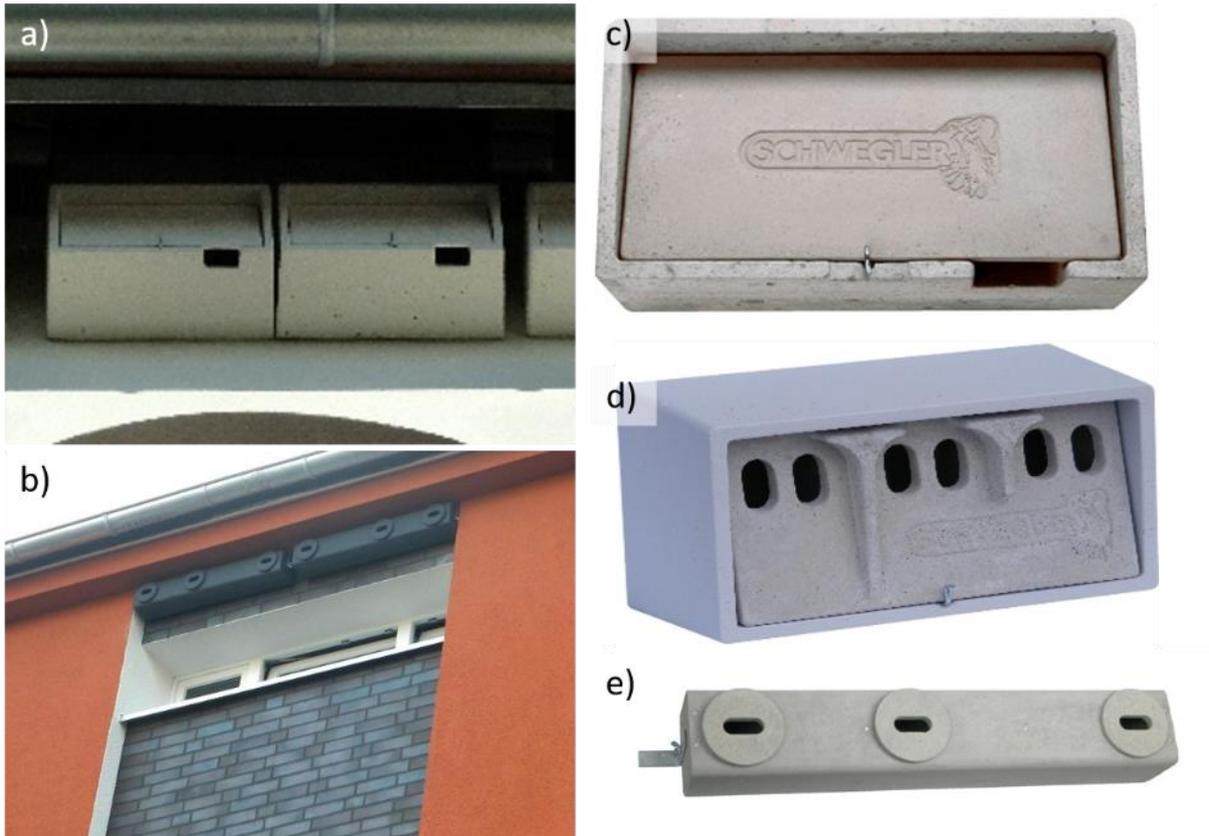


Abbildung 7 Beispiele von Nisthilfen von Schwegler für Haussperlinge und Mauersegler (c bis e) mit Anbringungsmöglichkeiten (a und b).

4 Maßnahmen zur Vermeidung und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Nachfolgend werden die im Rahmen der artenschutzrechtlichen Betrachtung festgelegten Vermeidungsmaßnahmen nochmals zusammenfassend dargestellt. CEF-Maßnahmen wurden nicht ausgewiesen.

Tabelle 6 Übersicht über ausgewiesene Vermeidungsmaßnahmen

Maßnahme	BV-VM 1
Verbotstatbestand 1	Fang, Verletzung, Tötung
Verbotstatbestand 2	Entnahme, Schädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
betroffene Art	Baum- und Buschbrutvögel
Kurzbeschreibung	Tritt nur im Fall der Gehölzentnahme in Kraft: Bauzeitenregelung: Die Entnahme von Gehölzen und der Lichtraumprofilschnitt der Sträucher sind zwingend vor Ende Februar durchzuführen. Sollte ein Beginn der Arbeiten nur nach Beginn der Brutzeit möglich sein, ist entsprechendes Fachpersonal für die Kontrolle der Sträucher und Bäume einzusetzen, um möglicherweise zu diesem Zeitpunkt neu entstandene Brutplätze von Vogelarten zu erfassen und ggbs. Umzusetzen.
Maßnahme	BV-VM 2
Verbotstatbestand 1	Fang, Verletzung, Tötung
Verbotstatbestand 2	Entnahme, Schädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
Verbotstatbestand 3	Störung
betroffene Art	Höhlen- und Halbhöhlenbrutvögel
Kurzbeschreibung	Bauzeitenregelung: Um der Tötung und Verletzung der Mauersegler und Haussperlinge entgegen zu wirken, sollten die Instandsetzungsarbeiten außerhalb der Brutzeiten von Haussperling und Mauersegler (Mitte April bis Ende August) stattfinden.
Maßnahme	BV-VM 3
Verbotstatbestand 2	Entnahme, Schädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
betroffene Art	Höhlen- und Halbhöhlenbrüter
Kurzbeschreibung	Nach Beendigung der Arbeiten Nisthilfen für den Haussperling (mind. 5 Nistkästen) und Mauersegler (mind. 3 Nistkästen) angebracht werden (vorzugsweise vor April), damit weiterhin Nistmöglichkeiten für diese Arten gegeben sind.

Grundsätzlich gelten weitere Regelungen:

1. Die Ausführungsarbeiten so zu tätigen, dass möglichst wenig vorhandene Strukturen verloren gehen. Die Bäume und Sträucher im Randbereich, welche nicht einen Lichtprofilschnitt erhalten oder gefällt werden, sind mit einem Baumschutz zu versehen.
2. Die Bauzeit-Aktivitäten beschränken sich auf die Tagzeit (7:00 bis 18:00 Uhr).
3. Die Baufahrzeuge haben langsam auf der Zufahrt zu fahren, um evtl. sich auf dem Boden befindenden Tieren eine Fluchtmöglichkeit zu geben.
4. Eine DIN-gerechte Lagerung von wasser- und bodengefährdenden Stoffen sowie die Betankung der Baufahrzeuge nach Umweltrechtsnormen werden vorausgesetzt.

5 Zusammenfassung des AFB

Im Rahmen der hier durchgeführten artenschutzrechtlichen Betrachtung nach § 44 BNatSchG wurden Arten berücksichtigt, die im Vorhabenraum erfasst wurden oder potentiell vorkommen könnten

Nach der Relevanzanalyse wurden der gebäudebewohnende Fledermäuse sowie die Brutgilden der Baum- und Buschbrüter und der Höhlen- und Halbhöhlenbrüter steckbrieflich mit teilweise Ausweisung von Vermeidungsmaßnahmen behandelt.

Vermeidungsmaßnahmen wurden vorgeschlagen, da es Betroffenheiten gegenüber den nachgewiesenen Arten zu vermeiden gilt.

In Bezug auf die Bestimmungen des Artenschutzes hat der vorliegende artenschutzrechtliche Fachbeitrag ergeben, dass keine Habitats (Lebensräume) von streng geschützten Arten dauerhaft zerstört werden, die für diese Arten nicht ersetzbar wären. Die Home Ranges und damit die Gesamtlebensräume bleiben grundsätzlich erhalten. Allein die Sicherung von Individuen muss durch verschiedene Maßnahmen gewährleistet werden.

Zur Sicherung der fachgerechten Durchführung der beschriebenen Maßnahmen (siehe *Tabelle 6*) werden möglicherweise ökologische Bauüberwachungen nötig. Diese treten ein, wenn Gehölzentnahmen erst nach Beginn der Brutzeit möglich sein sollten, um möglicherweise zu diesem Zeitpunkt neu entstandene Brutplätze von Vogelarten zu erfassen und ggbf. umzusetzen

Für keine der geprüften Arten sind unter Einbeziehung von potenziellen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen „Verbotstatbestände“ des § 44 BNatSchG erfüllt.

Eine Gefährdung der gesamten lokalen Population irgendeiner relevanten Artengruppe ist hier zweifelsfrei auszuschließen. Die ökologische Funktion aller vom Vorhaben potentiell betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Arten der FFH- und Vogelschutz-RL wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt sein.

6 Literatur

- Bairlein, F. (1996). Ökologie der Vögel. Stuttgart.
- Banse, G., Bezzel, E. (1984). Artenzahl und Flächengröße am Beispiel der Brutvögel Mitteleuropas. *Journal für Ornithologie*, 125, 291-305.
- Bezzel, E. (1982). Vögel in der Kulturlandschaft. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- Bezzel, E. (1993). Kompendium der Vögel Mitteleuropas - Singvögel. AULA-Verlag, Wiesbaden.
- Boye, P., Dietz, M., Weber, M. (1999). Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. Bonn Bad Godesberg. BVerwG (2010). Spezielle Artenschutzprüfung und Ausnahmezulassung gegenüber Tierarten nach § 42 Abs.1 BNatSchG. Beschluss vom 17. April 2010 - 9B5.10: 2-16.
- Davidson-Watts, I., Jones, G. (2006). Differences in foraging behaviour between *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774) and *Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825). *Journal of Zoology*, 268, 55–62.
- Flade, M. (1994). Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag, Eching.
- Gaston, K.J., Blackburn, T.M. (2003). Dispersal and the interspecific abundance-occupancy relationship in British birds. *Global Ecology & Biogeography* 12, 373–379.
- Gaston, K.L., Spicer, J.I. (2004). Biodiversity. An introduction. Blackwell Publishing, Oxford.
- Gellermann, M., Schreiber, M. (2007). Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. Springer Verlag, Berlin.
- Hanski, I. (2011). Habitat loss, the dynamics of biodiversity, and a perspective on conservation. *Ambio*, 40, 248-255.
- Mauersberger, G. (1984). Zur Anwendung des Terminus "Population". *Der Falke*, 31, 373-377.
- Mayr, E. (1926). Die Ausbreitung des Girlitz. *Journal für Ornithologie*, 74, 571-671.
- Mitchell-Jones, A.J. et al. (1999). Atlas of European Mammals. Academic Press, London.
- Reichholf, J.-H. (1995). Falsche Fronten - Warum ist es in Deutschland so schwierig mit dem Naturschutz? *Eulen Rundblick*, 42/43, 3-6.
- Reichholf, J.H. (2006). Die Zukunft der Arten. Neue ökologische Überraschungen. C.H. Beck Verlag München.
- Schwarz, J., Flade, M. (2000). Ergebnisse des DDA-Monitoringprogramms – Teil I: Bestandsänderungen von Vogelarten der Siedlungen seit 1989. *Vogelwelt*, 121, 87-106.
- Sendor, T., Simon, M. (2003). Population dynamics of the pipistrelle bat: effects of sex, age and winter weather on seasonal survival. *Journal of Animal Ecology*, 72, 308-320.
- Simon, M., Hüttenbügel, S., Smit-Viergutz, J. (2004). Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz* 76, 1-275.
- Stebbings, R. (1988). Conservation of European bats. Christopher Helm, London.
- Südbeck, P. et al. (2005). Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- Sudhaus, W., Peters, G., Balke, M., Manegold, A., Schubert, P. (2000). Die Fauna in Berlin und Umgebung – Veränderungen und Trends. *Sitzungsberichte der Gesellschaft der Naturforschenden Freunde zu Berlin*, 39, 75-87.
- Trautner, J. (1991). Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. *Ökologie in Forschung und Anwendung*, 51, 5-254.
- Trautner, J., Lambrecht, H., Mayer, J., Hermann, G. (2006). Das Verbot der Zerstörung, Beschädigung oder Entfernung von Nestern europäischer Vogelarten nach § 42 BNatSchG und Artikel 5 Vogelschutzrichtlinie — fachliche Aspekte, Konsequenzen und Empfehlungen. *Naturschutz in Recht und Praxis - online*, 1, 1-20.
- Witt, K. (2000). Situation der Vögel im städtischen Bereich: Beispiel Berlin. *Vogelwelt*, 121, 107-128.