Geotechnischer Vorbericht Bebaubarkeitseinschätzung

gemäß DIN 4020 und Eurocode 7

ZUM
BAUVORHABEN

Stadt Dargun, B-Plan Nr. 16 „Sport- und Freizeitpark Dargun"

Auftragsnummer: 06/09/18

Neubrandenburg, den 12.09.2018

Dipl.-Ing. (FH) W. Seidler
Sachverständiger für Geotechnik
Beratender Ingenieur
Zul.-Nr.: B-0027-94

Dipl.-Ing. (FH) P. Lehmann
Sachverständiger für Geotechnik

Inhaltsverzeichnis

Textausführungen

1	**Unterlagen**	4
2	**Anlagen**	4
3	**Auftragsumfang**	4
4	**Umfang der Untersuchungen**	5
5	**Untersuchungsergebnisse und Baugrundmodell**	6
5.1	Baugrundmodell	6
5.2	Hydrologische Verhältnisse	7
6	**Bebaubarkeitseinschätzung**	8
6.1	Gebäude	8
6.2	Erschließung	9

Auftraggeber:	**Stadt Dargun** **Ordnungs-, Sozial- und Bauamt** Platz des Friedens 6 17159 Dargun
Verfasser B-Planänderung:	**BAUKONZEPT Neubrandenburg** Gerstenstraße 9 17034 Neubrandenburg
Bearbeitungszeit:	September 2018
Auftragsnummer:	06/09/18

1 Unterlagen

- Auftrag per E-Mail vom 25.07.2018
- Luftbild mit gekennzeichneter B-Planfläche
- Schichtenverzeichnisse der Kleinbohrungen BS 1/18 bis BS 30/18, ausgeführt durch das Ingenieurbüro W. Seidler

2 Anlagen

- Luftbild mit eingetragenen Aufschlusspunkten, Anlage A 1
- Profildarstellungen der Kleinbohrungen BS 1/18 bis BS 30/18, Anlagen A 2
- Zusammenfassung der Bohrprofile auf einem Blatt, Anlage A 3

3 Auftragsumfang

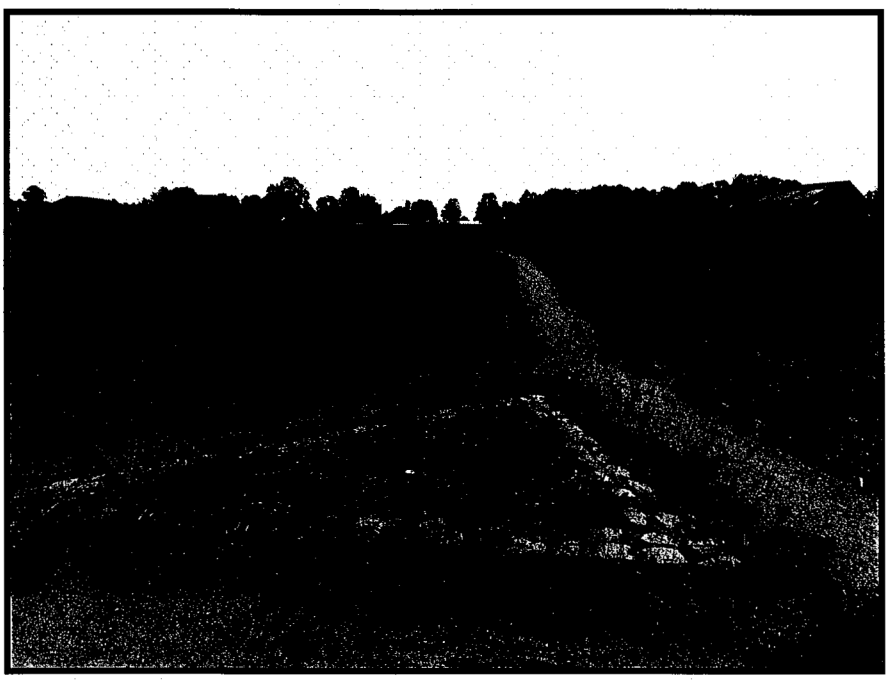
(1) Die **Stadt Dargun** sieht für den B-Plan Nr. 16 eine Planänderung vor. Für die Fläche ist nunmehr eine Bebauung mittels Wohngebäuden vorgesehen. Die Durchführung des Verfahrens zur B-Planänderung erfolgt durch das Ingenieurbüro **BAUKONZEPT Neubrandenburg GmbH.** Die vorhandenen bereits gestalteten Sport- und Freizeitflächen sollen verbleiben und sind somit von einer Bebauung mit Wohngebäuden ausgenommen.

(2) Ziel der Baugrunduntersuchung ist die Feststellung der Baugrundverhältnisse und eine Einschätzung zur Bebaubarkeit.

4 Umfang der Untersuchungen

(1) Am 03.09.2018 und 04.09.2018 wurden am Standort 30 Kleinbohrungen bis zu einer Tiefe von 3 m unter Ansatzpunkt ausgeführt. Die Lage der Aufschlusspunkte ist in anliegendem Luftbild eingetragen.

(2) Für die höhenmäßige Einordnung der Aufschlusspunkte wurde einem Vermessungspunkt (siehe Foto bzw. anliegendes Luftbild) die örtliche Höhe von 0,0 m ö. H. zugeordnet.



Vermessungspunkt in Dreiecksfläche = 0,0 m örtliche Höhe (ö. H.)

5 Untersuchungsergebnisse und Baugrundmodell

5.1 Baugrundmodell

(1) Durch das Gelände zieht sich von nordwestlicher Richtung in südöstliche Richtung eine Senke. An der nördlichen Seite der Untersuchungsfläche sind mit etwa 4 m, von den Rändern zur Mitte abfallend, die größten Höhendifferenzen gegeben.

(2) Das Gelände war bisher zum größten Teil Acker/Unland. Im südöstlichen Bereich befanden sich teilweise Garagen und ein Abschnitt war als Verkehrsübungsfläche befestigt. Die vorhandenen Flächen des Sport- und Freizeitparks befinden sich in der nordwestlichen Ecke der Fläche des B-Plans Nr. 16.

(3) Trotz des unebenen Geländes ist der Baugrund im untersuchten Tiefenbereich von 3 m relativ homogen.

(4) Unterhalb der Geländeoberkante ist größtenteils eine Schicht aus aufgefüllten/gestörten organisch durchsetzten Sanden mit einer Mächtigkeit zwischen 20 und 50 cm vorhanden. Bei den Bohrungen BS 10, BS 15, BS 19 und BS 27 ist diese Schicht stärker. Bei BS 10 weisen die Auffüllungen OH mit 1,3 m ihre größte Mächtigkeit auf.

(5) An die organisch durchsetzten Sande schließen sich nahezu ausnahmslos reine, eng gestufte Mittel- und Feinsande der Bodengruppe SE an.

(6) Lediglich bei den Bohrungen BS 18 und BS 19 befindet sich unterhalb der Auffüllungen ein Geschiebelehm, welchem vor Ort die Bodengruppe ST* und eine steife Konsistenz zugeordnet wurde. Außerdem ist bei BS 8 ab 2,6 m ein Geschiebemergel vorhanden. Dieser wurde als SU* mit steif bis halbfester Konsistenz bzw. mitteldichter Lagerung bewertet.

(7) Die aufgefüllten Böden OH sind für eine Überbauung nicht geeignet bzw. zum Schutz von humosen Böden nicht zulässig.

(8) Die natürlich gewachsenen reinen Sande SE sind **gut belastbar und gering setzungsempfindlich.**

(9) Der nur örtlich vorhandene Lehm bzw. Mergel ist in den erkundeten Zuständen von steif bzw. steif bis halbfest **gut belastbar** und **mäßig setzungsempfindlich.**

Die Beschreibung des Baugrundes beruht auf den ausgeführten Aufschlüssen und stellt somit eine Abstraktion der tatsächlichen Verhältnisse dar.
Abweichungen der Baugrundverhältnisse zwischen den Aufschlüssen sind möglich.

5.2 Hydrologische Verhältnisse

(1) Grundwasser wurde am 03. und 04.09.2018 einzig bei Bohrung BS 4/18 in einer Tiefe von 2,7 m unter OKG festgestellt.

(2) Die Bohrung 4/18 weist mit einer Bohransatzhöhe von -1,8 m örtlicher Höhe den tiefsten Bohransatz aller Bohrungen auf und befindet sich somit im Bereich des Geländetiefpunktes der Fläche des B-Plans Nr. 16.

(3) Die Bohrungen fanden am Ende des extremen und anhaltend trockenen Sommers 2018 statt. Deshalb ist davon auszugehen, dass nach anhaltend niederschlagsreicher Witterung ein höherer Grundwasserstand gegeben ist. Es wird **eingeschätzt**, dass der Wasserstand nach anhaltender, extrem niederschlagsreicher Witterung um bis zu etwa 1 m höher anstehen kann.

(4) Für eine genauere Abschätzung des höchsten Wasserstandes sollten langjährige Messreihen von möglicherweise in der Nähe befindlicher Grundwassermessstellen des StALU herangezogen werden.

6 Planungs- und Bauausführungshinweise

6.1 Gebäude

(1) Die, bis zu einer Tiefe von 3 m erkundeten, natürlich gewachsenen Böden unterhalb der Auffüllungen sind für die geplante Bebauung mittels Flachgründung gut geeignet.

(2) Eine ungünstige Beeinflussung der Bebaubarkeit mit dem Erfordernis erheblicher Mehraufwendungen (z. B. Tiefgründung) ist nur denkbar, wenn sich relativ nahe unterhalb von 3 m weiche oder gar breiige bindige Böden anschließen.

(3) Geringe Mehraufwendungen sind nur örtlich in den Bereichen zu erwarten, bei denen die Auffüllung/gestörten Böden OH eine Mächtigkeit von mehr als 50 cm aufweisen.

(4) Bei geplanten Unterkellerungen sind zur Festlegung der erforderlichen Abdichtung die Aussagen gemäß Punkt 5.2 Hydrologische Verhältnisse zu beachten.

(5) Mit Baumaßnahmen, welche einen Eingriff in den zur Bauzeit aktuellen Wasserstand erfordern, ist eine Grundwasserabsenkung einzukalkulieren.

(6) Die im Zuge von Baumaßnahmen entnommenen Sande SE sind für den Wiedereinbau gut geeignet.

6.2 Erschließung

(1) Für den Rohrleitungsbau ist mit dem Erreichen der gewachsenen Böden unterhalb der Auffüllungen tragfähiger Baugrund gegeben.

(2) Mit Baumaßnahmen, welche einen Eingriff in den zur Bauzeit aktuellen Wasserstand erfordern, ist eine Grundwasserabsenkung einzukalkulieren.

(3) Die entnommenen Sande SE sind für die Rohrgrabenverfüllung gut geeignet.

(4) Die Sande SE unterhalb der Auffüllungen sind frostsicher und lassen bei einer Verdichtung auf >= 98 % Dpr. eine Tragfähigkeit von > 60 bis zu etwa 80 Mpa/m² erwarten. Damit wird nach dem Abtrag der organisch durchsetzten Sande OH, mit Ausnahme der Bohrungen BS 18 und BS 19, eine Planumstragfähigkeit von >= 45 Mpa gegeben sein.

(5) Am Standort ist eine Regenwasserversickerung in großen Teilflächen möglich. Für die Anordnung und Bemessung von Versickerungsanlagen sind neben den Aussagen gemäß Pkt. 5.2 Hydrologische Verhältnisse die Vorgaben der ATV DVWK, Arbeitsblatt 138, insbesondere bezüglich des Abstandes zu unterkellerten Gebäuden, zu berücksichtigen.