

Information über die öffentliche Auslegung der 3. vereinfachten Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2 "Lancken" der Gemeinde Dranske und Beteiligung als Nachbargemeinde

<i>Organisationseinheit:</i> Bauleitplanung	<i>Datum</i> 29.07.2022
<i>Bearbeitung:</i> Birgit Riedel	

Beratungsfolge

<i>Datum</i>	<i>Gremium</i>	<i>Zuständigkeit</i>
15.08.2022	Ausschuss für Gemeindeentwicklung, Bau und Verkehr	Entscheidung

Sachverhalt

Mit Schreiben vom 26.7.2022 hat die Gemeinde Dranske die Nachbargemeinden und die Träger öffentlicher Belange mit der geplanten 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2 „Lancken“ beteiligt, um Stellungnahme gebeten und über die öffentliche Auslegung der Planunterlagen informiert. Planungsziel ist die Schaffung von Stellflächen östlich des Gutshauses in Lancken für die geplante Sanierung des Gutshauses mit 2 Anbauten.

Anlage/n

1	Anschreiben Wiek
2	Dranske-2.3-plankopf-offenlage -A4
3	Dranske-2.3-plan-offenlage A4
4	Dranske-2.3-Begr-offenlage
5	Gutachten-Geräuschemissionsprognose
6	Kartierbericht geschuetzte Arten
7	Geotechnischer Bericht

AMT NORD-RÜGEN

– Die Amtsvorsteherin –



Amt Nord-Rügen • Ernst-Thälmann-Str. 37 • 18551 Sagard

Amt Nord-Rügen Gemeinde Wiek

E.-Thälmann-Str. 37
18551 Sagard

Amt: Bauamt
Abt: Bauleitplanung
Bearbeiter: Frau Riedel
Telefon: 038302-800135
Telefax: 038302-800145
E-Mail: b.riedel@amt-nord-ruegen.de
Aktenzeichen: 61-26-02

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht

Unsere Nachricht vom

Datum 26. Juli 2022

Information über die öffentliche Auslegung der 3. vereinfachten Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2 „Lancken“ der Gemeinde Dranske nach § 13 BauGB ohne Umweltprüfung und ohne Umweltbericht sowie Beteiligung der von der Planung betroffenen Behörden nach § 4 Abs. 2 BauGB

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Gemeindevertretung der Gemeinde Dranske hat die Aufstellung der 3. vereinfachten Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2 „Lancken“ im Bereich des Gutshauses Lancken beschlossen und den Entwurf gebilligt. Der Geltungsbereich der 3. vereinfachten Änderung des Bebauungsplans Nr. 2 „Lancken“ befindet sich östlich des Gutshauses und dient der Schaffung von Stellplätzen für die geplante Sanierung des Gutshauses mit 2 Anbauten.

Die berührten Behörden und Nachbargemeinden sind von der öffentlichen Auslegung zu benachrichtigen. Deshalb teile ich Ihnen mit, dass die 3. vereinfachte Änderung des B-Planes Nr. 2 „Lancken“ und der Entwurf der Begründung, welche Aussagen trifft zu einer Eingriffsbewertung und Maßnahmen zur Minimierung und Vermeidung sowie zur erforderlichen Kompensation, mit einer Geräuschimmissionsprognose in der Anlage sowie einem Kartierbericht zu Brutvögeln, Fledermäusen und xylobionten Käfern sowie einem geotechnischen Bericht in der Zeit vom

22.08.2022 bis 23.09.2022

im Amt Nord-Rügen, Zimmer 2.04., 2.06, oder 3.02 E.-Thälmann-Str. 37, 18551 Sagard

während folgender Zeiten zu Jedermanns Einsichtnahme ausliegen:

Mo, Mi, Do von: 7.30 bis 12.00 Uhr und 12.30 bis 16.00 Uhr

Di von: 7.30 bis 12.00 Uhr und 12.30 bis 17.30 Uhr

Fr von: 7.30 bis 12.00 Uhr zu jedermanns Einsichtnahme öffentlich ausliegen.

Außerdem kann man die Unterlagen gem. § 4a Abs. 4 BauGB im Internet unter www.b-plan-services.de (Gemeinde Dranske - Beteiligungsportal einsehen sowie im bau- und Planungsportal des Landes MV.

Gem. § 13 BauGB wird von der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4, von dem Umweltbericht nach § 2a und von der Angabe nach § 3 Abs. 2, welche Arten umweltbezogener Daten verfügbar sind, abgesehen.

Stellungnahmen mit umweltrelevanten Hinweisen liegen nicht vor.

In der Anlage sende ich Ihnen Unterlagen zu dem Entwurf der 3. vereinfachten Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2 „Lancken“ mit der Bitte, hierzu gem. § 4 Abs. 2 BauGB **bis zum 16.09.2022** eine schriftliche Stellungnahme abzugeben.

Ich mache darauf aufmerksam, dass nicht fristgerecht
abgegebene Stellungnahmen bei der Beschlussfassung über den Bebauungsplan unberücksichtigt
bleiben können (§ 3 Abs. 2 BauGB).

Mit freundlichen Grüßen



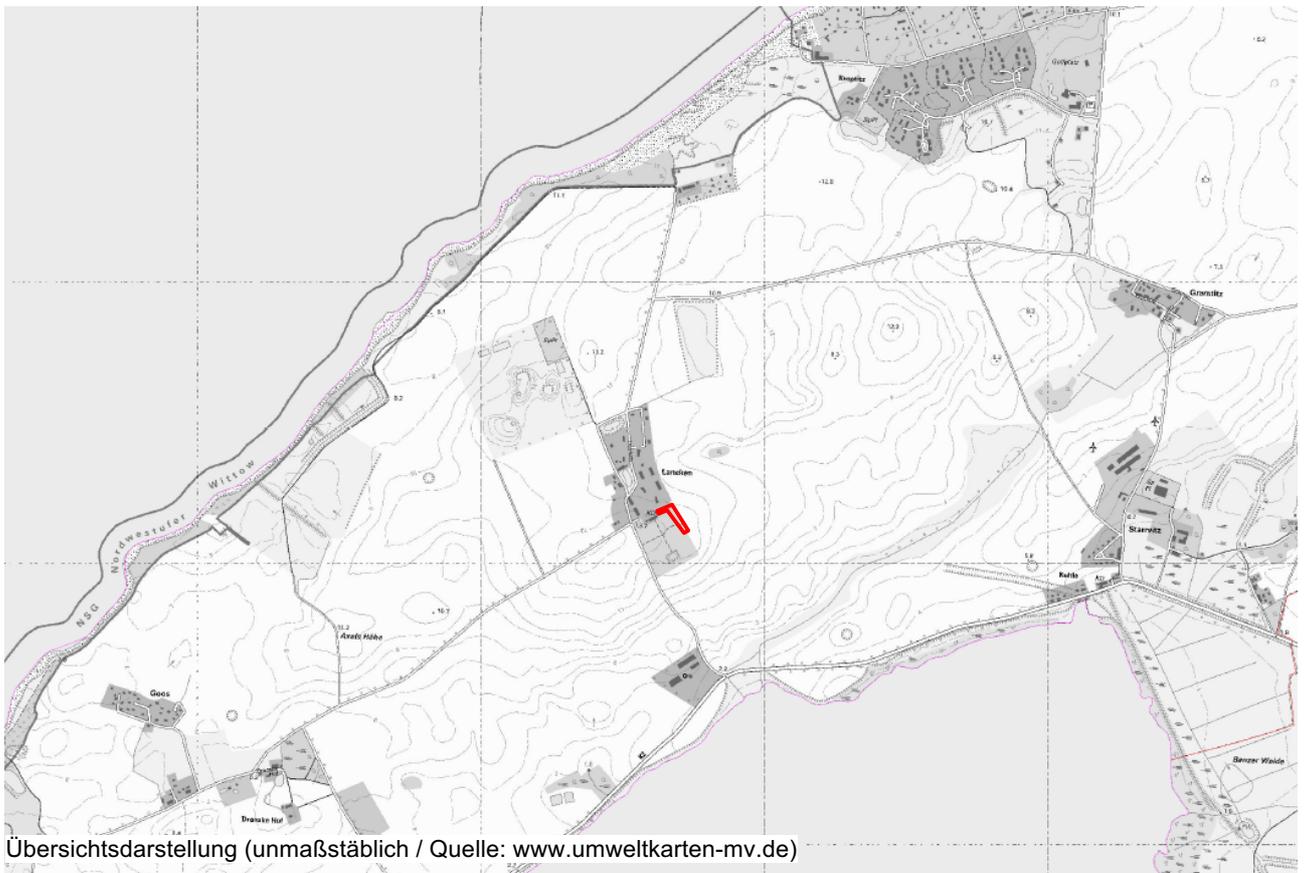
im Auftrag
Riedel
Sachbearbeiterin Bauamt

Anlage

SATZUNG der Gemeinde Dranske

über die vereinfachte 3. Änderung des Bebauungsplans 2 "Lancken" ohne Umweltbericht.

Aufgrund §§ 10, 13 BauGB in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das durch Artikel 6 des Gesetzes vom 27. März 2020 (BGBl. I S. 587) geändert worden ist, wird nach Beschlussfassung durch die Gemeindevertretung vom folgende Satzung über die vereinfachte 3. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2 "Lancken", bestehend aus Planzeichnung (Teil A) und Textlichen Festsetzungen (Teil B), ohne Umweltbericht erlassen.



lars hertelt | stadtplanung und architektur
Freier Stadtplaner und Architekt

Frankendamm 5 18439 Stralsund
Hirschstraße 53 76133 Karlsruhe

Gemeinde Dranske / Rügen 3.vereinfachte Änderung des Bebauungsplans

Nr. 2 "Lancken"

im vereinfachten Verfahren nach § 13 BauGB ohne Umweltbericht

Offenlagefassung

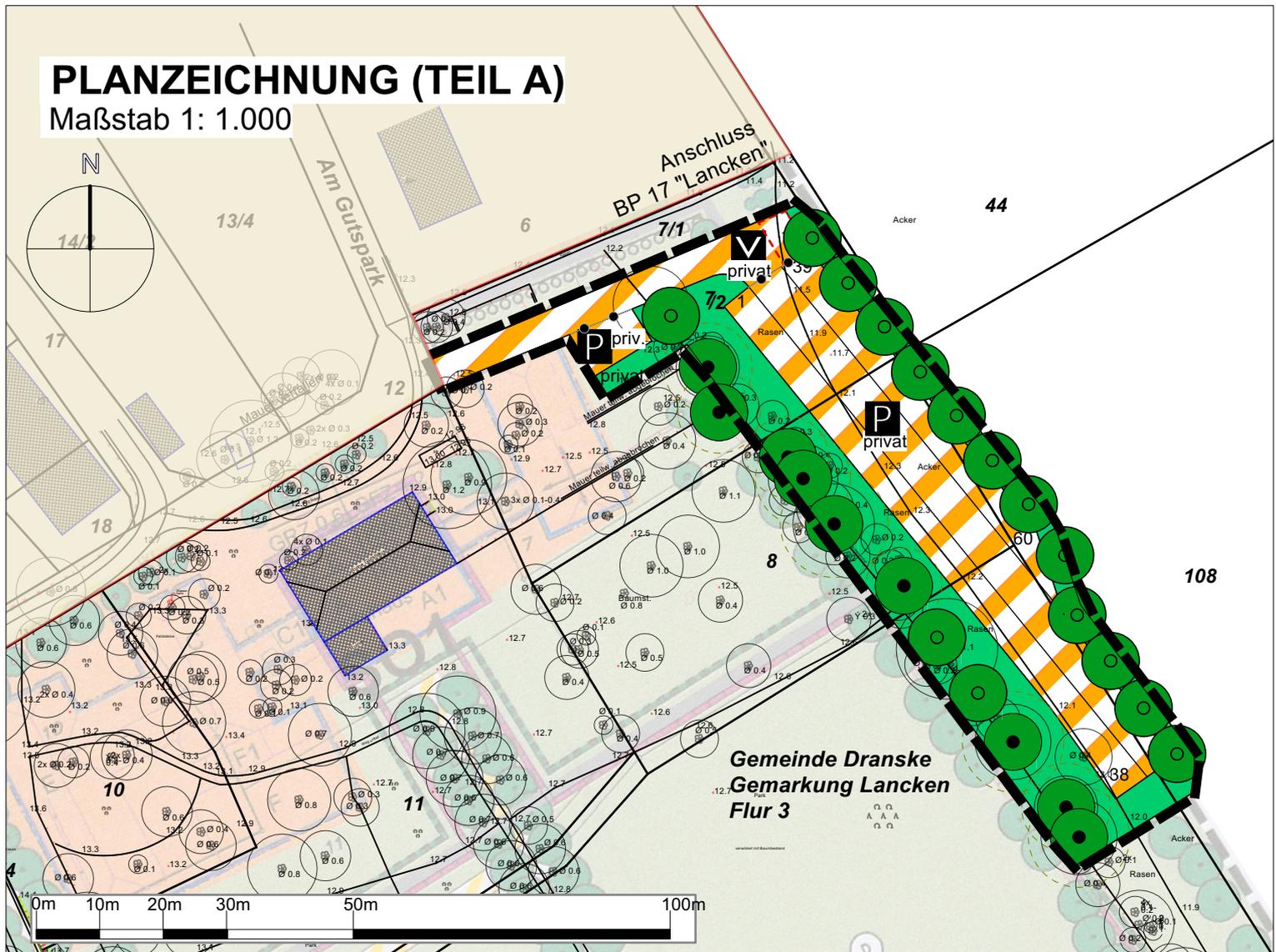
§§ 3 Abs. 2 und 4 Abs. 2 BauGB

Fassung vom 27.04.2022, Stand 27.04.2022

Maßstab 1:1000

PLANZEICHNUNG (TEIL A)

Maßstab 1: 1.000



PLANZEICHENERKLÄRUNG gem. PlanZV

VERKEHRSFLÄCHEN

(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB)



Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung,
hier:

Parkplatz

privat



Verkehrsberuhigter Bereich

GRÜNFLÄCHEN

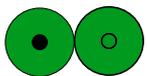
(§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)



Grünflächen,
hier: privat

SCHUTZ, PFLEGE, ENTWICKLUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB)



Bäume: Erhalt / Anpflanzenn Bepflanzungen

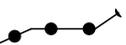
SONSTIGE PLANZEICHEN



Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen und
Gemeinschaftsanlagen



Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des
Bebauungsplans (§ 9 Abs. 7 BauGB)



Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung,
hier: Verkehrsflächen Bes. Zweckbestimmung

lars hertelt |
stadtplanung und architektur

Dipl. Ing. Lars Hertelt
Freier Stadtplaner und Architekt

76133 Karlsruhe, Hirschstraße 53
Tel: 0721 378564

18439 Stralsund, Frankendamm 5
Tel: 03831 203496

Gemeinde Dranske / Rügen

3. vereinfachte Änderung des Bebauungsplans

Nr. 2 „Lancken“

im vereinfachten Verfahren nach § 13 BauGB ohne Umweltbericht

Offenlagefassung

(Beteiligung nach §§ 3 Abs.2 und 4 Abs. 2 BauGB)

SATZUNG

über die 3. vereinfachte Änderung des Bebauungsplans Nr. 2 "Lancken".

Aufgrund §§ 10, 13 BauGB in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist, wird nach Beschlussfassung durch die Gemeindevertretung vom folgende Satzung über die 3. vereinfachte Änderung des Bebauungsplans Nr. 2 "Lancken", bestehend aus Planzeichnung (Teil A) und Textlichen Festsetzungen (Teil B), ohne Umweltbericht / Umweltprüfung erlassen.

TEXTLICHE FESTSETZUNGEN (TEIL B)

Die textlichen Festsetzungen (Teil B) werden in folgenden Bereichen ergänzt (Änderungen in fett kursiv, Streichungen als solche sichtbar belassen):

B. Bauordnungsrechtliche Gestaltungsfestsetzungen gem. § 86 LBauO MV im Punkt 2.2 zu *Wege und Straßen*

...

2.2 Wege und Straßen

2.2.1 Fußwege sind als Pflaster-, Platten-, Schotter- oder wassergebundene Wegedecke auszuführen. Unzulässig sind Asphalt und Verbundstein.

2.2.2 Sämtliche Stellplätze, Stellplatz- und Feuerwehrezufahrten sind mit wasserdurchlässigen Belägen (wassergebundene Decke, Schotterrassen, Pflaster mit Rasenfugen, Drainpflaster, Rasengittersteine) auszubauen.

2.2.3 Im Bereich Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung ist die Errichtung von Nebenanlagen im Sinne des § 13 BauNVO in den dafür gekennzeichneten Flächen zulässig.

sowie

C. Festsetzungen zur Grünordnung

1 Grünflächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

1.1 Auf privaten Grundstücken ab einer Größe von 200 qm ist mindestens 1 hochstämmiger Laub- oder Obstbaum, für jeweils weitere 150 qm Grundstücksfläche jeweils ein weiterer Baum zu pflanzen (Mindest-Stammumfang auf Privatflächen des Gebietes SO 1 gemäß Artenliste Nr. 1.3.2).

Dieses Pflanzgebot entfällt, bzw. reduziert sich entsprechend, sobald auf dem Grundstück als zu erhalten gekennzeichnete Bäume vorhanden sind.

1.2 Für die im Plan festgesetzten Baumreihen entlang der öffentlichen und privaten Straßen sind mittel- bis großkronige, hochstämmige Bäume zu pflanzen. Jeder Straßenzug ist mit einer einheitlichen Baumart gemäß Artenliste Nr. 1.3.1 zu bepflanzen. Die festgesetzte Anzahl von Bäumen pro Privatgrundstück ist dabei bindend. Pflanzgröße: siehe Artenliste Nr. 1.3.1

1.3 Zum Schutz der Alleebäume sind außerhalb der westlichen Baugrenze und der Straße Nebenanlagen, Garagen und Stellplätze unzulässig.

1.4 Westlich des Geltungsbereiches der 3. Änderung ist eine geschlossene Gehölzfläche entsprechend Artenliste 1.3.2 und 1.3.3 zu pflanzen mit einer Mindesthöhe von 1,2m und Maximalhöhe von 1,4 m.

Die Nachrichtlichen Übernahmen werden wie folgt ergänzt:

D Nachrichtliche Hinweise **Übernahmen**

1. Gem. Denkmalschutzgesetz von Mecklenburg-Vorpommern DSchG MV 1.1

Im Umkreis des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes sind mehrere ur- und frühgeschichtliche Fundplätze bekannt. Erdbewegungen dürfen in diesem Bereich nur nach vorangegangener archäologischer Untersuchung durchgeführt werden. Wenn während der Erdarbeiten Funde oder Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist gem. § 11 DSchG MV (GV-BI. MV Nr. 23 vom 28.12.93, Seite 975 ff.) die zuständige untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen des Landesamtes für Bodendenkmalpflege oder deren Vertreter in unverändertem Zustand zu erhalten. Verantwortlich sind hierfür Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundstückseigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktagen nach Zugang der Anzeige. Der Beginn von Erdarbeiten ist der unteren Denkmalschutzbehörde und dem Landesamt für Bodendenkmalpflege spätestens 4 Wochen vor Termin schriftlich und verbindlich mitzuteilen, um zu gewährleisten, dass Mitarbeiter oder Beauftragte des Landesamtes für Bodendenkmalpflege bei den Erdarbeiten zugegen sein können und event. auftretende Funde gem. § 11 DSchG MV unverzüglich bergen und dokumentieren können. Dadurch werden Verzögerungen der Baumaßnahme vermieden (vgl. § 11 Abs. 3).

2. Maßnahmen für den Artenschutz (§ 9 (6) BauGB i.V.m. BNatSchG)

V 1 Ökologische Baubegleitung

Die Artenschutzbelange sind während der Bauphase grundsätzlich durch eine ökologische Baubegleitung (ÖkoBbg) abzusichern, da auch außerhalb der gesetzlichen zulässigen Zeiten geschützte Tiere im Plangebiet vorkommen können.

V 2 Allgemeiner Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen

Um das Eintreten der Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG zu vermeiden, ist eine konfliktvermeidende Bauzeitenregelung vorzusehen. Demnach sind die erforderlichen Rodungsarbeiten, Baufeldfreimachungen und der Baubeginn in den gem. § 39 BNatSchG vorgeschriebenen Zeitraum vom 01.10. bis 28.02. zu verlegen.

Die Fällung besetzter Bäume birgt auch im Winter stets Risiken für Fledermäuse in sich. Die Vermeidungsmaßnahme V1 ist zu beachten.

Sofern bei Fällungen Entwicklungsstadien xylobionter Käfer vorgefunden werden, sind kurzfristige Maßnahmen erforderlich, die der Sicherung im Zuge einer ökologischen Baubegleitung dienen. Die Vermeidungsmaßnahme V1 ist zu beachten.

V 3 Artenschutzkontrollen bei Arbeiten im Verbotszeitraum

Sollte der Baubeginn nicht innerhalb der genannten Fristen erfolgen können, so ist zuvor eine Artenschutzkontrolle der betroffenen Gehölzbestände durchzuführen. Sollten bebrütete Nistplätze vorgefunden werden, ist unter Umständen ein Baustopp bzw. eine Rodungssperre bis zum Abschluss der Brut und der Aufzucht der Jungtiere zu verhängen.

V 4 Ersatzmaßnahmen

Fledermausquartiere

Auftretende Baumquartierverluste sind durch das Anbringen von Fledermauskästen im näheren Umfeld auszugleichen. Die Menge der Ersatzquartiere wird von der Qualität der entfernten Höhlung bestimmt und sollte im Verhältnis von 1:3 (Höhlung mit geringer Wertigkeit) bis 1:7 (Höhlung mit hoher Wertigkeit) ausgeglichen werden. Die Klassifizierung der Höhlungen soll im Rahmen der ökologischen Baubegleitung erfolgen.

Brutplätze

Für Brutplatzverluste kasten- oder höhlenbrütender Arten sind diese je nach Art vorsorglich im Verhältnis 1:2 auszugleichen. Die Ersatzmaßnahmen sind je nach betroffener Art im Zuge einer ökologischen Baubegleitung gesondert zu planen (s.V1).

V 5 Leuchtmittel

Als Leuchtmittel auf den Grundstücksbereichen sind Lampen einzusetzen, die eine geringe Attraktionswirkung auf Insekten haben, z.B. spezielle Natrium-Dampflampen oder LED-

Lampen mit niedrigem Blauanteil und warmweißem Licht:

- **Leuchtmittel mit Farbtemperatur von maximal 2.700, besser 2.400 Kelvin, keine oder möglichst geringe UV- und IR-Emissionen - Wellenlänge um 500 nm, niedriger G-Index (SCHROER et al. 2019)**
- **optimierte Abstrahlungsgeometrie - bodenwärts gerichtet, geringe seitliche Abstrahlung, Abschirmung nach oben (SCHROER et al. 2019)**
- **Bewegungs- und Intervallschaltung.**

**3. vereinfachte Änderung des Bebauungsplans Nr. 2 „Lancken“,
Gemeinde Dranske**

Begründung

Inhaltsverzeichnis

1) ZIELE UND GRUNDLAGEN DER PLANUNG	5
1.1) Plangebiet / Planungsziele	5
1.1.1) Lage des Plangebiet	5
1.1.2) Planungsanlass und Planungsziele	6
1.1.3) Verfahren	6
1.1.4) Plangrundlage	6
1.2) Übergeordnete Planungen	7
1.2.1) Ziele und Grundsätze der Raumordnung	7
1.2.2) Ableitung aus dem Flächennutzungsplan	7
1.3) Bestandsaufnahme	8
1.3.1) Aktuelle Flächennutzungen im bzw. angrenzend an das Plangebiet	8
1.3.2) Inhalte des Vorhaben- und Erschließungsplans Nr. 3	9
1.3.3) Schutzobjekte im bzw. angrenzend an das Plangebiet	10
1.3.4) Überflutungsfahr	Fehler! Textmarke nicht definiert.
2) STÄDTEBAULICHE PLANUNG	10
2.1) Nutzungs- und Baukonzept	10
2.2) Änderungsinhalte	10
2.3) Flächenbilanz.....	12
2.4) Erschließung.....	13
3) AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG	13
3.1) Abwägungsrelevante Belange / Zusammenfassung	13
3.2) Umweltrelevante Auswirkungen	14

1) Ziele und Grundlagen der Planung

1.1) Plangebiet / Planungsziele

1.1.1) Lage des Plangebiet

Das im Südosten des Ortsteil Lancken am Rand des Gutsparks gelegene Plangebiet erstreckt sich auf die Flurstücke 7/2, 8, 109 (alle teilweise) der Flur 3, Gemarkung Lancken mit knapp 0,5 ha.

Das Plangebiet wird begrenzt:

- im Norden, durch die bestehende Ortslage Lancken (Wohn- und Ferienwohnbebauung),
- im Westen und Süden durch den denkmalgeschützten Gutspark.

- im Osten durch Ackerflächen.

1.1.2) Planungsanlass und Planungsziele

Es wird beabsichtigt, das denkmalgeschützten Gutshauses in Lancken zu sanieren und dieses mit zwei flügelbegleitenden Neubauten laut Festsetzungen des in diesem Bereich rechtswirksamen B-Planes Nr. 2 „Lancken“ mit ca. 100 Betten, Gastronomie, Konferenzsälen, Schwimmbad und Wellness zu erweitern. Zur Umsetzung dieses Konzeptes gehört auch die Sicherung der Stellplätze für den durch die geplante Nutzung verursachten Bedarf laut Stellplatzsatzung der Gemeinde Dranske. Mit der Aufstellung des B-Planes Nr. 17 „Lancken“ wurde ein Bereich westlich der Zufahrtstraße nach Lancken, der für die Stellplätze des Gutshausprojektes vorgesehen war, in Fläche für die Landwirtschaft geändert. Somit sind derzeit laut B-Plan Nr. 2 „Lancken“ nicht ausreichend Stellplatzflächen im Umfeld des Gutshauses zur Anlage der erforderlichen Stellplätze vorhanden. Auf im Bebauungsplan dargestellten Grünflächen können keine Stellplätze errichtet werden. Darum ist der Bebauungsplan Nr. 2 „Lancken“ zur Darstellung neuer Stellplatzflächen zu ändern. Die Kosten für die Planänderung trägt der Investor.

1.1.3) Verfahren

Die Anpassung der Planung erfolgt im vereinfachten Verfahren nach § 13 BauGB, da die Grundzüge der Planung nicht in Frage gestellt werden.

Nach Urteil des Bayr. VGH vom 2. Mai 2019 - AZ 1 16.2071 „muss angenommen werden können, die [mit der Änderung verfolgte] Abweichung liege noch im Bereich dessen, was der Planer gewollt hat oder gewollt hätte, wenn er die weitere Entwicklung einschließlich des Grundes für die Abweichung gekannt hätte.“

Grundzüge der Planung sind dann nicht berührt, wenn die Änderungen des Bebauungsplans, auch wenn sie für einzelne oder mehrere Grundstücke von erheblicher Auswirkung sein mögen, die dem Ursprungsbebauungsplan insgesamt zugrunde liegende planerische Konzeption nicht verändern. Dies ist hier der Fall, da die bauliche Hauptnutzung des Baugebiets SO „Beherbergung und kulturelles Zentrum“ nicht in Frage gestellt wird. Mit der Änderung wird lediglich ein der Ursprungsplanung zugrundeliegender Fehler behoben, dass nämlich die notwendigen Stellplätze für die Nutzungen im Baugebiet auf einem damals geplanten öffentlichen Parkplatz (als verkehrsrechtlich gewidmeter Verkehrsfläche) nachgewiesen werden sollten, was nach der Stellplatzsatzung nur im Ausnahmefall (als Ablösung der Stellplatzverpflichtung) überhaupt zulässig wäre, aber funktional für Ferienwohnungen und Beherbergungseinrichtungen nicht sinnvoll ist. Mit der Änderung sollen in räumlicher Zuordnung zur Nutzung Flächen für die erforderlichen privaten Stellplätze bereit gestellt werden.

Durch die Änderung wird keine Zulässigkeit von Vorhaben neu begründet, die der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegen. Nach Anlage 1 UVPG i.V.m. LUVPG M-V beginnt die Prüfpflicht für Parkplätze ab einer Größe von 0,5 ha; ab 1,0 ha ist eine Umweltverträglichkeit erforderlich. Diese Größenschwellen nach UVPG werden mit einer Größe von 0,2 ha nicht erreicht.

Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 (6) Nr. 7 Bst. b BauGB genannten Schutzgüter sind nicht gegeben. Des Weiteren bestehen keine Anhaltspunkte dass bei der Planung Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zu beachten wären.

1.1.4) Plangrundlage

Die Plangrundlage ist eine Vermessung vom September 2020 des Vermessungsbüros Klug aus Ramin, aktualisiert um die Grundstücke 7/1 und 7/2.

ebenfalls denkmalgeschützte Park ist als Wald berücksichtigt und (ganz oder teilweise) durch Symbol als Naturdenkmal gekennzeichnet.



Abbildung 3: Parkrand mit Blick nach Norden

1.3) Bestandsaufnahme

1.3.1) Aktuelle Flächennutzungen im bzw. angrenzend an das Plangebiet

Das Plangebiet stellt sich als Grenzbereich zwischen dem Park und Ackerfläche dar (vgl. Abbildung 3).

Während der Park ursprünglich im Osten durch eine Mauer eingefasst war, deren Reste im Gelände noch ablesbar sind, dehnte sich der Park mit dem Wachstum der randlichen Baumreihe sowie vor allem durch im Schutz der Kronentraufen anschließend durch Sukzession heranwachsende Gehölze auf die frühere Ackerfläche aus. Während die ursprüngliche Abgrenzung folgend dem Verlauf der Mauer auch der Ausweisung des Denkmals Nr. 2966 *Park mit Grablege und Umfassungsmauer* zugrunde liegt, wurde bei der Parzellierung eine Grenze in gerader Verlängerung des östlichen Ortsrands von Lancken gewählt (vgl. Abbildung 5).

Nach Reichsbodenschätzung stehen Sandige Lehme (sL) mit einer Ackerzahl von 56 an.

Nördlich schließt sich ein Wohnhaus an (Am Gutspark 4), für das im Bebauungsplan Nr. 17 „Lancken“ ein Sonstiges Sondergebiet „Feriengebiet“ nach § 11 BauNVO festgesetzt wurde. Zulässig sind hier: Wohngebäude, Ferienhäuser / Ferienwohnungen, Betriebe des Beherbergungsgewerbes, die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften und nicht störende Handwerksbetriebe, Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale,



Abbildung 4: Luftbild 1953 (Quelle <https://geoport.lk-vr.de>)



Abbildung 5: Grenze Denkmal mit Flurstücken und Luftbild 2019

gesundheitliche und sportliche Zwecke sowie Räume nach § 13 BauNVO für der Gesundheit dienende Berufe. Ausnahmsweise können darüber hinaus sonstige nicht störende Gewerbebetriebe sowie Anlagen für Verwaltungen zugelassen werden.

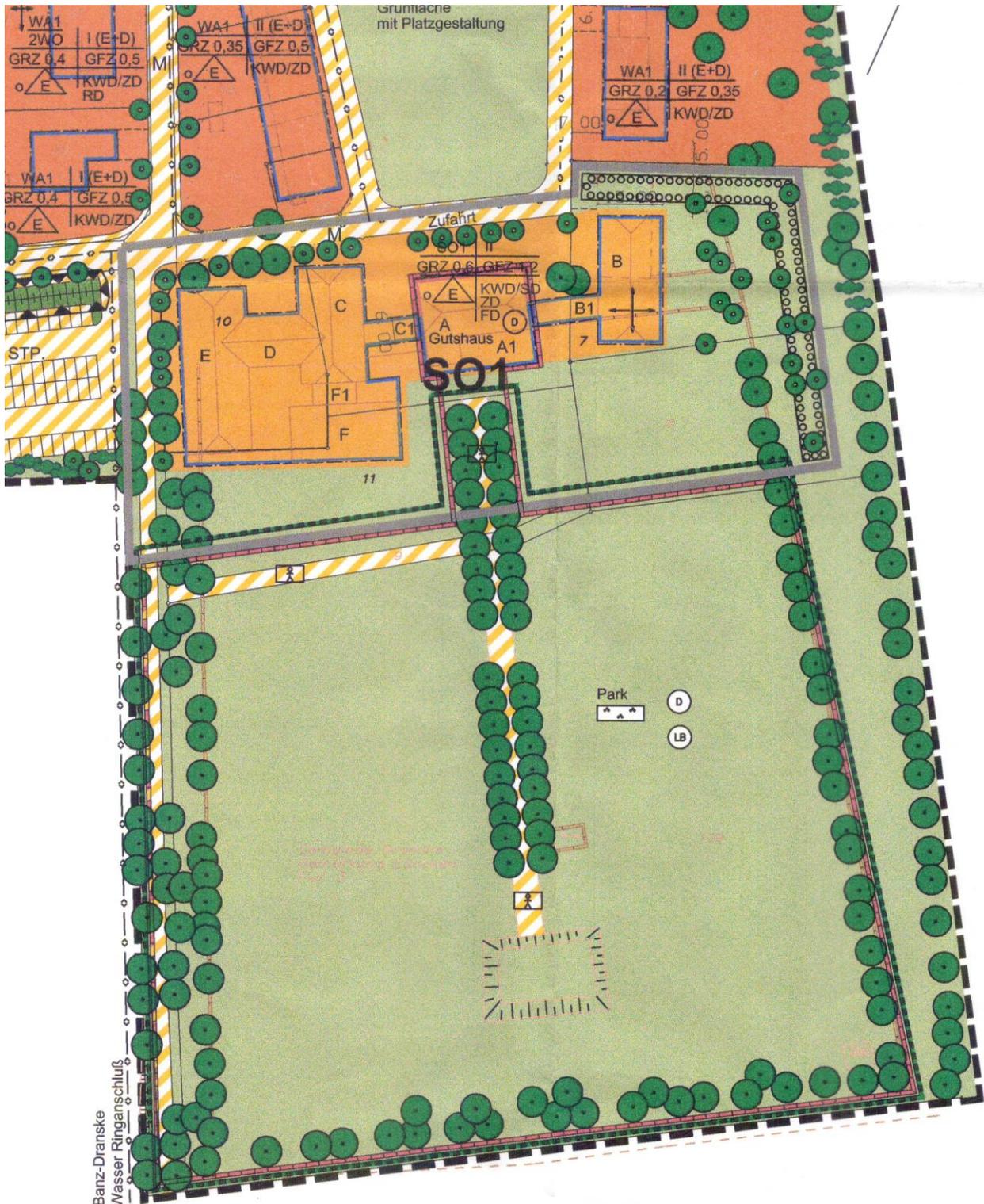


Abbildung 6: Planzeichnung Bebauungsplan Nr. 2, Stand 1. Änderung, ohne Maßstab

1.3.2) Inhalte des Bebauungsplans Nr. 2

Während der Ursprungsplan für den Bereich des Gutshauses eine Nutzung als sonstiges Sondergebiet für Ausstellungen, Kongresse, Veranstaltungen, Gastronomie und Vereinstätigkeit vorsah, wurde dies im Zuge der 1. Änderung in Beherbergung und Kulturelles Zentrum erweitert (vgl.

Abbildung 6). Vorgesehen war nun neben zentralen Einrichtungen wie Gastronomie, Ausstellung- und Veranstaltungsbereich ein Beherbergungsbetrieb mit rund 100 Zimmern bzw. Apartments unterschiedlicher Kategorien. Der Stellplatzbedarf sollte laut Begründung auf einem westlich des Gutshauses außerhalb des eigentlichen Baugebietes ausgewiesenen öffentlichen Parkplatz (PI) mit 100 PKW-Stellplätzen nachgewiesen werden.

Auf den Parkplatz PI wurde bei der ersetzenden Neuaufstellung des Bebauungsplans Nr. 17 für den an das Gutsareal nördlich angrenzenden Bereich verzichtet; es heißt hierzu in der Begründung „Die vorgesehenen öffentlichen Verkehrsflächen, insbesondere die Flächen für den ruhenden Verkehr (über 220 Stellplätze), sind völlig überdimensioniert. Im Gegenzug fehlen in den Sondergebieten Grundstücksflächen, die für den Stellplatznachweis gemäß LBauO notwendig wären.“ Nachdem der Bereich des früher geplanten Parkplatzes nicht mehr als öffentliche Verkehrsfläche benötigt wurde, verzichtete die Gemeinde darauf, die Fläche, die heute als Dauergrünland landwirtschaftlich genutzt (Feldblock DEMVLI051BA10066) wird, zu erwerben.

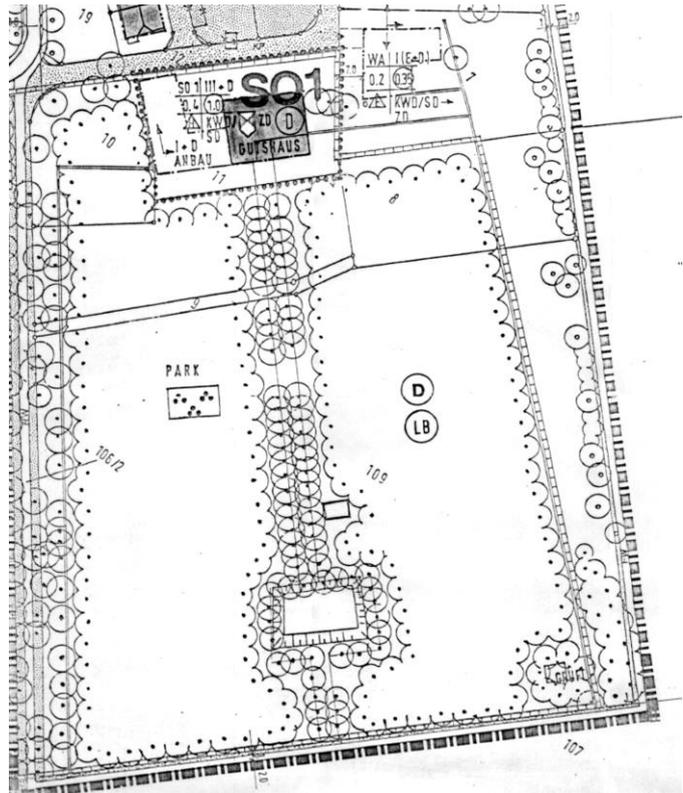


Abbildung 7: Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Nr. 2, Ausschnitt ohne Maßstab

Planungsrechtlich wurde das Plangebiet der Änderung als Grünfläche mit der Zweckbestimmung Parkanlage festgesetzt. Während die Grenze der denkmalgeschützten Parkanlage korrekt entlang der Mauer verzeichnet wurde, sieht der Bebauungsplan entlang der östlichen Geltungsbereichsgrenze eine Baumreihe zum Erhalt vor, die es so hier nicht gibt. Aus dem damaligen Grünordnungsplan (vgl. Abbildung 7) ist ersichtlich, dass die randlichen Bäume eigentlich als Pflanzgebot gedacht waren, mit der die Ortsrandeingrünung auch im Bereich des Parks hätte durchgezogen werden sollen, so dass der historische Park seine landschaftsbildprägende Bedeutung (als Baumkarree in einer ansonsten weit einsehbaren Landschaft) verloren hätte. In der Bestandskarte zum Grünordnungsplan wird der Status des Streifens zwischen Parkgrenze im Westen und Plangebietsgrenze im Osten zutreffend rund hälftig jeweils als Brache sowie Ackerfläche benannt.

1.3.3) Schutzobjekte im bzw. angrenzend an das Plangebiet

Das Plangebiet liegt außerhalb von Schutzgebieten im Sinne des Naturschutzrechts. Schutzgebieten befinden sich erst in einem Abstand >400 m (EU-Vogelschutzgebiet DE 1446-401 „Binnenboden von Rügen“) und damit außerhalb des Wirkungsbereichs der Planung.

Innerhalb sowie in direkter Umgebung des Plangebiets sind im Biotopatlas des Landes keine gesetzlich geschützten Biotopie verzeichnet.

2) Städtebauliche Planung

2.1) Nutzungs- und Baukonzept

Zur Absicherung der bereits in der Ursprungsplanung vorgesehenen Nutzung des

denkmalgeschützten Gutshauses sowie der neu zu errichtenden Nebengebäude werden ergänzend die erforderlichen Flächen für die notwendigen Stellplätze (als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung privater Parkplatz) in den Plan aufgenommen.

Die Stellplätze müssen dem privaten Vorhaben direkt zugeordnet werden, dürfen aber nicht innerhalb des denkmalgeschützten Parks liegen. Eine Anordnung in den festgesetzten Baugebieten scheidet aus, da zum Einen die Flächen zu knapp bemessen sind. Zum Anderen stellt das Gebäudeensemble aus historischem Gutshaus und neuen Nebengebäuden den optischen Bezugspunkt des Parks dar, so dass Stellplätze im direkten Gebäudeumfeld aus Gründen des Erscheinungsbildes abzulehnen sind. Ausgenommen davon sind temporäre Stellplätze, die bei Ankunft oder Abreise als solche genutzt werden.



Abbildung 8: städtebaulicher Entwurf des Parkplatzes ohne Maßstab

Die für die Parkplätze heranzuziehende Fläche liegt nordöstlich außerhalb des Parks.

Gegen die offene Landschaft wird die Stellplatzanlage mit einer durchgehenden Hecke eingefasst, die aber bei einer Höhe von 1,2 bis 1,4 m nicht mit der räumlichen Wirkung des Parks konkurrieren wird.

Eine Lärmschutzwand zur Abschirmung der Zufahrt sowie der nördlichen Stellplätze gegenüber den nördlich angrenzenden Nutzungen ist nicht notwendig. Als Nachweis wurden ein Gutachten für die 3. Änderung des Bebauungsplan Nr. 2 der Gemeinde Dranske „Lancken“ die vom Plangebiet generierten sowie auf das Plangebiet einwirkenden Geräusche der benachbarten Straßen untersucht.

Durch die vom Vorhaben generierten Geräusche werden sowohl innerhalb als auch außerhalb des Geltungsbereiches keine Immissionsrichtwerte der TA Lärm und schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) überschritten, mit einer Ausnahme:

Am Giebel des geplanten Flügel B (Immissionsort IO9) wird der Richtwert nachts der TA Lärm geringfügig überschritten. Ursache sind die dort von/in Richtung Parkplatz vorbeifahrenden Pkw. Da es sich um ein internes Problem handelt, kann diese geringfügige Überschreitung aus gutachterlicher Sicht toleriert werden.

Die insgesamt 7 Pkw-Stellplätze vor dem Haupteingang dürfen nur am Tage im Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr betrieben werden. In der Nacht von 22:00 bis 06:00 Uhr ist eine Nutzung durch bauliche oder organisatorische Maßnahmen zu verhindern. Bei einer nächtlichen Nutzung wurden die zulässigen Spitzenschallpegel am Vorhaben selbst und in der Umgebung des Vorhabens überschritten werden.

Das Gutachten ist Anlage zur Planung.

2.2) Änderungsinhalte

Geltungsbereich der Änderung

Der Änderungsbereich überplant östlich angrenzend an den denkmalgeschützten Park bisher als Grünfläche ausgewiesenes Plangebiet der Ursprungsplanung und in geringem Maß auch Fläche der 1.Änderung des B-Plangebiets.

Art der baulichen Nutzung

Ziel des Vorhabens ist die Erstellung der für die Nutzung der Hotelanlage notwendigen Stellplätze. Konkret soll daher auch kein Baugebiet, sondern vielmehr eine Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung ausgewiesen werden: Zum einen als private Zufahrt, zum anderen als Stellplätze. Die Verkehrsflächenausweisung wird einer Sondergebietsausweisung vorgezogen, da es sich bei der zukünftigen Nutzung ausschließlich – bis auf eine kleine Nebenanlage-, um Flächen für den Verkehr handelt. Damit werden andere Nutzungen grundsätzlich ausgeschlossen.

Die Planung sieht in Hinsicht auf den Stellplatzbedarf folgende relevanten Bemessungspunkte vor:

- Ferienwohnungen 1 Stellplatz / Fewo
- Gastronomie 1 Stellplatz / 8 Sitzplätze
- Shop 1 Stellplatz / 40 qm Nfl. jedoch mind. 2.

Daraus ergibt sich folgender Stellplatzbedarf:

ca. 50 Ferienwohnungen	50 Stellplätze
Gastronomie mit ca. 142 Sitzplätzen	18 Stellplätze
1 Shop (22.5 qm)	2 Stellplätze
Summe:	70 Stellplätze

Von den 70 Stellplätzen sollen 7 Stellplätze als Kurzzeitparkplätze für Tagesbesucher im Bereich des Vorplatzes des Gutshauses angelegt werden und liegen außerhalb der 3.Änderung des Bebauungsplans.

Für die verbleibenden 63 Parkplätze ist der nordöstliche Bereich des Grundstücks vorgesehen. Dieser schließt direkt an die Straße nördlich des Gutshauses an und bietet die einzige Zufahrtsmöglichkeit für das Gutshausgelände. Der Besucher der Anlage würde so an der Vorfahrt des Gutshauses vorbei auf den hauseigenen Parkplatz geleitet werden, wobei sich drei behindertengerechten Stellplätze in unmittelbarer Nähe des Vorplatzes östlich der zukünftigen Anlage befindet. In der Verlängerung der Zufahrt soll die Möglichkeit für die Errichtung eines kleinen eingehausten Fahrradabstellplatzes sowie eine kleine Müllsammelstelle gegeben werden. Eine entsprechende Ausweisung für Nebenanlagen ist vorgesehen.

Die Anlage der Parkplätze berücksichtigt den bestehenden Baumbestand und ordnet sich den landschaftlichen Gegebenheiten unter. Als Befestigung der Stellflächen und Zufahrten werden wasserdurchlässigen Beläge bzw. wassergebundene Decken zum Einsatz kommen.

2.3) Flächenbilanz

Insgesamt ergibt sich für den Änderungsbereich folgende Flächenbilanz:

					zul. Versieg.
Verkehrsf. Bes. Zweck- bestimmung	1.829 qm				1.829 qm
Grünfläche	1.633 qm				
Gesamt	3.462 qm				1.829 qm

Durch die Planung wird die angestrebte Bebauung im Sondergebiet nicht berührt.

2.4) Erschließung

Das Plangebiet ist äußerlich erschlossen.

Die Trinkwasserversorgung obliegt dem Zweckverband Wasserversorgung und Abwasserbehandlung Rügen, Putbuser Chaussee 1, 18528 Bergen auf Rügen (ZWAR). Anschlussmöglichkeiten an die öffentlichen Trinkwasserversorgungsanlagen bestehen im Bereich der angrenzenden Gemeindestraßen.

Die Löschwasserversorgung in Höhe des Grundschutzes von 48m³/h über 2 Stunden kann über die öffentlichen Anlagen im mittelbaren Umfeld gewährleistet werden.

Das Schmutzwasser ist dem Zweckverband zu überlassen, d.h. Anschluss an die öffentliche Kanalisation. Anschlussmöglichkeiten an die öffentlichen Schmutzwasserentsorgungsanlagen bestehen im Bereich der angrenzenden Gemeindestraßen.

Das Niederschlagswasser soll ortsnah versickert oder verrieselt werden, soweit dem weder wasserrechtliche, sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen. (§ 55 (2) WHG)).

3) Auswirkungen der Planung

3.1) Abwägungsrelevante Belange / Zusammenfassung

Bei der Abwägung ist neben den erklärten Planungszielen (siehe 1.2.1) insbesondere auf die im Folgenden aufgeführten öffentlichen Belange einzugehen.

- die *Belange des Tourismus*; Angesicht der Lage in einem ausgewiesenen Tourismusraum (vgl. RREP VP) genießen die Belange des Tourismus bei allen Planungen im Gemeindegebiet einen hohen Stellenwert. Mit der Planung wird die touristische Nutzung des denkmalgeschützten Gutshauses ermöglicht.
- die *Belange von Naturschutz und Landschaftspflege*; mit der Anordnung von Verkehrsflächen in einem bisher als Grünflächen festgesetzten Bereich randlich am Park werden die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege betroffen. Mit der Planung werden zusätzliche Versiegelungen vorbereitet, die einen Eingriff darstellen, der zu bewerten und auszugleichen ist. Zudem werden Baumfällungen erforderlich.

Die privaten Belange, insbesondere das Vertrauen angrenzender Grundstückseigentümer in das bestehende Baurecht sowie deren Schutzbedürfnis, sind zu berücksichtigen. Da sich die Änderung nicht auf die Art der baulichen Nutzung erstreckt, sind keine grundsätzlichen Nutzungskonflikte zu erkennen. Beherbergungsbetriebe waren bisher bereits im Bereich des Gutshauses vorgesehen und sind auch im nördlich anschließenden Sonstigen Sondergebiet „Feriengebiet“ zugelassen.

3.2) Allgemeines

Bei vereinfachten Änderungen nach § 13 BauGB entfällt die Notwendigkeit einer umfassenden Umweltprüfung.

Erhebliche umweltrelevante Auswirkungen werden durch die Planung nicht verursacht:

- *Anlagebedingt* wird die Gesamtversiegelung im Plangebiet rechnerisch um max. 1.829 qm ausgeweitet. Allerdings sollten gemäß Ursprungsplan die inneren Zufahrtswege bei der Berechnung der Grundflächenzahl unberücksichtigt bleiben, da diese Flächen in nicht oberflächenversiegelter Ausführung gebaut werden. Insgesamt ist damit unter der Maßgabe, dass für die innere Erschließung auch weiterhin ein wasser- und luftdurchlässiger Aufbau vorgesehen ist, von einer Beibehaltung des bisherigen Versiegelungsumfangs auszugehen.

Die festgesetzten Pflanzgebote werden teilweise beibehalten, mögliche Baumverluste sind durch zusätzliche externe Baumpflanzungen auszugleichen; der externe Ausgleich ist im Durchführungsvertrag abzusichern.

- *Betriebsbedingt* kommt es durch die Nutzung zu keinen erheblich anderen Auswirkungen als durch die zulässige Nutzung. Tendenziell wird sich die Gesamtkapazität durch die Änderung zugunsten gewerblicher Nutzungen verringern. Da das Vorhaben grundsätzlich in die im Zusammenhang bebaute Ortslage Lancken eingebunden ist, verursacht der Parkplatz auch keinen wesentlich vergrößerten Wirkungsbereich.
- Die *baubedingten Auswirkungen* werden bei fach- und sachgerechter Ausführung nicht erheblich anders ausfallen als bei Umsetzung des Ursprungsplans. Allgemein gilt bezüglich der Abwendung von nur während bestimmter Zeiten geltender Verbote der Störung von Tieren im Sinne § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG, dass deren Einhaltung regelmäßig im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens durch Erlass von Nebenbestimmungen sichergestellt werden kann, z.B. durch ein Verbot der Durchführung von Bauarbeiten während gewisser Zeiten.

3.3) Umweltzustand und Umweltmerkmale (Bestand)

Die mit der 3. Änderung zu betrachtenden Belange orientieren sich an den im Rahmen der Ursprungsplanung für das Plangebiet abgeprüften Belangen, ergänzt um weitere Belange (Fläche, WRRL, Wärme/ Strahlung, Störfall, Kultur- und Sachgüter/ Historisches Erbe), welche seit Abschluss des damaligen Bauleitplanverfahrens im Rahmen einer vollständigen Umweltbetrachtung notwendig geworden sind.

Schutzgut	Bestand
Boden	Allgemeiner Bodenfunktionsbereich: Pleistozäne Böden Weichselglazial, Mecklenburger Vorstoß, Geschiebemergel der Hochflächen Schutzwürdigkeit gem. Kartenportal Umwelt M-V: Hohe Schutzwürdigkeit; Geotope bzw. sonstige wertgebende Bodenbildungen sind nicht vorhanden.
Fläche	derzeitig baumbestandene/ brachliegende Grünfläche; am Rand des Siedlungszusammenhangs im FNP als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen, Im Bebauungsplan als Grünfläche
Wasser	Während der Bohrarbeiten wurde Grundwasser RKB1 5,0m unter Oberkante Gelände angetroffen Grundwasser Wasserkörper: WP_KO_10_16 Flurabstand >10 m, mittlere Grundwasserneubildung bei 99,5 mm/a, kein nutzbares Dargebot, kein Trinkwasserschutzgebiet Grundwasserleiter bedeckt durch bindige Deckschichten mit >10 m Mächtigkeit, Geschützhtheit hoch
WRRL	Innerhalb des Vorhabengebietes befinden sich keine WRRL-berichtspflichtigen Fließ-, Stand- oder Küstengewässer.
Klima/ Luft	Das Plangebiet befindet sich innerhalb des „Ostdeutschen Küstenklimas“, die Küstenbereiche der Ostsee prägen das maritime Klima. Es herrschen kühle Sommer (Juli/ August mit ca. 16,7°C Durchschnittstemperatur) und milde Winter (Februar mit -0,3°C Durchschnittstemperatur) vor. Die durchschnittliche Jahresmitteltemperatur liegt bei 8,0°C. Die kleinräumige Fläche nimmt im Siedlungszusammenhang keine regulierende Funktion im Sinne eines Kaltluftentstehungsgebietes ein. Das Plangebiet ist durch die küstennahe Lage gut durchlüftet
Folgen des	Innerhalb des Plangebiets sind keine dominierenden Effekte, welche sich aus den Folgen des Klimawandels ergeben, erkennbar. Ein erhöhtes Risiko für eine Betroffenheit durch extreme Wetterereignisse oder Überschwemmungen besteht – in Relation zu den umgebenden

Klima- wandels	Flächen – nicht.
Wärme/ Strah- lung	Das gut durchlüftete Plangebiet nahe der Küste neigt nicht zu Hitzeanstauungen oder erhöhten Strahlungsbelastungen.
Pflan- zen/ Tiere/ Biologi- sche Vielfalt	<p>Pflanzen:</p> <p>Östlich des Gutsparks Lancken schließt sich eine intensive Ackernutzung (Lehmacker, ACL) an. Der Übergang vom Acker zum Park ist in einem Teilbereich mit ruderalem Bewuchs bestanden, welcher durch beginnende Verbuschung (Brombeere, Himbeere, Holunder) gekennzeichnet ist (RHU mit YSP). Der Gutspark wird durch eine Packsteinmauer eingefasst. Diese ist entlang der östlichen Parkgrenze eingefallen. Das verbliebene Stein-Material lagert als Wall zwischen dem aufgekommenen Bewuchs.</p> <p>Im Bereich des geplanten PKW-Parkplatzes ist entlang der Grenze des Gutsparks anteilig ein sehr alter Baumbestand vorhanden. Ergänzt wird dieser im Einzelbaumbestand nach Baumschutzkompensationserlass, durch infolge unterlassener Pflege aufgewachsene Bäume.</p> <p>Tiere:</p> <p>Für Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH- Richtlinie und für die europäischen Vogelarten ist im Rahmen umsetzungsorientierter Planungen zu prüfen, ob durch die Umsetzung der Planung Verbotstatbestände entsprechend § 44 BNatSchG eintreten können. Faunistische Kartierung liegt vor.</p> <p>Tiere: Das Plangebiet umfasst einen verwilderten Park mit Altbaumbestand und randlich intensiv bewirtschaftete Ackerfläche. Die Flächen sind durch Wege erschlossen und werden aktuell von Spaziergängern, mit und ohne Hunde, genutzt. Vor Realisierung des Parkplatzes findet im Umfeld umfassendes Baugeschehen zur Sanierung des Gutshauses sowie der ergänzenden Bebauung gem. Bebauungsplan statt.</p> <p>Die Hinweise zur Eingriffsregelung (HZE 2018, Anlage 2) führt für den Biotoptypenkomplex Grünanlagen der Siedlungsbereich die besonders zu beachtenden Artengruppen Vögel, Fledermäuse und Reptilien auf. Repräsentative Vorkommen streng geschützter Arten sind innerhalb des Plangebietes derzeit nicht bekannt. Aufgrund der Altersstruktur der Bäume und deren Höhlenreichtum wird eine Relevanz einzelner Bäume für die Artengruppe Fledermäuse gesehen. Auch ist ein Vorkommen von Brutvögeln im dichten Gebüsch bzw. in den Kronen der Bäume nicht auszuschließen. Für die Artengruppe Reptilien wird aufgrund der Orientierung der Flächen nach Osten und der anteilig dichten Verbuschung trotz des Vorhandenseins von locker aufgeschichteten Feldsteinen, den Resten der Parkmauer, keine besondere Lebensraumeignung gesehen. Auch weist das Kartenportal Umwelt M-V für den relevanten Messtischblattquadranten kein Vorkommen von Zauneidechse und Glattnatter aus.</p> <p>Es werden von der Planung keine FFH- Lebensraumtypen oder besonders geschützte Biotope beansprucht, welche eine Relevanz weiterer Artengruppen vermuten ließen.</p> <p>Pflanzen: Repräsentative Vorkommen besonders geschützter Pflanzenarten sind nicht bekannt.</p> <p>Bewertung Pflanzen und Tiere: Das Vorhaben beschränkt sich auf das intensiv genutzte Umfeld vorhandener Bebauung bzw. artenarmer Zierrasenflächen, liegt also in langjährig anthropogen geprägten Biotoptypen. Repräsentative Vorkommen streng geschützter Arten sind innerhalb des Bereichs nicht bekannt. Es werden von der Planung keine Flächen mit besonderen Habitatqualitäten beansprucht, welche das Vorhandensein streng geschützter Arten vermuten ließen. Aktuell sind keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG absehbar.</p> <p>Die Vorgaben des § 39 BNatSchG sind einzuhalten.</p>
Land- schaft	Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Landschaftseinheit <i>Nord- und ostrügensches Hügel- und Boddenland</i> und gehört zur Großlandschaft <i>Nördliches Insel- und Boddenland</i> , welche wiederum in der Landschaftszone <i>Ostseeküstenland</i> angesiedelt ist. Das Plangebiet liegt vollständig im Landschaftsbildraum <i>Dranske und Buger Hals</i> (II 6 – 5) mit der Landschaftsbildbewertung <i>gering bis mittel</i> . Es befindet sich am Rand der Ortslage Dranske und ist von

	<p>öffentlichen Straßen (Karl-Liebknecht-Straße) aus einsehbar.</p> <p>Das weiträumige Landschaftsbild wird vor allem durch die südlich und westlich angrenzenden Wohngebiete geprägt.</p>
Mensch/ Mensch- liche Gesund- heit/ Be- völke- rung	<p>Erholung: das Plangebiet dient dem Baugebiets SO „Beherbergung und kulturelles Zentrum“ und als Parkplatz notwendiger Bestandteil dieser Anlage</p> <p>Risiko des Hitzestresses für anfällige Bevölkerungsgruppen (Kleinkinder, Menschen über 75, Vorbelastete): nein</p> <p>Standort von Schadstoffemittenten: nein</p> <p>Schallbelastung: Eine Schallbelastung ist vorhanden, bleibt jedoch unterhalb eines gesundheitsgefährdenden Maßes</p>
Störfall	<p>Im näheren Umfeld des Plangebietes sind keine Störfallbetriebe vorhanden, deren Sicherheitsbereiche sich in das Plangebiet hinein erstrecken.</p>
Kultur und Sachgü- ter/ His- tori- sches Erbe	<p>Westlich an das Plangebiet grenzend ist eine denkmalgeschützte Parkanlage vorhanden, welche gegenüber der offenen Landschaft durch eine von Bäumen begleitete Packsteinmauer abgegrenzt wird. Das Vorhaben des Parkplatzes dient der Wieder-Innutzungnahme der Anlage und wirkt somit ihrem Verfall entgegen.</p> <p>Weitere Kultur- und Sachgüter sind nicht vorhanden.</p>
Wech- selwir- kungen	<p>Die lokal relevanten Schutzgüter stehen überwiegend in einem unmittelbaren bzw. mittelbaren Wirkungsgefüge zueinander. Die bestehenden Wechselwirkungen sind intakt und werden kaum durch die bestehenden Nutzungsform Ferienhausgebiet im Norden eingeschränkt.</p>

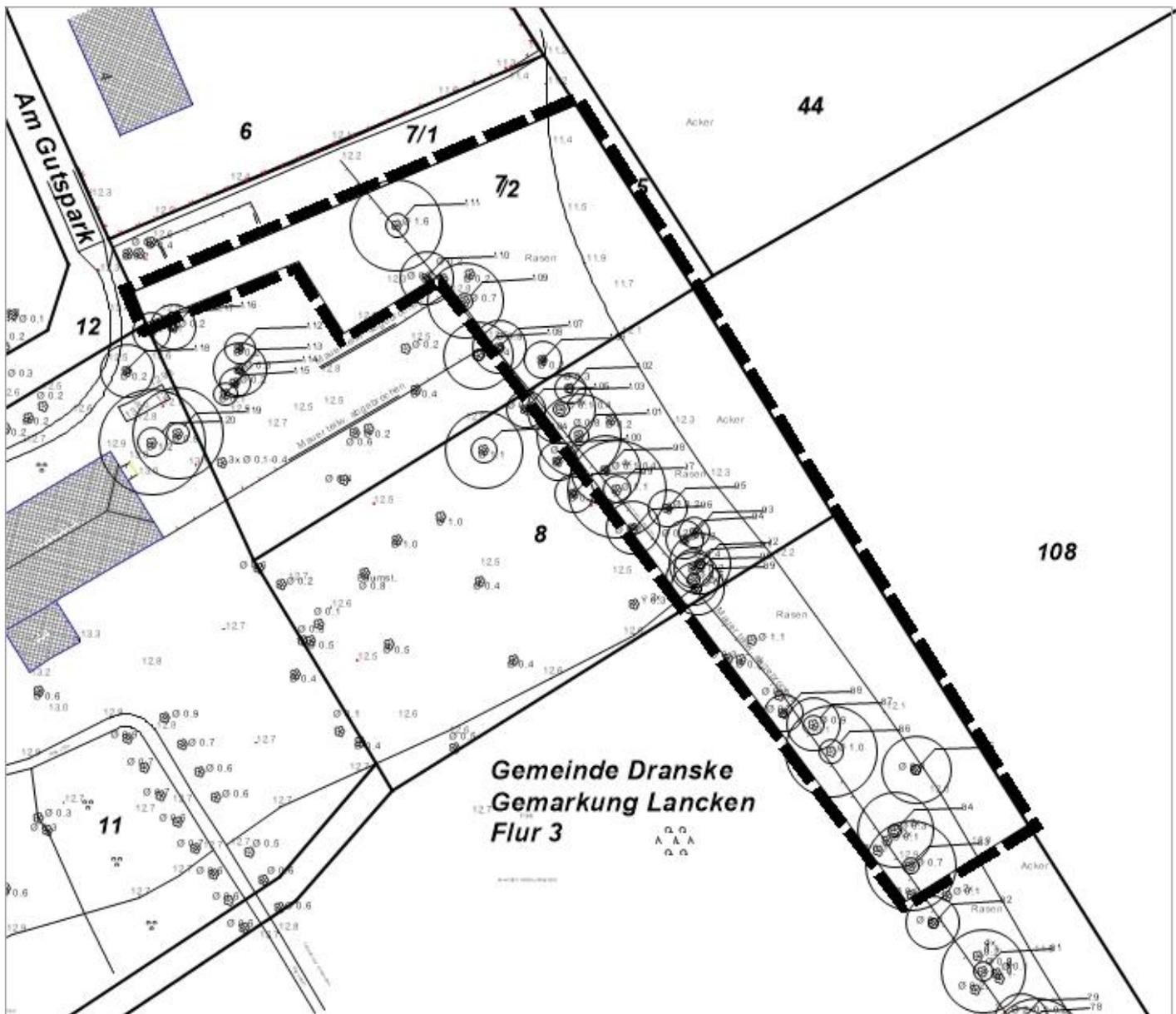


Abbildung 9: Baumbestand innerhalb des Änderungsgebietes und daran angrenzend.

Einzelbaumbestand:

Nr.	Botanischer Name	Deutscher Name	Krone in m	StU in cm	Schutzstatus	Bemerkungen
1	Tilia cordata	Winter-Linde	14	377	§18	außerhalb 3. Änderungsbereich
2	Tilia cordata	Winter-Linde	12	280	§18	außerhalb 3. Änderungsbereich
3	Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	7	63	-	außerhalb 3. Änderungsbereich
4	Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	5	75	-	
5	Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	6	75	-	
6	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	3	31	-	außerhalb 3. Änderungsbereich
7	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	4	63	-	außerhalb 3.

Nr.	Botanischer Name	Deutscher Name	Krone in m	StU in cm	Schutzstatus	Bemerkungen
						Änderungsbereich
8	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	7	90	-	außerhalb 3. Änderungsbereich
9	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	4	60	-	außerhalb 3. Änderungsbereich
10	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	12	525	§18	komplett hohl, auf Geländeneiveau begehbar, fachgerechte Kronenpflege / starker Rückschnitt erforderlich
11	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	7	70	-	E
12	Tilia cordata	Winter-Linde	10	270	§18	fachgerechte Kronenpflege erforderlich, E
13	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	9	150	§18	Standort westlich der Parkmauer
14	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	7	80	-	E
15	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	5	64	-	E
16	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	5	64	-	E
17	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	10	350	§18	
18	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	9	200	§18	
19	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	4	94	-	E
20	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	11	400	§18	E
21	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	5	70	-	
22	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	5	70	-	E
23	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	9	70	-	E
24	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	13	400	§18	
25	Acer platanoides	Spitz-Ahorn	7	63	-	E
26	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	5	60	-	
27	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	5	63	-	
28	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	4	57	-	
29	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	8	120	§18	
30	Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weissdorn	5	50	-	
31	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	7	160	§18	
32	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	7	120	§18	
33	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	5	87	-	
34	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	7	260	§18	E
35	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	12	310	§18	
36	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	9	120	§18	
37	Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	10	170	§18	
38	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	12	220	§18	
39	Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	7	132	§18	außerhalb 3. Änderungsbereich
40	Acer pseudoplatanus	Gemeine Esche	11	260	§18	außerhalb 3. Änderungsbereich
41	Acer	Gemeine Esche	12	250	§18	außerhalb 3. Änderungsbereich

Nr.	Botanischer Name	Deutscher Name	Krone in m	StU in cm	Schutzstatus	Bemerkungen
	pseudoplatanus					
42	Acer pseudoplatanus	Gemeine Esche	7	80	-	außerhalb 3. Änderungsbereich
43	Acer pseudoplatanus	Gemeine Esche	6	80	-	außerhalb 3. Änderungsbereich
44	Tilia cordata	Winter-Linde	14	280	§18	außerhalb 3. Änderungsbereich
45	Tilia cordata	Winter-Linde	12	260	§18	außerhalb 3. Änderungsbereich
46	Tilia cordata	Winter-Linde	14	290	§18	außerhalb 3. Änderungsbereich
47	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	12	250	§18	außerhalb 3. Änderungsbereich
48	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	7	120	§18	außerhalb 3. Änderungsbereich
49	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	7	188	§18	außerhalb 3. Änderungsbereich
50	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	7	87	-	außerhalb 3. Änderungsbereich
51	Tilia cordata	Winter-Linde	4	43	-	außerhalb 3. Änderungsbereich
52	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	5	27	-	außerhalb 3. Änderungsbereich
53	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	7	110	§18	außerhalb 3. Änderungsbereich
54	Tilia cordata	Winter-Linde	12	220	§18	außerhalb 3. Änderungsbereich
55	Tilia cordata	Winter-Linde	11	130	§18	außerhalb 3. Änderungsbereich
56	Tilia cordata	Winter-Linde	11	140	§18	außerhalb 3. Änderungsbereich
57	Tilia cordata	Winter-Linde	8	120	§18	außerhalb 3. Änderungsbereich
58	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	6	60	-	außerhalb 3. Änderungsbereich
59	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	8	183	§18	außerhalb 3. Änderungsbereich
60	Fraxinus excelsior	Gemeine Esche	6	50	-	außerhalb 3. Änderungsbereich

Kartiert am: 03.09.2020 , kartiert von M. Beckmann;

Legende Schutzstaus:

§ 18 = Schutz nach § 18 NatSchAG M-V

- = Baum unterliegt keinem Schutz, die Gemeinde Dranske verfügt über keine Baumschutzsatzung

E = zum Erhalt festgesetzt

Der Altbaumbestand unterliegt allgemeinen altersbedingten Vitalitätseinschränkungen. Im Vergleich zur Bestandsaufnahme 2018 waren im Jahr 2020 bereits Verluste zu verzeichnen.

3.4) Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung / Umweltrelevante Auswirkungen

Mit Umsetzung des Vorhabens soll die Fläche als Parkplatz in Ergänzung zum westlich angrenzenden Baugebiets SO „Beherbergung und kulturelles Zentrum“ in Nutzung genommen werden. Die

Erweiterungsfläche als Parkplatz mit den Zufahrten hat eine Größe von ca. 1.829 m².
Da zurzeit keine bestimmte Nutzung auf der Fläche stattfindet, kommt es zu einer neuerlichen / erstmaligen Innutzungnahme durch das Vorhaben.

Auswirkungen auf die Schutzgüter

Schutzgut	voraussichtliche erhebliche Auswirkungen
Boden	Da das Vorhaben keine Baumaßnahmen vorsieht, sind keine entsprechenden Auswirkungen auf die Schutzgüter absehbar. Die Teilversiegelung von 1.829 m ² ist als Beeinträchtigung auszugleichen.
Fläche	
Wasser	
WRRL	Es sind keine Maßnahmen an WRRL-berichtspflichtigen Gewässern vorgesehen. Anfallendes Niederschlagswasser ist unbelastet und kann vor Ort versickert werden. Nutzungsbedingt sind keine erheblichen stofflichen Einträge in ein Fließ-, Stand- oder Küstengewässer oder in das Grundwasser zu erwarten.
Klima/ Luft	Die Errichtung eines Parkplatzes führt zu keiner wesentlichen Belastung des Areals. Beeinträchtigungen der Kaltluftentstehung oder der klimatischen Regulierung des Plangebiets sind nicht ersichtlich. Auswirkungen auf das Mikroklima sind – in Anbetracht der ringsum bestehenden Nutzung und der lediglich temporär stattfindenden Nutzung – vernachlässigbar.
Folgen des Klimawandels	Mit der Umsetzung der Planung werden keine Effekte, welche aus den Folgen des Klimawandels resultieren, verstärkt. Ebenso wenig erhöht sich die Anfälligkeit des Plangebiets für Effekte, die aus den Folgen des Klimawandels hervorgerufen werden.
Wärme/ Strahlung	Eine erhebliche Wärme- oder Strahlungsemission wird mit der Umsetzung der Planung nicht einhergehen. Ebenso wenig wird die Anfälligkeit des Plangebiets für schädliche Auswirkungen durch eine erhöhte Wärme- oder Strahlungswirkung durch die Umsetzung der Planung verstärkt.
Pflanzen/ Tiere/ Biologische Vielfalt	Die vom Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insgesamt als nicht erheblich einzustufen, da sich keine deutliche negative Veränderung auf die einzelnen Faktoren des Naturhaushaltes und ihre Wechselbeziehungen darstellen lässt und sich folglich deren Funktionsfähigkeit nicht wesentlich verändert. <u>Biologische Vielfalt:</u> Die Planung hat keine negativen Auswirkungen auf die vorliegende, biologische Vielfalt innerhalb des Plangebiets.
Landschaft	Durch die Planung kommt es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der Landschaft oder des Landschaftsbildes. Es werden keine wertvollen Sichten beeinträchtigt.
Mensch / menschliche Gesundheit	Das Vorhaben führt zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Menschen und der menschlichen Gesundheit. Die geplante Nutzung ergänzt die projektierte zulässige Nutzung der Nachbarschaft als touristische Anlage. Eine Reduzierung der Erholungsqualität ist nicht gegeben, da die Planung östlich des Parks hinter dem Baumbestand liegt.
Störfall	Für das Plangebiet und die angestrebte Nutzung besteht kein Risiko eines schweren Störfalls durch einen nahen Störfallbetrieb. Ausgehend vom Vorhaben kommt es zu keiner Zunahme der Gefährdung der Bevölkerung.
Kultur und Sachgüter/ Historisches Erbe	Das Vorhaben dient der Innutzungnahme einer denkmalgeschützten Anlage und beugt damit deren Verfall vor. Die den Park begrenzende

	Packsteinmauer mit den Resten der begleitenden Baumreihe werden berücksichtigt.
Wechselwirkungen	Die funktionalen Synergien zwischen den einzelnen Schutzgütern (speziell der biotischen und abiotischen Umweltparameter) werden durch die Umsetzung der Planung nicht erheblich beeinträchtigt. Da keine weitere Bebauung des Plangebietes vorgesehen ist, kommt es zu keinen entsprechenden Einschränkungen des Wechselwirkungsgefüges.

3.5) Eingriffsbewertung

Der gesetzliche Baumschutz nach § 18 NatSchAG M-V erstreckt sich auf Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 100 cm, gemessen in einer Höhe von 1,30 m über dem Erdboden. Dies gilt nicht für Bäume in Hausgärten (mit Ausnahme von Eichen, Ulmen, Platanen und Linden), Obstbäume (mit Ausnahme von Walnuss und Esskastanie), Pappeln im Innenbereich, Bäume in Kleingartenanlagen im Sinne des Kleingartenrechts, Wald im Sinne des Forstrechts und Bäume in denkmalgeschützten Parkanlagen, sofern zwischen der unteren Naturschutzbehörde und der zuständigen Denkmalschutzbehörde einvernehmlich ein Konzept zur Pflege, Erhaltung und Entwicklung des Parkbaumbestandes erstellt wurde.

3.6) Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Das geplanten Vorhaben stellt nach § 14 BNatSchG und § 12 NatSchAG M-V potenzielle Eingriffe in Natur und Landschaft dar. Eingriffe in Natur und Landschaft sind gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Naturschutzausführungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern (NatSchAG M-V) zu vermeiden, zu mindern und soweit nicht vermeidbar, auszugleichen.

Der Ursprungs-Bebauungsplan stammt aus dem Jahr 1996. Das Land Mecklenburg-Vorpommern verfügte zu jener Zeit noch nicht über eine landeseinheitliche Eingriffsregelung. Daher wurde hilfsweise auf den damals angewandten *Bewertungsrahmen Eingriff in Natur und Landschaft* des Landes Rheinland.-Pfalz aus dem Jahr 1989 zurückgegriffen, ebenso in der ersten Änderung des Bebauungsplans aus dem Jahr 2003. Gemäß § 20 NatSchAG M-V besonders geschützte Biotop sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Entsprechend wird die ergänzende Bilanz auf Grundlage dieses Eingriffsrahmens bewertet.

3.7) Kurzbeschreibung der eingriffsrelevanten Vorhabenbestandteile

Das Vorhaben umfasst den Neubau einer PKW-Stellplatzanlage (befestigte Fläche 1.829 m²) in einem gem. Bebauungsplan als Grünfläche „Parkanlage“ ausgewiesenen Bereich. Auf 412 m² Grundfläche ist diese überlagernd als Fläche zum Anpflanzung einer Hecke festgesetzt.

Der zusätzliche flächige Eingriff wird auf Grundlage der zulässigen Nutzungen im Bereich ermittelt. Darüber hinaus sind Eingriffe in den Einzelbaumbestand erforderlich.

3.8) Maßnahmen zur Minimierung und Vermeidung

Die Teilvorhaben werden auf die notwendige Grundfläche beschränkt und innerhalb des Geltungsbereichs des rechtskräftigen Bebauungsplans ausgewiesen. Entgegen der ursprünglichen Planung werden aktuell weniger Stellplätze benötigt.

Als Befestigung der Stellflächen werden wasserdurchlässige Beläge bzw. wassergebundene Decken zum Einsatz kommen.

Der Baumbestand im Gelände wird anteilig durch Neupflanzung ersetzt. Beeinträchtigungen von Biotoptypen mit übergeordneter Bedeutung werden vom Vorhaben nicht verursacht.

Der als Pflanzgebot verankerten gestalterischen Idee der randlichen Eingrünung am östlichen Rand des Geltungsbereichs wird mit den zur Kompensation der Eingriffe in den Einzelbaumbestand anzupflanzenden Bäumen entsprochen. Die im Bebauungsplan festgesetzten Baumstandorte wurden in der Eingriffs- und Ausgleichsbilanz zur Kompensation flächiger Eingriffe eingestellt. Entsprechend

ist der ökologische Wert dieser Bäume anderweitig zu kompensieren.

Das Ortsbild von Lancken wird nicht beeinträchtigt, da die Stellplätze von der Ortsstraße aus betrachtet, hinter dem Baum- und Gehölzbestand des Gutsparkes angeordnet werden und somit von Anwohnern und Gästen nicht wahrgenommen werden.

3.9) Unvermeidbare Beeinträchtigungen

Eingriffe in Natur und Landschaft sind gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG Artikel 1 G v. 29.07.2009, BGBl. I, S. 2542, Geltung ab 01.03.2010) und Naturschutzausführungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern (NatSchAG M-V, verkündet als Artikel 1 zur Bereinigung des Landesnaturschutzrechtes vom 23.02.2010, GVOBl. M-V, S. 66) zu vermeiden, zu mindern und soweit nicht vermeidbar, auszugleichen.

Aufgrund des bestehenden Baurechts erfolgt die Bewertung des Eingriffs auf Grundlage des im Ursprungsplan angewandten *Bewertungsrahmens Eingriff in Natur und Landschaft, Rheinland-Pfalz (1989)* unter Berücksichtigung der im November 2018 erfolgten Einzelbaumkartierung.

Durch die Errichtung der Stellplatzanlage kommt es zu einer Biotopbeseitigung auf 2.504 m² Grundfläche. Davon entfallen

412 m² (davon 260 m² Versiegelung und 151 m² zukünftige Grünfläche) auf die festgesetzte Anpflanzung einer Hecke (Biototyp Nr. 20)

1.692 m² Parkanlage mit Altbaumbestand (Biototyp Nr. 10)

400 m² auf Acker (Biototyp 4)

25 zur Pflanzung festgesetzte und in der Ausgleichsbilanz berücksichtigte Einzelbäume können nicht gepflanzt werden.

3.10) Eingriffsbewertung und Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Biototyp Nr.	Biototyp gem. Bebauungsplan	Wertfaktor	Fläche (m ²)	Eingriff
4	Acker ACL	0,5	400	200,0
10	Parkanlage mit Altbaumbestand	0,8	1692	1353,6
20	Geschlossene Gehölzfläche, Hecke	0,7	412	288,4
21	Einzelbäume, Alleen, Baumgruppen (25m ² / Baum, 11 Stück im Bereich des Pflanzgebietes „Hecke“)	0,8	275	220,0
21	Einzelbäume, Alleen, Baumgruppen (25m ² / Baum, 14 Stück im Bereich des Pflanzgebietes entlang der östlichen Parkgrenze)	0,8	350	280,0
gesamt				2342,0

In der ersten Änderung zum Bebauungsplan wurde als eine Kompensationsmaßnahme die Anpflanzung einer Hecke festgesetzt. 1.861 m² Hecke mit der Wertstufe 0,7 sollten das Defizit von 1.303 Punkten kompensieren. Die Bewertung wird hilfsweise angesetzt, um das neu errechnete Defizit einer Maßnahme zuordnen zu können.

Pro Punkt war nach Ursprungsbilanz eine Pflanzung von 1,43 m² Hecke notwendig.

Für das aktuell errechnete Defizit von 2.342 Punkten wären unter Ansatz des Faktors 1,43 insgesamt 3.349,06 m² Hecke (rund 3.350 m²) anzupflanzen. Im Plangebiet ist keine geeignete Fläche vorhanden, welche eine derartige Hecke aufnehmen könnte.

Aktuell sieht die HZE (2018) eine Bewertung von 1 für Hecken im Siedlungsbereich vor. Verwendet man diese Zahl als Faktor, wären 3.350 KfÄ auszugleichen. Es wird die Zahlung in ein anerkanntes Ökokonto in der Landschaftszone Ostseeküstenland empfohlen.

Das Ökokonto Granitz verfügt über ausreichend Punkte in der Landschaftszone Ostseeküstenland. Der Ökopunkte (= Kompensationsflächenäquivalent) wird aktuell zu 2,65 € netto gehandelt.

3.11) Einzelbaumfällungen

Regelungen für den Ersatz von Bäumen trifft der Bebauungsplan nicht. Die Gemeinde Dranske verfügt über keine Baumschutzsatzung.

Entsprechend werden folgend § 18 NatSchAG M-V bzw. der Baumschutzkompensationserlass (Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz von 15.10.2007 –VI 6-5322.1-0 zur Bewertung verloren gehender Bäume angewandt.

Folgend aufgeführte Bäume können vorhabenbedingt nicht erhalten werden:

Nr.	Botanischer Name	StU in cm	Anzahl Kompensationspflanzungen(voraussichtlich)
4	Acer pseudoplatanus	75	-
5	Acer pseudoplatanus	75	-
10	Fraxinus excelsior	525	3
11	Fraxinus excelsior	70	-
14	Fraxinus excelsior	80	-
15	Fraxinus excelsior	64	-
16	Acer platanoides	64	-
19	Acer platanoides	94	-
21	Acer platanoides	70	-
22	Acer platanoides	70	-
23	Fraxinus excelsior	70	-
25	Acer platanoides	63	-
26	Fraxinus excelsior	60	-
27	Fraxinus excelsior	63	-
28	Fraxinus excelsior	57	-
30	Crataegus monogyna	50	-
31	Fraxinus excelsior	160	2
33	Fraxinus excelsior	87	-
36	Fraxinus excelsior	120	1
Anzahl Kompensationspflanzungen			6 Stück

Voraussichtlich wird eine Ersatzpflanzung von 6 Einzelbäumen erforderlich. Die Pflanzstandorte können im Plangebiet nachgewiesen werden. In der Planzeichnung Teil A sind Standorte zur Anpflanzung von Bäumen verzeichnet. 3 Standorte komplettieren die Den Gutspark rahmende Baumreihe. Hinsichtlich der Artenauswahl sind Abstimmungen mit der Denkmalpflege zu tätigen. Die Baumreihe östlich des Parkplatzes (12 Baumstandorte)

3.12) Gesamtbilanz

Für das dargestellte Vorhaben besteht ein Kompensationserfordernis im Umfang von 3.350 Kompensationsflächenäquivalenten, welche durch Zahlung in ein anerkanntes Ökokonto innerhalb der Landschaftszone Ostseeküstenland kompensiert werden.

Zum Ersatz der nicht zu erhaltenden Einzelbäume ist voraussichtlich die Anpflanzung von 6 Stück

Bäumen der Pflanzqualität Hochstamm, 3 x verpflanzt, mit Drahtballen, Stammumfang 16-18 cm erforderlich.

Pflanzstandorte werden innerhalb des Geltungsbereiches angeboten (Festsetzung zur Anpflanzung von Bäumen).

Es wird in Anlehnung an den Alleebaumbestand westlich des Parks eine Pflanzung der Bäume im Abstand von 9 m untereinander sowie mit 2,5 m Abstand zur Grundstücksgrenze empfohlen. Gegenüber der Ackernutzung ist das Grundstück dauerhaft zu markieren (z.B. Eichen-Spaltholzpfähle im Abstand von 15 m untereinander). Als Baumart wird Linde (z.B. Winter-Linde *Tilia cordata*) empfohlen.

3.13) Kurzbetrachtung Artenschutz

Für Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH- Richtlinie und für die europäischen Vogelarten ist im Rahmen umsetzungsorientierter Planungen zu prüfen, ob durch die Umsetzung der Planung Verbotstatbestände entsprechend § 44 BNatSchG eintreten können. Faunistische Kartierungen wurden beauftragt und sind als Anlage Bestandteil der Planung (Henrik Pommeranz: Park Dranske-Lancken. Neuschaffung von Parkplätzen. Erfassung der Brutvögel, Fledermäuse und xylobionten Käfer Kartierbericht; 2020/2021).

Tiere: Das Plangebiet umfasst einen verwilderten Park mit Altbaumbestand und randlich intensiv bewirtschaftete Ackerfläche. Die Flächen sind durch Wege erschlossen und werden aktuell von Spaziergängern, mit und ohne Hunde, genutzt. Vor Realisierung des Parkplatzes findet im Umfeld umfassendes Baugeschehen zur Sanierung des Gutshauses sowie der ergänzenden Bebauung gem. Bebauungsplan statt.

Die Hinweise zur Eingriffsregelung (HZE 2018, Anlage 2) führt für den Biotoptypenkomplex Grünanlagen der Siedlungsbereich die besonders zu beachtenden Artengruppen Vögel, Fledermäuse und Reptilien auf. Im untersuchten Planungsgebiet können besonders geschützte Brutvögel und streng geschützte Fledermäuse betroffen sein. Eingriffe in den älteren und teils beachtlich strukturreichen Gehölzbestand (Randbäume) sowie Veränderungen an der derzeitigen Beleuchtungsintensität sind hierbei als besonders kritisch zu bewerten und müssen hinsichtlich ihrer Auswirkungen detailliert betrachtet und berücksichtigt werden.

Anhaltspunkte für eine Besiedlung durch den Eremiten (*Osmoderma eremita*), sowie dem Heldbock und Hirschkäfer, konnten nicht nachgewiesen werden, es liegt somit nach derzeitigem Kenntnisstand keine offensichtliche Betroffenheit vor.

Pflanzen: Repräsentative Vorkommen besonders geschützter Pflanzenarten sind nicht bekannt.

Bewertung Pflanzen und Tiere: Das Vorhaben beschränkt sich auf das intensiv genutzte Umfeld vorhandener Bebauung bzw. artenarmer Zierrasenflächen, liegt also in langjährig anthropogen geprägten Biotoptypen. Repräsentative Vorkommen streng geschützter Arten sind innerhalb des Bereichs werden im beiliegenden Kartierbericht (H. Pommeranz, Rostock) dargestellt. Aktuell sind vermutlich artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG absehbar. Entsprechende Maßnahmen sind in den nachrichtlichen Hinweisen auf der Basis des § 9 Abs. 6 BauGB in Verbindung mit dem BNatSchG dargestellt.

4 Zusammenfassung

Zugunsten des Erhalts von Einzelbäumen an der östlichen Grenze des denkmalgeschützten Parks Lancken) Parkmauer wurde das Planungskonzept angepasst.

Die vom Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insgesamt als nicht erheblich einzustufen, da sich keine deutliche negative Veränderung auf die einzelnen Faktoren des Naturhaushaltes und ihre Wechselbeziehungen darstellen lässt und sich folglich deren Funktionsfähigkeit nicht wesentlich verändert.

Der ermittelte Eingriff in die Belange von Natur und Landschaft ist multifunktional durch Zahlung in ein Ökokonto kompensierbar. Standorte für Ersatzpflanzungen für die zu fällenden Einzelbäume

werden innerhalb des Eingriffsgrundstücks nachgewiesen.

Gemeinde Dranske, April 2022

Anlagen:

Gunter Ehrke: Geräuschemissionsprognose. Vorhaben: 3. Änderung des B-Planes Nr. 2 „Lancken“ der Gemeinde Dranske; 2021

Henrik Pommeranz: Park Dranske-Lancken. Neuschaffung von Parkplätzen. Erfassung der Brutvögel, Fledermäuse und xylobionten Käfer Kartierbericht; 2020/2021

Erdbaulabor Anne-Kathrin Hinrichs: Sanierung des Gutshauses Lancken, Einbau einer Gaststätte und Appartements, Anbau von Appartementshäusern, Neubau Nebengebäude; 2020



Ingenieurbüro

AKUSTIK UND BAUPHYSIK

Gunter Ehrke ■ Beratender Ingenieur

Geräuschimmissionsprognose

Vorhaben: 3. Änderung des B-Planes Nr. 2 „Lancken“
der Gemeinde Dranske

Auftraggeber: Amt Nord-Rügen
Ernst-Thälmann-Str. 37
18551 Sagard

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Gunter Ehrke

Berichts-Nr.: A20693

Gunter Ehrke



Stralsund, 2021-06-21



Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Aufgabenstellung	3
2. Beurteilungsgrundlagen	3
3. Untersuchungsmethodik	4
4. Schalltechnische Situation	8
4.1 Örtliche Situation	8
4.2 Immissionsorte	9
4.3 Anlagenbeschreibung und Geräuschquellen	10
4.3.1 Vorhabenbedingter Anlagenlärm	11
4.3.2 Straßenverkehrslärm	14
4.3.2.1 Vorhabenbedingter Straßenverkehrslärm	14
4.3.2.2 Straßenverkehrslärm auf der Straße Lancken/Zur Krepitzer Heide	15
5. Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen	16
5.1 Zusatzbelastung durch Anlagenlärm nach TA Lärm	17
5.2 Vorhabenbedingter Straßenverkehrslärm	20
5.3 Straßenverkehrslärm gesamt	21
6. Lärmpegelbereiche und Festsetzungsvorschläge	22
7. Zur Qualität der Prognose	23
8. Zusammenfassung	24

Bestandteil der Geräuschimmissionsprognose sind die folgenden Anlagen:

Anlage 1: Lageplan der Emittenten und Immissionsorte, 1 Blatt

Anlage 2: Lärmpegelbereiche nach DIN 4109, 1 Blatt



1. Aufgabenstellung

Im Zuge der Sanierung des Gutshauses Lancken plant die Gemeinde Dranske die 3. Änderung des B-Planes Nr. 2 „Lancken“. Die Änderung betrifft insbesondere die Anordnung des PKW-Parkplatzes an der östlichen Grenze des Geltungsbereiches. In der Umgebung des Vorhabens befindet sich schutzbedürftige Wohnbebauung.

Ausgehend von den schalltechnischen Daten der Geräuschemittenten sind die Geräuschimmissionen an maßgeblichen Immissionsorten im B-Plan-Gebiet und seiner schutzbedürftigen Nachbarschaft zu ermitteln und mit den zutreffenden schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005 zu vergleichen. Dabei ist entsprechend der Grundsätze des Bundesimmissionsschutzgesetzes der Nachweis zu führen, dass die Geräuschemissionen nicht zu schädigenden Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen für die Betroffenen führen. Bei Überschreitung der vorgegebenen Orientierungs- und Richtwerte sind Lärminderungsmaßnahmen vorzuschlagen.

Für den Geltungsbereich sind die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 auszuweisen und Festsetzungs-Vorschläge zu entwerfen.

2. Beurteilungsgrundlagen

- [1] BauGB - Baugesetzbuch v. 23.06.1960 idF der Bek. v. 03.11.2017
- [2] BauNVO - Baunutzungsverordnung v. 26.06.1962, idF der Bek. v. 21.11.2017
- [3] BImSchG - Bundes-Immissionsschutzgesetz v. 15.03.1974, idF der Bek. v. 17. 05.2013, zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 18.07.2017
- [4] DIN 18005-1: 2002-07, Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung
- [5] DIN 18005-1, Beiblatt 1:1987-05, Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte
- [6] DIN 4109-1: 2018-01, Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen
- [7] DIN ISO 9613-2: 1999-10, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien
- [8] Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen - RLS 90, Ausgabe 1990
- [10] TA Lärm, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, 26.08.1998, geä. durch VV v. 01.06.2017
- [11] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von



Verbrauchermärkten, Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden 2005

- [12] Parkplatzlärmstudie, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Augsburg 2007
- [13] E. Heinz: Geräusch aus „Biergärten“ – ein Vergleich verschiedener Prognoseansätze, BayLfU 1999
- [14] D. Bosserhoff: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung, Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, Heft 42-2000
- [15] Entwurf der 3. Änderung des B-Planes Nr. 2 „Lancken“ der Gemeinde Dranske, Arbeitsstand Juli 2020

3. Untersuchungsmethodik

Als Maß für die durchschnittliche Langzeitbelastung von betroffenen Personen oder ausgewählten Immissionsorten mit Lärm wird der "Beurteilungspegel" benutzt. Der Beurteilungspegel L_r wird aus dem Schallleistungspegel L_w der einzelnen Schallquellen (Punkt-, Linien- und Flächenquellen) unter Berücksichtigung der Einwirkzeiten, der Pegelminderung auf dem Ausbreitungsweg und von Zu- oder Abschlägen für bestimmte Geräusche, Ruhezeiten oder Situationen gebildet. Die Beurteilungspegel unterschiedlicher Lärmarten (Verkehrs- und Gewerbelärm) sind wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu diesen Geräuschquellen jeweils für sich allein nach den zutreffenden Berechnungsverfahren zu berechnen und zu beurteilen. In den Berechnungsvorschriften für die einzelnen Lärmarten sind neben den Berechnungsverfahren -jeweils nach der Schutzbedürftigkeit von Gebieten gestaffelt- schalltechnische Orientierungswerte, Immissionsricht- oder Grenzwerte als Beurteilungsmaßstab festgelegt. Die Beurteilungspegel werden getrennt für die Zeiträume tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und nachts (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) berechnet und beurteilt. Der Schutz der Betroffenen vor unzumutbaren Geräuschimmissionen an einem Immissionsort ist dann sichergestellt, wenn die berechneten Beurteilungspegel die jeweils zutreffenden Orientierungs-, Richt- oder Grenzwerte unterschreiten.

Die maßgeblichen Hinweise für die Berechnung und Beurteilung von Geräuschimmissionen bei der Bauleitplanung sind in der DIN 18005 enthalten. Im Teil 1 sind die Berechnungsmethoden für die unterschiedlichen Lärmarten geregelt, im Beiblatt 1 zum Teil 1 die schalltechnischen Orientierungswerte.



- Anforderungen nach DIN 18005 und TA Lärm:

Gebietsnutzungsart		schalltechnische Orientierungswerte in dB(A)	
		tags (06.00 - 22.00 Uhr)	nachts (22.00 - 06.00 Uhr)
a)	reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40 bzw. 35 ^{*)}
b)	allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45 bzw. 40
c)	Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
d)	besondere Wohngebiete (WB)	60	45 bzw. 40
e)	Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (M)	60	50 bzw. 45
f)	Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55 bzw. 50
g)	schutzbedürftige Sondergebiete	45 bis 65	35 bis 65

*) Bei zwei angegebenen Nachtwerten gilt der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben. Der höhere Wert ist auf Verkehrsrgeräusche auf den öffentlichen Verkehrswegen anzuwenden

Tabelle 1: schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung nach
DIN 18005-1 Beiblatt 1 und Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Die Immissionsrichtwerte dürfen durch kurzzeitige Geräuschspitzen der technischen Anlagen tags um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschritten werden. Die schalltechnischen Orientierungs- und Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

tags	06.00 bis 22.00 Uhr
nachts	22.00 bis 06.00 Uhr (bzw. "ungünstigste Nachtstunde" beim Gewerbelärm)

Im vorliegenden Fall liegen die betroffenen maßgeblichen Immissionsorte in einem allgemeinen Wohngebiet (WA nach BauNVO). Für die benachbarten gewerblichen Lärmquellen sind deshalb die Ruhezeitenzuschläge bei der Berechnung zu vergeben.

Ruhezeitenzuschläge von 6 dB sind beim Gewerbelärm für Geräuscheinwirkungen in besonders schutzbedürftigen Gebieten zu folgenden Zeiten zu berücksichtigen:

werktags	06.00 - 07.00 Uhr
	20.00 - 22.00 Uhr



An Sonn- und Feiertagen gelten längere Ruhezeiten. Da die maßgeblichen gewerblichen Lärmquellen allerdings nur werktags aktiv sind, ergeben sich werktags die Geräuschimmissionen, die zu den höchsten Belastungen in der Umgebung führen und der Gewerbelärm wird hier für die Situation an Werktagen untersucht.

Die schalltechnischen Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte sind keine Grenzwerte, haben aber vorrangig Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen sowie von Vorhaben, von denen Geräuschimmissionen auf schutzbedürftige Gebiete einwirken. Sie sind als sachverständige Konkretisierung für die in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes zu nutzen. Grundsätzlich soll die Lärmeinwirkung auf die Betroffenen soweit wie möglich vermieden werden.

Die Einhaltung oder Unterschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18005 ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des Baugebietes oder der Bauflächen verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen. Der Belang des Schallschutzes ist bei der Abwägung aller Belange als wichtige Grundlage der städtebaulichen Planung zu berücksichtigen. Die Abwägung kann jedoch in begründeten Fällen bei Überwiegen anderer Belange zu einer Zurückstellung des Schallschutzes führen. Insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage lassen sich Orientierungs- und Richtwerte häufig nicht einhalten. Bei Überschreitung der Orientierungswerte/Richtwerte ist grundsätzlich der Reduzierung der Lärmpegel an der Quelle ihrer Entstehung der Vorrang vor passivem Lärmschutz zu geben. Dies ist jedoch häufig nicht oder nur eingeschränkt möglich. Zum Schutz vor äußeren Lärmquellen können deshalb auch besondere bauliche Vorkehrungen getroffen werden. Dabei ist zunächst der Schutz durch Lärmschirme (Schallschutzwände oder -wälle) anzustreben. Dort, wo dies aus technischen, gestalterischen oder wirtschaftlichen Gründen nicht zweckmäßig ist, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen, wie z.B. bauliche passive Schallschutzmaßnahmen, insbesondere Lärmschutzfenster, geschaffen werden. Dies gilt allerdings nicht für den Gewerbelärm, für den die Immissionsrichtwerte der TA Lärm bei der Planung wie Grenzwerte zu behandeln sind.

Gewerbelärm:

Der von den PKW-Stellplätzen und weiteren gewerbeähnlichen Lärmquellen auf das geplante Vorhaben und die Umgebung einwirkende Lärm ist als Gewerbelärm entsprechend der in der TA Lärm [10] festgelegten Randbedingungen nach DIN ISO 9613-2 [7] zu berechnen. Es wird hier, wie bei derartigen Prognosen üblich, das alternative Verfahren der DIN 9613-2,



7.3.2 angewendet. Dieses Verfahren führt in der Regel zu höheren Beurteilungspegeln als das Verfahren nach 7.3.1 der Norm und liegt damit auf der sicheren Seite.

Aus den Schallpegeln am Immissionsort wird unter Berücksichtigung der Einwirkdauer der Quellen und von Zuschlägen für die Ton- und Informations- sowie Impulshaltigkeit der Beurteilungspegel L_r für die einzelnen Schallquellen gebildet. Die Beiträge der einzelnen Schallquellen und Teilzeiten werden energetisch addiert:

$$L_r = 10 \lg \left[\frac{1}{T_r} \sum T_i \cdot 10^{0,1(L_{si} - C_{met} + K_{T,i} + K_{I,i} + K_{R,i})} \right] \text{ dB(A)}$$

mit	L_{si}	Mittelungspegel während der Teilzeit T_i
	C_{met}	Meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2
	$K_{T,i}$	Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit
	$K_{I,i}$	Zuschlag für Impulshaltigkeit
	$K_{R,i}$	Ruhezeitenzuschlag 6 dB für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit
	T_r	Beurteilungszeit

Die meteorologische Korrektur C_{met} ist nach DIN ISO 9613-2 als Funktion der Höhen der Schallquellen und der Immissionsorte sowie der Entfernung zwischen Emittenten und Immissionsorten zu ermitteln. In der vorliegenden Situation wird die meteorologische Korrektur vernachlässigt ($C_0 = 0$). Damit liegt die Prognose diesbezüglich auf der sicheren Seite.

Die Ruhezeitenzuschläge $K_{R,i}$ für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit in besonders sensiblen Nutzungsgebieten sind gemäß der Einwirkzeiten der Anlagen bei der Berechnung zu berücksichtigen.

Zuschläge für Impuls- und Tonhaltigkeit ($K_{I,i}$ und $K_{T,i}$) werden bei der vorliegenden Prognose in den für die einzelnen Lärmquellen getroffenen Annahmen berücksichtigt.

Die Schalleistungspegel der Quellen werden zunächst als emissionsbezogene Beurteilungspegel entsprechend der Einwirkungsbedingungen der einzelnen Schallquellen ermittelt. Die Aufsummierung der mit diesen emissionsbezogenen Beurteilungspegeln der einzelnen Quellen ermittelten äquivalenten Dauerschalldruckpegel wird damit zum Beurteilungspegel am Immissionsort. Bei der Berechnung nach DIN ISO 9613-2 werden folgende Ansätze gemacht:

- Berechnung mit Dämpfungswerten bei 500 Hz (gem. Anm. 1 der DIN ISO 9613-2)
- Berücksichtigung von zwei Reflexionen an Hindernissen (Reflexionsverlust der



- modellierten Gebäude 1 dB)
- Luftdämpfungskoeffizient α bei 500 Hz = 1,9 (Planungsrichtwerte 10° C und 70% rel. Luftfeuchtigkeit)
 - lokaler meteorologischer Einfluß $C_0 = 0$ für alle Richtungen (Damit wird der Langzeit-Mittelungspegel dem Mitwind-Mittelungspegel gleichgesetzt.)

Bei einer mit diesen Ansätzen durchgeführten Berechnung liegen die Ergebnisse auf der sicheren Seite.

Verkehrslärm:

Auf das Vorhaben wirkt der Straßenverkehrslärm der benachbarten Straße Lancken/Zur Kreptitzer Heide ein. Er wird für das laufende Verfahren auf der Grundlage der beschränkten Datenlage nach RLS 90 [8] berechnet.

Der vorhabenbedingte Verkehr der Pkw wird als gewerbeähnlicher Lärm nach TA-Lärm und Parkplatzlärmstudie [12] untersucht, ebenso der Lkw-Verkehr von Versorgungsfahrzeugen, für den Linienschalquellen nach [11] modelliert werden.

4. Schalltechnische Situation

4.1. Örtliche Situation

Das Plangebiet befindet sich am südlichen Ortsrand des Ortsteils Lancken der Gemeinde Dranske auf dem Gelände des Gutsparkes. Das Gebiet wird begrenzt durch:

- im Osten und Westen: landwirtschaftlich genutzte Flächen
- im Süden: Gutspark
- im Norden: Wohnbebauung, B-Plan Nr. 17

Die verkehrliche Erschließung erfolgt von der vorhandenen Straße Lancken/Zur Kreptitzer Heide aus über einen zur Zeit stillgelegten und zum erneuten Ausbau vorgesehenen Abschnitt der Straße Am Gutspark.



4.2 Immissionsorte

Zur Beurteilung der schalltechnischen Situation nach TA Lärm und DIN 18005 wurden Beurteilungspegel getrennt nach Gewerbe- und Verkehrslärm an ausgewählten Immissionsorten jeweils an den zu den Emittenten gerichteten Gebäuden im Plangebiet und seiner Umgebung untersucht. Die im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 2 geplante Bebauung wurde hier als Hindernis bei der Schallausbreitung berücksichtigt.

Die untersuchten Immissionsorte und ihre immissionsrechtliche Einstufung sind in der folgenden Tabelle 2 sowie im Lageplan, Anlage 1, dargestellt.

Die Baufelder im B-Plan Nr. 2 sind, wie auch die benachbarte Wohnbebauung, als SO eingestuft, was bezüglich der immissionsrechtlichen Einstufung einen gewissen Spielraum gem. DIN 18005 zulässt. Gemäß der überwiegenden Nutzung zu Wohnzwecken bei untergeordneter gewerblicher Nutzung (geplante Gastronomie) wird das Plangebiet und seine Umgebung in Abstimmung mit dem Amt Nord-Rügen immissionsrechtlich wie ein WA nach BauNVO behandelt.

Bei den in der Spalte „nachts“ angegebenen zwei Werten ist der erste der schalltechnische Orientierungswert für den Verkehrslärm nach DIN 18005 und der zweite der Immissionsrichtwert für den Gewerbelärm nach TA Lärm.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm dürfen durch kurzzeitige Geräuschspitzen tags um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschritten werden.



Immissionsort Nr.	Bezeichnung	Einstufung	Orientierungswert/Richtwert [dB(A)]	
			tags	nachts
IO1	Am Gutspark 4, Ost	WA	55	45/40
IO2	Am Gutspark 4, Süd	WA	55	45/40
IO3	Am Gutspark 4, West	WA	55	45/40
IO4	Am Gutspark 6, Ost	WA	55	45/40
IO5	Am Gutspark 6, Süd	WA	55	45/40
IO6	Am Gutspark 8b, Süd	WA	55	45/40
IO7	Gutshaus Anbau Flügel B, Süd	WA	55	45/40
IO8	Gutshaus Anbau Flügel B, Ost	WA	55	45/40
IO9	Gutshaus Anbau Flügel B, Nord	WA	55	45/40
IO10	Gutshaus Anbau Flügel B, West	WA	55	45/40
IO11	Gutshaus Anbau Flügel B, West	WA	55	45/40
IO12	Gutshaus Süd	WA	55	45/40
IO13	Gutshaus Anbau Flügel C, Ost	WA	55	45/40
IO14	Gutshaus Anbau Flügel C, Ost	WA	55	45/40
IO15	Gutshaus Anbau Flügel C, Nord	WA	55	45/40
IO16	Gutshaus Anbau Flügel E, Nord	WA	55	45/40
IO17	Gutshaus Anbau Flügel E, West	WA	55	45/40

Tabelle 2: Bezeichnung und Einstufung der Immissionsorte IO1 bis IO17

Die Beurteilungspegel werden für die mittlere Höhe der Immissionsorte von 1,8 m über Gelände (Höhe EG und Freigelände) bzw. der weiteren Geschosse (1. OG 4,6 m, 2. OG 7,4 m, 3. OG 10,2) berechnet. Die Lärmpegelbereiche als Grundlage für die schalltechnische Dimensionierung der Außenbauteile der geplanten Bebauung werden in der ungünstigen Höhe des 2. OG, also in 7,4 m über Gelände, berechnet.

4.3 Anlagenbeschreibung und Geräuschquellen

Im Zuge der Sanierung des Gutshauses erfolgen der Einbau einer Gaststätte im EG sowie Appartements in den drei Obergeschossen. Außerdem werden drei weitere jeweils dreigeschossige Appartementshäuser angebaut, die jeweils durch Flachbauten verbunden sind. Im "Flügel C" ist ein kleiner Shop für den Bedarf der Bewohner der Appartements vorgesehen. Die Gaststätte ist mit 50 Sitzplätzen im Gastraum, 50 Sitzplätzen im Wintergarten (eingeschossiger Anbau) und 12 Sitzplätzen auf einer Terrasse für Frühstück, Mittag- und Abendessen geplant

- Öffnungszeiten Gaststätte und Shop: 7:00 Uhr bis 22:00 Uhr



An der östlichen Grenze des Geltungsbereiches ist ein Pkw-Parkplatz mit ca. 68 Stellplätzen vorgesehen. Weitere 7 Pkw-Stellplätze sind vor dem Haupteingang des Gutshauses geplant. Diese Stellplätze werden wegen der Nähe zur eigenen Bebauung, insbesondere aber auch zu den vorhandenen Wohnhäusern nur am Tage genutzt. In der Nacht ist eine Nutzung ausgeschlossen, da sonst das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm verletzt werden würde.

Vor dem Verbinder zwischen dem Gutshaus und dem Flügel B ist die Anlieferung für die Gastronomie und den Shop geplant. Im Verbinder befinden sich entsprechende Lagerräume.

4.3.1 Vorhabenbedingter Anlagenlärm

Im Folgenden werden die einzelnen Emittenten mit einer Positions-Nummer versehen, mit der auch ihre Lage im Lageplan (Anlage 1) identifiziert werden kann.

Pos 1: 68 Pkw-Stellplätze

Der Parkplatzlärm wird nach dem sog. getrennten Verfahren der bayerischen Parkplatzlärmstudie [12] berechnet.

- im Berechnungsmodell modellierte Fläche: 1.765 m²
- Fahrbahnoberfläche: ebenes Pflaster mit Fugenbreite ≤ 3 mm oder Asphalt
- Wechselhäufigkeit auf den Stellplätzen (in Anlehnung an Hotelanlagen):
tags 0,07 Bewegungen/h, nachts (ungünstigsten Nachtstunde) 0,06 Bewegungen/h

Nach [12], Formel 11b, ergeben sich mit diesen Ansätzen die folgende flächenbezogenen Schalleistungspegel an Pos. 1:

- von 06:00 bis 22:00 Uhr:

$$L''_{WA} = 63 + 0 + 4 + 10 \lg 0,07 \times 68 - 10 \lg 1.765 = \mathbf{41,3 \text{ dB(A)/m}^2, \text{h}}$$

- ungünstigste Nachtstunde:

$$L''_{WA} = 67,0 + 10 \lg 0,06 \times 68 - 10 \lg 1.765 = \mathbf{40,6 \text{ dB(A)/m}^2, \text{h}}$$



Pos 2: 4 Stellplätze am Haupteingang

- im Berechnungsmodell modellierte Fläche: 50m²
- Bewegungshäufigkeit: tags 2 Bew./h, nachts 0,0 Bew./h

Nach [12], Formel 11a, für das sog. zusammengesetzte Verfahren ergeben sich mit diesen Ansätzen die folgende flächenbezogenen Schalleistungspegel an Pos. 2 (K_D = 0 da feste Stellplatz-Zuordnung):

- von 06:00 bis 22:00 Uhr:

$$L'_{WA} = 63 + 0 + 4 + 0 + 0,5 + 10 \lg 2 \times 4 - 10 \lg 50 = \mathbf{59,5 \text{ dB(A)/m}^2, \text{h}}$$

Pos 3: 3 Stellplätze am Haupteingang

- im Berechnungsmodell modellierte Fläche: 39 m²
- Bewegungshäufigkeit: tags 2 Bew./h, nachts 0,0 Bew./h

- von 06:00 bis 22:00 Uhr:

$$L'_{WA} = 67,5 + 10 \lg 2 \times 3 - 10 \lg 39 = \mathbf{59,4 \text{ dB(A)/m}^2, \text{h}}$$

Die Fahrten auf dem zu rekonstruierenden Abschnitt der Planstraße Am Gutspark zu den Pkw-Stellplätzen und zur Anlieferung werden innerhalb des Geltungsbereiches des B-Plan 2 als Linienschallquellen nach [8] und [11] modelliert und dem Gewerbelärm nach TA Lärm zugerechnet. Auf dem öffentlichen Teil der Straße am Gutspark außerhalb des Geltungsbereiches werden die Fahrten als vorhabenbedingter Verkehrslärm behandelt. Auf der Straße Lancken/Zur Kreptitzer Heide findet dann bereits eine Vermischung mit dem ohne das Vorhaben vorhandenen öffentlichen Verkehr statt.

Pos 4: Fahrten zu den 68 Pkw-Stellplätzen

- Linienschallquelle für einen PKW nach [8] und [11]: L'_{WA} = 47,5 /m,h

- von 06:00 bis 22:00 Uhr:

- zu Pos. 1: 0,07 x 68 Fahrten/h = 4,8 Fahrten/h

$$L'_{WA} = 47,5 \text{ dB/m,h} \times 4,8 = \mathbf{54,3 \text{ dB(A)/m,h}}$$



von 22:00 bis 06:00 Uhr:

- zu Pos. 1: $0,06 \times 68 \text{ Fahrten/h} = 4,1 \text{ Fahrten/h}$

$$L'_{WA} = 47,5 \text{ dB/m,h} \times 4,1 = \mathbf{53,6 \text{ dB(A)/m,h}}$$

Die Fahrten zu den Pos. 2 und 3 sind bereits in den beiden Flächenschallpegeln enthalten.

Pos. 5: Lkw-Fahrten Anlieferung

- maximal 1 Lkw Versorgung und 1 Lkw (Müll-)Entsorgung sowie 3 Kleintransporter pro Tag im Zeitraum von 7 bis 19 Uhr

- Linienschallquelle für einen Lkw nach [11]: $L'_{WA} = 63 \text{ dB(A)/m,h}$

- Linienschallquelle für einen Kleintransporter nach [11]: $L'_{WA} = 53 \text{ dB(A)/m,h}$

- für 4 Lkw- und 6 Kleintransporter-Fahrten (hin und zurück): $L'_{WA} = 69,6 \text{ dB(A)/m,h}$

Pos. 6: Ladegeräusche Anlieferung

- pro Lkw 2 x Rollcontainer über Ladebordwand, nach [11]: $L_{WA} = 77,6 \text{ dB(A)/h}$ pro Ereignis

- ergibt insgesamt: $L_{WA} = \mathbf{80,6 \text{ dB(A)/h}}$

Pos 7: Freifläche Gastronomie

- Betrieb von 7 bis 22 Uhr

- durchschnittlich 10 Gäste

- modellierte Fläche: 26 m^2

- pro Gast nach [13] für einen eher leisen Biergarten: $L_{WA} = 60 \text{ dB(A)}$

- für 12 Gäste: $L_{WA} = 70 \text{ dB(A)}$

- bezogen auf die Fläche: $L_{WA} = \mathbf{55,8 \text{ dB(A)/m}^2}$



4.3.2 Straßenverkehrslärm

Die vom Vorhaben generierten Quell- und Zielverkehre werden aus den für die Pkw-Stellplätze entwickelten Bewegungs-Zahlen und dem Lieferverkehr abgeleitet. Sie werden jeweils auf den Bereich der Planstraße A Am Gutspark außerhalb des Geltungsbereiches des B-Plan 2 bis zur Straße Lancken/Zur Kreptitzer Heide modelliert. Auf der Straße Lancken/Zur Kreptitzer Heide werden die vorhabenbedingten Verkehre vollständig in/aus Richtung RÜG2 Starrvitz/Dranske umgelegt.

Als Fahrbahnbelag wird für die Planstraße A Am Gutspark das vorhandene Kopfsteinpflaster als worst-case angesetzt. Falls in der weiteren Planung dort ein ebener Belag angesetzt wird, wären die Verhältnisse günstiger. Die Steigung ist überall nahe Null %. Als Entwurfsgeschwindigkeit werden im gesamten Untersuchungsgebiet 30 km/h angesetzt.

Für die ohne das Vorhaben vorhandenen Verkehrsmengen der Straße Lancken/Zur Kreptitzer Heide liegen leider keine Verkehrszahlen vor. Sie werden aus den über das Umfeld vorhandenen Informationen nach Bosserhoff [14] geschätzt.

4.3.2.1 Vorhabenbedingter Straßenverkehrslärm

Pos. 8: Fahrten zu den Pkw-Stellplätzen

Die Fahrten zu den PKW-Stellplätzen werden in einer Linienschallquelle zusammengefasst und von der Straße Lancken/Zur Kreptitzer Heide bis zum Beginn des Geltungsbereiches des B-Plan 2 an der Kurve der Straße Am Gutspark in Richtung Am Gutspark 4 modelliert.

tags:

- zu den 68 Stellplätzen Pos. 1: maßgebende Verkehrsstärke $M_T = 0,07/h \times 68 = 4,8$ Kfz/h
- zu den 4 Stellplätzen Pos. 2: $M_T = 2/h \times 4 = 8,0$ Kfz/h
- zu den 3 Stellplätzen Pos. 3: $M_T = 2/h \times 6 = 6,0$ Kfz/h

- gesamt: $M_T = 18,8$ Kfz/h

nachts:

- zu den 68 Stellplätzen Pos. 1: $M_N = 0,06/h \times 68 = 4,1$ Kfz/h

- LKW-Anteil jeweils = 0



Pos. 9: Fahrten zur Anlieferung

tags:

- 4 Lkw- und 6 Kleintransporter-Fahrten im Zeitraum vom 7 bis 19 Uhr,
- 10 Kfz, bezogen auf 16 h: $M_T = 0,63$ Kfz/h
- Lkw-Anteil $p_T = 40$ %

nachts: kein Lieferverkehr

4.3.2.2 Straßenverkehrslärm auf der Straße Lancken/Zur Kreptitzer Heide

Auch ohne das Vorhaben wird die Straße Lancken/Zur Kreptitzer Heide durch Entwicklungen in der Umgebung künftig stärker als bisher befahren werden. Leider liegen keine Verkehrszahlen vor. Es wird deshalb eine worst-case Abschätzung nach Bosserhoff [14] vorgenommen, um für das Vorhaben selbst eine Grundlage für die schalltechnisch sichere Dimensionierung der Außenbauteile der geplanten Gebäude zu haben. Die Ergebnisse der Verkehrslärberechnung fließen dann in die Berechnung der maßgeblichen Außenlärmpegel/Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 ein.

Das künftige Verkehrsaufkommen ergibt sich aus den B-Plänen Nr. 17 (vorwiegend Ferienwohnungen) und 18 (Golfplatz mit Golfhotel), den „Ostseewind“-Appartments und -Camping sowie dem geplanten Vorhaben Gutshaus.

- B-Plan Nr. 17: ca. 180 WE
- „Ostseewind“: ca. 35 WE
- ergibt mit Camping das Aufkommen von ca. bis zu 250 WE

- nach Bosserhoff [14]:
- ca. 3 Personen pro WE
- Wegehäufigkeit: 2,5 Wege pro Tag und Person
- Verkehrserzeugung im MIV: 70 %
- Pkw-Besetzungsgrad: 2,5 Personen/Pkw

- ergibt: $(750 \times 2,5 \times 0,7)/2,5 = 525$ Wege pro Tag, bzw. 1.050 Pkw-Fahrten pro Tag
außerdem:

- vom Golfplatz/Golfhotel: ca. 500 Pkw-Fahrten/Tag
- vom Vorhaben Gutshaus: ca. 315 Fahrten/d



- insgesamt werden daraus als worst-case angesetzt: ca. 2.000 Fahrten pro 24 h, davon anteilig: 1.900 tags ($M_T = 120/h$) und 100 nachts ($M_N = 6,3/h$), Lkw-Anteil $p_T = 1 \%$, $p_N = 0 \%$

Es handelt sich hierbei um eine worst-case-Abschätzung, die für die Geräuschimmissionsprognose auf der sicheren Seite liegt und insbesondere die Grundlage für eine schalltechnisch sichere Dimensionierung der Außenbauteile der geplanten Gebäude liefert.

Für die Straße Lancken/Zur Kreptitzer Heide wird außerdem angesetzt:

- Fahrbahnbelag Asphalt
- Steigung 0 %
- Entwurfsgeschwindigkeit 50 km/h

5. Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen

Die Geräuschimmissionen im Plangebiet wurden mit der in Pkt. 3 dargestellten Methodik unter Verwendung der in Pkt. 4 dargestellten Quelldaten mit Hilfe des Programmsystems LIMA der Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH berechnet.

Die prognostizierten Beurteilungspegel an den Immissionsorten IO1 bis IO17 sind in den folgenden Tabellen 3 bis 5 als Einzahlwerte dargestellt.

Als Grundlage für die schalltechnisch sichere Dimensionierung der Außenbauteile der geplanten Gebäude werden aus den maßgeblichen Außenlärmpegeln des Verkehrs- und Gewerbelärms die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 in der ungünstigen Höhe von 7,4 Metern berechnet (s. Anlage 2).



5.1 Zusatzbelastung durch Anlagenlärm nach TA Lärm

Immissionsort-Nr.	Immissionsrichtwert [dB(A)]		Geschoss	Beurteilungspegel [dB(A)]	
	tags	nachts		tags	nachts
IO1	55	40	EG	34,0	31,1
			1. OG	35,8	33,0
			2. OG	36,1	33,3
IO2	55	40	EG	40,3	33,5
			1. OG	42,1	35,2
			2. OG	42,7	35,2
IO3	55	40	EG	38,7	27,5
			1. OG	40,5	29,4
			2. OG	41,3	29,3
IO4	55	40	EG	40,8	21,2
			1. OG	42,4	21,9
IO5	55	40	EG	42,9	20,9
			1. OG	43,8	21,6
IO6	55	40	EG	30,0	25,6
			1. OG	30,8	26,4
			2. OG	31,5	27,2
IO7	55	40	EG	32,4	24,6
			1. OG	34,0	25,8
			2. OG	34,7	26,9
IO8	55	40	EG	36,7	33,9
			1. OG	37,8	35,1
			2. OG	37,8	35,1
IO9	55	40	EG	44,3	41,5
			1. OG	44,1	41,3
			2. OG	43,5	40,6
IO10	55	40	EG	52,5	33,7
			1. OG	51,8	33,0
			2. OG	50,5	31,9
IO11	55	40	EG	32,8	14,4
			1. OG	40,7	24,0
			2. OG	45,3	25,2
IO12	55	40	1. OG	35,7	21,2
			2. OG	38,7	22,2
			3. OG	37,8	22,7
IO13	55	40	EG	32,8	17,9
			1. OG	38,0	18,5
			2. OG	41,6	19,3
IO14	55	40	EG	51,6	18,5
			1. OG	51,4	19,9
			2. OG	50,0	20,9
IO15	55	40	EG	47,0	18,1
			1. OG	46,7	18,9
			2. OG	46,2	19,8
IO16	55	40	EG	29,2	9,7
			1. OG	30,8	10,3
			2. OG	32,3	11,1
IO17	55	40	EG	13,7	< 10
			1. OG	13,7	< 10
			2. OG	13,6	< 10

Tabelle 3: Beurteilungspegel des vorhabenbedingten Anlagenlärms an den maßgeblichen Immissionsorten im B-Plan-Gebiet und der Umgebung



Beurteilung:

Durch den vorhabenbedingten Anlagenlärm werden keine Immissionsrichtwerte in der Umgebung überschritten.

Beim Vorhaben selbst kommt es am Immissionsort IO9 zu einer geringfügigen Überschreitung des nächtlichen Richtwertes. Diese Überschreitung wird durch den Fahrverkehr der Pkw zu den Pkw-Stellplätzen an der östlichen Grenze des Geltungsbereiches verursacht. Da es sich um ein internes Problem handelt, kann die geringfügige Überschreitung aus gutachterlicher Sicht toleriert werden. Eine reale Beeinträchtigung der Nutzer der Appartements liegt nicht vor. Auch bei vollständig geöffneten Fenstern der Schlafräume in diesem Bereich wird die Aufwachschwelle von ca. 50 dB(A) nicht erreicht.

Da in der näheren Umgebung des Vorhabens keine relevanten Gewerbelärm-Emittenten vorhanden sind, ist die Zusatzbelastung des Vorhabens auch die Gesamtbelastung nach TA Lärm.

kurzzeitige Geräuschspitzen:

Beim Schlagen der Autotüren und -Kofferraumklappen können nach [12] kurzzeitige Geräuschspitzen von bis zu 97,5 dB(A) entstehen. Diese führen zu den folgenden Spitzenwerten an den nächstgelegenen Immissionsorten in der schutzbedürftigen Umgebung:

- IO5: kürzeste Entfernung zu Pos 3: 16 m, ergibt Spitzenschallpegel 65,4 dB(A)
→ Immissionsrichtwert tags 85 dB(A) unterschritten, **IRW nachts 60 dB(A) überschritten**

Das heisst: **die drei Stellplätze vor dem Haupteingang dürfen aus diesem Grund nachts nicht genutzt werden.**

- IO2: kürzeste Entfernung zu Pos 2: 30 m, ergibt Spitzenschallpegel 60,0 dB(A)
→ Immissionsrichtwert tags unterschritten, IRW nachts gerade noch eingehalten
- kürzeste Entfernung zu Pos 1: 35 m, ergibt Spitzenschallpegel 58,6 dB(A)
→ Immissionsrichtwert tags und nachts unterschritten

Von den 4 Stellplätzen an Pos 2 vor dem Haupteingang werden die Immissionsrichtwerte für kurzzeitige Geräuschspitzen an den nächstgelegenen Immissionsorten in der Umgebung des Vorhabens zwar unterschritten. Ein Betrieb in der Nacht ist dennoch auszuschließen, da sonst an den eigenen Fassaden des Vorhabens die Spitzenwerte zu hoch wären. Die kür-



zeste Entfernung zur Fassade des Flügel B beträgt nur 5 m. Damit entstehen an den Fenstern Spitzenwerte bis zu 75,5 dB(A). Damit ist ein Betrieb am Tage möglich. In der Nacht würde der zulässige Beurteilungspegel von 60 dB(A) allerdings unverhältnismäßig hoch überschritten.

Die 3 Stellplätze an Pos 3 dürfen nachts schon wegen der Richtwert-Überschreitung am fremden Immissionsort IO5 nicht betrieben werden. Am Tage treten an der Fassade des eigenen Flügels C Spitzenwerte bis zu 80 dB(A) auf, was noch verträglich ist. Ein Betrieb der drei Stellplätze an Pos 3 am Tage ist also möglich.



5.2 Vorhabenbedingter Straßenverkehrslärm

Immissionsort-Nr.	schalltechn. Orientierungswert [dB(A)]		Geschoss	Beurteilungspegel [dB(A)]	
	tags	nachts		tags	nachts
IO1	55	45	EG	12,6	< 10
			1. OG	13,9	< 10
			2. OG	16,0	< 10
IO2	55	45	EG	39,2	31,8
			1. OG	40,7	33,4
			2. OG	41,4	34,1
IO3	55	45	EG	39,7	32,3
			1. OG	41,2	33,9
			2. OG	41,9	34,6
IO4	55	45	EG	44,9	37,3
			1. OG	45,6	38,0
IO5	55	45	EG	52,2	44,6
			1. OG	52,0	44,4
IO6	55	45	EG	17,8	10,2
			1. OG	20,5	12,9
			2. OG	21,9	14,2
IO7	55	45	EG	28,9	21,2
			1. OG	29,3	21,6
			2. OG	29,7	22,0
IO8	55	45	EG	10,7	< 10
			1. OG	11,5	< 10
			2. OG	12,5	< 10
IO9	55	45	EG	41,4	34,3
			1. OG	42,6	35,5
			2. OG	42,7	35,6
IO10	55	45	EG	45,2	38,2
			1. OG	45,4	38,3
			2. OG	45,2	38,0
IO11	55	45	EG	30,6	23,0
			1. OG	38,6	31,4
			2. OG	39,6	32,3
IO12	55	45	1. OG	29,4	21,7
			2. OG	29,9	22,2
			3. OG	30,7	23,0
IO13	55	45	EG	25,5	17,8
			1. OG	34,8	27,1
			2. OG	39,4	31,7
IO14	55	45	EG	46,9	39,1
			1. OG	47,3	39,5
			2. OG	46,6	38,9
IO15	55	45	EG	50,9	43,0
			1. OG	51,0	43,2
			2. OG	50,5	42,7
IO16	55	45	EG	49,9	42,1
			1. OG	49,9	42,1
			2. OG	49,5	41,7
IO17	55	45	EG	51,9	44,2
			1. OG	51,5	43,7
			2. OG	50,7	42,9

Tabelle 4: Beurteilungspegel des vorhabenbedingten Straßenverkehrslärms an den maßgeblichen Immissionsorten im B-Plan-Gebiet und der Umgebung

Beurteilung:

Durch den vorhabenbedingten Straßenverkehrslärm werden die schalltechnischen Orientierungswerte tags und nachts im Plangebiet und der Umgebung unterschritten.



5.3 Straßenverkehrslärm gesamt

Immissionsort-Nr.	schalltechn. Orientierungswert [dB(A)]		Geschoss	Beurteilungspegel [dB(A)]	
	tags	nachts		tags	nachts
IO1	55	45	EG	17,4	< 10
			1. OG	18,7	< 10
			2. OG	20,7	10,2
IO2	55	45	EG	39,8	32,0
			1. OG	41,2	33,5
			2. OG	41,9	34,2
IO3	55	45	EG	40,8	32,6
			1. OG	42,2	34,2
			2. OG	42,9	34,8
IO4	55	45	EG	44,9	37,3
			1. OG	45,6	38,0
IO5	55	45	EG	52,7	44,7
			1. OG	52,8	44,6
IO6	55	45	EG	31,1	18,0
			1. OG	32,3	19,4
			2. OG	31,9	19,4
IO7	55	45	EG	36,7	24,8
			1. OG	37,1	25,1
			2. OG	37,4	25,5
IO8	55	45	EG	15,7	< 10
			1. OG	16,6	< 10
			2. OG	17,7	< 10
IO9	55	45	EG	41,9	34,4
			1. OG	43,1	35,6
			2. OG	43,3	35,7
IO10	55	45	EG	45,7	38,3
			1. OG	46,0	38,4
			2. OG	45,9	38,2
IO11	55	45	EG	37,2	25,7
			1. OG	40,9	32,0
			2. OG	41,7	32,9
IO12	55	45	1. OG	37,0	25,1
			2. OG	37,5	25,6
			3. OG	38,0	26,2
IO13	55	45	EG	27,8	18,5
			1. OG	36,0	27,4
			2. OG	40,0	31,8
IO14	55	45	EG	46,9	39,1
			1. OG	47,3	39,6
			2. OG	46,6	38,9
IO15	55	45	EG	51,8	43,3
			1. OG	52,1	43,5
			2. OG	52,1	43,2
IO16	55	45	EG	54,9	44,0
			1. OG	55,2	44,2
			2. OG	55,0	43,9
IO17	55	45	EG	59,7	47,7
			1. OG	59,4	47,4
			2. OG	58,7	46,7

Tabelle 4: Beurteilungspegel des gesamten Straßenverkehrslärms an den maßgeblichen Immissionsorten im B-Plan-Gebiet und der Umgebung

Beurteilung:

Durch den gesamten Straßenverkehrslärm werden die schalltechnischen Orientierungswerte tags und nachts an den nahe der Straße Lancken/Zur Kreptitzer Heide gelegenen Immis-



sionsorten IO16 und IO17 überschritten. Die Beurteilungspegel liegen noch im Rahmen der Grenzwerte der 16. BImSchV und sind damit unkritisch.

6. Lärmpegelbereiche und Festsetzungsvorschläge

In der Anlage 2 sind die Lärmpegelbereiche (LPB) nach DIN 4109 in der ungünstigen Höhe von 7,4 Metern über Gelände im B-Plan-Gebiet dargestellt. Die maßgeblichen Außenlärmpegel ergeben sich aus dem Gewerbe- und Straßenverkehrslärm. Da bei beiden Lärmarten die Nachtwerte der Beurteilungspegel im Plangebiet überwiegend um mehr als 10 dB unter den Tagwerten liegen, werden als Grundlage für die Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel die Tagwerte verwendet. Die Beurteilungspegel der linienhaften Quellen des Straßenverkehrslärms wurden gem. DIN 4109 mit 3 dB beaufschlagt.

Hinweis: Die in Anlage 2 dargestellten „maßgeblichen Außenlärmpegel“ nach DIN 4109 wurden wie beschrieben aus einer Addition unterschiedlicher Lärmarten berechnet und dabei mit Zuschlägen versehen. Sie sind deshalb nicht zu verwechseln mit immissionsrechtlich relevanten Beurteilungspegeln.

Die Häuser im Geltungsbereich liegen überwiegend in den Lärmpegelbereichen I und II nach DIN 4109. Nur die straßennahen Fassaden des westlichen Flügels E an der Straße Lancken/ Zur Kreptitzer Heide liegen im LPB III.

Da die Anforderungen an die gesamten Schalldämm-Maße der Außenbauteile in den LPB I und II für Wohngebäude gleich sind, nämlich $R'_{w,ges.} \geq 30$ dB, ist es ausreichend, in der Planzeichnung des B-Planes nur die Grenze zwischen den LPB II und III darzustellen.

In der Anlage 2 sind zur Information neben den LPB in 5-dB-Abstufung zusätzlich Isophonen in einer 1 dB-Abstufung dargestellt. Das entspricht einer Regelung der neuen DIN 4109-1:2018-01, nach der die Anforderungen an die „gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße“ der Außenbauteile in Abhängigkeit von den maßgeblichen Außenlärmpegeln in 1 dB-Stufen berechnet werden können. Bei der späteren baulichen Planung und Realisierung der einzelnen Häuser kann dies berücksichtigt werden. Da bei der schalltechnischen Dimensionierung der weitestgehend typengleichen Häuser aus baulichen Gründen ohnehin Generalisierungen vorgenommen werden müssen, ist aber auch die Orientierung an den Lärmpegelbereichen ausreichend.



Zu den textlichen Festsetzungen im B-Plan-Nr. 2 werden folgende Vorschläge gemacht:

Lärmschutz (§ 9 (1) 24 BauGB)

Festsetzungsvorschläge:

1. Gebäudeseiten und Dachflächen von schutzbedürftigen Räumen im Sinne der DIN 4109 (Schlafräume, Wohnräume, Büroräume etc.) sind innerhalb der ausgewiesenen Lärmpegelbereiche entsprechend ihrer Nutzung so auszuführen, dass die erforderlichen resultierenden bewerteten Schalldämm-Maße gemäß Tabelle 7 der DIN 4109:2018-01 eingehalten werden.

Anforderungen an die resultierende Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109:2018-01, Tabelle 7:

Spalte	1	2	3	4	5
Zeile	Lärmpegelbereich	„Maßgeblicher Außenlärmpegel“ dB(A)	Raumarten		
			Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches	Bürräume ^{a)} und ähnliches
			erf. $R'_{w,ges}$ des Außenbauteils in dB		
1	I	bis 55	35	30	-
2	II	56 bis 60	35	30	30
3	III	61 bis 65	40	35	30
4	IV	66 bis 70	45	40	35
5	V	71 bis 75	50	45	40
6	VI	76 bis 80	^{b)}	50	45
7	VII	>80	^{b)}	^{b)}	50

^{a)} An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.
^{b)} Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

2. Die insgesamt 7 Pkw-Stellplätze vor dem Haupteingang dürfen nur am Tage im Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr betrieben werden. In der Nacht von 22:00 bis 06:00 Uhr ist eine Nutzung durch bauliche oder organisatorische Maßnahmen zu verhindern.

7. Zur Qualität der Prognose

Die Berechnungen mit dem Programmsystem LIMA erfolgten mit einem möglichen Fehler von maximal 0,3 dB. Bei der Berechnung werden an den Immissionsorten jeweils all die Emittenten vernachlässigt, die in ihrer Summe diesen Fehler nicht überschreiten. Einen größeren Einfluss auf das Prognose-Ergebnis haben die getroffenen Annahmen zu den



Emittenten. Die dabei getroffenen Annahmen zu den Geräuschen liegen an der oberen Grenze der zu erwartenden Belastungen. Die Prognose liegt damit auf der sicheren Seite. Die berechneten Beurteilungspegel werden während des größten Teils des Jahres eher geringer als die prognostizierten sein.

8. Zusammenfassung

Für die 3. Änderung des Bebauungsplan Nr. 2 der Gemeinde Dranske „Lancken“ wurden die vom Plangebiet generierten sowie auf das Plangebiet einwirkenden Geräusche der benachbarten Straßen untersucht.

Durch die vom Vorhaben generierten Geräusche werden sowohl innerhalb als auch außerhalb des Geltungsbereiches keine Immissionsrichtwerte der TA Lärm und schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) überschritten, mit einer Ausnahme:

Am Giebel des geplanten Flügel B (Immissionsort IO9) wird der Richtwert nachts der TA Lärm geringfügig überschritten. Ursache sind die dort von/in Richtung Parkplatz vorbeifahrenden Pkw. Da es sich um ein internes Problem handelt, kann diese geringfügige Überschreitung aus gutachterlicher Sicht toleriert werden.

Die insgesamt 7 Pkw-Stellplätze vor dem Haupteingang dürfen nur am Tage im Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr betrieben werden. In der Nacht von 22:00 bis 06:00 Uhr ist eine Nutzung durch bauliche oder organisatorische Maßnahmen zu verhindern. Bei einer nächtlichen Nutzung würden die zulässigen Spitzenschallpegel am Vorhaben selbst und in der Umgebung des Vorhabens überschritten werden.

Die vorliegende Geräuschimmissionsprognose stellt eine gutachterliche Stellungnahme zum Vorhaben dar. Die rechtlich verbindliche Beurteilung bleibt der zuständigen Genehmigungsbehörde vorbehalten.

Gunter Ehrke

Stralsund, 2021-06-21



Legende:

- 1 Emittent
- 1 Immissionsort



AKUSTIK UND BAUPHYSIK
Gunter Ehrke • Beratender Ingenieur
Kosgartenweg 11a • 18435 Stralsund
Tel. 03831 - 491706 • Fax 03831 - 491707

Projekt: 3. Änderung B-Plan Nr. 2 "Lancken" der Gemeinde Dranske

Anlage 1: Lageplan mit Emittenten und Immissionsorten

Maßstab: 1 : 1.000

Datum: 18.06.2021



Maßgeblicher Außenlärmpegel /
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

- bis 55 dB(A) / (I)
- 56 bis 60 dB(A) / (II)
- 61 bis 65 dB(A) / (III)
- 66 bis 70 dB(A) / (IV)
- 71 bis 75 dB(A) / (V)
- 76 bis 80 dB(A) / (VI)
- > 80 dB(A) / (VII)

Beurteilungszeitraum
06:00 - 22:00 Uhr
Berechnungshöhe: 7,4 m
Berechnungsraster: 2,0 m



Anlage 2

21.06.2021
M 1: 1000

Immissionsraster
Lärmpegelbereiche
nach DIN 4109

Auftraggeber
Amt Nord-Rügen
Ernst-Thälmann-Str. 37
18551 Sagard

Auftragnehmer
Ing.-Büro Akustik und
Bauphysik Gunter Ehrke
Kosegartenweg 11a
18435 Stralsund

PARK DRANSKE-LANCKEN

NEUSCHAFFUNG VON PARKPLÄTZEN

Erfassung der Brutvögel, Fledermäuse und xylobionten Käfer
2020/2021

KARTIERBERICHT



Auftraggeber: Amt Nord-Rügen
Ernst-Thälmann-Straße 37
18551 Sagard

Auftragnehmer:



Dipl.-Ing. Henrik Pommeranz
Augustenstr. 77
18055 Rostock

Bearbeiter: Annette Pommeranz, M, sc.
Dipl.-Ing. Henrik Pommeranz

Rostock, 25.10.2021

für die fachliche Richtigkeit:

Henrik Pommeranz

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Aufgabenstellung	4
2	Methoden.....	5
2.1	Brutvögel	5
2.2	Fledermäuse.....	5
2.3	Erfassung potenziell nutzbarer Brutplätze und Quartierstrukturen im Gehölzbestand	7
2.4	Xylobionte Käfer	7
3	Ergebnisse	8
3.1	Potenziell nutzbare Fledermausquartierstrukturen im untersuchten Gehölzbestand	10
3.2	Potenziell nutzbare Brutplätze im untersuchten Gehölzbestand.....	14
3.3	Brutvögel	15
3.4	Nahrungsgäste und Nichtbrüter.....	17
3.5	Beschreibung der Vorkommen der wertgebenden, gefährdeten und besonders geschützten Brutvögel	17
3.6	Fledermäuse.....	17
3.6.1	<i>Übersicht</i>	<i>17</i>
3.6.2	<i>Sommer-, Zwischenquartiere und Balzreviere.....</i>	<i>18</i>
3.6.3	<i>Winterquartiere</i>	<i>18</i>
3.7	Xylobionte Käfer	19
4	Mögliche Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die nachgewiesenen Artengruppen	21
5	Vermeidungs-, Minimierungs- und Ersatzmaßnahmen	22
5.1	Vermeidung und Minimierung.....	22
5.1.1	<i>Fledermäuse und Brutvögel - Quartiere und Brutplätze in Bäumen.....</i>	<i>22</i>
5.1.2	<i>Beleuchtungsanlagen</i>	<i>23</i>
5.1.3	<i>Xylobionte Käfer</i>	<i>23</i>
5.2	Ersatzmaßnahmen	23
5.2.1	<i>Fledermausquartiere.....</i>	<i>23</i>
5.2.2	<i>Brutplätze</i>	<i>24</i>
6	Fazit	24
7	Quellen	25

Abbildungsverzeichnis

ABB. 1: LAGE UND AUSGRENZUNG DES VORHABEN- UND UNTERSUCHUNGSGEBIETES.....	4
ABB. 2: LANCKEN - LAGE DER POTENZIELL NUTZBAREN HABITATSTRUKTUREN.....	8
ABB. 3: LANCKEN - LAGE DER ERFASSTEN POTENZIELL NUTZBAREN FLEDERMAUSQUARTIERSTRUKTUREN IN BÄUMEN (INKL. WERTIGKEIT).....	11
ABB. 4: LANCKEN - FOTOS DER ERFASSTEN POTENZIELLEN FLEDERMAUSQUARTIERSTRUKTUREN	13
ABB. 5: LANCKEN - LAGE DER HABITATBÄUME MIT POTENZIELLEN STRUKTUREN FÜR BRUTVÖGEL.....	14
ABB. 6: LANCKEN - ERGEBNISSE DER BRUTVOGELKARTIERUNG.....	15
ABB. 7: KOTPILLEN AM STAMMFUß DER WINTERLINDE (LFD.-NR.9).....	19
ABB. 8: LANCKEN - DARSTELLUNG DER HABITATBÄUME MIT NACHWEIS ODER STRUKTURMÖGLICHKEITEN FÜR XYLOBIONTE KÄFER	20

Tabellenverzeichnis

TABELLE 1: LANCKEN - DETAILDATEN DER ERFASSTEN POTENZIELL NUTZBAREN QUARTIERSTRUKTUREN, BRUTHÖHLEN UND VORKOMMEN /-MÖGLICHKEITEN XYLOBIONTER KÄFER	9
TABELLE 2: AUFLISTUNG DER ERFASSTEN BRUTVOGELARTEN UND ANZAHL DER REVIERE / BRUTPLÄTZE IM UNTERSUCHUNGSGEBIET.	16
TABELLE 3: ÜBERSICHT DER VON AUGUST 2020 BIS JULI 2021 IM PLANUNGSGEBIET FESTGESTELLTEN FLEDERMAUSARTEN MIT ANGABE DER NACHWEISART, IHRER EINSTUFUNG IN DEN ROTEN LISTEN MVs UND DER BRD, IHRER SCHUTZKATEGORIE NACH NATIONALEM UND EUROPÄISCHEM RECHT SOWIE IHRES ERHA	18

1 EINLEITUNG UND AUFGABENSTELLUNG

Am nordöstlichen Rand des denkmalsgeschützten Gutsparks in Dranske-Lancken plant der Vorhabenträger die Neuschaffung mehrerer PKW-Stellplätze (Abb. 1). Hierfür sind ggf. Baumfällungen erforderlich. Das Alter und der Zustand des Parks (vor allem der Randbereiche) legen die Vermutung nahe, dass einige Bäume einen hohen Habitatwert besitzen und geschützten Tierarten als Lebens- und Fortpflanzungsstätte dienen.

Nach fachlichen Erwägungen wurden als Grundlage für eine artenschutzrechtliche Auswirkprognose eine Erfassung der Brutvögel, Fledermäuse und xylobionter Käfer im Plangebiet sowie im näheren Umfeld (Brutvögel, Fledermäuse) vorgenommen.

Die Erfassungen begannen im August 2020 und wurden bis Oktober 2021 durchgeführt. Der vorliegende Bericht stellt die Kartiererergebnisse zusammen, bewertet diese und gibt Hinweise auf mögliche Konflikte durch die Planung.



Abb. 1: Lage und Ausgrenzung des Vorhaben- und Untersuchungsgebietes.

2 METHODEN

2.1 Brutvögel

Die Erfassung der Avifauna wurde in Anlehnung an SÜDBECK et al. 2005 durchgeführt. Insgesamt wurden drei Begehungen in den frühen Morgenstunden sowie aufgrund der parallel durchgeführten Kartierung der Fledermausfauna eine in den Abendstunden an folgenden Terminen durchgeführt:

28.04.2021	22.05.2021	
09.05.2021	17.06.2021	(Abend- und Nachtbegehung)

Die Planfläche wurde hierbei systematisch abgelaufen. Bei allen Begehungen wurden die akustisch oder visuell wahrgenommenen Vögel mit revieranzeigenden Verhaltensweisen (z.B. singende Männchen, warnende oder futtertragende Altvögel) punktgenau digital erfasst.

Zur Auswertung der Brutvogelkartierung wurden alle digital erfassten Daten im GIS überlagert und bei Mehrfacherfassung an einem Standort zu einem Revier zusammengezogen. Zur Bildung der Reviermittelpunkte wurde der Gesamtkartierzeitraum betrachtet. Bei Einzelbeobachtungen / -aufnahmen selten festgestellter Arten wurde jeweils die Einzelverortung als Reviermittelpunkt bestimmt.

2.2 Fledermäuse

Zur Erfassung der Fledermausfauna können eine Reihe von Methoden genutzt werden (LIMPENS 1993; MESCHÉDE & HELLER 2000; SIMON et al. 2004; DIETZ & SIMON 2005; KUNZ & PARSONS 2009). Die Auswahl der Erfassungsmethoden ist von der jeweiligen Aufgabenstellung abhängig. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden zur Feststellung von *Sommer- und Zwischenquartieren* sowie zur Erfassung von *Jagd- und Überflugaktivitäten* die folgenden Untersuchungsmethoden genutzt:

- **Sommer- und Zwischenquartiere**
 - Aus- und Einflugbeobachtungen
 - Ermittlung von Baumquartieren durch Fledermaussoziallaute
 - Erfassung von Balzaktivitäten
- **Jagd- und Überflugaktivitäten**
 - mobile Erfassung von Jagd- und Überflugaktivitäten

Die Methoden sollen nachfolgend näher erläutert werden.

Aus- und Einflugbeobachtungen, Ermittlung von Baumquartieren durch Fledermaussoziallaute, Erfassung von Balzaktivitäten

Fledermausweibchen bilden im Zeitraum von Mai bis August Wochenstubengemeinschaften, in deren Umfeld vor allem in den Abend- und Morgenstunden (Aus- und Einflugphase) stets vermehrt Tiere zu erwarten sind (Limpens 1993). Diese oftmals auffällige Erscheinung ist vor allem beim morgendlichen Anflug der Quartiere stark ausgeprägt und erleichtert damit die Quartiersuche erheblich. Insbesondere der Zeitraum des Flüggewerdens der Jungtiere (Ende Juni bis Anfang August) ist besonders gut zur Quartiersuche geeignet. Die Tiere verlassen

in dieser Phase die Quartiere bereits früh am Abend und kehren relativ spät, teilweise erst zur fortgeschrittenen Morgendämmerung zurück, so dass es hier zum „Schwärmen“ vor dem Quartier kommen kann. Die Quartiersuche kann dann sowohl akustisch als auch visuell erfolgen. Diese Methodik kann gleichermaßen für Baum- und Gebäudequartiere angewendet werden.

Größere Quartiergemeinschaften baumbewohnender Arten (u. a. Großer Abendsegler, Kleinabendsegler) machen oftmals durch schrille, zeternde Rufe auf sich aufmerksam. Die bis zu 50 m weit hörbaren Sozilllaute sind besonders vor dem abendlichen Ausflug und nach dem morgendlichen Einflug zu vernehmen. Die Quartiere können bei Beachtung dieser Rufe relativ einfach ermittelt werden.

Zur Ermittlung von Baumquartieren wurden wiederholt Begehungen in den Gehölzbeständen durchgeführt. Diese erfolgten sowohl tagsüber als auch nachts, vor allem jedoch in der Abend- und Morgendämmerung. Die Abendbegehungen begannen ca. 2 Stunden vor Sonnenuntergang und wurden z.T. bis weit in die Dämmerung hinein ausgedehnt. Begehungen zur Nachtzeit erfolgten mit dem Ziel, die von der Jagd heimkehrenden Weibchen beim Anflug der Wochenstubenquartierbäume zu erfassen. Vor allem bei sehr kleinen Jungtieren besuchen die Weibchen das Wochenstubenquartier im Verlauf der Nacht i.d.R. mehrmals.

Die Morgenbegehung (Gebäude und Baumquartiere) begann mit einbrechender Dämmerung (gg. 3.00 Uhr) und endete ca. 05.30 Uhr. Quartiersuchen wurden an folgenden Terminen durchgeführt:

12.08.2020 (Abend- und Nachtbegehung)

17.06.2021 (Abend- und Nachtbegehung)

18.06.2021 (Morgenbegehung)

09.07.2021 (Morgenbegehung)

Bei den Untersuchungen wurde stets auch auf balzende bzw. revieranzeigende Männchen geachtet, die auf ein in der Nähe befindliches Männchen- bzw. Paarungsquartier hindeuten. Erfolgt Balzrufe aus dem Quartier (Gebäude / Baum), wurde dieses mittels Detektors und Nachtsichtgerät soweit möglich lokalisiert. Bei Balzflügen ohne direkten Quartierbezug (u. a. typisch für die Arten *Zwerg-* und *Mückenfledermaus*) wurde der Standort als "Balzrevier" erfasst.

Alle aufgefundenen Quartiere und Balzreviere wurden per GPS (Smartphone) erfasst.

Zur Absicherung der Artnachweise wurden visuelle und akustische Beobachtungen miteinander kombiniert. Im Bedarfsfall erfolgten Rufanalysen am PC.

Neben den Detektoren Batlogger M (Fa. Elekon), D 240x und D 200 (Fa. Pettersson) wurde bei der Kartierung stets eine Wärmebildkamera (Pulsar Helion XP38) mitgeführt.

Mobile Erfassung von Jagd- und Überflugaktivitäten

Die mobile Erfassung jagender und überfliegender Tiere diente der Ermittlung der im Gebiet ansässigen Arten und sollte Rückschlüsse zu einer möglichen Nutzung des Gehölzbestandes im Vorhabengebiet ermöglichen.

Hierzu wurden im Untersuchungsgebiet zwei Begehungen an folgenden Terminen durchgeführt:

12.08.2020 17.06.2021 18.06.2021 09.07.2021

Alle Jagd- und Überflugaktivitäten wurden digital erfasst (Koordinaten, Datum, Uhrzeit). Während der Erfassung wurde das Vorhabengebiet wiederholt begangen. An markanten Punkten wurden mehrminütige Stopps zur störungsfreien Erfassung (Geraschel der Vegetation) eingelegt. Bei der Erfassung fanden die Detektoren D 100, D 200 und D 240x (Fa. PETERSSON) sowie der Batlogger M (Fa. ELEKON) Verwendung.

Eine stationäre Horchbox (Batlogger M) sollte darüber hinaus weitere Daten liefern und wurde an einer markanten Stelle des UG deponiert. Die Rufanalysen erfolgten manuell mit der Software Batsound 4.4 (Fa. PETERSSON) unter Zuhilfenahme von SKIBA (2009) und BARATAUD (2015).

2.3 Erfassung potenziell nutzbarer Brutplätze und Quartierstrukturen im Gehölzbestand

Am 28.04.2021 und 13.10.2021 wurde der gesamte Gehölzbestand am östlichen Parkrand (Abb. 2) auf potenziell nutzbare Quartierstrukturen überprüft. Hierbei wurden alle Bäume visuell, mit Fernglas, Leiter und LED-Strahler und vielfach auch mit Endoskop (Endoskopkamera und 90°-Endoskop) näher untersucht und alle nutzbaren Höhlungen (wie Spechthöhlen, sonstige Höhlen und Höhlungen, Risse, Ausfaltungen, Borkenschollen u.a.) aufgenommen. Neben der Baumart wurden auch Angaben zu Art der Höhlung / Struktur miterfasst. Ferner wurden die Höhlungen bereits vor Ort klassifiziert, um Folgearbeiten zu erleichtern. Neben ihrer Eignung als Sommer- und Zwischenquartier wurde auch die Winterquartiereignung eingeschätzt. Ferner wurden die Höhlungen / Nischen auf aktuell genutzte oder ältere Nester überprüft bzw. ihre Eignung als Neststandort für Nischen- / Höhlenbrüter erfasst und vermerkt.

2.4 Xylobionte Käfer

Eine Betroffenheit xylobionter Arten kann immer dann eintreten, wenn Laubholzaltbestände sich im Gebiet befinden. In Mecklenburg-Vorpommern zählen der Eremit (*Osmoderma eremita*), der Heldbock (*Cerambyx cerdo*) und der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) zu den geschützten Arten, wobei der Eremit zu den prioritären Arten gehört. Bei Vorhaben, die Einfluss auf ein eventuelles Vorkommen der Arten haben können, ist die Verträglichkeit zu untersuchen.

Aktuell ist kein Eremiten-Vorkommen im Nordwesten Rügens bekannt (LUNG-Datenbank Eremit). Im Zuge der Baumhöhlenerfassung wurde auf Brutmöglichkeiten für totholz- und mulmbewohnende Käfer sowie auf Schlupflöcher geachtet. Darüber hinaus wurden die Höhlen / Höhlungen sowie die Stammfüße auf Kotpillen und Chitintteile (z.B. Elytren) untersucht. Ferner wurden schwer einsehbare Höhlen / Höhlungen endoskopiert, Proben vom Höhlengrund (ggf. unter Verwendung eines Kleinteilegreifers) entnommen und diese auf Käferreste und Kot untersucht. Untersuchungen auf xylobionte Käfer wurden an folgenden Terminen durchgeführt:

12.08.2020 28.04.2021 13.10.2021

3 ERGEBNISSE

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 70 Bäume auf Habitatstrukturen untersucht. 19 wiesen potenzielle Fledermausquartiere, Bruthabitate und/oder Strukturen für xylobionte Käferarten auf (Abb. 2, Tabelle 1).

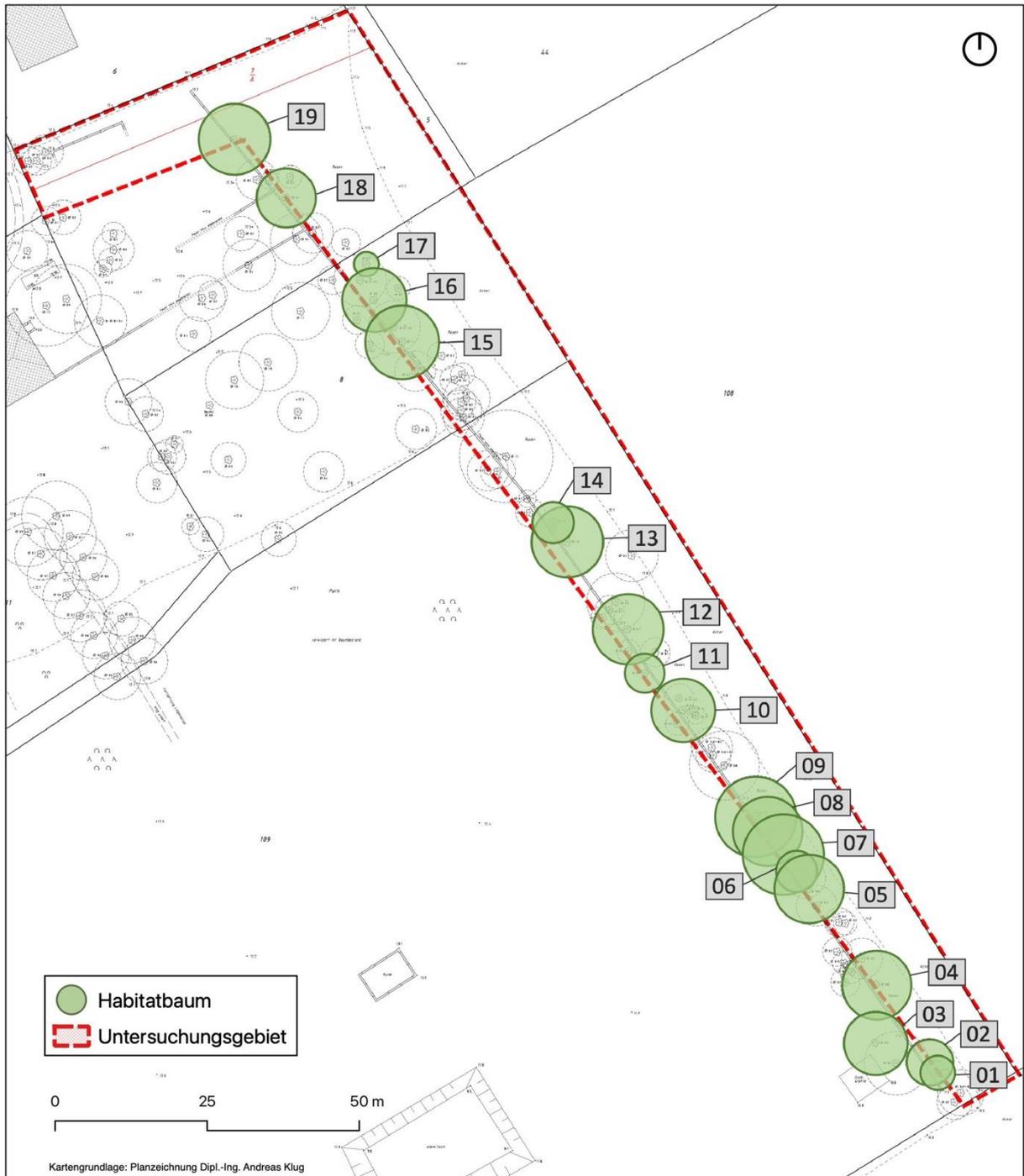


Abb. 2: Lancken - Lage der potenziell nutzbaren Habitatstrukturen

Tabelle 1: Lancken - Detaildaten der erfassten potenziell nutzbaren Quartierstrukturen, Bruthöhlen und Vorkommen /-möglichkeiten xylobionter Käfer

Lfd. Nr.	ETRS89		Baum		Fledermausquartiermöglichkeit			Vogelbruteignung			Xylobionte Käfer		
	Rechtswert	Hochwert	Baumart	BHD (cm)	pot. Wertigkeit	Quartiertyp (Höhe (m) und Exposition)	Winterquartier-eignung	Höhlen-brüter	Nischen-brüter	Baum-läufer	Mulm	Kot-pillen	Elytren
1	33387768.18	6057030.95	Esche	30	+	Höhlung mit Verwallung (3,5m S)		x					
2	33387766.79	6057033.04	Winterlinde	50	++	Höhlung (1,5m NW)	x	x			x		
3	33387757.73	6057036.72	Winterlinde	50	+	Höhlung (10m NW); Borkenscholle (>2m)		x		x			
4	33387758.37	6057046.77	Winterlinde	90	+++	Höhlung (1m S); Borkenscholle (>5m)	x	x			x		
5	33387747.60	6057063.95	Esche	90					x		x		
6	33387745.69	6057066.79	Winterlinde	60	++	Borkenscholle (>2m)							
7	33387743.66	6057070.20	Winterlinde	100	++	verwallter Astabbruch (10m N); Borkenscholle							
8	33387741.27	6057074.16	Winterlinde	95					x				
9	33387739.26	6057076.93	Winterlinde	100	++	Höhlung (6m S); Borkenscholle		x	x		x	x	
10	33387727.69	6057095.90	Esche	90									x
11	33387721.53	6057102.57	Bergahorn	40	+	Höhlung (4m N)		x					
12	33387718.98	6057110.23	Esche	70	+	Höhlung (8m N)		x					
13	33387709.28	6057125.89	Esche	120	+++	Spechthöhle und Vielzahl an Höhlungen (10 bis 15m S)		x	x				
14	33387707.19	6057129.61	Esche	90	+++	Höhlung (10m SW); Spalte (> 1,5m)		x	x	x			
15	33387682.87	6057161.86	Esche	110	+++	Spechthöhle (10m S); Astausfaltungen (3m NO)	x	x					
16	33387678.34	6057169.28	Esche	80	++	Höhlung (0 bis 3m S); Borkenscholle	x	x					
17	33387677.35	6057175.58	Holunder	30	+	Höhlung (1,8m S)							
18	33387664.22	6057187.83	Winterlinde	70					x				
19	33387655.85	6057198.23	Esche	150	+++	Höhlung in Höhlung (0 bis 5m); Verwallung; Borkentasche	x	x			x		

3.1 **Potenziell nutzbare Fledermausquartierstrukturen im untersuchten Gehölzbestand**

Insgesamt wurden von den 70 untersuchten Bäumen 15 Bäume mit potenziell nutzbaren Quartierstrukturen erfasst (Tabelle 1, Abb. 3). Ein Teil der Bäume wies zwei und mehr gleiche oder unterschiedliche Strukturen auf. Die Strukturen (Bäume) wurden verschiedenen Wertigkeitsgruppen zugeordnet, die wie folgt definiert wurden:

- Wertigkeit 1 ... potenziell geringe Wertigkeit - mögliche Besiedlung durch max. 1 bis 4 Fledermäuse
- Wertigkeit 2 ... potenziell mittlere Wertigkeit - mögliche Besiedlung durch kleinere Gruppen (5 bis 15 Fledermäuse)
- Wertigkeit 3 ... potenziell hohe Wertigkeit - mögliche Besiedlung durch größere Gruppen (15 bis 30 Fledermäuse)
- Wertigkeit 4 ... potenziell sehr hohe Wertigkeit - mögliche Besiedlung durch größere Gruppen ab 30 Fledermäuse oder Feststellung mehrere Höhlungen der Wertigkeit 3

Neben der Bewertung der Quartierstrukturen hinsichtlich der potenziellen Gruppengröße wurde auch eine Einschätzung zur Eignung als Winterquartier vorgenommen. Nach Stratmann (2008) wird die thermophysikalische Qualität eines Habitatbaumes (hier Widerstand gegenüber Frostereignissen) von der sekundären Ausformungshöhe über der Höhlenöffnung bestimmt. Die Ausformungshöhe ist vom Alter des Baumes, dem Alter der Höhlung und der Neigung der Baumart für Kernfäule abhängig. Entscheidend ist aber letztendlich ebenso die Gruppengröße überwinternder Tiere, die die zur Verfügung stehende Energie bestimmt. Stratmann (2008) zeigt ferner, dass die Höhlenwandung im Vergleich zur Ausformungshöhe eine eher untergeordnete Rolle spielt, da vor allem die Ausformungshöhe über die Ausbildung und Stabilität der Wärmeglocke entscheidet.

In die Kategorie **potenziell hohe Wertigkeit** wurden 5 Bäume (Strukturen) aufgenommen (Abb. 4, Tabelle 1). Hierbei handelt es sich um Spechthöhlen, Höhlen, Borkentaschen, Borkenschollen, Spalten, Verwallungen und sonstige Höhlungen, in welchen je nach Ausbildung der Struktur auch größere Gruppen unterkommen können. Für 3 Bäume (Strukturen) ist neben der Sommerquartiernutzung auch eine Nutzung als Winterquartier möglich.

5 Bäume (Strukturen) wurden der Kategorie **potenziell mittlere Wertigkeit** zugeordnet. Es handelt sich um Borkenschollen, Astabbrüche und sonstige Höhlungen. Für 2 Bäume (Strukturen) ist neben der Sommerquartiernutzung auch eine Nutzung als Winterquartier möglich.

5 Bäume (Strukturen) wurden der Kategorie **potenziell geringe Wertigkeit** zugewiesen. Es handelt sich um Verwallungen und sonstige Höhlungen. Für alle Strukturen ist nur eine Sommerquartiernutzung wahrscheinlich.

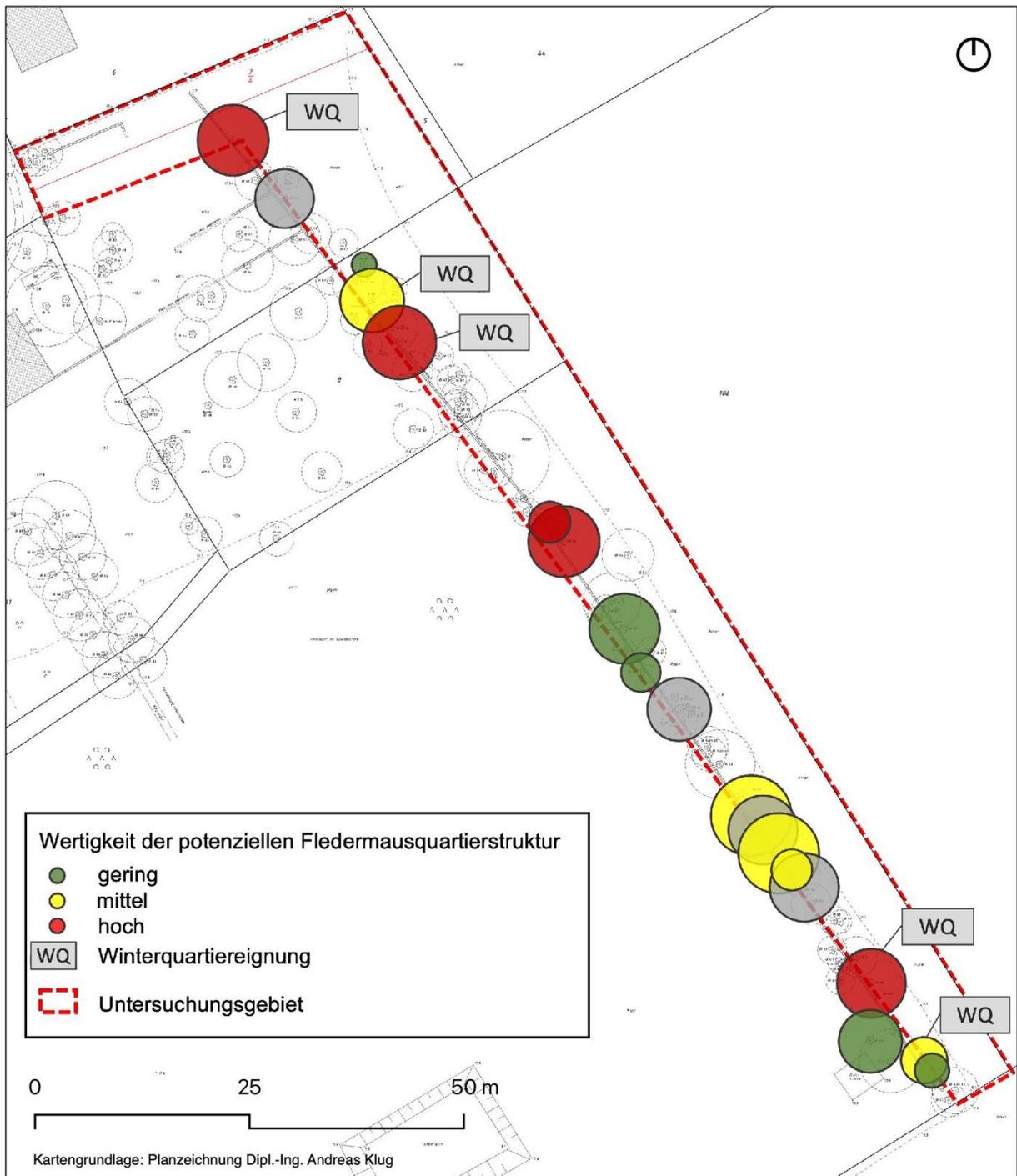


Abb. 3: Lancken - Lage der erfassten potenziell nutzbaren Fledermausquartierstrukturen in Bäumen (inkl. Wertigkeit)

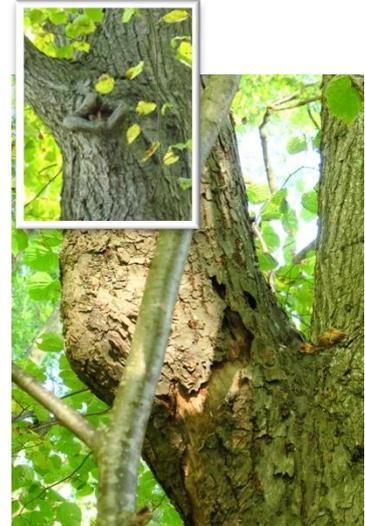
Im Folgenden werden, die durch die Begutachtung erfassten, potenziellen Fledermaushabitatstrukturen abgebildet (Abb. 4).



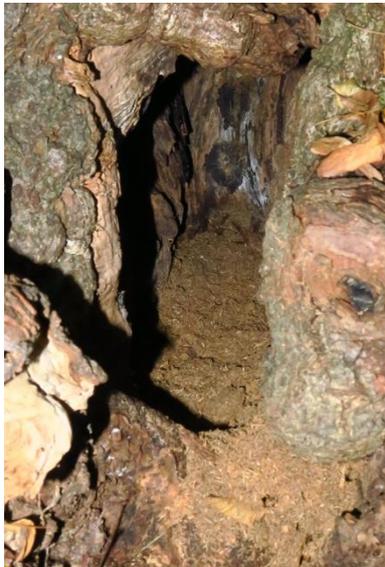
Lfd.-Nr. 01



Lfd.-Nr. 02



Lfd.-Nr. 03



Lfd.-Nr. 04a



Lfd.-Nr. 04b



Lfd.-Nr. 06



Lfd.-Nr. 07a



Lfd.-Nr. 07b



Lfd.-Nr. 09



Lfd.-Nr. 11



Lfd.-Nr. 12



Lfd.-Nr. 13



Lfd.-Nr. 14a



Lfd.-Nr. 14b



Lfd.-Nr. 15



Lfd.-Nr. 16



Lfd.-Nr. 17



Lfd.-Nr. 19

Abb. 4: Lancken - Fotos der erfassten potenziellen Fledermausquartierstrukturen

3.2 Potenziell nutzbare Brutplätze im untersuchten Gehölzbestand

Von den 70 untersuchten Bäumen wiesen 15 Bäume eine Eignung für Höhlen- und Nischenbrüter bzw. speziell für Baumläufer auf (Abb. 5, Tabelle 1). Alte Nester konnten jedoch in keiner der untersuchten Strukturen vorgefunden werden.

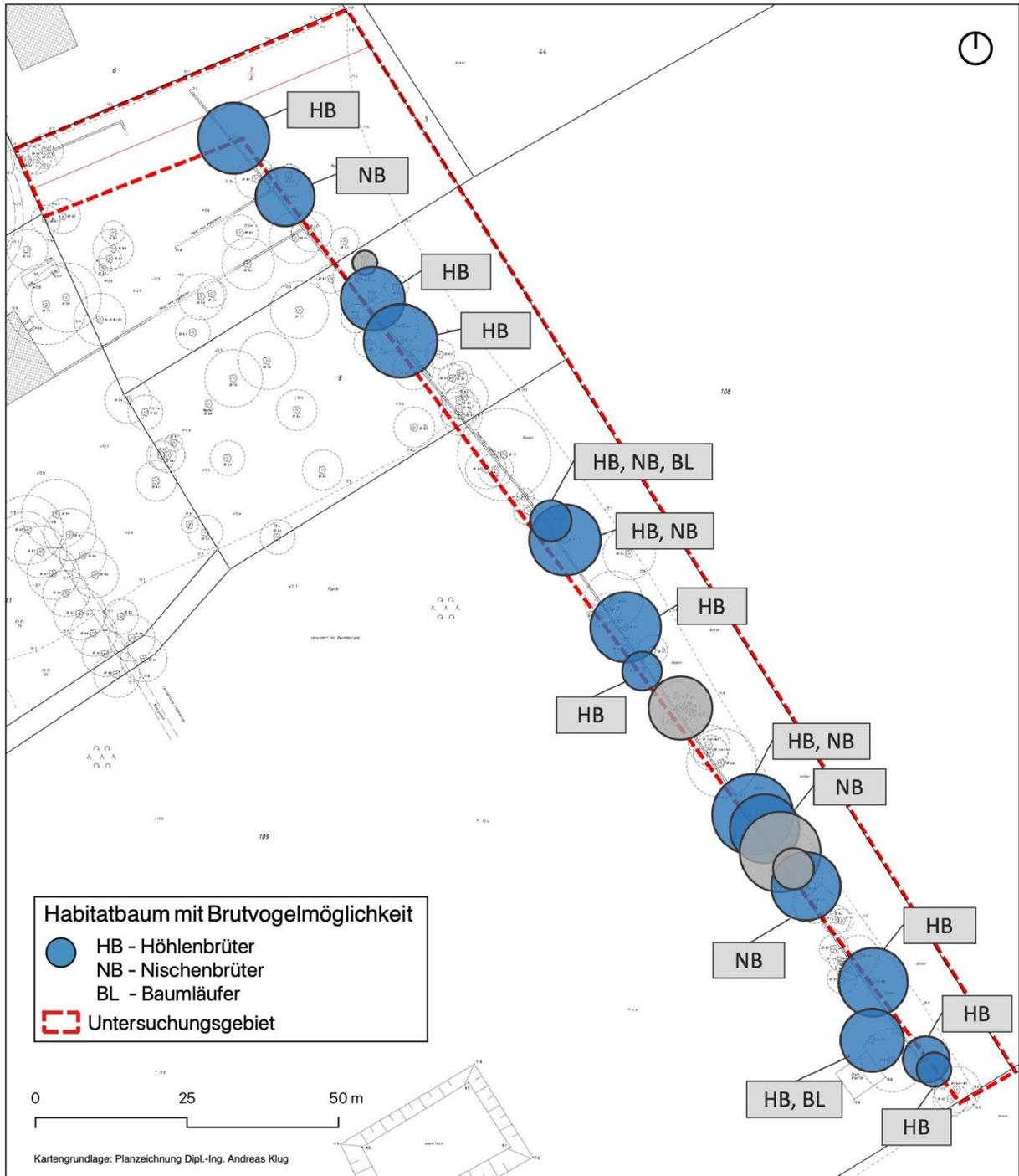


Abb. 5: Lancken - Lage der Habitatbäume mit potenziellen Strukturen für Brutvögel

3.3 Brutvögel

Im Plangebiet sowie im näheren Umfeld (östlicher Teil des Lanckener Parks) konnten im Untersuchungszeitraum 19 Brutvogelarten festgestellt werden (Abb. 6). Die Basisinformationen zum Status und zur Gefährdung der im untersuchten Gebiet vorkommenden Brutvögel wurden in Tabelle 2 dargestellt.

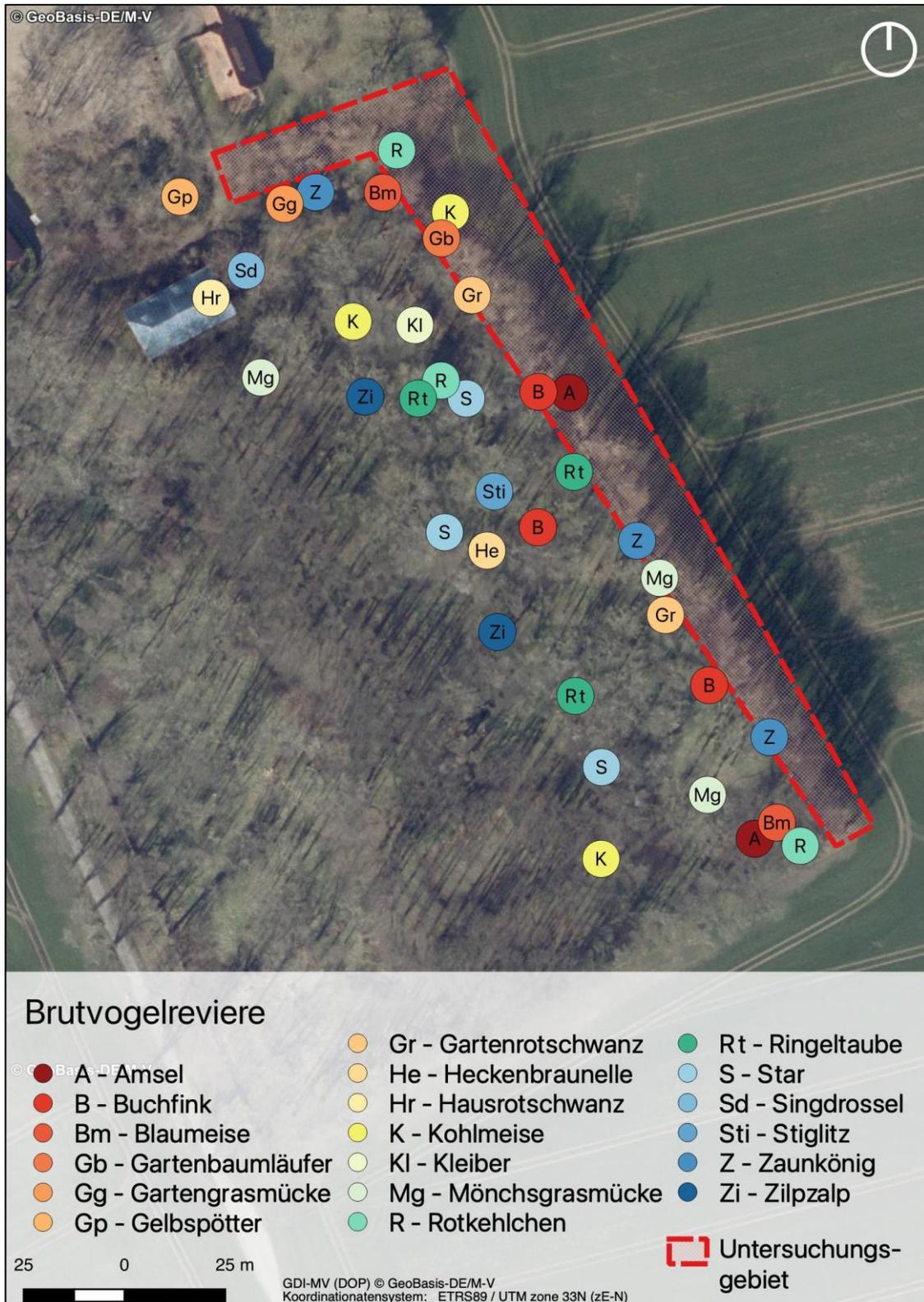


Abb. 6: Lancken - Ergebnisse der Brutvogelkartierung

Der Star wird in der Roten Liste Deutschlands als gefährdet (D3) geführt. Das Planungsgebiet weist somit mindestens 1 Art der Roten Listen als Brutvogel auf. Weitere Arten der Roten Listen, sowie streng geschützte oder anderweitig (europäisch) geschützte Arten konnten im untersuchten Gebiet nicht ermittelt werden.

Nach FROELICH & SPORBECK (2010) ist in Mecklenburg-Vorpommern eine vertiefte artenschutzrechtliche Prüfung für folgende Vogelarten erforderlich:

- Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie
- Rastvogel-Arten mit regelmäßig genutzten Rast-, Schlaf-, Mauserplätzen oder anderen Ruhestätten
- gefährdete Arten (Rote Liste M-V bzw. der BRD: Kategorie 0-3)
- Arten mit besonderen Habitatansprüchen (Horstbrüter, Gebäudebrüter, Höhlenbrüter, Kolonienbrüter, große Lebensraumausdehnung)
- streng geschützte Vogelarten nach Anlage 1 der Bundesartenschutzverordnung
- in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 gelistete Vogelarten
- Arten, für die das Bundesland Mecklenburg-Vorpommern eine besondere Verantwortung trägt (mindestens 40 % des gesamtdeutschen Bestandes oder mit weniger als 1.000 Brutpaaren in M-V).

In Tabelle 2 sind alle wertgebenden und gefährdeten Brutvögel des Untersuchungsgebietes grau hervorgehoben, die nach FROELICH & SPORBECK (2010) einzelartlich betrachtet werden müssen.

Tabelle 2: Auflistung der erfassten Brutvogelarten und Anzahl der Reviere / Brutplätze im Untersuchungsgebiet.

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Kürzel	Gefährdung	Status	Gesamt
Amsel	<i>Turdus merula</i>	A		BV	2
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Bm		BV	2
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B		BV	3
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	Gb		BV	1
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	Gg		BV	1
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gr		BV	2
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	Gp		BV	1
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr		BV	1
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	He		BV	1
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	Kl		BN	1
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K		BV	3
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg		BV	3
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt		BV	3
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	R		BV	3
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Sd		BV	1
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	D3	BV, BN	2 bis 3
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti		BV	1
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Z		BV	3
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zi		BV	2
				gesamt:	

Gefährdung: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (RYSILAVY: 2020): D3: gefährdet, DV: potenziell gefährdet (Vorwarnliste).

Status: BV ... Brutverdacht, BN ... sicherer Brutnachweis, (...) ... bereits außerhalb des Betrachtungsraumes

3.4 Nahrungsgäste und Nichtbrüter

Als Nahrungsgäste wurden Bluthänfling, Nebelkrähe, Rauch- und Mehlschwalbe beobachtet. Ferner hielten sich wiederholt 1 bis 3 Graureiher im Park auf.

3.5 Beschreibung der Vorkommen der wertgebenden, gefährdeten und besonders geschützten Brutvögel

Die Darstellung zu den einzelnen Arten baut sich jeweils aus den folgenden Teilen auf:

1. Darstellung des beobachteten Vorkommens der Art im Untersuchungsgebiet und Einschätzung des Status und
2. Darstellung der Lebensweise und der Raumnutzung der Art.

Die Angaben zur Lebensweise, Verbreitung und den Aktionsradien der Arten wurden GLUTZ VON BLOTZHEIM (1987-97), FLADE (1994), GASSNER et al. (2010), GEDEON et al. (2014) und VÖKLER et al. (2014) entnommen.

Star (*Sturnus vulgaris* / D3)

Im Untersuchungsgebiet wurden 2 bis 3 Reviere des Stars ermittelt. In einem Fall wurde ein fütternder Star ermittelt. 1 bis 2 weitere Reviere (wurden nicht am gleichen Tag ermittelt) wurden als Brutverdacht quantifiziert. Bevorzugte Lebensräume des Stars sind lockerer Wald, Kulturland, Parks und Gärten im Zusammenhang mit geeigneten Brutmöglichkeiten und geeigneten Flächen für die Nahrungssuche. Als Brutplatz dienen Baumhöhlen, Astlöcher, Löcher von Uferschwalben, Nistkästen und Hohlräume und Nischen in Gebäuden. Das verteidigte Brutrevier ist sehr klein. Vielfach wird nur die unmittelbare Umgebung des Brutplatzes (ca. 10 m) verteidigt. Die Art kann bei geeignetem Brutplatz- und Nahrungsangebot auch „kolonieartig“ brüten. Die Fluchtdistanz beträgt etwa 15 m.

Aktuell ist für den Bestand des Stars in MV keine eindeutige Veränderung zu erkennen. Die Anzahl der Brutpaare wurde zuletzt auf 350.000 bis 460.000 geschätzt (VÖKLER et al. 2014), womit der Star die zweithäufigste Brutvogelart in Mecklenburg-Vorpommern ist.

3.6 Fledermäuse

3.6.1 Übersicht

An den Untersuchungstagen konnten im Planungsgebiet die fünf Arten *Zwergfledermaus*, *Mückenfledermaus*, *Rauhautfledermaus*, *Breitflügelfledermaus* und *Großer Abendsegler* festgestellt werden. Zu den Nachweisen der einzelnen Arten sowie zu deren Einstufung in den Roten Listen Mecklenburg-Vorpommerns und der BRD gibt Tabelle 3 Auskunft. Ferner sind hier Angaben zur Schutzkategorie nach europäischem Recht und zum Erhaltungszustand in MV enthalten.

Tabelle 3: Übersicht der von August 2020 bis Juli 2021 im Planungsgebiet festgestellten Fledermausarten mit Angabe der Nachweisart, ihrer Einstufung in den Roten Listen MVs und der BRD, ihrer Schutzkategorie nach nationalem und europäischem Recht sowie ihres Erha

Art	Nachweis	RL - MV	RL - BRD	EG 92/43/EWG	BNatSchG	EZ MV
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Jb, BR	4	-	Anh. 4	streng geschützt	FV
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Jb, BR	*	-	Anh. 4	streng geschützt	U1
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	Jb	4	-	Anh. 4	streng geschützt	U1
Breitflügelfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	Jb	3	3	Anh. 4	streng geschützt	U1
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	Jb	3	V	Anh. 4	streng geschützt	U1

Abkürzungen:

BR ... Balzrevier, SQ ... Sommerquartier, Jb ... Jagdbeobachtung, ÜFb ... Überflugbeobachtung

- RL-MV ... Rote Liste Säugetiere Mecklenburg-Vorpommerns: 0 - Ausgestorben; 1 - Vom Aussterben bedroht; 2 - Stark gefährdet; 3 - Gefährdet; 4 - Potenziell gefährdet; * - bislang wurde keine Einstufung vorgenommen, da erst nach Erscheinen der RL als eigene Art bestätigt
- RL-BRD ... Rote Liste der BRD: 0 - Ausgestorben oder verschollen; 1 - Vom Aussterben bedroht; 2 - Stark gefährdet; 3 - Gefährdet; V - Vorwarnliste; G - Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; D - Daten unzureichend; R - extrem selten; - ungefährdet
- BNatSchG ... gemäß BNatSchG §10 Abs. 2 Nr. 11 sind „streng geschützte Tierarten“ alle im Anh. IV der RL 92/43/EWG (FFH-RL) genannten Arten
- EG 92/43/EWG ... Anhänge II u. IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie)
- EZ - Erhaltungszustand in M-V gemäß Bericht zum Erhaltungszustand der FFH-Arten in Mecklenburg-Vorpommern (2007-2012) des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz Und Geologie M-V, FV - günstig, U1 - ungünstig, U2 = ungünstig bis schlecht; XX = unbekannt

3.6.2 Sommer-, Zwischenquartiere und Balzreviere

Baumquartiere - vor allem Wochenstuben - mittelgroßer und großer Gruppen konnten im Untersuchungszeitraum aufgrund der Auffälligkeit im Planungsgebiet sowie im angrenzenden gesamten östlichen Teil des Lanckener Parks ausgeschlossen werden. Der im Gebiet vorhandene Baumbestand weist jedoch einige nutzbare Strukturen (Höhlen, Höhlungen u.a.) auf, die von kleineren bis mittelgroßen und auch größeren Gruppen (vor allem der Arten Mückenfledermaus und Abendsegler) besiedelt werden können.

Im Untersuchungszeitraum konnten mehrfach Balzaktivitäten der Arten Zwergfledermaus und Mückenfledermaus im Planungsgebiet sowie im gesamten Park erfasst werden. Die Balzaktivitäten weisen auf Männchen- oder Paarungsquartiere im näheren Umfeld (bis 150 m) hin, wobei für beide Arten von bis zu fünf Balzrevieren ausgegangen werden kann. Die Balzaktivitäten ließen sich nicht klar räumlich eingrenzen und wiesen somit sowohl auf Gebäude- als auch auf Baumquartiere hin.

3.6.3 Winterquartiere

Baumwinterquartiere sind generell methodisch schwer erfassbar und wurden in Mecklenburg-Vorpommern bislang auch nur selten aufgefunden (Datenbank des LFA FM MV im NABU MV). Überwinterungsnachweise in Bäumen betreffen nahezu ausschließlich Winterquartiere des Großen Abendseglers, der an milden Wintertagen bzw. zum Ausgang des Winters durch

Sozialrufe auf sich aufmerksam machen kann. Darüber hinaus sind Winterquartiere der Arten Mücken- und Rauhautfledermaus ggf. auch weiterer Arten in Bäumen möglich.

Baumwinterquartiere waren aufgrund der schweren Erfassbarkeit nicht Gegenstand vertiefender Untersuchungen. Durch Art und Ausprägung der an den untersuchten Bäumen vorgefundenen Strukturen (Höhlen, Höhlungen - Tabelle 1, Abb. 3) sind Winterquartiere der Arten Mückenfledermaus und Abendsegler (ggf. auch Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, Fransefledermaus, Braunes Langohr) im Planungsgebiet nicht ausgeschlossen.

3.7 *Xylobionte Käfer*

Fünf der untersuchten Bäume (Tabelle 1) wiesen ein ausreichend großes Mulmreservoir auf, das für mehrere xylobionte Käferarten zur Reproduktion geeignet wäre. Nachweise oder Hinweise auf streng geschützte Arten gelangen hier nicht. Am Baum 9 (Winterlinde) konnte eine große Anzahl Kotpillen aufgefunden werden (Abb. 7), die auf einen Rosenkäferbesatz (vmtl. *Protaetia* spec.) hindeuten. Der Nachweis adulter Tiere (oder Käferteile) bzw. Funde von Entwicklungsstadien gelangen trotz umfangreichen Nachsuchens nicht.



Abb. 7: Kotpillen am Stammfuß der Winterlinde (Lfd.-Nr.9)

Am Fuß des Baumes 10 konnten Elytren des Balkenschroters (*Dorcus parallelipedus*) gefunden werden. Die Art gilt als häufig und weist keinen Schutzstatus auf (RÖßNER 2014).

Da Untersuchungen nur bis in Höhen um 5 m erfolgten, sind in höher gelegenen Höhlen und Höhlungen Besiedlungen möglich, die bei den Kartierarbeiten nicht erfasst wurden und/oder äußerlich nicht erkennbar sind. So besiedeln die flugfähigen Tiere ohne weiteres höher gelegene Höhlen oder sie dringen über kleinste Öffnungen in Höhlen ein, in denen sie sich über

Jahre hinweg ohne Außenkontakt entwickeln konnten. Ein Vorkommen ist dadurch nicht grundsätzlich auszuschließen.

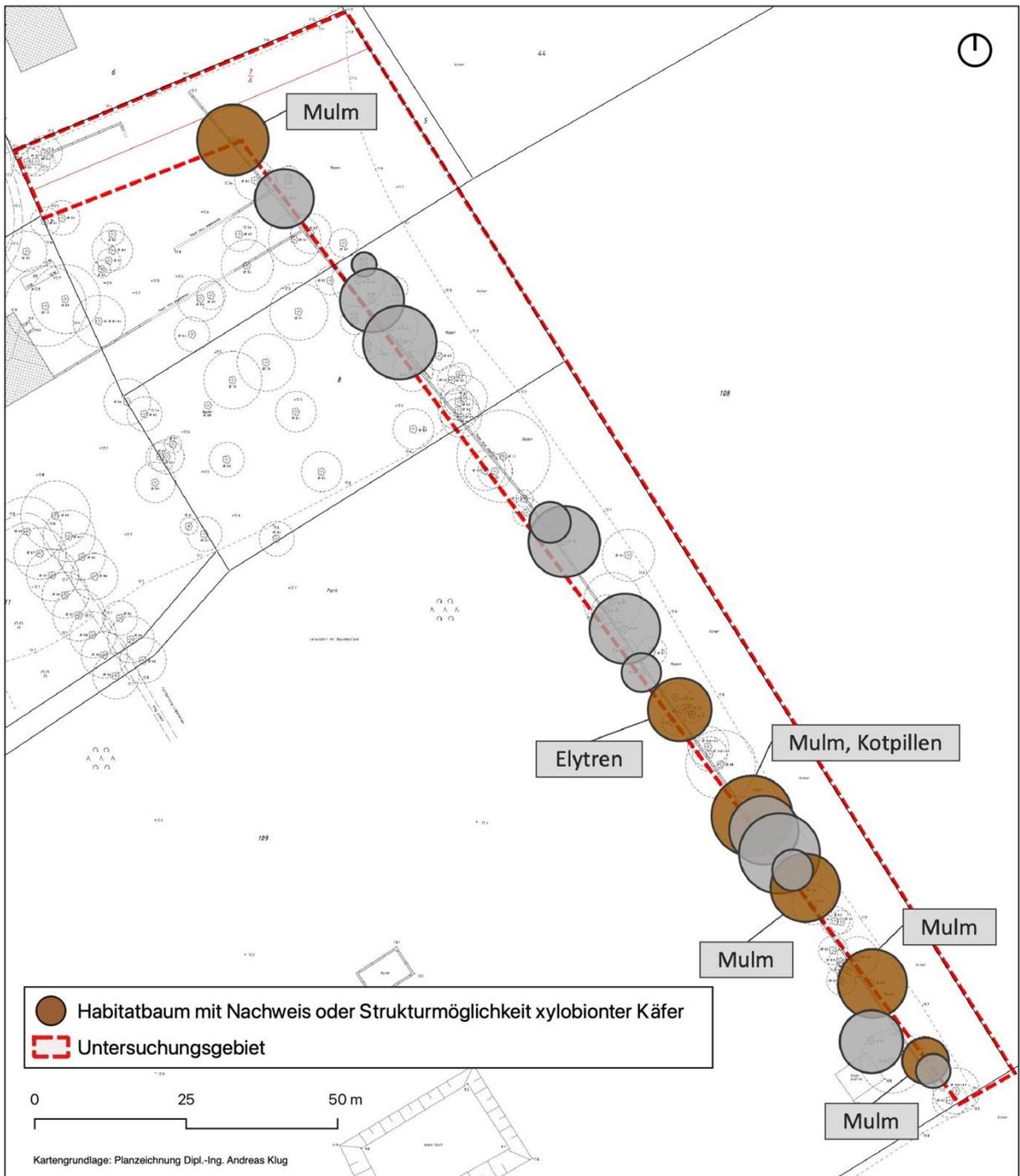


Abb. 8: Lancken - Darstellung der Habitatbäume mit Nachweis oder Strukturmöglichkeiten für xylobionte Käfer

4 MÖGLICHE AUSWIRKUNGEN DES GEPLANTEN VORHABENS AUF DIE NACHGEWIESENEN ARTENGRUPPEN

In Hinblick auf die erfassten Daten sind planungsbedingte Zerstörungen von Brutplätzen und Fledermausquartieren wahrscheinlich. Ferner sind Tötungen nichtflügger Jungvögel in den Brutstätten / an den Brutplätzen sowie Fledermäuse in Sommer- und Zwischenquartieren (ggf. auch in Winterquartieren) möglich. Darüber hinaus sind auch Beeinträchtigungen von Jagdgebieten insbesondere durch umfangreiche Gehölzentnahmen und die Errichtung von Beleuchtungsanlagen zu erwarten. Folgende Verstöße können gegeben sein:

Maßnahme - Aktion	Verstoß
Brutvögel	
<u>Zerstörung</u> von Brutplätzen im Rahmen von Gehölzfällungen; hier für Arten deren Brutplatz in der Folgesaison wieder genutzt wird	► Brutplatzzerstörung - Verstoß gegen § 44 BNatSchG, Abs. 1, Nr. 3
<u>Zerstörung</u> von Brutplätzen im Rahmen von Gehölzfällungen <u>während der Brutzeit</u> (direkte Tötung insbesondere nichtflügger Jungvögel durch Gewalteinwirkung)	► Tötung - Verstoß gegen § 44 BNatSchG, Abs. 1, Nr. 1
Fledermäuse	
<u>Zerstörung</u> von Sommer-, Zwischen- und Winterquartieren im Rahmen von Gehölzfällungen	► Quartierzerstörung - Verstoß gegen § 44 BNatSchG, Abs. 1, Nr. 3
<u>Zerstörung</u> von Sommer-, Zwischen- und Winterquartieren im Rahmen von Gehölzfällungen <u>zur Quartierzeit</u> (direkte Tötung durch Gewalteinwirkung)	► Tötung - Verstoß gegen § 44 BNatSchG, Abs. 1, Nr. 1
<u>Beeinträchtigung und Verlust von Jagdgebieten</u> durch übermäßige Gehölzentfernungen und Änderung der Beleuchtungsverhältnisse	► ggf. Störung an der Erheblichkeitsschwelle - Verstoß gegen § 44 BNatSchG, Abs. 1, Nr. 2
xylobionte Käfer	
Ggf. <u>Zerstörung</u> von Fortpflanzungsstätten sowie Tötung adulter Käfer der streng geschützten Arten und deren Entwicklungsformen im Rahmen von Gehölzfällungen	► Zerstörung Lebensstätte - Verstoß gegen § 44 BNatSchG, Abs. 1, Nr. 3 ► Tötung - Verstoß gegen § 44 BNatSchG, Abs. 1, Nr. 1

Zum Ausschluss und zur Minderung der dargestellten Verbotstatbestände sind präzise zeitlich abgestufte Vermeidungs-, Minderungs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich, die u.a. die Maßnahmenzeiträume und die Baumfälltechnologie betreffen.

5 VERMEIDUNGS-, MINIMIERUNGS- UND ERSATZMAßNAHMEN

5.1 Vermeidung und Minimierung

5.1.1 Fledermäuse und Brutvögel - Quartiere und Brutplätze in Bäumen

Fledermäuse

- Untersuchungsergebnisse zur Fledermaus-Quartiernutzung in Gehölzbeständen sind i.d.R. nur kurzzeitig gültig. Allgemeingültige und längerfristig gültige Aussagen und Sicherheiten sind durch die hohe Quartierwechseldynamik baumbewohnender Fledermausarten artenschutzrechtlich kaum zu erbringen. Insbesondere schwer nachzuweisende Einzeltiere und kleine Gruppen können bei den Erfassungen leicht übersehen werden. Somit muss davon ausgegangen werden, dass alle potenziell nutzbaren Quartierstrukturen wie Spalten, Risse, Höhlen, Höhlungen u.a. zeitweise besetzt sein können. Hieraus ergibt sich die Empfehlung bei geplanten Baumfällungen eine ökologische Baubegleitung zu gewährleisten, um Tötungen sicher vermeiden zu können.
- Zur Schonung von Bäumen mit potenziell nutzbaren Quartier- und Brutplatzstrukturen sollte geprüft werden, ob Bäume, insbesondere diese mit Strukturen, belassen werden können.
- Eine Eingriffsminimierung kann bei Baumquartierfällungen grundsätzlich dann erreicht werden, wenn die Fällung zu einer Zeit erfolgt, in der die Empfindlichkeit baumbewohnender Fledermausarten relativ gering ausfällt. Eine günstige Fällphase ist von Mitte August bis Mitte Oktober und von Ende April bis Mitte Mai gegeben (der letzte Zeitraum ist für Brutvögel nicht oder nur im Wald statthaft). In diesem Zeitraum ist das Eingriffspotenzial als relativ gering einzuschätzen, da Fledermäuse temperaturbedingt über eine recht hohe Mobilität verfügen und die Reproduktion noch nicht begonnen hat oder bereits abgeschlossen ist. Während der Reproduktionszeit von Ende Mai bis Mitte August und im Winter sind die größten Auswirkungen zu erwarten. Das kann insbesondere für das Planungsgebiet zutreffen, da dieses durch die küstennahe Lage von (durch)ziehenden Fledermäusen zur Überwinterung genutzt werden kann.
- Die Fällung besetzter Bäume birgt auch im Winter stets Risiken für Fledermäuse in sich. Neben Quetschungen und Knochenbrüchen ist auch die Tötung der Tiere durch die Fällung wahrscheinlich. Nach vorliegenden Erfahrungen kann der Anteil stark verletzter oder toter Tiere die Hälfte einer Überwinterungsgruppe ausmachen. Sofern die Anwesenheit von Tieren möglich ist und auch mit einer Kontrolle nicht sicher auszuschließen ist, bietet sich das segmentweise Abtragen des Stammes an. Diese Arbeiten sollten grundsätzlich im Beisein eines Fledermaus-Sachverständigen erfolgen, um die

sachgerechte Bergung und Versorgung ggfs. aufgefundenen Tiere sicherstellen zu können.

Brutvögel

- Tötungen brütender Altvögel oder nichtflügler Jungvögel sind bereits durch den gesetzlich vorgegebenen Rodungszeitraum vom 01.10. bis zum 28.02. ausgeschlossen.

5.1.2 Beleuchtungsanlagen

Zur Minderung störender Lichtemissionen wird die **Verwendung fledermausfreundlicher Beleuchtungssysteme** empfohlen:

- Leuchtmittel mit Farbtemperatur von maximal 2.700, besser 2.400 Kelvin, keine oder möglichst geringe UV- und IR-Emissionen - Wellenlänge um 500 nm, niedriger G-Index (SCHROER et al. 2019)
- optimierte Abstrahlungsgeometrie - bodenwärts gerichtet, geringe seitliche Abstrahlung, Abschirmung nach oben (SCHROER et al. 2019)
- Bewegungs- und Intervallschaltung

5.1.3 Xylobionte Käfer

Sofern bei Fällungen Entwicklungsstadien xylobionter Käfer vorgefunden werden, sind kurzfristige Maßnahmen erforderlich, die der Sicherung im Zuge einer ökologischen Baubegleitung dienen. So sollten die betreffenden Stammabschnitte vor Ort verbleiben und vertikal aufgestellt werden, um den Larven und Puppen den Abschluss ihrer Entwicklung zu ermöglichen. Es ist stets empfehlenswert, möglichst viel Stamm als Stumpf zu belassen, um mulmbewohnenden Käferarten eine Fortführung der Entwicklung zu ermöglichen.

5.2 Ersatzmaßnahmen

5.2.1 Fledermausquartiere

Auftretende Baumquartierverluste können durch das Anbringen von Fledermauskästen im näheren Umfeld ausgeglichen werden. Die Menge der Ersatzquartiere wird von der Qualität der entfernten Höhlung bestimmt und sollte im Verhältnis von 1:3 (Höhlung mit geringer Wertigkeit) bis 1:7 (Höhlung mit hoher Wertigkeit) ausgeglichen werden. Die Klassifizierung der Höhlungen sollte im Rahmen der ökologischen Baubegleitung erfolgen. Die Auswahl und Anbringung der Ersatzquartiere sollte nach folgenden Kriterien vorgenommen werden:

- Auswahl verschiedener und langlebiger Kastenmodelle (Holzbeton - z. B. der Fa. Schwegler oder Hasselfeldt)
- Anbringung in Höhen > 6 m (Schutz vor Vandalismus)
- Gewährleistung guter Anflugmöglichkeiten (Beseitigung der unteren Äste und aufkommender Gehölze)
- Gewährleistung einer langen Hangzeit (mindestens 10 Jahre) durch a) die Auswahl günstiger Gehölzbestände mit hoher Umtriebszeit u. b) durch die Verwendung einer zweckmäßigen Aufhängevorrichtung (Dickenwachstum!).

Generell gilt für alle Quartier-Ersatzmaßnahmen, dass diese einen erhöhten Faktor aufweisen sollten, da davon auszugehen ist, dass die neu angebotenen Quartiere a) im Gegensatz zu

den zerstörten Quartieren keine Optimalbedingungen aufweisen (Temperatur, Luftfeuchte, Puffervermögen) und b) auch mit Abschluss der Maßnahme nicht in vollem Umfang verfügbar sind (Kennenlernphase). Die Ersatzmaßnahmen sollten möglichst im Vorfeld der Maßnahme - optimalerweise 2 bis 3 Jahre vor Baubeginn - erfolgen, um den Tieren das Kennenlernen zu ermöglichen.

5.2.2 Brutplätze

Für Brutplatzverluste kasten- oder höhlenbrütender Arten wird empfohlen diese je nach Art vorsorglich im Verhältnis 1:2 auszugleichen, da Finde- und Gewöhnungseffekte zu berücksichtigen sind.

Die Ersatzmaßnahmen sind je nach betroffener Art gesondert zu planen, da die artspezifischen Eigenarten zu berücksichtigen sind. Der Markt bietet eine Fülle an möglichen Ersatzmaßnahmen für gebäude- und baumbrütende Vogelarten an.

6 FAZIT

Im untersuchten Planungsgebiet können besonders geschützte Brutvögel und streng geschützte Fledermäuse betroffen sein. Eingriffe in den älteren und teils beachtlich strukturreichen Gehölzbestand (Randbäume) sowie Veränderungen an der derzeitigen Beleuchtungsintensität sind hierbei als besonders kritisch zu bewerten und müssen hinsichtlich ihrer Auswirkungen detailliert betrachtet und berücksichtigt werden.

Anhaltspunkte für eine Besiedlung durch den Eremiten (*Osmoderma eremita*), sowie dem Heldbock und Hirschkäfer, konnten nicht nachgewiesen werden, es liegt somit nach derzeitigem Kenntnisstand keine offensichtliche Betroffenheit vor.

7 QUELLEN

Gesetze und Richtlinien

BNatSchG- Bundesnaturschutzgesetz- (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege)

Artikel 1 des Gesetzes vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542) in der derzeit gültigen Fassung

FFH-Richtlinie- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, in der derzeit gültigen Fassung

Literatur

DIETZ, M. & SIMON, M. (2005): FLEDERMÄUSE (CHIROPTERA). IN: DOERPINGHAUS, A.; EICHEN, CH.; GUNNEMANN, H.; LEOPOLD, P.; NEUKIRCHEN, M.; PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E. (BEARB.) (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie. – Naturschutz und biologische Vielfalt 20: 318-372.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. & BAUER, K. (BEARB., 1993): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 13 / 2. Passeriformes (4. Teil): Sittidae–Laniidae. Kleiber, Mauerläufer, Baumläufer, Beutelmeisen, Pirole, Würger. Aula-Verlag, Wiesbaden, S. 1140-1219.

KUNZ, T. H. & PARSONS, S. (2009): Ecological and behavioural methods for the study of bats. 2. Auflage, The Johns Hopkins University Press Baltimore.

LABES, R.; EICHSTÄDT, W.; LABES, S.; GRIMMBERGER, E.; RUTHENBERG, H. & LABES, H. (1991): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere Mecklenburg-Vorpommerns. Umweltministerium des Landes M-V. - Schwerin, 1-32.

LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE M-V (LUNG) (2010): Leitfaden-Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern. Hauptmodul Planfeststellung/Genehmigung. http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/artenschutz_leitfaden_planfeststellung_genehmigung.pdf

LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE M-V (LUNG) (2013): Artenschutztafel Vögel. Stand-06.08.2013. http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/artenschutz_tabelle_voegel.pdf

LIMPENS, H. (1993): Fledermäuse in der Landschaft. - Eine systematische Erfassungsmethode mit Hilfe von Fledermausdetektoren. - Nyctalus (N.F.) 4, 561-575.

MEINIG, H.; BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands.- In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Bd. 1: Wirbeltiere, Bonn - Bad Godesberg: 33-39.

MESCHEDE, A. & HELLER, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. - Schr. – R. f. Landschaftspflege und Naturschutz, 66.

RÖBNER, E. (2014): Rote Liste der gefährdeten Blatthornkäfer und Hirschkäfer Mecklenburg-Vorpommerns (Coleoptera: *Scarabaeoidea*). 2. Fassung.- Umweltministerin des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.). 20 pp. Schwerin.

- RYSLAVY, T.; BAUER, H.-G.; GERLACH, B.; HÜPPOP, O.; STAHRER, J.; SÜDBECK, P. & SUDFELDT, CH. (2020):** Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6 Fassung. In: Deutscher Rat für Vogelschutz (Hrsg.): Berichte zum Vogelschutz. Band 57.
- SCHROER, S.; HUGGINS, B.; BÖTTCHER, M. & HÖLKER, F. (2019):** Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen. - Anforderungen an eine nachhaltige Außenbeleuchtung. BfN-Skripten 543, 96 S.
- SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELDT, C. (HRSG. 2005):** Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten, Radolfzell, 792 S.
- VÖKLER, F. (2014):** Zweiter Brutvogelatlas des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Greifswald.
- VÖKLER, F., B. HEINZE, D. SELLIN & H. ZIMMERMANN (2014):** Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. Hrsg. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (MLUV), 3. Fassung Stand Juli 2014, 51 S.

GEOTECHNISCHER BERICHT

Auftragsnummer **26-2020**

Auftraggeber **Reinvest Concept GmbH**
Hegelstraße 30
39104 Magdeburg

Auftragnehmer **Erdbaulabor**
Anne-Kathrin Hinrichs
Waldstraße 1
17495 Züssow

Bearbeiter **Dipl.-Geol. Anne-Kathrin Hinrichs**

Objekt **Sanierung des Gutshauses Lancken**
Einbau einer Gaststätte und Apartments
Anbau von Appartementhäusern
Neubau Nebengebäude
18556 Dranske OT Lancken

Inhalt

1. Auftrag.....	2
2. Unterlagen.....	2
3. Anlagen	2
4.Gültigkeit	3
5.Untersuchungsumfang	3
6. Zusammenfassung aus den Unterlagen	4
6.1 Allgemeine Angaben	4
6.2 Baugrundmodell	8
7. Baugrundbeurteilung und Gründungsempfehlung	10
Anlagen.....	16

1. Auftrag

Das Erdbaulabor Anne-Kathrin Hinrichs wurde durch die Reinvest Concept GmbH beauftragt, eine Baugrunduntersuchung in der Straße Am Gutspark (Gemarkung Lancken, Flur 3, Flurstück 7, 8, 10, 11), in Dranske OT Lancken durchzuführen.

Die Bauherren planen die Sanierung des bestehenden Gutshauses und dessen Erweiterung mit der Erstellung weiterer Gebäude.

Auf der Grundlage der Untersuchungsergebnisse soll ein Geotechnischer Bericht mit Aussagen zur Tragfähigkeit des Bodens und Hinweisen zu den Gründungsarbeiten erstellt werden.

2. Unterlagen

U 1 Übersichtskarte GDI-MV 1: 500

U 2 Lithofazieskarte Quartär Maßstab 1: 50 000

U 3 Lageplan des Bauvorhabens

U 4 Sammlung geologischer Führer 88, Duphorn, Kliewe, Niedermeyer, Jahnke und Werner 1995

U 5 Geologische und topographische Karten im Archiv

U 6 Karte der quartären Bildungen- Oberfläche bis 5 m Tiefe; 1: 200 000
Blatt: Stralsund

3. Anlagen

A 1 Lageplan der Bohransatzpunkte

A 2 Rammkernbohrungen

A 3 Berechnung

4. Gültigkeit

Der vorliegende geotechnische Bericht gilt nur für den erkundeten Standort des geplanten Bauvorhabens gemäß den Angaben unter Punkt 6. Die Gültigkeit der Aussagen zum Baugrund und zu den Gründungsempfehlungen erlischt bei natürlichen oder künstlichen Veränderungen des Baugrundes oder bei Änderung des Bauvorhabens, jedoch spätestens 24 Monate nach Fertigstellung des geotechnischen Berichts. Eine spätere Nutzung der vorliegenden Untersuchungsergebnisse und Empfehlungen bedarf deren Bestätigung durch eine entsprechende Prüfung. Dieser Bericht beruht auf einer punktförmigen Erkundung gemäß DIN 4020. Abweichungen vom, in vor genannter DIN, vorgegebenen Untersuchungsumfang werden unter Umständen durch Vorkenntnisse der Baugrundsituation des Standortes begründet.

Durch die punktförmige Untersuchung können Abweichungen nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

5. Untersuchungsumfang

Die objektspezifische Erkundung der Baugrundsichten erfolgte am 19.02.2020. Ausgehend von der geologischen Recherche, wonach pleistozäne, sowie anthropogen veränderte Böden in verschiedenen Mächtigkeiten zu erwarten waren, wurde an neun Punkten eine Kleinbohrung ausgeführt. Bei den Aufschlussarbeiten fand die DIN EN ISO 22475-1 (Erkundung durch Schürfe und Bohrungen, sowie Entnahme von Proben) Berücksichtigung. Der Baugrundaufbau wurde bis in eine Tiefe von maximal 7,00m unter Geländeoberkante erkundet. Die Lage der Bohransatzpunkte ist dem Lageplan zu entnehmen.

Die generalisierten Schichtenverzeichnisse sind als Anlage A 2 beigefügt.

Aus den Bohrungen wurden schichtgetreue Proben entnommen und im Labor untersucht.

Ansatzhöhe der Bohrung Oberkante Gelände, vermessen wurde auf den im Lageplan gekennzeichneten Schieber

RKB 1	12,74 m HN
RKB 2	12,55 m HN
RKB 3	12,26 m HN
RKB 4	11,72 m HN
RKB 5	11,62 m HN
RKB 6	11,65 m HN
RKB 7	12,10 m HN
RKB 8	12,45 m HN
RKB 9	12,19 m HN

Bewuchs Buschwerk und Bäume (Abbildung 2 und 3)



Abbildung 2: Blick auf das Baugrundstück



Abbildung 3: Blick auf das Baugrundstück

Flächenbefestigung keine
Vornutzung Gutshausanlage (Abbildung 3 und 4)

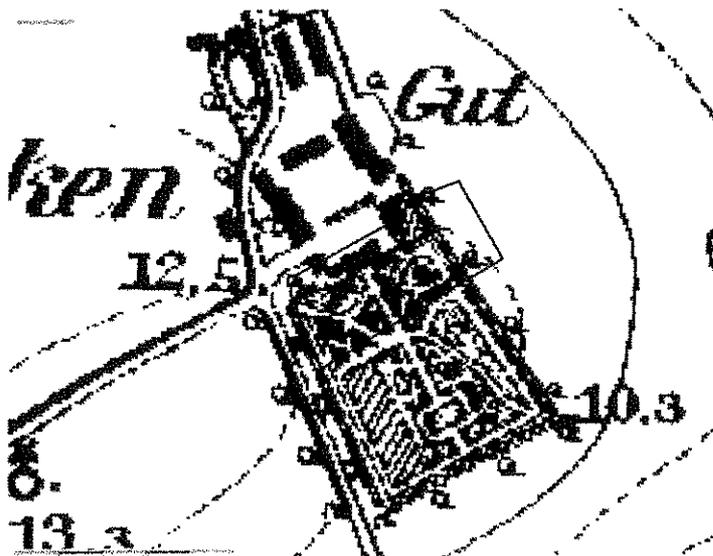


Abbildung 3: Bebauungssituation um 1900 (Quelle: GAIA MV)

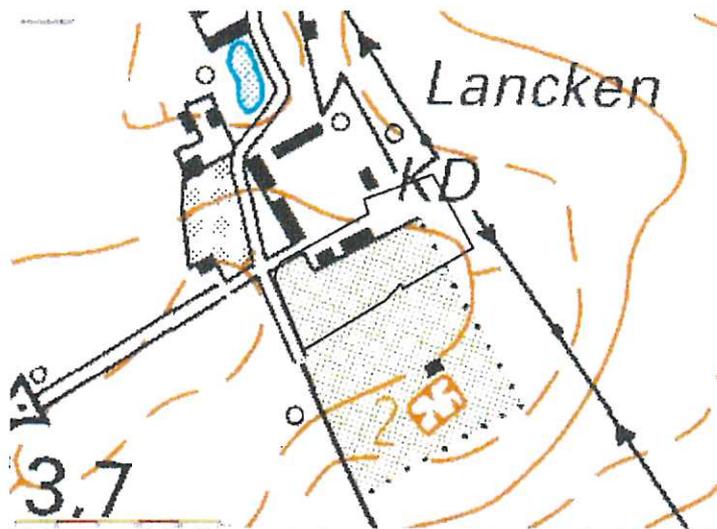


Abbildung 4: Bebauungssituation um 1990 (Quelle GAIA MV)

Nachbarbebauung	mehrgeschossige Wohnbauten
Umgebung	ländlicher Raum
Landschaftszone	Ostseeküstenland
Großlandschaft	Nördliches Insel- und Boddenland
Landschaftseinheit	Nord- und ostrügensches Hügel- und Boddenland
Geologie	pleistozäne Böden Weichselglazial, Mecklenburger Vorstoß, Geschiebemergel der Hochflächen
Grundwasser	Langfristige Beobachtungen des Grundwassers standen dem Bearbeiter nicht zur Verfügung. Während der Bohrarbeiten wurde Grundwasser RKB 1 5,00m unter Oberkante Gelände angetroffen.
Topographie	Das Gelände steigt nach Westen an
Geotechnische Kategorie	GK 2

6.2 Baugrundmodell

Zur Erkundung des Baugrundes wurden im geplanten Baufeld, wie in Abschnitt 5 beschrieben, 9 Rammkernbohrungen niedergebracht, visuell bewertet und als Bohrprofile dargestellt. Die Sondierungen setzen auf der vorhandenen anthropogen veränderten Oberfläche auf.

Die durch die Bohrung belegten Schichten können wie folgt untergliedert werden:

- Humose Böden
- Geschiebelehm und Geschiebemergel
- Vor- und Nachschüttsande
- Kreide

Im Gründungsbereich stehen inhomogene, humose Böden an (Oberboden und Auffüllung), welche größtenteils locker gelagert sind. Bei ausreichendem Anteil an bindigen Bestandteilen ist eine steife bis halbfeste Konsistenz anzutreffen. Bodenmechanisch sind sie als humose Feinsande mit unterschiedlichen Nebengemengteilen zu beschreiben. Die Auffüllungen sind aufgrund der Zusammensetzung in Anlehnung an die ZTVE-StB 2017 der Frostempfindlichkeitsklasse F 1 bis F 2 zuzuordnen. Die Zuordnung nach DIN 18300 (alt) erfolgt in die Bodenklasse 3 und nach der DIN 18 196 können sie als OH angesprochen werden.

Die humosen Böden eignen sich nicht zur Aufnahme der Bauwerkslast. Aufgrund der bodenmechanischen Eigenschaften des Humus (z.B. Wasseraufnahmevermögen, starkes Quellen, Abbau des Humusanteils durch Bodenlebewesen) kann es zu Setzungen unterhalb des Bauwerkes kommen.

Das Liegende bilden Geschiebeböden (Geschiebelehm und Geschiebemergel). Es handelt es sich um gemischtkörnige Böden, welche ein breites Kornspektrum abdecken. Der Geschiebelehm und der Geschiebemergel sind von mindestens steifer Konsistenz. Bodenmechanisch bestehen sie aus einem stark schluffigen

Feinsand oder einem stark feinsandigen Schluff, wobei der Übergang zwischen den Hauptbodenarten fließend ist. Die Qualität und Quantität der Nebengemengteile schwankt. Die bindigen Böden sind stark frostempfindlich und sehr schlecht wasserdurchlässig. In Anlehnung an die ZTVE-StB 2017 können sie der Frostempfindlichkeitsklasse F 3 zugeordnet und nach der DIN 18 196 als SU*-UA angesprochen werden. Die Zuordnung nach DIN 18300 (alt) erfolgt in die Bodenklasse 4.

Den Abschluss der RKB 1 bilden dicht gelagerte Vor- und Nachschüttsande. Bodenmechanisch sind sie als Fein- bis Mittelsande mit einer Varianz in den Nebengemengteilen zu beschreiben. Aufgrund der Zusammensetzung in Anlehnung an die ZTVE-StB 2017 sind die Sande der Frostempfindlichkeitsklasse F 1 bis F 2 zuzuordnen. Die Zuordnung nach DIN 18300 (alt) erfolgt in die Bodenklasse 3 und nach der DIN 18 196 können sie als SE bis SU angesprochen werden.

In den Bohrungen RKB 3, RKB 5, RKB 7 und RKB 9 wurde Kreide angetroffen. Sie ist von mindestens steifer bis halbfester Konsistenz. Aufgrund der Zusammensetzung in Anlehnung an die ZTVE-StB 2017 ist sie der Frostempfindlichkeitsklasse F3 zuzuordnen.

7. Baugrundbeurteilung und Gründungsempfehlung

Nach dem Kartenmaterial des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (<http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/>) liegt das Grundstück außerhalb einer Trinkwasserschutzzone.

Der gewählte Standort ist für die Errichtung des geplanten Bauvorhabens bedingt geeignet. Durch die erbohrten Schichten werden ist mit erhöhten Gründungsaufwendungen zu rechnen.

Die Behandlung des Oberbodens regelt nach der Neufassung der ATV DIN 18 300 „Erdarbeiten“ die ATV DIN 18 320 „Landschaftsbauarbeiten“.

Nach Recherche im geologischen Kartenmaterial und der Standortbegehung konnten keine Schwächezonen im tieferen Untergrund festgestellt werden.

Die anstehenden Böden können als drei Homogenbereich betrachtet werden.

Definition Homogenbereich nach DIN 18 300

Ein Homogenbereich ist ein räumlich begrenzter Bereich aus einer oder mehreren Boden- und Felsschichten nach DIN 4020 und DIN EN 1997-2, dessen bautechnische Eigenschaften eine definierte Streuung aufweisen und der sich von den Eigenschaften der abgegrenzten Bereiche abhebt.

Bodenmechanische Kennzahlen für Homogenbereich A Auffüllungen

Ortsübliche Bezeichnung	Auffüllung
Bodengruppe nach DIN 18196	OH
Massenanteil Steine	0-20%
Konsistenz	steif-halbfest bis zu fest
Lagerungsdichte	locker-mitteldicht
Feinanteil kleiner 0,063mm	< 30 Gew%
Organische Bestandteile	< 10 Gew%

Bodenmechanische Kennzahlen für Homogenbereich A Geschiebeböden /

Sande

Ortsübliche Bezeichnung	Geschiebelehm, -mergel, Vor- und Nachschüttsande
Bodengruppe nach DIN 18196	SE bis UA
Massenanteil Steine	0-20%
Konsistenz	Geschiebeböden steif-fest
Lagerungsdichte	Sand dicht
Feinanteil kleiner 0,063mm	Sand < 20 Gew% Geschiebeböden 30-70 Gew%
Organische Bestandteile	Sand keine Geschiebeböden keine

Bodenmechanische Kennzahlen für Homogenbereich C Kreide

Ortsübliche Bezeichnung	Kreide
Bodengruppe nach DIN 18196	keine
Massenanteil Steine	0-20%
Konsistenz	steif-halbfest
Feinanteil kleiner 0,063mm	30-80 Gew%
Organische Bestandteile	bis 80 % Micro- und Mesofossilien

Für erdstatische Berechnungen können annähernd folgende korrelativ ermittelte, mittlere Kennwerte angenommen werden:

Tabelle 1: Bodenmechanische Kennzahlen der einzelnen Schichten

Bodenart	Zustandsform	Wichte		Reibungs- winkel	Kohäsion	Steife- modul			
		über Wasser	unter Wasser						
		cal γ	cal γ'				cal φ	cal c_u	cal E_s
		kN/m ³	kN/m ³				Grad	kN/m ²	MN/m ²
Geschiebelehm	steif bis halbfest	20...21	10...11	26...28	8...12	10...15			
Geschiebemergel	steif bis fest	21	11	28...30	10...15	15...30			
Sand	dicht	17	10	37,5	0	80...100			
Kreide	steif-fest	20	10	25...27,5	15...20	5...15			

Für die Bauausführung können folgende Hinweise und Empfehlungen gegeben werden:

- Die im Untersuchungsgebiet anstehenden humosen Böden sind aus dem Baufeld vollständig zu entfernen.
- Der anstehende Oberboden kann für spätere Andeck- oder Geländeregulierungsarbeiten ohne Verdichtungsanforderung Verwendung finden.
- Aufgrund der stichpunktartigen Erkundung kann die Aushubtiefe im Baufeld schwanken.
- **Die Aushubtiefe beträgt bis zu 2,90 m unter Gelände.**
- Die Baugrube ist mit den im geotechnischen Bericht gemachten Angaben auf ihre Übereinstimmung hin zu prüfen und aktenkundig zu vermerken (**Sohlabbahme**).
- Die Baugrube ist ordnungsgemäß abzuböschten. Der zulässige Böschungswinkel für kurzzeitige, unbelastete Böschungen beträgt in bindigen Böden 60 Grad.
- Da sich die Baugrubensohle in den bindigen Bodenschichten befindet, welche bei mechanischer Beanspruchung oder Wasserzutritt zu einer starken Konsistenzverschlechterung neigen, ist **die Baugrube nicht zu befahren und vor Wasserzutritt, sowie Frost zu schützen. Alle Arbeiten haben vor Kopf zu erfolgen.**
- Die Verfüllung der entstandenen Baugrube erfolgt durch einen frostunempfindlichen, gut verdichtungsfähigen Füllboden ($U > 3$, Feinanteil unter 10 Gewichtsprozent). Dieser ist lagenweise einzubauen, wobei die Einbaustärke der einzelnen Lagen dem Verdichtergerät anzupassen ist. Sie sollte 20 cm jedoch nicht überschreiten.
- **Ein erreichter Verdichtungsgrad von 100 % der einfachen Proctordichte ist nachzuweisen.**
- Der Lastabtragswinkel innerhalb der Verfüllung beträgt 45 Grad. Dies ist bei der Ausbildung der Baugrube unbedingt zu beachten.

- Das Bauwerk ist nach DIN 18195 Bauwerksabdichtungen nach Teil 6 gegen aufstauendes Sickerwasser abzudichten.
- Die Wassereinwirkungsklasse nach DIN 18533-1 kann bei Verwendung einer Dränage mit W 1.2E und ohne Dränage mit W 2.1E angegeben werden.
- Das Bauvorhaben liegt entsprechend dem Kommentar zur ZTVE-StB 94/97, Abschnitt 2.3.3 in der Frosteinwirkungszone II. Hier nach ist die Frosteindringtiefe mit 0,95 bis 1,00 m anzugeben.
- Für eine frostsichere Gründung ist das Streifenfundament oder die Frostschräge bis in diese Tiefe zu führen.
- Die Leitungsgräben sind ordnungsgemäß abzuböschten. Der zulässige Böschungswinkel BETA beträgt für kurzzeitige und unbelastete Böschungen mit einer Höhe von $H \leq 3,00$ m in **erdfeuchten** Gräben und Baugruben in bindigen Böden 60 Grad.
- Bei der Herstellung der Gräben, Auflager und Einbettungen der Rohrleitungen sind u.a. die Bestimmungen nach DIN EN 1610:2015-12 „Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen“ sowie die DIN 4124:2012-01 „Baugruben und Gräben – Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten“ zu beachten.
- Rohrgräben bis 1,25 m dürfen senkrecht hergestellt werden, wenn die anschließende Geländeoberkante bei bindigen Böden eine maximale Neigung von 1: 20 besitzt. Der Verdichtungsgrad für die Leitungszone muss mindestens $D_{Pr} = 98$ % betragen.

Regenwasser

Anfallendes Regenwasser ist durch ein entsprechendes Gefälle vom Gebäude wegzuleiten. Es ist laut Wasserhaushaltsgesetz schadlos im Untergrund zu versickern. Hierfür kommt nach DWA-Arbeitsblatt A 138 „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“ eine flache Rigole oder eine Mulde in Betracht. Vor einer Einleitung in den Untergrund ist eine Regenwasserspeicherung und -nutzung zu empfehlen.

Die Gründung kann, wie oben beschrieben als Streifenfundament oder Bodenplatte erfolgen. Für die Berechnungen kann mit einem **Bettungsmodul von 5 MN/m³** gerechnet werden.

Die Böden wurden nicht labortechnisch untersucht. Die organoleptische Untersuchung im Gelände war unauffällig.

Die bautechnischen Aussagen beziehen sich auf den zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichtes bekannten Planungsstand und auf die Ergebnisse der Aufschlussbohrungen. Bei einer wesentlichen Planungsänderung, wie z. B. veränderte Höhenlage des Bauwerkes, oder von den vorstehenden Angaben abweichend festgestellte Baugrundverhältnisse, sollten die getroffenen Aussagen und Empfehlungen überprüft und ggf. an die geänderten Randbedingungen angepasst werden.

Sämtliche Aussagen, Bewertungen und Empfehlungen basieren auf dem im Bericht beschriebenen Erkundungsrahmen und erheben keinen Anspruch auf eine vollständige repräsentative Beurteilung der Fläche.

Falls sich Fragen ergeben, die im vorliegenden Bericht nicht oder abweichend erörtert wurden, ist der Baugrundgutachter zu einer ergänzenden Stellungnahme aufzufordern. Unser Büro ist, für Baugrubensohlabnahmen und die Prüfung der Verdichtung rechtzeitig zu bestellen.

Prüfstellenleiter

Dipl.-Geologe

Anne-Kathrin Hinrichs


Erdbaulabor
Dipl. Geol. Anne-Kathrin Hinrichs
Waldstraße 1
17495 Züssow

Anlagen



Abbildung 5: RKB 1



Abbildung 6: RKB 2



Abbildung 7: RKB 3



Abbildung 8: RKB 4



Abbildung 9: RKB 5



Abbildung 10: RKB 6



Abbildung 11: RKB 7



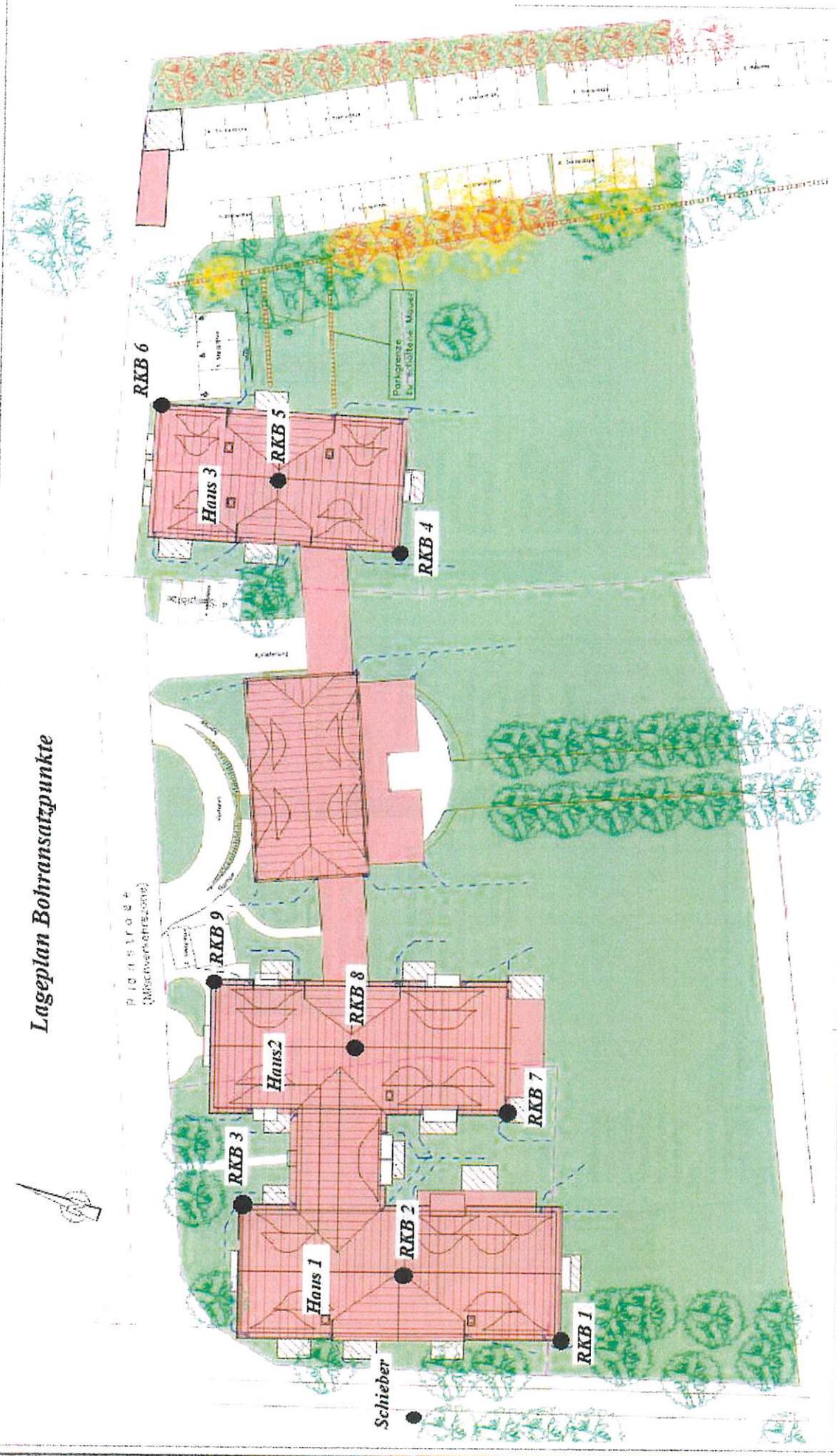
Abbildung 12: RKB 8



Abbildung 13: RKB 9

Lageplan Bohransatzpunkte

P 10 11 12 13 14
(Mischverkehrszone)



Appartmentshäuser

DPH 1 Haus westlich

RKB 1

12,74 m

Schlagzahlen je 10 cm

m HN

13.0

12.5

12.0

11.5

11.0

10.5

10.0

9.5

9.0

8.5

8.0

7.5

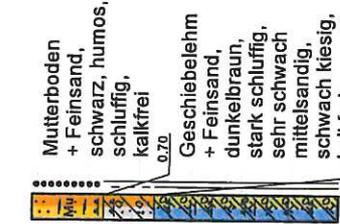
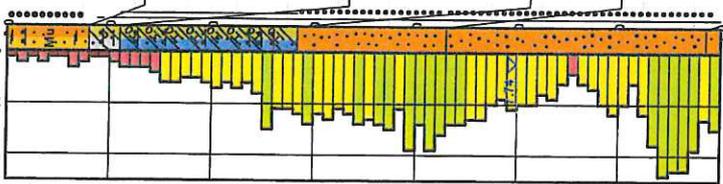
7.0

6.5

6.0

5.5

5.0

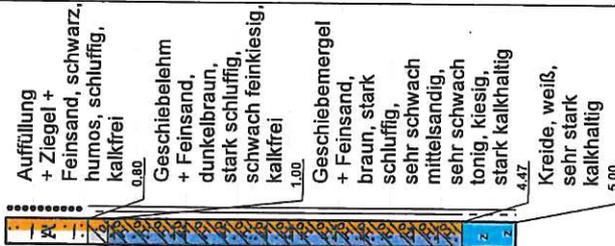


RKB 2

12,55 m

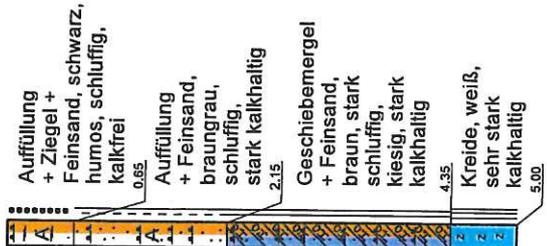
RKB 3

12,26 m



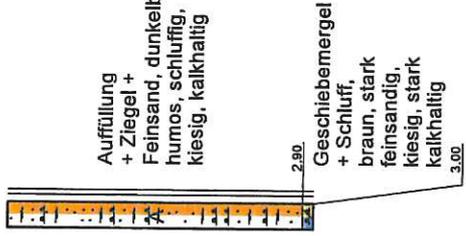
RKB 7

12,10 m



RKB 8

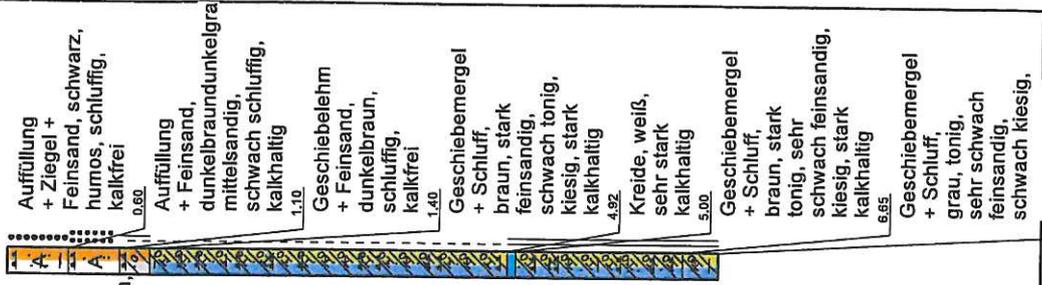
12,45 m



Haus am alten Gutshaus

RKB 9

12,19 m



Erdlabor
Anne-Kathrin Hinrichs
Waldstrasse 1
17495 Züssow

BV: Dranske OT Lancken Gutshaus
AG: Reinvest Concept GmbH

Bericht Nr. 26-2020
Datum: 19.02.2020

Legende

	fest		Auffüllung
	halb-fest		Mutterboden
	steif - halb-fest		Feinsand
	steif		Schluff
	locker bis sehr locker		Geschiebemergel
	mitteldicht		Kreide
	dicht		Geschiebelehm

Haus 3

Erdbaulabor
Anne-Kathrin Hinrichs
Waldstrasse 1
17495 Züssow

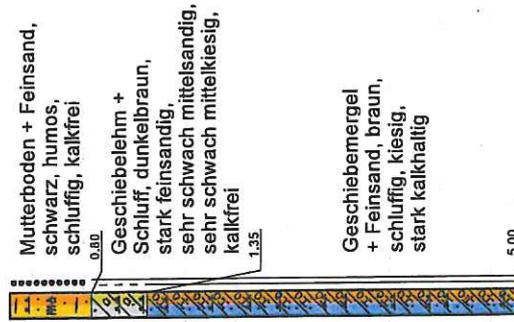
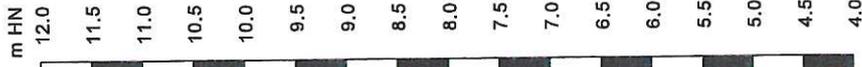
BV: Dranske OT Lancken Guthaus
AG: Reivest Concept GmbH

Bericht Nr. 26-2020

Datum: 19.02.2020

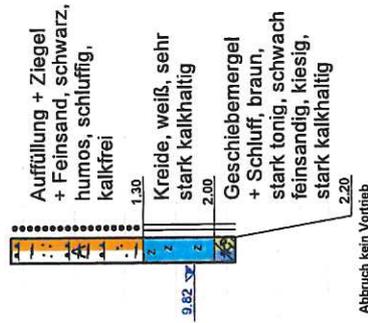
RKB 4

11,72 m



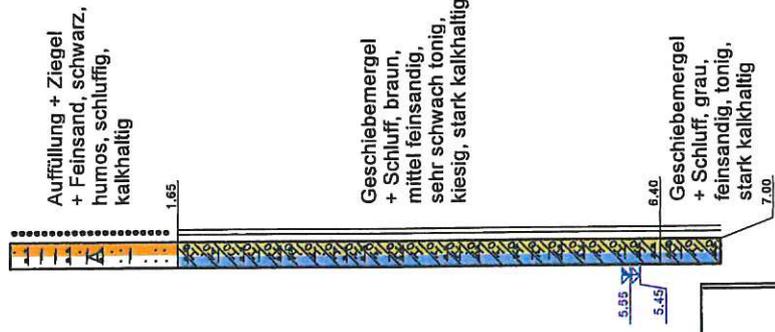
RKB 5

11,62 m



RKB 6

11,65 m

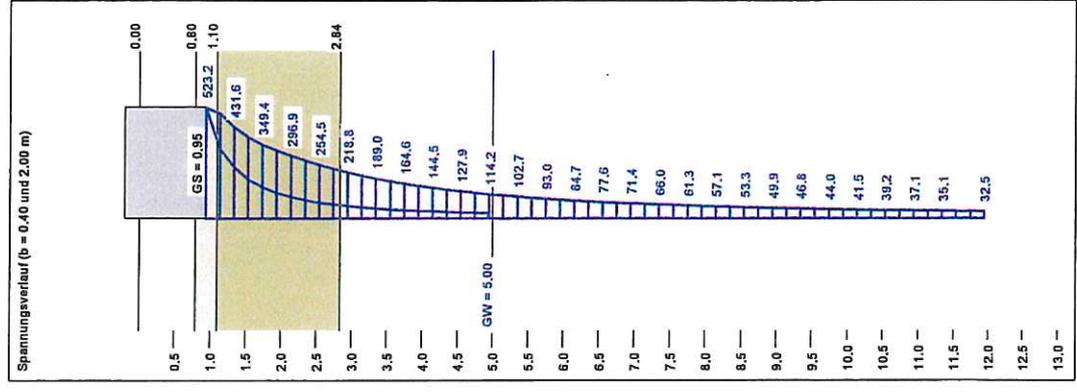
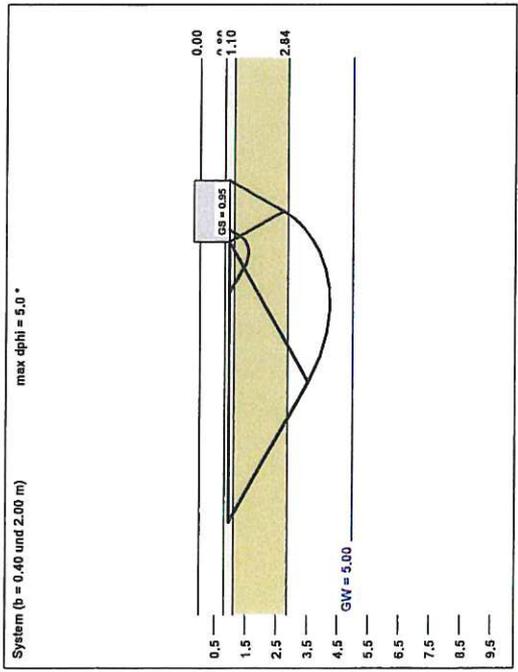


Legende

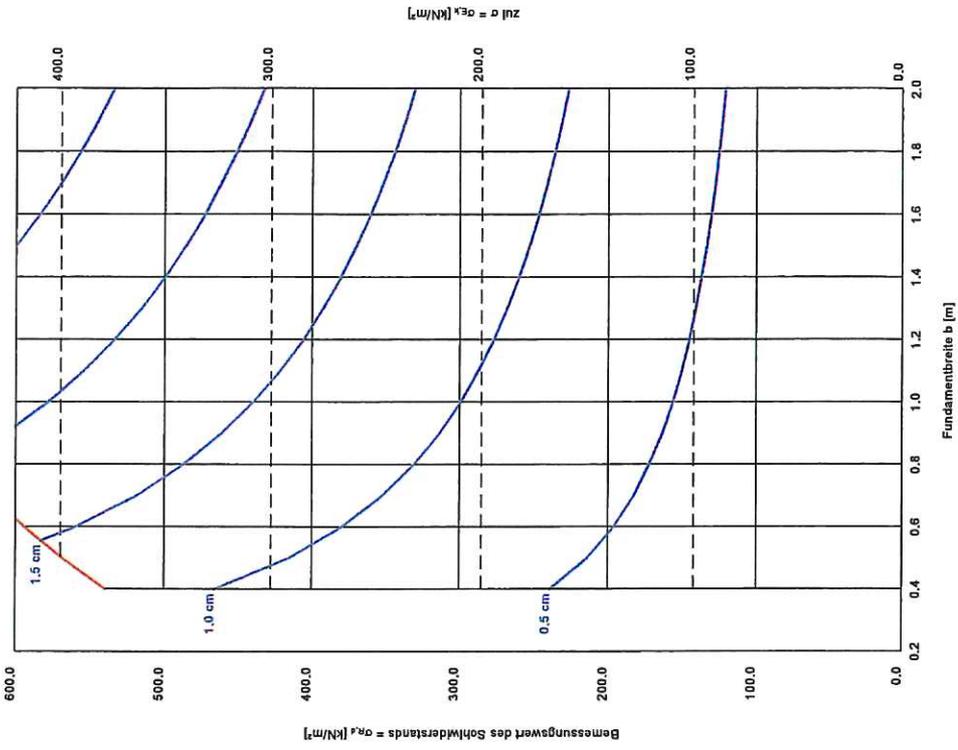
	fest		Auffüllung
	steif - halbfest		Mutterboden
	locker bis sehr locker		Feinsand
	Geschiebemergel		Schluff
	Kreide		
	Geschiebelehm		

Boden	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	ϕ [°]	c [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]	v [-]	Bezeichnung
1	17,0	10,5	37,0	0,0	50,0	0,00	Auffüllung neu
2	20,0	10,0	26,0	8,0	10,0	0,00	Geschlebeitem steif-halbfest
3	21,0	11,0	30,0	15,0	30,0	0,00	Geschlebeitem fest
4	17,0	10,0	37,5	0,0	90,0	0,00	Sand dicht

RKB 1



Berechnungsgrundlagen:
 Anteil Veränderliche Lasten = 0.500
 $\gamma_{(s)} = 0.500 \cdot \gamma_s + (1 - 0.500) \cdot \gamma_e$
 $\gamma_{(s)} = 1.425$
 Norm: EC 7
 Grundbruchformel nach DIN 4017:2006
 Gründungssohle = 0.95 m
 Teilrischenkonzept (EC 7)
 Grundwasser = 5.00 m
 Streifenfundament (a = 12.26 m)
 $\gamma_{R,v} = 1.40$
 $\gamma_s = 1.35$
 $\gamma_e = 1.50$
 Grenztiefe spannungsvariabel bestimmt
 — Sonldruck
 — Setzungen



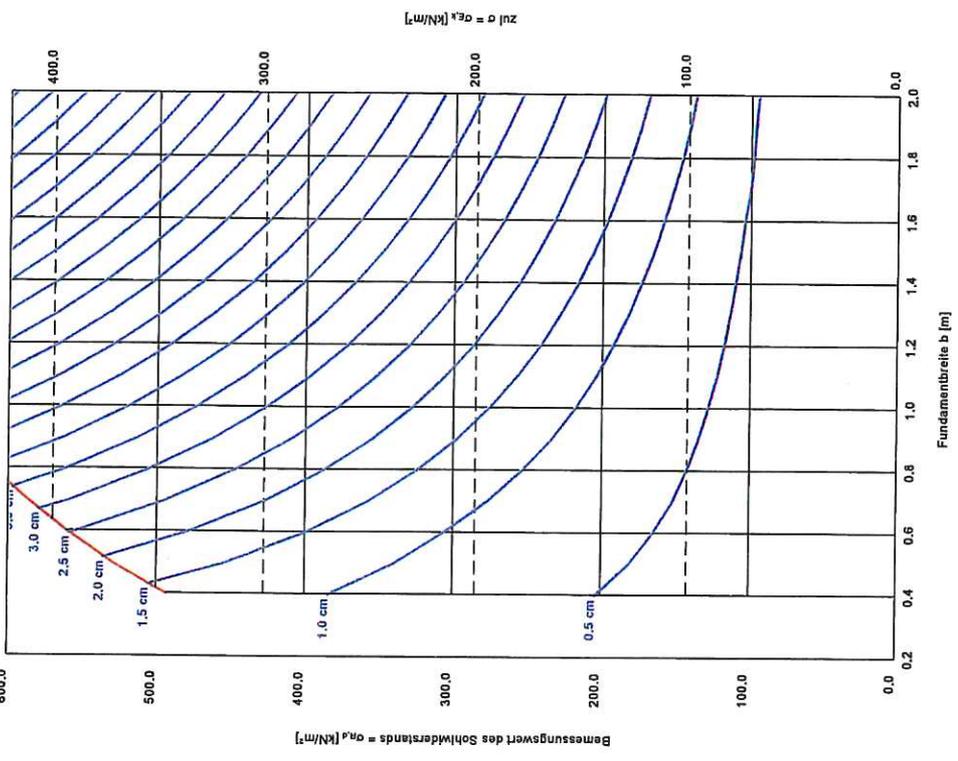
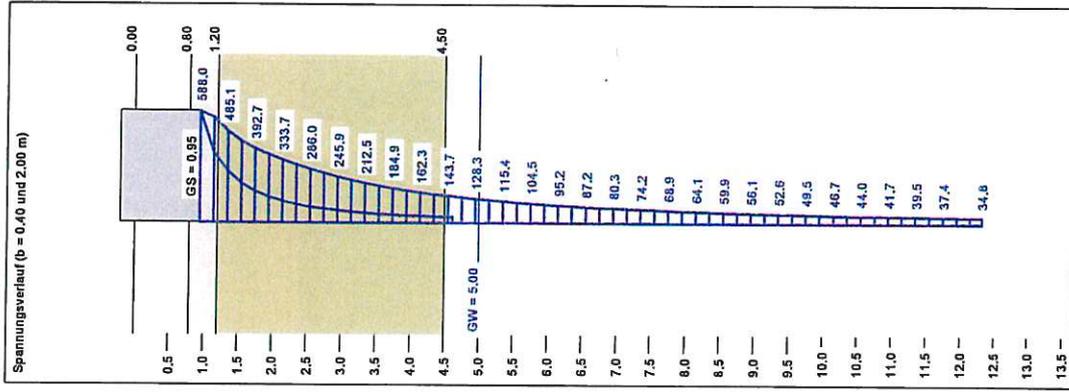
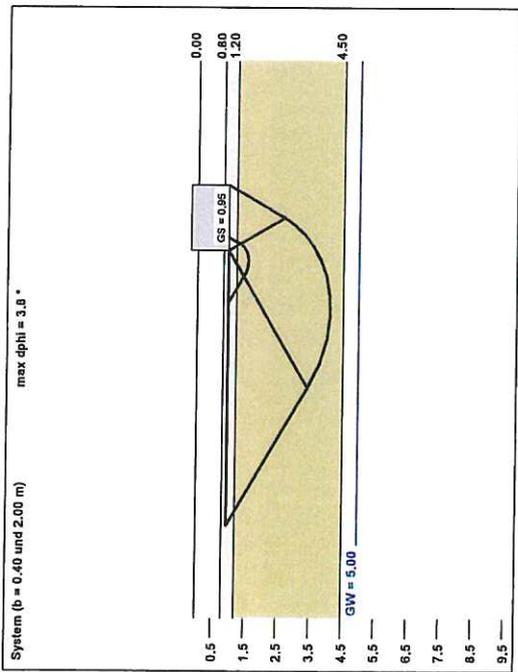
a [m]	b [m]	$\sigma_{R,d}$ [kN/m ²]	$R_{R,d}$ [kN/m ²]	$\sigma_{E,k}$ [kN/m ²]	s [cm]	cell ϕ [°]	cell c [kN/m ²]	τ_z [kN/m ²]	σ'_0 [kN/m ²]	t_0 [m]	UKLS [m]
12,26	0,40	539,0	215,6	378,3	1,16	29,3	13,66	20,65	16,60	4,93	1,57
12,26	0,50	566,2	284,1	398,8	1,39	29,4	13,95	20,72	16,60	5,60	1,73
12,26	0,60	593,4	356,0	418,4	1,60	29,5	14,13	20,76	16,60	6,23	1,89
12,26	0,70	619,0	431,2	432,3	1,79	29,6	14,25	20,79	16,60	6,82	2,04
12,26	0,80	637,3	509,8	447,2	1,99	29,6	14,35	20,82	16,60	7,37	2,20
12,26	0,90	657,5	591,7	461,4	2,18	29,7	14,42	20,84	16,60	7,90	2,36
12,26	1,00	676,9	676,9	475,0	2,36	29,7	14,48	20,85	16,60	8,41	2,52
12,26	1,10	695,6	765,4	488,3	2,54	29,7	14,53	20,87	16,60	8,90	2,68
12,26	1,20	714,2	857,0	501,2	2,72	29,8	14,57	20,88	16,60	9,36	2,83
12,26	1,30	735,6	956,6	516,4	2,91	31,0*	10,50	20,74	16,60	9,84	3,09
12,26	1,40	726,3	1016,9	509,7	2,97	31,0*	9,51	20,60	16,60	10,11	3,25
12,26	1,50	725,7	1088,6	509,3	3,06	31,0*	8,75	20,46	16,60	10,42	3,42
12,26	1,60	726,4	1162,3	509,8	3,15	31,0*	8,14	20,32	16,60	10,72	3,58
12,26	1,70	729,6	1240,7	512,2	3,25	31,0*	7,63	20,19	16,60	11,04	3,75
12,26	1,80	732,3	1318,1	513,9	3,34	31,0*	7,18	20,07	16,60	11,33	3,91
12,26	1,90	735,9	1404,0	518,6	3,45	31,0*	6,79	19,95	16,60	11,64	4,07
12,26	2,00	745,6	1491,2	523,2	3,56	31,0*	6,49	19,84	16,60	11,95	4,23

* phi wegen 5° Bedingung abgemindert
 $\sigma'_{E,k} = \sigma_{E,k} / (\gamma_{R,v} \cdot \gamma_{(s)}) = \sigma_{E,k} / (1,40 \cdot 1,43) = \sigma_{E,k} / 1,99$ (für Setzungen)
 Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamlasten(G+Q) H = 0.50

Berechnungsgrundlagen:
 26-2020 Anteil Veränderliche Lasten = 0,500
 $\gamma_{(e,q)} = 0,500 \cdot \gamma_q + (1 - 0,500) \cdot \gamma_g$
 Norm: EC 7 $\gamma_{(e,q)} = 1,425$
 Grundbruchformel nach DIN 4017:2006 Gründungssohle = 0,95 m
 Teilsicherheitskonzept (EC 7) Grundwasser = 5,00 m
 Streifenfundament (a = 12,26 m) Grenztiefe mit p = 20,0 %
 $\gamma_{R,N} = 1,40$ Grenzweiten spannungsvariabel bestimmt
 $\gamma_g = 1,35$ Schlidruck
 $\gamma_q = 1,50$ Setzungen

Boden	Y	Y'	θ	C	E_s	V	Bezeichnung
[kN/m ³]	[kN/m ³]	[°]	[kN/m ²]	[MN/m ²]	[-]		
17,0	10,5	37,0	0,0	50,0	0,00	Auffüllung neu	
20,0	10,0	26,0	8,0	10,0	0,00	Geschlebelem steif-halbfest	
21,0	11,0	30,0	15,0	30,0	0,00	Geschlebelem fest	
20,0	10,0	25,0	15,0	5,0	0,00	Kreide	

RKB 3

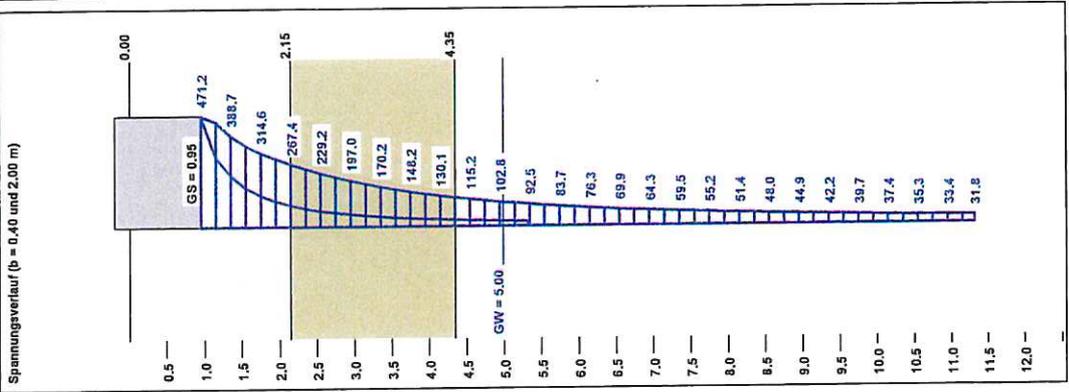
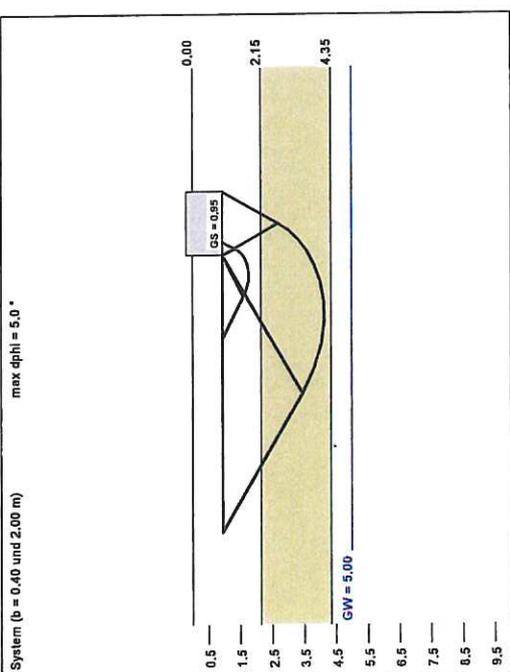


a	b	$\sigma_{R,d}$	$R_{N,d}$	$\sigma_{R,k}$	s	calc φ	calc φ	γ_2	σ_0	t_s	UK,LS
[m]	[m]	[kN/m ²]	[kN/m]	[kN/m ²]	[cm]	[°]	[kN/m ²]	[kN/m ²]	[kN/m ²]	[m]	[m]
12,26	0,40	493,5	197,4	346,3	1,35	28,8	12,76	20,44	16,60	4,62	1,56
12,26	0,50	500,3	265,1	372,1	1,91	29,0	13,22	20,54	16,60	5,22	1,72
12,26	0,60	506,6	338,3	393,4	2,54	29,2	13,53	20,61	16,60	5,85	1,87
12,26	0,70	597,0	410,9	412,0	3,23	29,3	13,74	20,66	16,60	6,44	2,03
12,26	0,80	611,1	488,9	428,8	3,95	29,4	13,90	20,70	16,60	7,00	2,19
12,26	0,90	633,5	570,1	444,8	4,72	29,5	14,03	20,74	16,60	7,53	2,35
12,26	1,00	654,7	654,7	459,4	5,53	29,5	14,13	20,76	16,60	8,04	2,51
12,26	1,10	674,9	742,4	473,6	6,37	29,6	14,21	20,78	16,60	8,53	2,66
12,26	1,20	694,6	833,5	487,4	7,25	29,6	14,27	20,80	16,60	9,00	2,82
12,26	1,30	713,7	927,8	500,8	8,16	29,6	14,33	20,81	16,60	9,45	2,98
12,26	1,40	732,3	1025,2	513,9	9,11	29,7	14,38	20,83	16,60	9,90	3,14
12,26	1,50	750,8	1125,9	526,7	10,09	29,7	14,42	20,84	16,60	10,33	3,30
12,26	1,60	768,6	1229,7	539,3	11,10	29,7	14,46	20,85	16,60	10,75	3,46
12,26	1,70	786,2	1336,6	551,8	12,14	29,7	14,49	20,86	16,60	11,15	3,61
12,26	1,80	803,7	1446,0	564,0	13,21	29,7	14,52	20,86	16,60	11,55	3,77
12,26	1,90	820,9	1559,8	576,1	14,30	29,7	14,54	20,87	16,60	11,94	3,93
12,26	2,00	838,0	1675,9	588,0	15,43	29,8	14,57	20,88	16,60	12,32	4,09

$\sigma_{R,k} = \sigma_{R,d} / (\gamma_{R,N} \cdot \gamma_{(e,q)}) = \sigma_{R,d} / (1,40 \cdot 1,43) = \sigma_{R,d} / 1,99$ (für Setzungen)
 Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamtlasten(G+Q) [-] = 0,50

Boden	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	ϕ [°]	c [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]	v [-]	Bezeichnung
1	17.0	10.5	37.0	0.0	50.0	0.00	Auffüllung neu
2	21.0	11.0	28.0	10.0	15.0	0.00	Geschleibemergel halbfest
3	20.0	10.0	25.0	15.0	5.0	0.00	Kreide

RKB 7

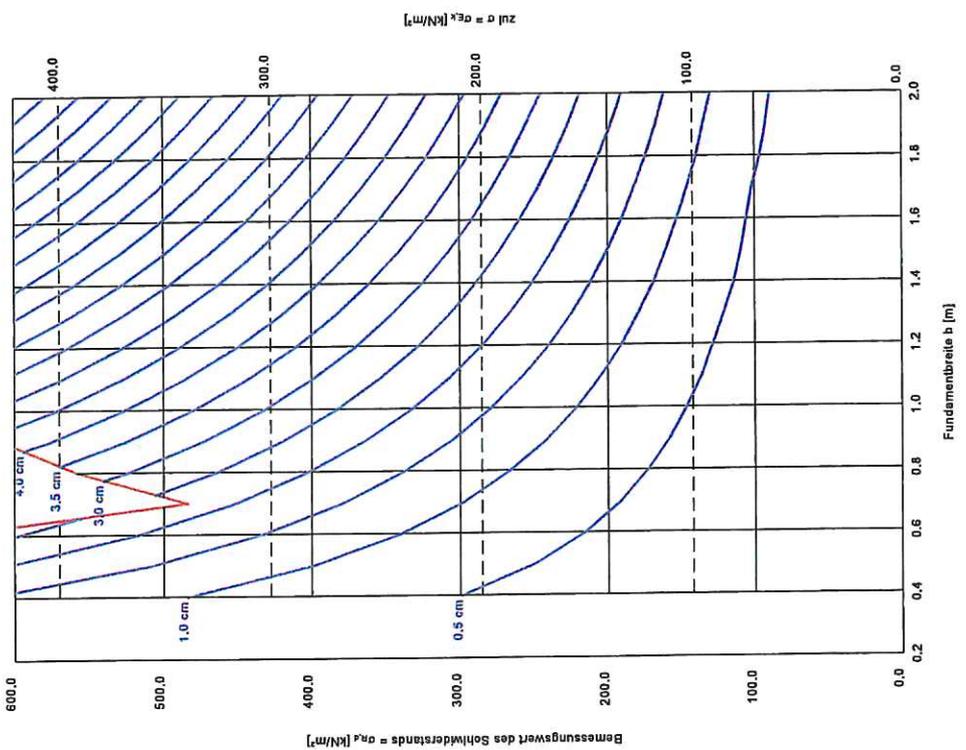


a [m]	b [m]	σ_{sk} [kN/m ²]	R_{sk} [kN/m]	σ_{EK} [kN/m ²]	s [cm]	calc ϕ [°]	calc γ_z [kN/m ²]	σ_0 [kN/m ²]	i_g [m]	UKLS [m]
12.26	0.40	656.8	262.7	460.9	1.64	37.0	0.00	17.00	16.15	5.33
12.26	0.50	686.7	346.4	489.9	2.46	37.0	0.00	17.00	16.15	6.09
12.26	0.60	648.7	389.2	455.2	2.82	36.1*	0.00	17.00	16.15	6.42
12.26	0.70	483.4	338.4	339.2	2.22	33.0*	1.32	17.02	16.15	6.00
12.26	0.80	593.3	446.7	391.8	3.29	33.0*	3.12	17.23	16.15	6.84
12.26	0.90	607.5	546.8	426.3	4.30	33.0*	4.08	17.48	16.15	7.53
12.26	1.00	646.8	646.8	453.9	5.33	33.0*	4.88	17.71	16.15	8.14
12.26	1.10	650.2	715.2	456.3	6.01	32.9*	5.12	17.89	16.15	8.53
12.26	1.20	655.5	786.6	460.0	6.72	32.2*	5.48	18.08	16.15	8.91
12.26	1.30	661.6	860.1	464.3	7.45	32.0*	5.79	18.21	16.15	9.26
12.26	1.40	654.4	916.2	459.3	7.98	31.6*	6.04	18.34	16.15	9.55
12.26	1.50	652.7	979.1	456.1	8.58	31.2*	6.26	18.46	16.15	9.84
12.26	1.60	652.2	1043.6	457.7	9.19	31.0*	6.46	18.57	16.15	10.12
12.26	1.70	655.6	1114.6	460.1	9.87	30.7*	6.64	18.67	16.15	10.42
12.26	1.80	659.6	1187.2	462.9	10.57	30.5*	6.80	18.77	16.15	10.72
12.26	1.90	664.0	1261.6	466.0	11.28	30.4*	6.95	18.85	16.15	11.01
12.26	2.00	671.4	1342.9	471.2	12.06	30.2*	7.09	18.94	16.15	11.31

* phi wegen 5° Bedingung abgerundet
 $\sigma_{EK} = \sigma_{sk} / (\gamma_{sk} \cdot \gamma_{co}) = \sigma_{sk} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{sk} / 1.99$ (für Setzungen)
 Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamtlasten(G+Q) = 0.50

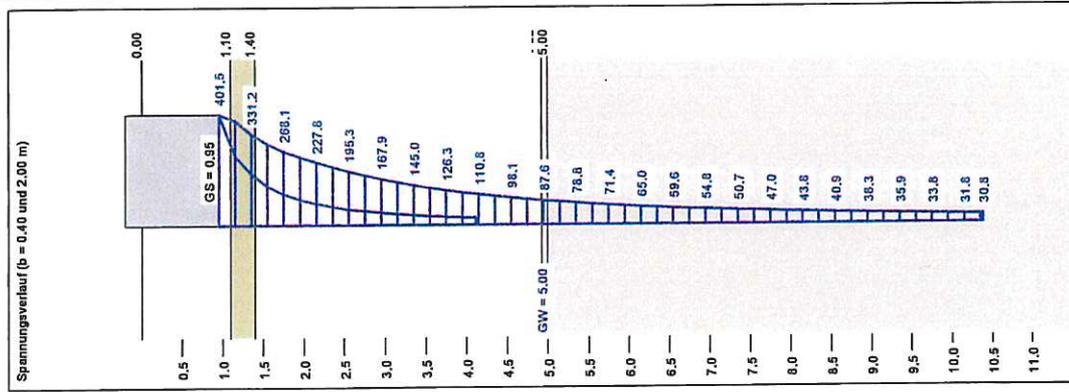
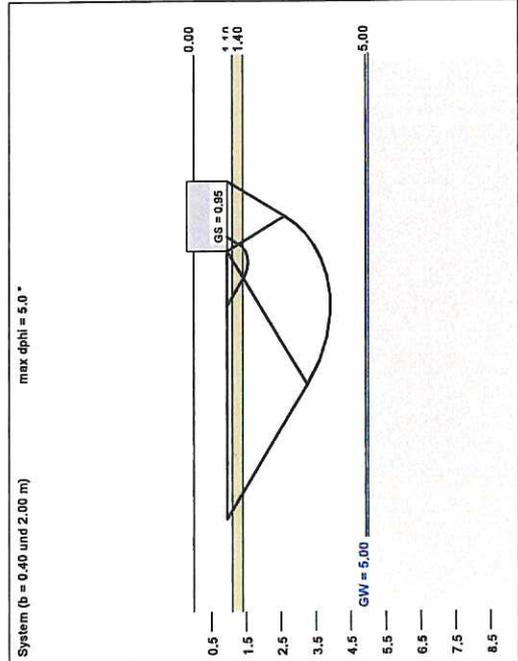
Berechnungsgrundlagen:
 26-2020
 Norm: EC 7
 Grundbruchformel nach DIN 4017:2006
 Teilsicherheitskonzept (EC 7)
 Streifenfundament (a = 12.26 m)
 $\gamma_{sk} = 1.40$
 $\gamma_{co} = 1.35$
 $\gamma_d = 1.50$

Anteil Veränderliche Lasten = 0.500
 $\gamma_{(s,o)} = 0.500 \cdot \gamma_d + (1 - 0.500) \cdot \gamma_c$
 $\gamma_{(s,o)} = 1.425$
 Gründungssohle = 0.95 m
 Grundwasser = 5.00 m
 Grenztiefe mit p = 20.0 %
 Grenztiefen spannungsvariabel bestimmt
 ———— Sohlendruck
 ———— Setzungen

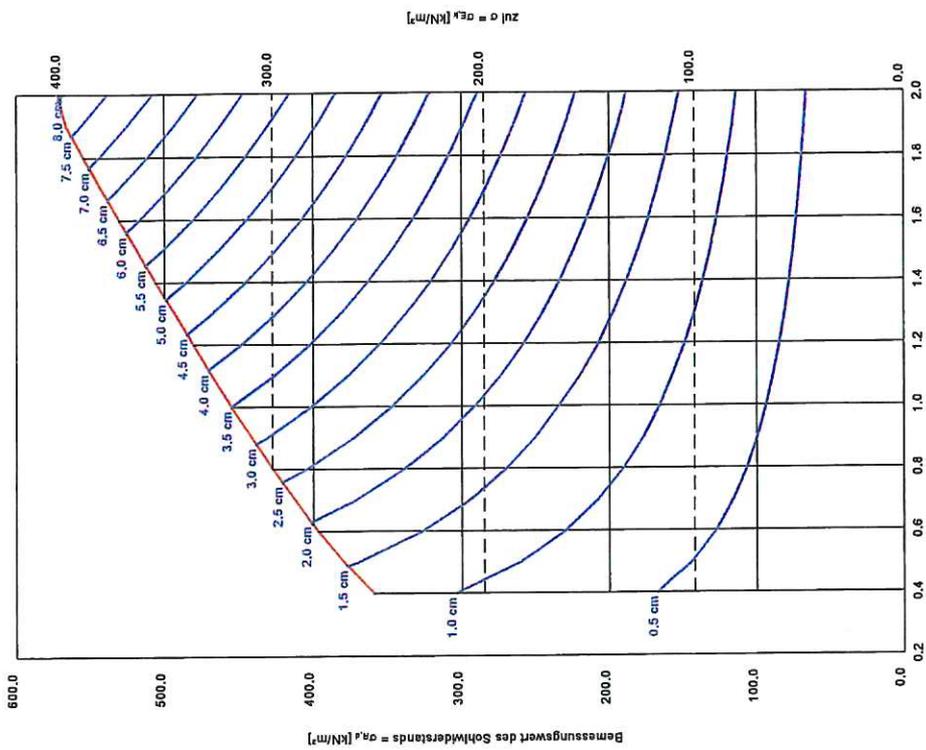


Boden	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	φ [°]	c [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]	v [-]	Bezeichnung
17.0	10.5	37.0	0.0	0.0	50.0	0.00	Auffüllung neu
20.0	10.0	26.0	8.0	10.0	10.0	0.00	Geschiebelehm steif-halbfest
21.0	11.0	28.0	10.0	15.0	15.0	0.00	Geschiebemergel steif
20.0	10.0	25.0	15.0	5.0	5.0	0.00	Kreide
20.0	10.0	26.0	8.0	10.0	10.0	0.00	Geschiebelehm steif-halbfest

RKB9



Berechnungsgrundlagen:
 Anteil Veränderliche Lasten = 0.500
 $\gamma_{(ex)} = 0.500 \cdot \gamma_0 + (1 - 0.500) \cdot \gamma_e$
 $\gamma_{(ex)} = 1.425$
 Norm: EC 7
 Grundbruchformel nach DIN 4017:2006
 Gründungssohle = 0.95 m
 Grundwasser = 5.00 m
 Teilsicherheitskonzept (EC 7)
 Streifenfundament (a = 12.26 m)
 $\gamma_{Rv} = 1.40$
 $\gamma_e = 1.35$
 $\gamma_0 = 1.50$



a	b	$\sigma_{R,d}$	σ_{ex}	s	cell φ	cell c	γ_2	σ_0	t_{φ}	UK LS	
[m]	[m]	[kN/m ²]	[kN/m ²]	[cm]	[°]	[kN/m ²]	[kN/m ²]	[kN/m ²]	[m]	[m]	
12.26	0.40	356.9	143.6	251.9	1.21	28.3*	7.26	19.04	16.15	4.12	1.55
12.26	0.50	376.2	189.6	266.1	1.54	28.2*	7.81	19.36	16.15	4.58	1.70
12.26	0.60	396.8	238.1	278.4	1.89	28.2*	8.17	19.60	16.15	4.97	1.84
12.26	0.70	412.1	286.5	285.2	2.28	28.2*	8.43	19.77	16.15	5.44	1.99
12.26	0.80	427.0	341.6	295.7	2.67	28.1*	8.63	19.91	16.15	5.90	2.14
12.26	0.90	441.2	397.1	305.6	3.08	28.1*	8.78	20.02	16.15	6.34	2.29
12.26	1.00	454.9	454.9	319.2	3.50	28.1*	8.90	20.11	16.15	6.76	2.44
12.26	1.10	468.2	515.0	326.8	3.92	28.1*	9.00	20.19	16.15	7.17	2.58
12.26	1.20	480.8	577.0	337.4	4.35	28.1*	9.08	20.25	16.15	7.57	2.73
12.26	1.30	493.6	641.6	346.4	4.80	28.1*	9.15	20.30	16.15	7.95	2.88
12.26	1.40	506.1	708.6	355.2	5.25	28.1*	9.21	20.35	16.15	8.33	3.03
12.26	1.50	518.5	777.7	363.9	5.72	28.1*	9.27	20.39	16.15	8.70	3.18
12.26	1.60	530.7	849.2	372.4	6.19	28.1*	9.31	20.43	16.15	9.06	3.32
12.26	1.70	542.8	922.8	380.9	6.67	28.1*	9.35	20.46	16.15	9.42	3.47
12.26	1.80	554.8	998.6	389.3	7.16	28.1*	9.39	20.49	16.15	9.76	3.62
12.26	1.90	566.6	1076.6	397.6	7.66	28.1*	9.42	20.51	16.15	10.10	3.77
12.26	2.00	572.1	1144.2	401.5	8.06	28.0*	9.45	20.54	16.15	10.38	3.81

* phi wegen 5° Bedingung abgeändert.
 $\sigma_{ex} = \sigma_{ex} / (\gamma_{Rv} \cdot \gamma_{(ex)}) = \sigma_{ex} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{ex} / 1.99$ (für Setzungen)
 Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamlasten(G+Q) H = 0.50

Erdbaulabor
Anne-Kathrin Hinrichs
Waldstrasse 1
17495 Züssow

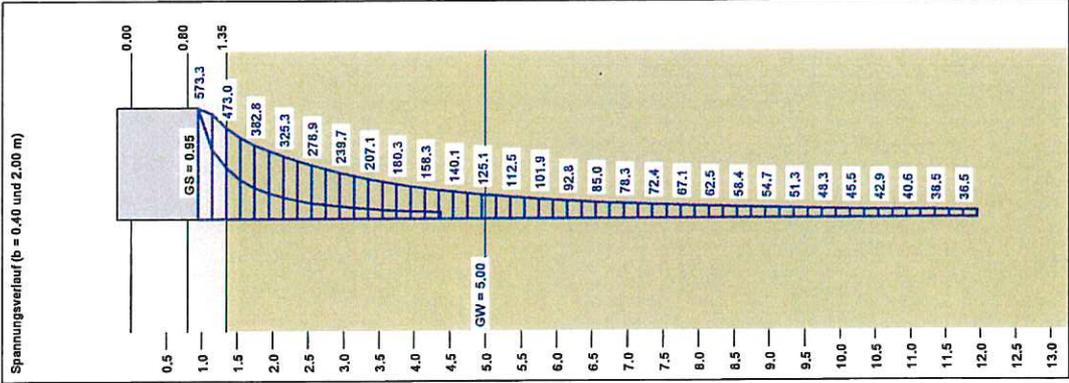
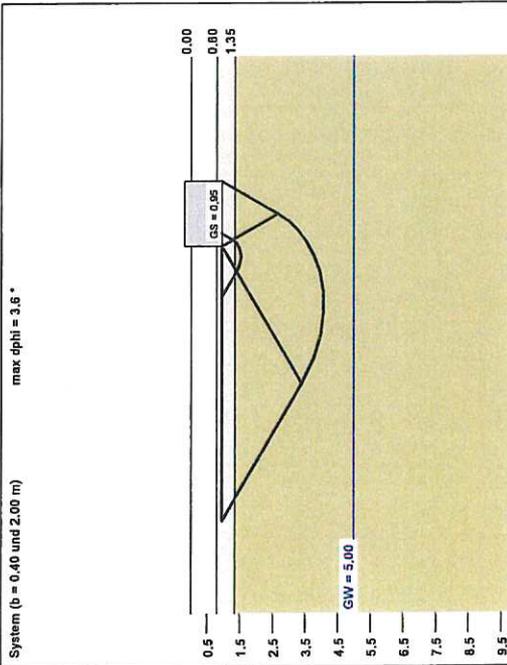
BV: Lancken Gutshaus Haus 3
AG: Reinvest Concept GmbH

Nr. 26-2020

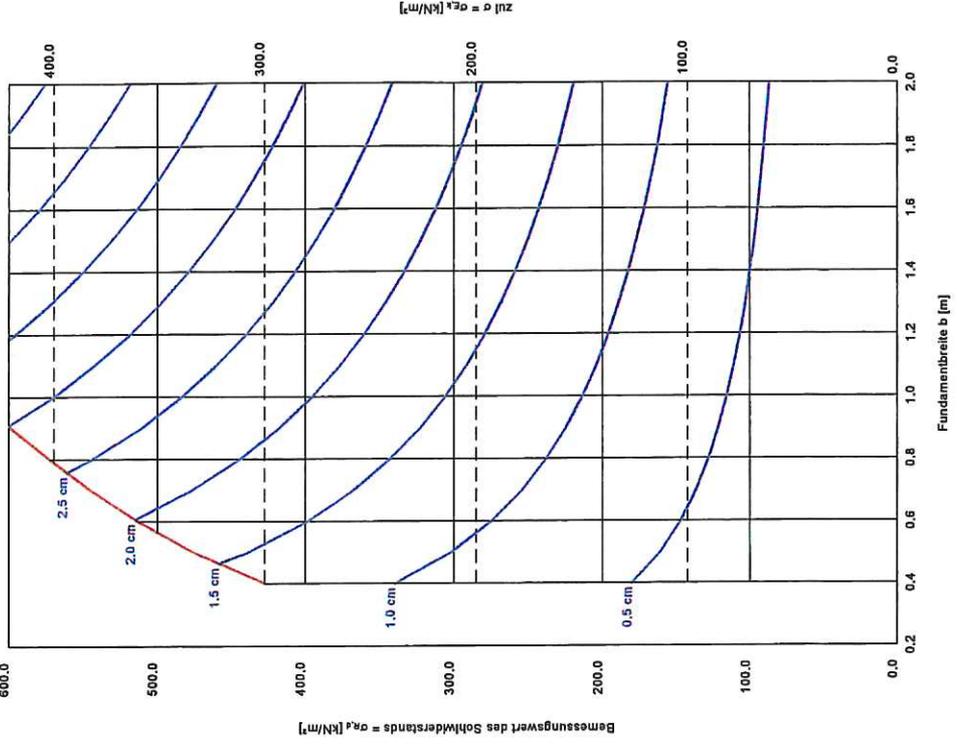
Datum: 02.03.2020

Boden	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	ϕ [°]	c [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]	v [-]	Bezeichnung
1	17.0	10.5	37.0	0.0	50.0	0.00	Auffüllung neu
2	20.0	10.0	26.0	8.0	10.0	0.00	Geschlebelem steif-halbfest
3	21.0	11.0	30.0	15.0	30.0	0.00	Geschlebelem fest

RKB 4



Berechnungsgrundlagen:
Anteil Veränderliche Lasten = 0.500
 $\gamma(e,a) = 0.500 \cdot \gamma_a + (1 - 0.500) \cdot \gamma_e$
Norm: EC 7
Gründungsformel nach DIN 4017:2006
Gründungsschle = 0.95 m
Teilsicherheitskonzept (EC 7)
Grundwasser = 5.00 m
Streifenfundament (a = 12.26 m)
Grenzlasten mit $p = 20.0$ %
 $\gamma_{R,v} = 1.40$
 $\gamma_G = 1.35$
 $\gamma_Q = 1.50$
Sondruck
Setzungen

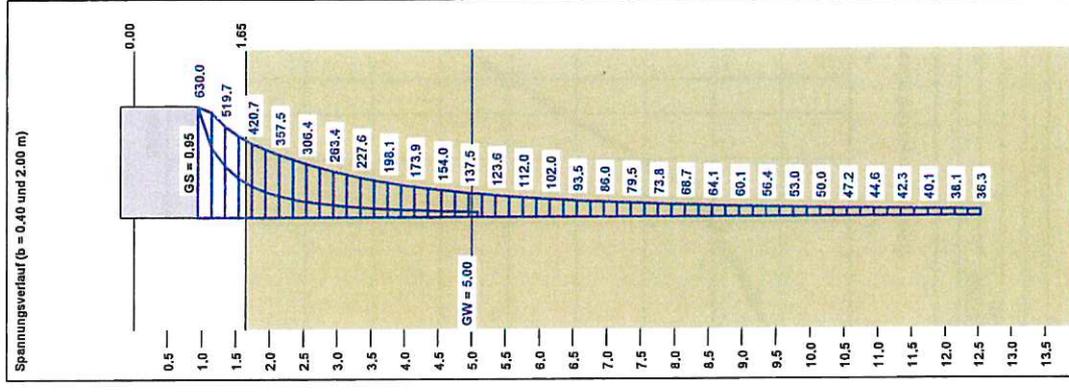
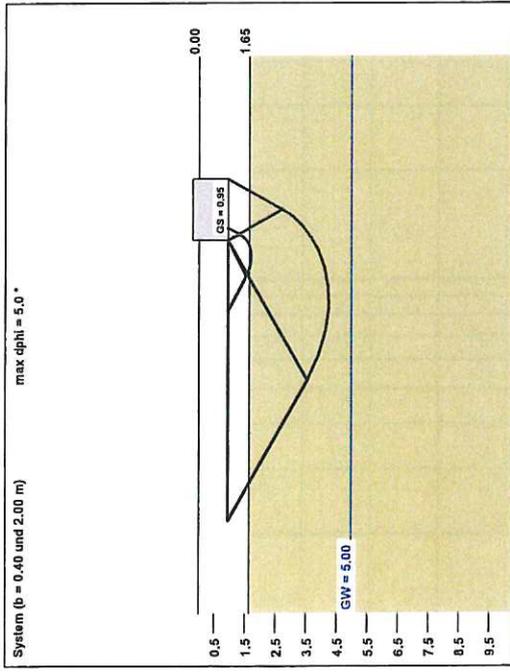


a [m]	b [m]	$\sigma_{R,d}$ [kN/m ²]	$\sigma_{E,k}$ [kN/m ²]	s [cm]	cal ϕ [°]	cal c [kN/m ²]	$\gamma_{2,3}$ [kN/m ²]	σ'_0 [kN/m ²]	t_b [m]	UKLS [m]	
12.26	0.40	427.0	170.8	299.6	1.28	27.9	11.29	20.18	16.60	4.37	1.54
12.26	0.50	475.1	237.5	333.4	1.63	28.4	12.09	20.31	16.60	4.95	1.70
12.26	0.60	512.6	307.6	358.7	1.98	28.7	12.60	20.41	16.60	5.56	1.86
12.26	0.70	544.4	391.1	382.0	2.31	28.9	12.96	20.48	16.60	6.17	2.02
12.26	0.80	572.5	458.0	401.7	2.64	29.0	13.22	20.54	16.60	6.72	2.18
12.26	0.90	598.1	538.3	419.7	2.97	29.1	13.43	20.59	16.60	7.25	2.33
12.26	1.00	621.8	621.8	436.4	3.30	29.2	13.59	20.63	16.60	7.75	2.49
12.26	1.10	644.3	708.7	452.1	3.63	29.3	13.72	20.66	16.60	8.23	2.65
12.26	1.20	665.7	798.8	467.2	3.95	29.4	13.83	20.69	16.60	8.70	2.81
12.26	1.30	686.3	892.2	481.6	4.28	29.4	13.92	20.71	16.60	9.15	2.97
12.26	1.40	706.3	988.8	495.6	4.61	29.4	14.00	20.73	16.60	9.58	3.13
12.26	1.50	725.7	1088.5	509.3	4.94	29.5	14.07	20.75	16.60	10.00	3.29
12.26	1.60	744.6	1191.4	522.6	5.27	29.5	14.13	20.76	16.60	10.41	3.44
12.26	1.70	763.2	1297.5	535.6	5.60	29.5	14.18	20.77	16.60	10.81	3.60
12.26	1.80	781.3	1406.4	548.3	5.94	29.6	14.22	20.79	16.60	11.20	3.76
12.26	1.90	799.3	1518.7	560.9	6.27	29.6	14.27	20.80	16.60	11.58	3.91
12.26	2.00	817.0	1634.0	573.3	6.61	29.6	14.30	20.81	16.60	11.95	4.07

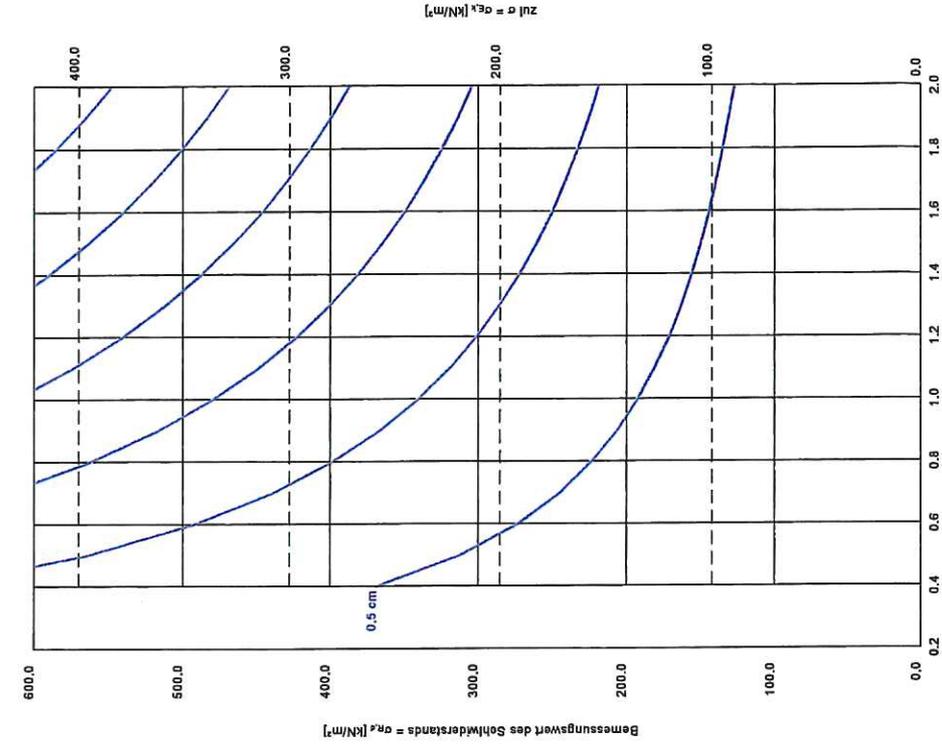
$\sigma_{E,k} = \sigma_{R,d} / (\gamma_{R,v} \cdot \gamma_{G,Q}) = \sigma_{R,d} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{R,d} / 1.99$ (für Setzungen)
Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamlasten(G+Q) $\lambda = 0.50$

Boden	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	ϕ [°]	c [kN/m ²]	E _a [MN/m ²]	v [-]	Bezeichnung
1	17.0	10.5	37.0	0.0	50.0	0.00	Auffüllung neu
2	21.0	11.0	30.0	15.0	30.0	0.00	Geschleibemergel fest

RKB 6



Berechnungsgrundlagen:
 Anteil Veränderliche Lasten = 0.500
 $\gamma_{(so)} = 0.500 \cdot \gamma_o + (1 - 0.500) \cdot \gamma_g$
 $\gamma_{(so)} = 1.425$
 Grundbruchformel nach DIN 4017:2006
 Teilsicherheitskonzept (EC 7)
 Streifenfundament (a = 12.26 m)
 $\gamma_{R,s} = 1.40$ ———— **Sohldruck**
 $\gamma_o = 1.50$ ———— **Setzungen**



a	b	$\sigma_{R,s}$ [kN/m ²]	R _{sd} [kN/m]	σ_{ex} [kN/m ²]	s [cm]	cal ϕ [°]	calc [kN/m ²]	γ_2 [kN/m ²]	σ_o [kN/m ²]	UK LS [m]	t _s [m]
12.26	0.40	611.0	244.4	428.8	0.90	35.0	3.39	17.09	16.15	5.08	1.71
12.26	0.50	677.1	336.5	475.1	1.24	34.3	6.08	17.48	16.15	5.92	1.88
12.26	0.60	695.4	417.2	488.0	1.50	33.7	7.48	17.83	16.15	6.52	2.04
12.26	0.70	712.5	496.7	500.0	1.76	33.2	8.46	18.13	16.15	7.08	2.20
12.26	0.80	728.9	563.1	511.5	2.02	32.8	9.22	18.39	16.15	7.61	2.36
12.26	0.90	745.1	670.6	522.9	2.29	32.6	9.81	18.61	16.15	8.12	2.52
12.26	1.00	758.1	758.1	532.0	2.55	32.3	10.28	18.79	16.15	8.59	2.67
12.26	1.10	774.2	851.6	543.3	2.82	32.1	10.68	18.95	16.15	9.05	2.83
12.26	1.20	790.2	946.2	554.5	3.09	31.9	11.01	19.09	16.15	9.50	2.99
12.26	1.30	800.9	1041.2	562.0	3.35	31.8	11.29	19.21	16.15	9.90	3.15
12.26	1.40	814.5	1140.3	571.6	3.61	31.6	11.54	19.31	16.15	10.31	3.30
12.26	1.50	825.9	1238.8	579.6	3.87	31.5	11.75	19.41	16.15	10.69	3.46
12.26	1.60	839.8	1343.6	589.3	4.14	31.4	11.94	19.49	16.15	11.08	3.61
12.26	1.70	853.7	1451.3	599.1	4.42	31.3	12.11	19.57	16.15	11.45	3.77
12.26	1.80	867.7	1561.9	608.9	4.69	31.2	12.26	19.63	16.15	11.82	3.93
12.26	1.90	883.7	1679.1	620.2	4.98	31.1	12.40	19.70	16.15	12.19	4.09
12.26	2.00	897.7	1795.4	630.0	5.27	31.0	12.53	19.75	16.15	12.54	4.24

* phi wegen 5° Bedingung abgemindert
 $\sigma_{ex} = \sigma_{ex} / (\gamma_{R,s} \cdot \gamma_{(so)}) = \sigma_{ex} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{ex} / 1.99$ (für Setzungen)
 Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamtlasten(G+Q) [-] = 0.50

Erdbaulabor Anne-Kathrin Hinrichs
 Waldstr. 1 17495 Züssow
 Tel. 03835566897

Bearbeiter: Mähli Datum: 28.02.2020

Körnungslinie

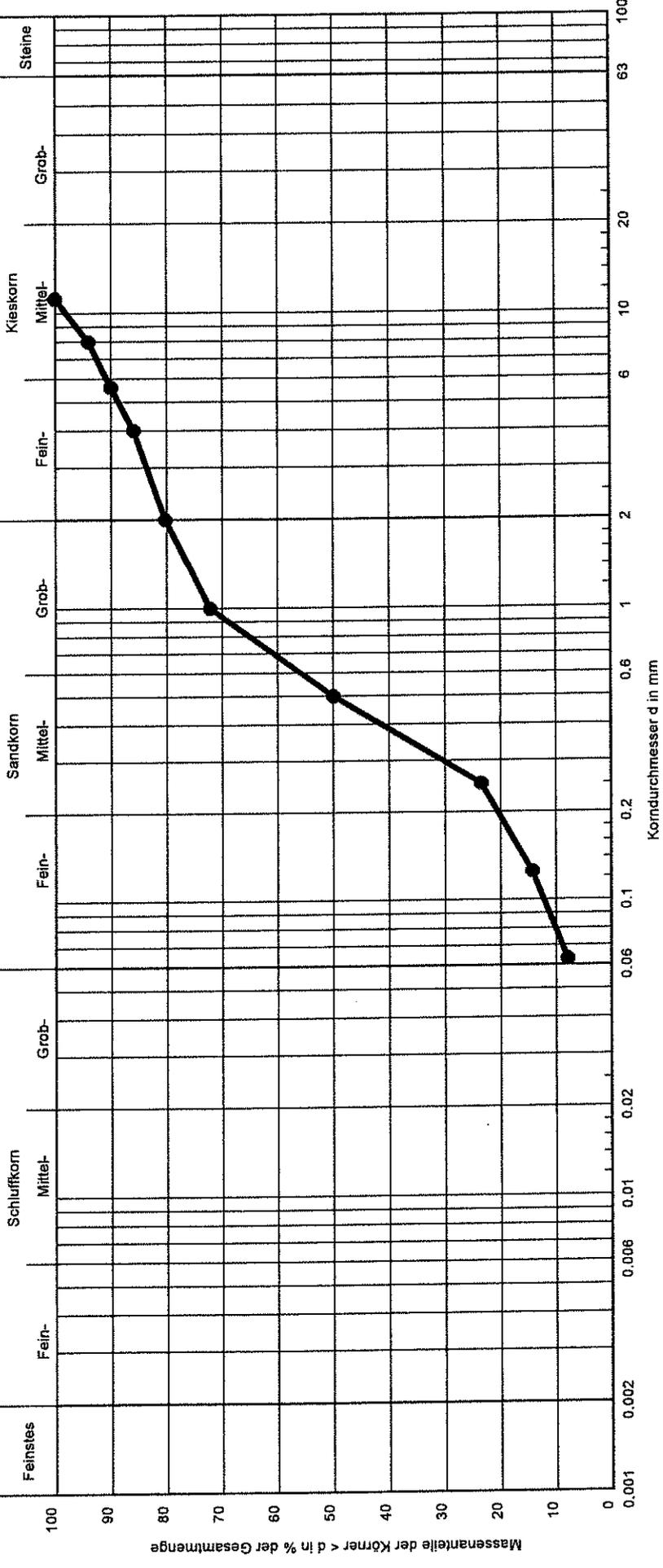
Nass-Trockensiebung

DIN EN ISO 17892-4

Bauvorhaben: Gutshaus Lancken
 Probe entnommen am: 19.02.2020
 Art der Entnahme: gestörte Probe
 Auftraggeber Reinvest Concept

Schluffkorn

Siebkorn

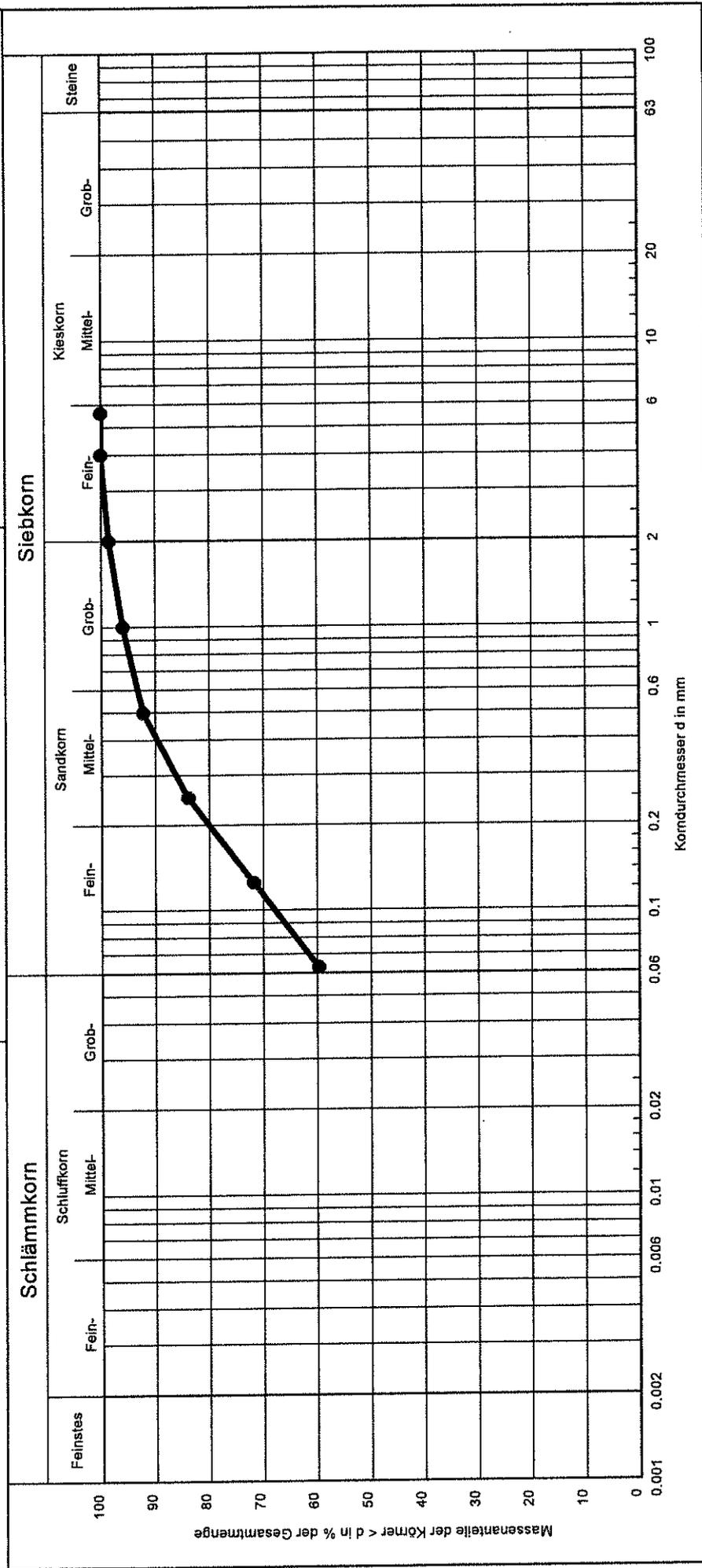


Kurven-Nr.	31-2020	Bemerkungen:	Prüfungsmr.:
Bodenart:	Sand, s, u, fa, mg 4,3 bis 6,86m		
Tiefe:	8,7/1,6		
Cur/Cc	RKB 1		
Entnahmestelle:	7,3 · 10 ⁵		
k (m/s) (Hazem):	-17,9/72,3/19,8		
TU/S/G [%]:	Nass-Trockensiebung		
Arbeitsweise	SU		
Bodengruppe	F1		
Frostisicherheit	0172		
Kornkennzahl			

Erdbaulabor Anne-Kathrin Himrichs
 Waldstr. 1 17495 Züssow
 Tel. 03835566897
 Datum: 28.02.2020
 Bearbeiter: Mährt

Körnungslinie
Nass-Trockensiebung
 DIN EN ISO 17892-4

Bauvorhaben: Gutshaus Lancken
 Probe entnommen am: 19.02.2020
 Art der Entnahme: gestörte Probe
 Auftraggeber: Reinvest Concept



Kurven-Nr.	33-2020
Bodenart:	Geschleibemergel U. fs. ms'. gs'
Tiefe:	1,10 bis 2,84m
Cur/Cc	-/-
Entnahmestelle:	RKB 1
k (m/s) (Hazen):	-
TU/S/G [%]:	- /59.7/38.9/1.4
Arbeitsweise	Nat.-Trockensiebung
Bodengruppe	-
Frosticherheit	-
Kornkennzahl	0840

Bemerkungen:
 Prüfungsnr.:

Erdbaulabor Anne-Kathrin Hinrichs
 Waldstr. 1 17495 Züssow
 Tel. 03835566897

Bearbeiter: Mähl

Datum: 28.02.2020

Körnungslinie

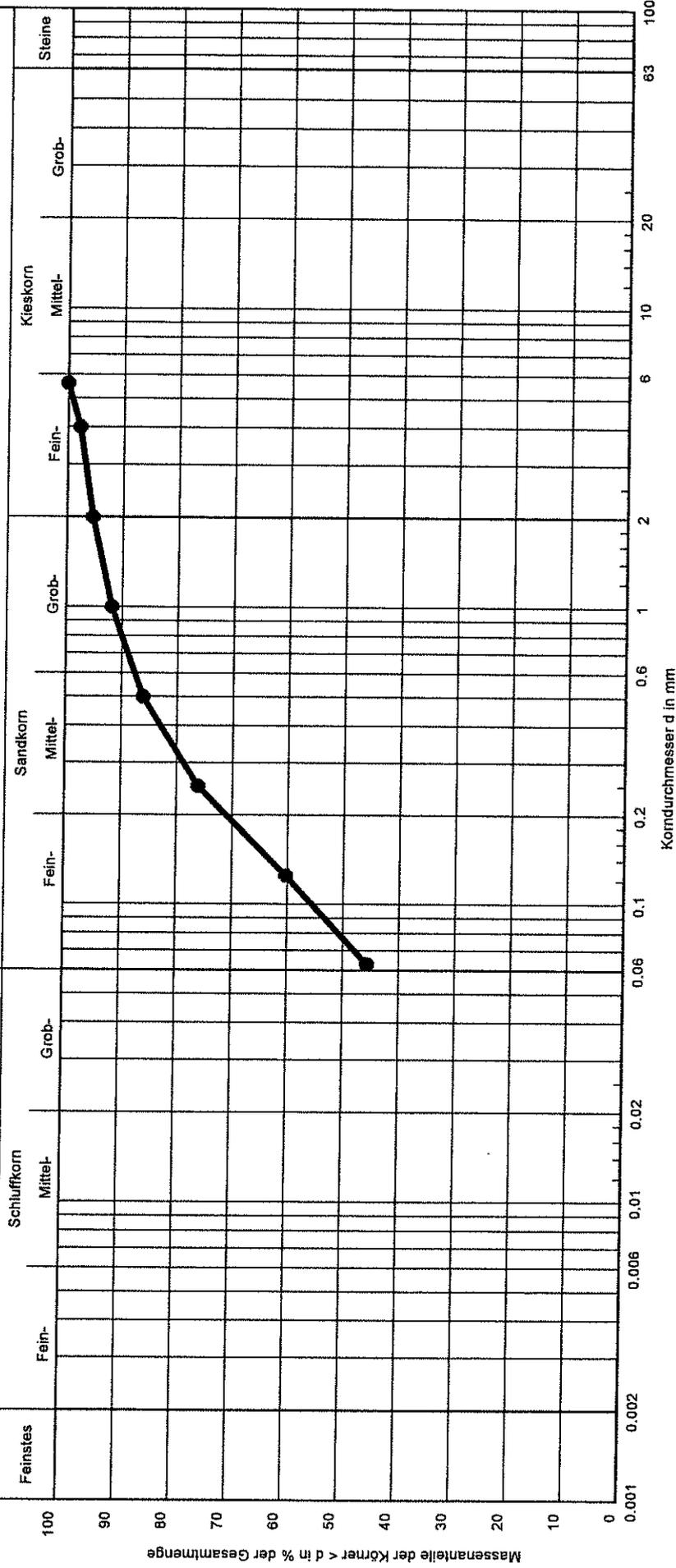
Nass-Trockensiebung

DIN EN ISO 17892-4

Bauvorhaben: Gutshaus Lancken
 Probe entnommen am: 19.02.2020
 Art der Entnahme: gestörte Probe
 Auftraggeber: Reinvest Concept

Schlammkorn

Siebkorn



<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Kurven-Nr.</td><td>32-2020</td></tr> <tr><td>Bodenart:</td><td>Geschlebehm U_{fs} ms_{gs}'</td></tr> <tr><td>Tiefe:</td><td>0,40 bis 1,10m</td></tr> <tr><td>Cu/Cc</td><td>-/-</td></tr> <tr><td>Entnahmestelle:</td><td>RKB 1</td></tr> <tr><td>k [m/s] (Hazen):</td><td>-</td></tr> <tr><td>T/U/S/G [%]:</td><td>-/45,7/49,7/4,6</td></tr> <tr><td>Arbeitsweise</td><td>Nass-Trockensiebung</td></tr> <tr><td>Bodengruppe</td><td></td></tr> <tr><td>Frostsicherheit</td><td></td></tr> <tr><td>Kornkennzahl</td><td>0,550</td></tr> </table>	Kurven-Nr.	32-2020	Bodenart:	Geschlebehm U _{fs} ms _{gs} '	Tiefe:	0,40 bis 1,10m	Cu/Cc	-/-	Entnahmestelle:	RKB 1	k [m/s] (Hazen):	-	T/U/S/G [%]:	-/45,7/49,7/4,6	Arbeitsweise	Nass-Trockensiebung	Bodengruppe		Frostsicherheit		Kornkennzahl	0,550	<p style="text-align: center;">Bemerkungen:</p> <p style="text-align: center;">Prüfungsnr.:</p>
Kurven-Nr.	32-2020																						
Bodenart:	Geschlebehm U _{fs} ms _{gs} '																						
Tiefe:	0,40 bis 1,10m																						
Cu/Cc	-/-																						
Entnahmestelle:	RKB 1																						
k [m/s] (Hazen):	-																						
T/U/S/G [%]:	-/45,7/49,7/4,6																						
Arbeitsweise	Nass-Trockensiebung																						
Bodengruppe																							
Frostsicherheit																							
Kornkennzahl	0,550																						