

## I INHALTSVERZEICHNIS

1.	Beschreibung des Vorhabens .....	3
1.1	Kurzbeschreibung .....	3
1.2	Zweck der Grundwasserabsenkung .....	3
1.3	Zeitraum der Grundwasserabsenkung .....	3
1.4	Hydrogeologische Beschreibung des Standortes .....	3
1.5	Benachbarte Grundwassernutzer .....	3
1.6	Maßnahmen zur Grundwasserabsenkung .....	4
1.7	Geplante Ableitung des gehobenen Grundwassers .....	4
1.8	Grundwasserbeschaffenheit am Standort .....	4
2.	Berechnung der Grundwasserabsenkung .....	5
2.1	Berechnungsgrundlagen .....	5
2.2	Hydraulische Berechnung der Wasserhaltung .....	5
2.3	Zusammenfassende Darstellung der Berechnungsergebnisse .....	5
3.	Gefährdungsbewertung und Gegenmaßnahmen .....	6
3.1	Setzungsgefährdung benachbarter Bebauung .....	6
3.2	Einfluss auf die Vegetation .....	6
3.3	Entwässerung organischer Böden .....	6
3.4	Einfluss auf den Wasserhaushalt .....	6
3.5	Altlasten .....	6
3.6	Erkennung und Vermeidung von Salzwasseraufstieg .....	7
4.	Überwachung der Grundwasserabsenkung .....	8
4.1	Ansprechpartner einschließlich Zertifizierung der Brunnenbaufirma .....	8
4.2	Überwachung der Grundwasserstände .....	8
4.3	Überwachung der Entnahme- und Wiedereinleitungsmengen .....	8
4.4	Überwachung der Beschaffenheit des gehobenen Grundwassers .....	8
4.5	Standortsicherheitsüberwachung setzungsgefährdeter Gebäude .....	8
4.6	Bewässerung der Vegetation im Absenkungstrichter .....	8
4.7	Berichtswesen .....	8
5.	Anhang .....	9

## **1. BESCHREIBUNG DES VORHABENS**

### **1.1 Kurzbeschreibung**

Das Vorhaben umfasst die Errichtung und den Betrieb der 110-kV-Freileitung HT2001 Frankfurt Nord – Wulkow (Mast 19F bis Portal UW Wulkow). Der neu zu bauende zweissystemige Freileitungsabschnitt HT2001 erstreckt sich vom Mast 19F der vorhandenen 110-kV-Trasse HT2001 Frankfurt Nord – Wulkow bis zum UW Wulkow. Insgesamt wird der neu zu errichtende Freileitungsabschnitt aus 19 Maststandorten bestehen.

Für die geplanten Plattenfundamente ist es notwendig eine Baugrube mit einer Tiefe von ca. 1,8 m auszuheben.

### **1.2 Zweck der Grundwasserabsenkung**

Der geplante Standort des Mastes 27F befindet sich in rund 17 m Entfernung zum Fließgewässer Booßener Mühlengraben (vgl. Anlage 1). Für die Gründung des Mastes ist es notwendig eine Baugrube mit einer Länge und Breite von je 6 m sowie einer Tiefe von ca. 1,8 m auszuheben. Gemäß der durchgeführten Vermessung liegt die Sohle des Booßener Mühlengrabens gegenüber dem Gelände am geplanten Maststandort jedoch nur rund 1,4 m tiefer. Es ist daher mit dem Andrang von Schichtenwasser oder auch Grundwasser in die Baugrube zu rechnen.

### **1.3 Zeitraum der Grundwasserabsenkung**

Nach derzeitigem Kenntnisstand wird mit einem Zeitraum von 18 Tagen für die Grundwasserabsenkung gerechnet.

### **1.4 Hydrogeologische Beschreibung des Standortes**

Gemäß der Geologischen Übersichtskarte GÜK100 des GeoPortals LBGR Brandenburg (Datenabfrage November 2022) sind periglaziäre bis fluviatile Ablagerungen aus der Weichsel-Kaltzeit mit z. T. schluffigen Sanden im Untergrund zu erwarten. Die Bodenart wird als Geschiebelehm charakterisiert.

Der Grundwasserflurabstand beträgt am Standort des Mastes 27F gemäß Auskunftsplattform Wasser (APW) des LfU Brandenburg (Stand 20.06.2013) > 15–20 m. Es werden gespannte Grundwasserverhältnisse im Untergrund angegeben.

### **1.5 Benachbarte Grundwassernutzer**

Im Vorhabenraum sind keine Grundwassernutzungen bekannt, die sich kumulativ mit den vorgesehenen Wasserhaltungsmaßnahmen auf das Grundwasser auswirken können.

### **1.6 Maßnahmen zur Grundwasserabsenkung**

Die ausgehobene Baugrube wird temporär mittels Spundwände gesichert und soll durch Nadelfilter mit Vakuumanlage entwässert werden.

### **1.7 Geplante Ableitung des gehobenen Grundwassers**

Es ist geplant das gehobene Grundwasser in das benachbarte Fließgewässer Booßener Mühlengraben einzuleiten. Die Einleitstelle soll vor dem Durchlass zur Überführung des Wirtschaftsweges mit bereits befestigten Ufern erfolgen (vgl. Anlage 1).

Durch Pumpen wird das Wasser aus der Baugrube entnommen und über Schläuche zur Einleitstelle transportiert und mit einem Sedimentationsfang in das Oberflächengewässer Booßener Mühlengraben eingeleitet.

### **1.8 Grundwasserbeschaffenheit am Standort**

Die Grundwasserbeschaffenheit am Standort ist derzeit nicht bekannt.

## **2. BERECHNUNG DER GRUNDWASSERABSENKUNG**

### **2.1 Berechnungsgrundlagen**

Da für das geplante Vorhaben derzeit noch kein eigenes Baugrundgutachten vorliegt, wurden  $k_f$ -Werte aus dem Baugrundgutachten zum Vorhaben *B 112 - Neubau Ortsumgehung Frankfurt (Oder), VA 3* rund 150 m nordöstlich des Vorhabens herangezogen. Als Worst-Case-Annahme wurde der  $k_f$ -Wert mit der größten Durchlässigkeit von  $1,5 \cdot 10^{-4}$  m/s für die Berechnung genutzt.

Es wird von einer geschlossenen Wasserhaltung ausgegangen, daher erfolgt die Berechnung des Wasserandrangs  $Q$  nach Dupuit-Thiem. Die Berechnung der Reichweite  $R$  erfolgt nach Sichardt.

Als Zuschlag für unvollkommene Brunnen und schnelleres Leerpumpen wurden 40 % angenommen.

### **2.2 Hydraulische Berechnung der Wasserhaltung**

Die Berechnung ist der Tabelle 1 im Anhang beigelegt.

### **2.3 Zusammenfassende Darstellung der Berechnungsergebnisse**

Aus der Berechnung zur Grundwasserhaltung am Maststandort 27F ist eine zu erwartende Wassermenge von rund 1,3 l/s bzw. 4,8 m<sup>3</sup>/h zu prognostizieren. Dies ergibt eine Wassermenge von rund 115 m<sup>3</sup> pro Tag. Bei einer Wasserhaltungsdauer von 18 Tagen wird mit einer einzuleitenden Gesamtmenge von rund 2.066 m<sup>3</sup> gerechnet.

### **3. GEFÄHRDUNGSBEWERTUNG UND GEGENMAßNAHMEN**

#### **3.1 Setzungsgefährdung benachbarter Bebauung**

Der Maststandort befindet sich nicht in der Nähe einer Ortschaft, alle Bebauungen liegen außerhalb der berechneten Absenktrichter. Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen.

#### **3.2 Einfluss auf die Vegetation**

Aufgrund der geringen Dauer der Wasserhaltungsmaßnahme ist nicht mit einer Beeinflussung der Vegetation zu rechnen. Bereiche mit sensibler grundwasserbeeinflusster Vegetation sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Um Schäden an der Vegetation der Fließgewässer durch die Grundwassereinleitungen zu vermeiden, werden Schutzmaßnahmen umgesetzt. Die Einleitstellen werden konstruktiv so ausgelegt, dass keine Schädigungen am Uferstreifen und am Gewässerbett entstehen können. Dazu zählen je nach Bedarf z. B. Unterlagen aus Vlies oder Matten, mobile Kaskaden, Prallbleche vor den Rohrleitungsausläufen oder Sprudeltöpfe. Die Einleitstellen werden regelmäßig durch die Ökologische Baubegleitung kontrolliert und falls erforderlich werden die Maßnahmen gegen hydraulischen Druck, Auskolkungen und Substratlösung (Verschlammung) angepasst.

#### **3.3 Entwässerung organischer Böden**

Im Bereich der Grundwasserabsenkung sind keine organischen Böden vorhanden.

#### **3.4 Einfluss auf den Wasserhaushalt**

Durch die Wasserhaltungsmaßnahmen erfolgen Eingriffe in das Grund- und Oberflächenwasser. Der Bauablauf wird so optimiert, dass die Laufzeiten der Grundwasserabsenkung möglichst kurz gehalten und die Absenkziele nicht überschritten werden. Die geförderte Wassermenge wird in unmittelbarer Nähe in das Booßener Mühlenfließ eingeleitet und somit dem Wasserkreislauf wieder zugeführt.

Während der Wasserhaltung kommt es vorübergehend zu kleinräumig verändertem Fließverhalten des Grundwassers. Das ursprüngliche Verhalten stellt sich jedoch nach Einstellung der Wasserhaltungsmaßnahmen zeitnah wieder ein. Grundwasserbeeinflussungen durch das Vorhaben sind nur temporär und als nicht erheblich einzustufen.

Beeinträchtigungen der Fließgewässer durch das Einleiten des gehobenen Grundwassers lassen sich durch die vorgesehenen Schutzmaßnahmen an den Einleitstellen vermeiden.

#### **3.5 Altlasten**

Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen sind im Vorhabenraum nicht bekannt. Sollten während des Baus Altlasten angetroffen werden, wird die zuständige Behörde umgehend informiert, um das weitere Vorgehen abzustimmen.

### **3.6 Erkennung und Vermeidung von Salzwasseraufstieg**

Die Grundwasserabsenkung erfolgt nur punktuell, kurzzeitig sowie in geringer Tiefe. In Verbindung mit der geförderten Wassermenge lässt sich kein Salzwasseraufstieg prognostizieren.

## **4. ÜBERWACHUNG DER GRUNDWASSERABSENKUNG**

### **4.1 Ansprechpartner einschließlich Zertifizierung der Brunnenbaufirma**

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist die Brunnenbaufirma nicht bekannt.

### **4.2 Überwachung der Grundwasserstände**

Die Überwachung wird von der künftig zuständigen Brunnenbaufirma durchgeführt und dokumentiert.

### **4.3 Überwachung der Entnahme- und Wiedereinleitungsmengen**

Die Überwachung wird von der künftig zuständigen Brunnenbaufirma durchgeführt und dokumentiert.

### **4.4 Überwachung der Beschaffenheit des gehobenen Grundwassers**

Die Überwachung wird von der künftig zuständigen Brunnenbaufirma durchgeführt und dokumentiert.

### **4.5 Standsicherheitsüberwachung setzungsgefährdeter Gebäude**

Die Standsicherheitsüberwachung setzungsgefährdeter Gebäude ist nicht notwendig (s. Kap. 3.1).

### **4.6 Bewässerung der Vegetation im Absenkungstrichter**

Die Bewässerung der Vegetation im Absenkungstrichter ist nicht notwendig (s. Kap 3.2).

### **4.7 Berichtswesen**

Die Überwachung wird von der künftig zuständigen Brunnenbaufirma durchgeführt und dokumentiert.

5. ANHANG

		<b>Übersicht Wassermengen</b> Tabelle 1: Grundwasserhaltung je Entnahme / Einleitstelle Neubau 110-kV-Freileitungstrasse HT2001										Vorhabenträger: E.DIS Netz GmbH erstellt am 29.11.2022 von Hr. Wagner, LTB								
		Entnahmestelle										Einleitstelle					zu erwartende Wassermenge			
Entnahme- stelle	Gemarkung	Flur	Flurstück	Koordinaten ETRS89	GW in Ruhe [m]	Baugrubentiefe [m]	Absenkungs- betrag [m]	Absenktiefe [m]	Reichweite R [m]	Reichweite R <sub>0,5</sub> [m]	Einleitstelle	Gemarkung	Flur	Flurstück / Gewässer	Koordinaten ETRS89	l/s	m³/h	m³/d	Tage [d]	m³/d * Tage
Errichtung der HS-Masten mit Grundwasserhaltung in den Gründungsgruben																				
M27F	Frankfurt (Oder)	155	2	RW: 3463019,81 HW: 5802830,19	-1,40	-1,80	-0,90	-2,30	33	18	M27F	Frankfurt (Oder)	155	6 Booßener	RW: 3463055,4 HW: 5802087,7	1,3	4,8	115	18	2066