



Gesellschaft für Grundbau
und Umwelttechnik mbH

GGU mbH • In den Ungleichen 3 • 39171 Osterweddingen

mdp GmbH & Co. WEA Borne-Ost KG
Stau 91

26122 Oldenburg

Magdeburg

Telefon +49 (0)39205/4538-0

Telefax +49 (0)39205/4538-11

www.ggu.de

post-md@ggu.de

Baugrund

Grundwasser

Umwelttechnik / Altlasten

Damm- und Deichbau

Straßen- und Erdbau

Spezialtiefbau

Deponiebau

Kunststofftechnik

Software-Entwicklung

06.09.2021

Baugrunderkundung

Feldmesstechnik

Prüflabore für Boden

Prüflabor für Kunststoff

Inspektionsstelle

Braunschweig

Magdeburg

Öhringen

Schwerin

Windpark Borne
Errichtung der WEA Borne-Mitte, N21

1. Nachtrag zum Baugrundgutachten

Überarbeitung der geotechnischen Bemessung

Bericht: 5472.1/21

Verteiler: mdp GmbH

Bearbeiter:

- Reimund Woithe
- Dr.-Ing. Peter Grubert

Ausfertigung: digital

Beratende Ingenieure VBI,
BDB, DWA, DGGT, ITVA, BWK
Sachverständige für
Erd- und Grundbau
Vereidigte Sachverständige

Amtsgericht Braunschweig
HRB 9354

Geschäftsführer:

Prof. Dr.-Ing. Johann Buß,

Dr.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing.

Peter Grubert, M.Sc.,

Dr.-Ing. Carl Stoewahse

Dipl.-Ing. Birk Kröber

Dipl.-Ing. Axel Seilkopf



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-11147-01-00
D-IS-11147-01-00

(gilt nur für den akkreditierten Bereich)

Inhalt

| | | |
|-----|--|---|
| 1 | Vorbemerkungen..... | 3 |
| 2 | Unterlagen | 3 |
| 3 | Grundbautechnische Bewertung | 3 |
| 3.1 | Anlagentyp, Baugrundanforderungen und Bemessungsparameter..... | 3 |
| 3.2 | Erdstatische Nachweise | 4 |
| 3.3 | Gründungsvorschlag | 4 |

Tabellen

| | | |
|------------|---|---|
| Tabelle 1: | Lastangaben aus Schalplan DE_T20_005_XX_X_Schalplan_a | 4 |
|------------|---|---|

1 Vorbemerkungen

Im Windpark Borne (Salzlandkreis) wird die Errichtung der WEA Borne-Mitte mit der Bezeichnung „N21“ geplant. Dazu liegt der Geotechnische Bericht der GGU GESELLSCHAFT FÜR GRUNDBAU UND UMWELTTECHNIK mbH, Osterweddingen (Bericht 5472/21 vom 14.06.2021, [2]) vor.

Es wurde eine angepasste Typenprüfung vorgelegt. Die geotechnischen Bemessungen wurden kontrolliert. Dieser Bericht ergänzt den Vorbericht 5472/21 vom 14.06.2021.

2 Unterlagen

Für die Bearbeitung wurden folgende Unterlagen hinzugezogen:

- [1] Typenprüfung Vestas V162-5.4/5.6/6.0 MW mit 169 m Nabenhöhe, 24,50 m Fundamentdurchmesser mit Auftrieb; Prüfungs-Nr.: 3108363-23-d Rev. 2
- [2] Baugrunduntersuchung, Bericht 5472/21 vom 14.06.2021, GGU mbH

3 Grundbautechnische Bewertung

3.1 Anlagentyp, Baugrundanforderungen und Bemessungsparameter

Für die WEA Borne-Ost wird die Errichtung einer Anlage des Types „Vestas 162“ mit 169 m Nabenhöhe“ vorgesehen. Vom Planer wurde mit [1] der Schalplan mit folgenden Daten vorgelegt:

Fundament (mit Auftriebssicherung)

- Fundamentaußendurchmesser $d_a = 24,50$ m
- maximale charakteristische Kantenpressung (Lastfall BS-P) $\sigma_{R,k} = 286,6$ kN/m²
- maximale charakteristische Kantenpressung (Lastfall BS-A) $\sigma_{R,k} = 360,3$ kN/m²
- Mindestwert für statische Drehfedersteifigkeit $k_{\varphi,stat} = 40.000$ MNm/rad
- Mindestwert dynamische Drehfedersteifigkeit $k_{\varphi,dyn} = 200.000$ MNm/rad
- max. zulässiger GW-Spiegel = GOK
- Gründungssohle unter GOK = 0,24 m
- max. Fundamentschiefstellung infolge Baugrundsetzung = 3 mm/m \triangleq 7,4 cm
- Wichte der Fundamentandeckung $\gamma = 18$ kN/m³

Die Lastangaben ergeben sich nach mit [1] wie folgt:

Tabelle 1: Lastangaben aus Schalplan DE_T20_005_XX_X_Schalplan_a

| Maximale charakteristische Lasten ($Y_E=1,00$) in der Sohlfluge der Gruendung (exkl. Erdueberschuetting, Auftrieb und etwaiger Anbauteile) Maximum characteristic loads ($Y_E=1,00$) in the joint between bottom of foundation and soil (excl. earth cover fill, hydrostatic uplift and possible mounting parts) | | | |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|
| | BS-P (DIN 1054:2010) | BS-T (DIN 1054:2010) | BS-A (DIN 1054:2010) |
| Vk [kN] | 38107 | - | 38147 |
| Hk [kN] | 1375 | - | 1650 |
| Mk [kNm] | 218788 | - | 262685 |

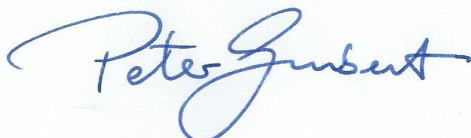
Zusätzlich ist als ständige Last die Masse der Überschüttung mit 954,5 t angegeben. Diese wird zusätzlich berücksichtigt.

3.2 Erdstatische Nachweise

Da es mit [1] zu keinen Änderungen der Fundamentdimensionen oder Lastangaben kommt, behalten die geotechnischen Bemessungen in [2, Anlagen 5] ihre Gültigkeit.

3.3 Gründungsvorschlag

Änderungen am Gründungsvorschlag sind nicht erforderlich.



Dr.-Ing. P. Grubert




Dipl.-Ing. R. Woithe