

Baugrundbeurteilung

Gründungsberatung

Alllastenerkundung

Sanierungsplanung

Rückbaukonzepte

Hydrogeologie

Sickerungskonzepte

Erdwärmegewinnung

Labordienstleistungen

... immer gut beraten!

Ingenieurbüro BGA GbR · Zuckerbergweg 22 · 38124 Braunschweig

BayWa r.e. Wind GmbH  
Büro Hamburg  
Am Sandtorkai 66  
20457 Hamburg

per E-Mail: steffen.may@baywa-re.com

**BIMSchG-Genehmigung erteilt unter Hinweis auf den vorgehefteten Bescheid. Nebenbestimmungen sind dem Bescheid zu entnehmen. Die Prüfbemerkungen sind bei Errichtung / Betrieb der Anlage zu beachten.**

**ImG 02/2023**

Ihr Zeichen

Unser Zeichen  
Za/Neu-4106.22-3

Datum  
11.01.2024

Landkreis Cuxhaven  
Amt 63  
08. Feb. 2024

**Windpark Sievern:**

**Grundwasserabsenkung und Versickerung des gefördert Wassers**

Geotechnischer Bericht / Entwurfsbericht vom 21.03.2023

Hinweise zur Grundwasserabsenkung vom 05.10.2023

**ERGÄNZUNG FÜR WEA 7**

Landkreis Cuxhaven  
Der Landrat  
Bauaufsichtsamt

Landkreis Cuxhaven  
Amt 63  
08. Feb. 2024  
*Zu ImG 2/2023*

Aufgrund einer missverständlichen Abstimmung waren wir davon ausgegangen, dass WEA 7 in größerer Entfernung zu dem im Rahmen der Baugrunderkundung untersuchten Standort errichtet wird. Dieses Missverständnis wurde zwischenzeitlich aufgeklärt. Die Anlage wird an dem erkundeten Standort errichtet. Die Hinweise zur Grundwasserabsenkung werden für WEA 7 deshalb wie folgt ergänzt:

*→ Siehe Anl. 3 zum Geotechn. Bericht. WEA7 - KR B1*

**WEA 7**

Die Grundwasserabsenkung erfolgt in Feinsanden und Mittelsanden mit geringen Schlammkornanteilen. Der mittlere Durchlässigkeitsbeiwert kann mit  $k_f = 5 \cdot 10^{-5}$  m/s angenommen werden. Die Grundwassersohle wird von Geschiebelehm gebildet (s. Anlage).

Der Grundwasserspiegel lag zum Zeitpunkt der Erkundung rd. 3,3 m unter der Geländeoberfläche, entsprechend rd. 0,8 m unter der tiefsten Gründungssohle. Eine Grundwasserabsenkung wäre bei derartigen Verhältnissen nicht erforderlich. Nur im Fall eines etwaigen Anstiegs des Grundwasserspiegels kann sich unter sehr ungünstigen Bedingungen die Notwendigkeit einer Grundwasserabsenkung ergeben. Im Folgenden gehen wir von einem max. Anstieg von rd. 1,5 m über den Grundwasserspiegel vom Februar 2023 aus.

Gemäß der beigefügten Berechnung beträgt die Reichweite max.

$R = 21$  m bei einer voraussichtlichen Förderrate  $Q = 17$  m<sup>3</sup>/h.

Landkreis Cuxhaven

Ami 63

08. Feb. 2024

Die in diesem Fall erforderliche Versickerungsfläche ergäbe sich wie folgt:

$$\frac{Q}{k_p/2} = \frac{17 \text{ m}^3/\text{h}}{2,5 \times 10^{-5} \text{ m/s}} = 190 \text{ m}^2$$



Dr. Zarske

#### Anlagen

Berechnung Wasserandrang

Schematischer Baugrundschnitt WEA 7

Projekt-Nr. 4106.22-3 : WP Sievern - WEA 07

Anlage 1

Berechnung des Wasserandrangs zu Baugruben  
Verfahren nach HERTH + ARNDTS (1995)

Landkreis Cuxhaven  
Amt 63

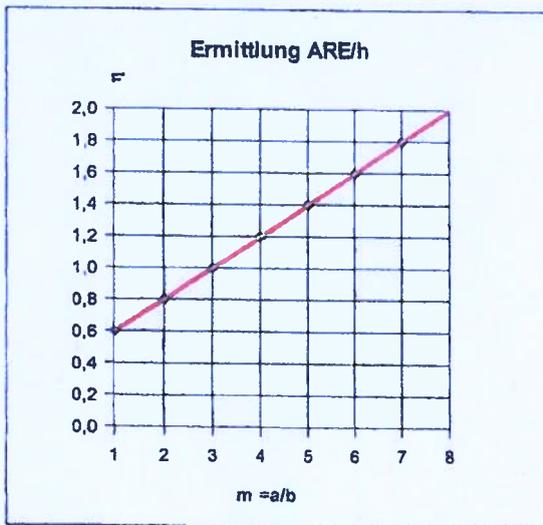
08. Feb. 2024

Eingabegrößen:

Berechnete Größen:

H [m] = 4,0 WSP d. GW-Sohle  
s [m] = 1,0 Absenkbetrag  
kf [m/s] = 5,0E-5 Durchlässigkeitsbeiwert  
a [m] = 28 Baugrube, Längsseite  
b [m] = 28 Baugrube, Schmalseite  
p [-] = 0,3 nutzbarer Porenraum

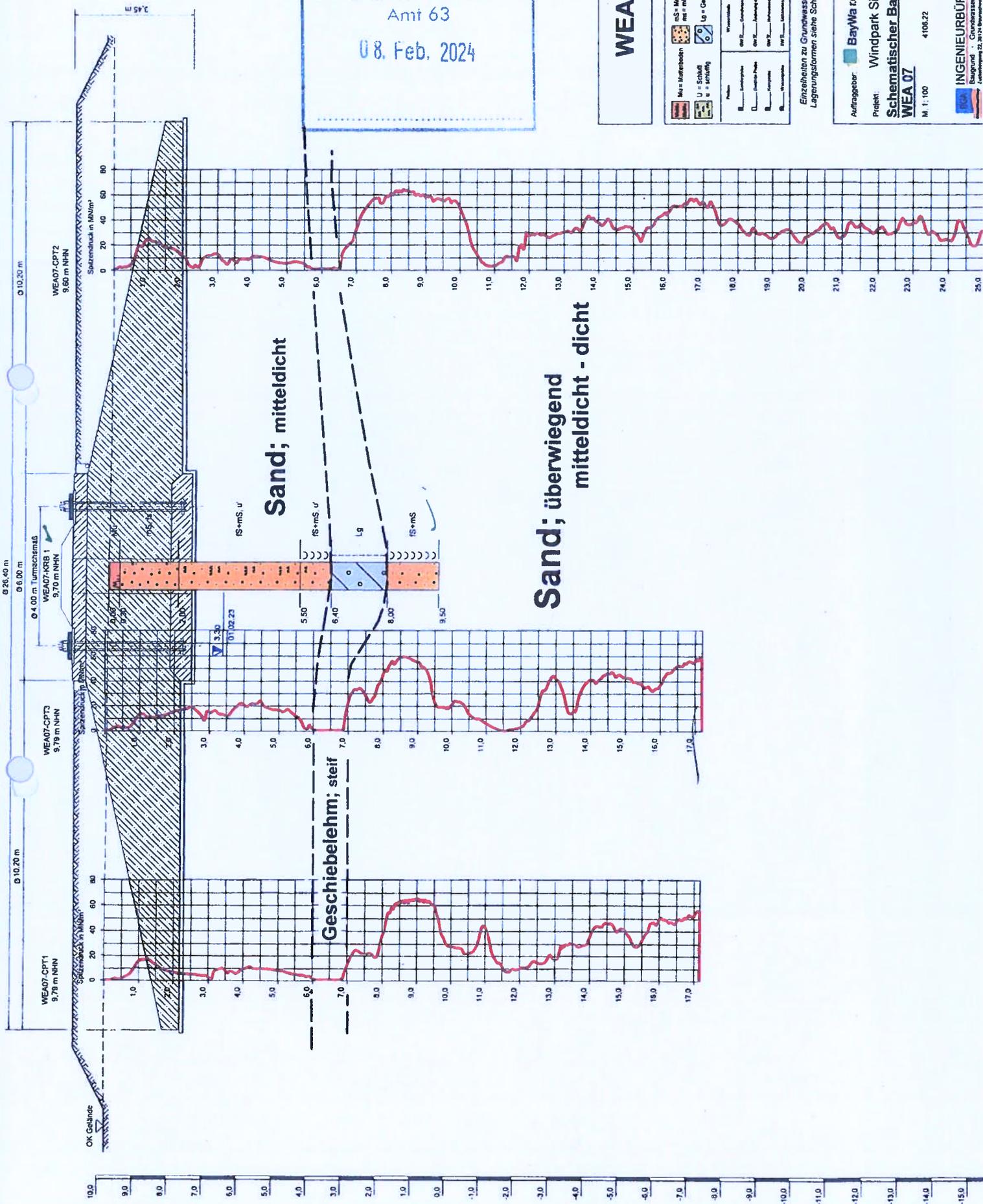
h [m] = 3 WSP, abgesenkt  
R [m] = 21 Reichweite  
R<sub>o</sub> [m] = 27 korr. Reichweite bei R < A<sub>Re</sub>  
m [-] = 1,0  
η [-] = 0,6  
A<sub>RE</sub> [m] = 16,8 Ersatzradius Baugrube



Q [m<sup>3</sup>/s] = 0,0047 gem. Formel 20 - für R > A<sub>Re</sub>

Q [m<sup>3</sup>/h] = 16,99

Landkreis Cuxhaven  
 Amt 63  
 08. Feb. 2024



**WEA 07**

MS = Mutterboden	MS = Mähwäsend	IS = Festsand
U = Schluff	me = mäßigsandig	IS = Festsand
S = Schluff	Lg = Geröllschichten	IS = Festsand
U = Schluff		

Einzelheiten zu Grundwasser, Konsistenzen und Lagerungsformen siehe Schnittverzeichnisse

Anfragegeber: **BayWa r.e. Wind GmbH**  
 Projekt: **Windpark Sievern**  
 Schematischer Baugrundschnitt  
**WEA 07**  
 M 1:100  
 4106.22  
 10.03.2023 Ar  
 20.03.2023 Zs

**INGENIEURBÜRO BGA**  
 Baugrund · Grundwasser · Altlasten  
 Lüneburger Str. 25, 30164 Bismarckstr., 0511 74811-0  
 Auflage **6.7.1**