

Landkreis Helmstedt
Untere Wasser- und Landwirtschaftsbehörde
Charlotte-von-Veltheim-Weg 5
38350 Helmstedt

Antrag

auf Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis
zur Versickerung
von Niederschlagswasser
im Windpark Söllingen Repowering
in der
Gemarkung: Söllingen

Antragsteller: Landwind Planung GmbH & Co. KG
Watenstedter Straße 11
38384 Gevensleben

Telefon: 05354 / 99 06 - 0
Telefax: 05354 / 99 06 - 219

Antragsdatum: 26.04.2023

Inhaltsverzeichnis

1	Kurzbeschreibung des Vorhabens	3
1.1	Lage des Vorhabens	4
1.2	Nutzung der Flächen	5
1.3	Angabe zu den Hoch- und Rechtswerten der geplanten WEA	5
1.4	Notwendige Angaben zur Versickerung	6
1.5	Gewählte Versickerungsanlage in Abstimmung mit der zuständigen Genehmigungsbehörde	6
1.6	Betroffenheit öffentlicher Verkehrs-, Versorgungs- und Entsorgungs-leitungen	6
1.7	Dauer der Nutzung.....	7
2	Beschreibung der geplanten Versickerung / Muldenversickerung nach DWA A-138.....	7

1 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Die Landwind Planung GmbH & Co. KG – Watenstedter Str. 11 in 38384 Gevensleben – ist Antragssteller und Vorhabenträger für den Bau eines Windparks mit 17 Windenergieanlagen (WEA) in der Gemeinde Söllingen (Samtgemeinde Heeseberg) im Landkreis Helmstedt. s. Abbildung 1).

Mit dem Genehmigungsantrag vom 30.11.2021 sollen 17 WEA des Windenergieanlagenherstellers Nordex N163 mit 164 m Nabenhöhe und je 6.800 kW Nennleistung errichtet werden. Die Abbildung 1 zeigt die topografische Karte des Vorhabens.

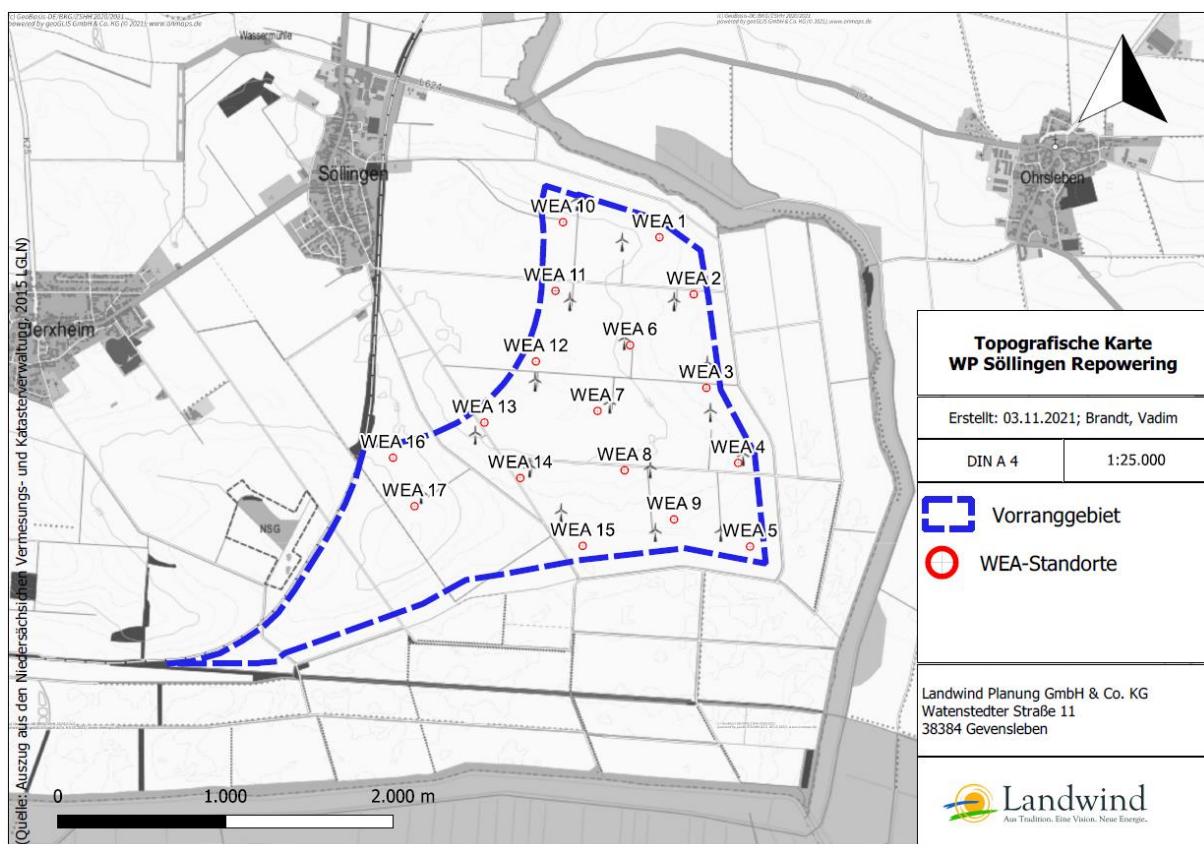


Abbildung 1: Übersichtsplan Windpark Söllingen Repowering

1.1 Lage des Vorhabens

Tabelle 1: Baugrundstücke der Anlagen

<u>lfd. Nr.</u>	<u>Bezeichnung der WEA</u>	<u>Gemarkung</u>	<u>Flur</u>	<u>Flurstück</u>
1.)	WEA 1	Söllingen	5	24/3
2.)	WEA 2	Söllingen	3	14/5
3.)	WEA 3	Söllingen	3	4/10
4.)	WEA 4	Söllingen	3	4/9
5.)	WEA 5	Söllingen	1	1/2
6.)	WEA 6	Söllingen	3	15/1
7.)	WEA 7	Söllingen	3	5/5
8.)	WEA 8	Söllingen	1	2/6
9.)	WEA 9	Söllingen	1	2/4
10.)	WEA 10	Söllingen	5	25/2
11.)	WEA 11	Söllingen	3	15/3
12.)	WEA 12	Söllingen	3	15/3
13.)	WEA 13	Söllingen	4	9
14.)	WEA 14	Söllingen	2	3/2
15.)	WEA 15	Söllingen	2	3/2
16.)	WEA 16	Söllingen	4	107/3
17.)	WEA 17	Söllingen	4	107/3

Die Baugrundstücke (vgl. Tabelle 1) liegen im durch die 1. Änderung des Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP) des Regionalverband Großraum Braunschweig (RGB) als Vorranggebiet für Windenergienutzung ausgewiesenen Gebiet mit der Bezeichnung „HE Heeseberg Söllingen HE 9 Erweiterung“.

1.2 Nutzung der Flächen

Die Flächen werden ackerbaulich genutzt. Die Versickerung soll auf den jeweiligen Baugrundstücken erfolgen.

1.3 Angabe zu den Hoch- und Rechtswerten der geplanten WEA

Tabelle 2: Koordinaten der Anlagen

<u>lfd. Nr.</u>	<u>Bezeichnung der WEA</u>	<u>UTM Zone 32N</u>	
1.)	WEA 1	5772562	633817
2.)	WEA 2	5772222	634022
3.)	WEA 3	5771663	634097
4.)	WEA 4	5771215	634287
5.)	WEA 5	5770716	634358
6.)	WEA 6	5771919	633641
7.)	WEA 7	5771526	633447
8.)	WEA 8	5771171	633609
9.)	WEA 9	5770878	633904
10.)	WEA 10	5772652	633241
11.)	WEA 11	5772243	633196
12.)	WEA 12	5771821	633079
13.)	WEA 13	5771456	632772
14.)	WEA 14	5771125	632986
15.)	WEA 15	5770720	633359
16.)	WEA 16	5771246	632226
17.)	WEA 17	5770957	632355

1.4 Notwendige Angaben zur Versickerung

Die zur Berechnung der Versickerung relevanten Angaben sind in der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 3: Angaben zur Versickerung

<u>lfd.</u> <u>Nr.</u>	<u>Bezeichnung</u>	<u>Menge</u>	<u>Bemerkung</u>
1.)	Versiegelte Fläche	93 m ² Fundamentsockel bei 10,90 m Durchmesser (d _{so})	Maße des Sockeldurchmessers (lt. Hersteller, Rev. 01 / 25.05.2021), vgl. Abbildung 2.
2.)	Bodenart	Oberboden (Mutterboden), Hangschutt und Kalkstein sowie Mergel-/Kalkstein	Entnommen aus dem Baugrundgutachten: Kapitel 3, sowie Anlage 3 & 4.
3.)	Grundwasserstand	Der Grundwasserstand befindet sich bei den WEA 7, 12, 13 innerhalb der durchlässigen Zonen. Mit Ausnahme der Standort der WEA 16, 17 ist ein jahreszeitliches und witterungsbedingtes Auftreten von Stauwasser auf dem bindigen Untergrund zu erwarten.	

1.5 Gewählte Versickerungsanlage in Abstimmung mit der zuständigen Genehmigungsbehörde

Als Versickerungsanlage wurde eine Muldenversickerung gewählt. Es wird jeweils eine Mulde pro WEA erstellt.

1.6 Betroffenheit öffentlicher Verkehrs-, Versorgungs- und Entsorgungsleitungen

Öffentliche Verkehrs-, Versorgungs- und Entsorgungsleitungen sind nicht betroffen.

1.7 Dauer der Nutzung

Die Dauer der Nutzung für die Muldenversickerung ist an die zeitliche Vorgabe entsprechend der erteilten Genehmigung für die geplanten Windenergieanlagen gebunden.

2 Beschreibung der geplanten Versickerung / Muldenversickerung nach DWA A-138

Im Windpark wird das in Abbildung 2 dargestellte Fundament für eine N163/6.X gebaut.

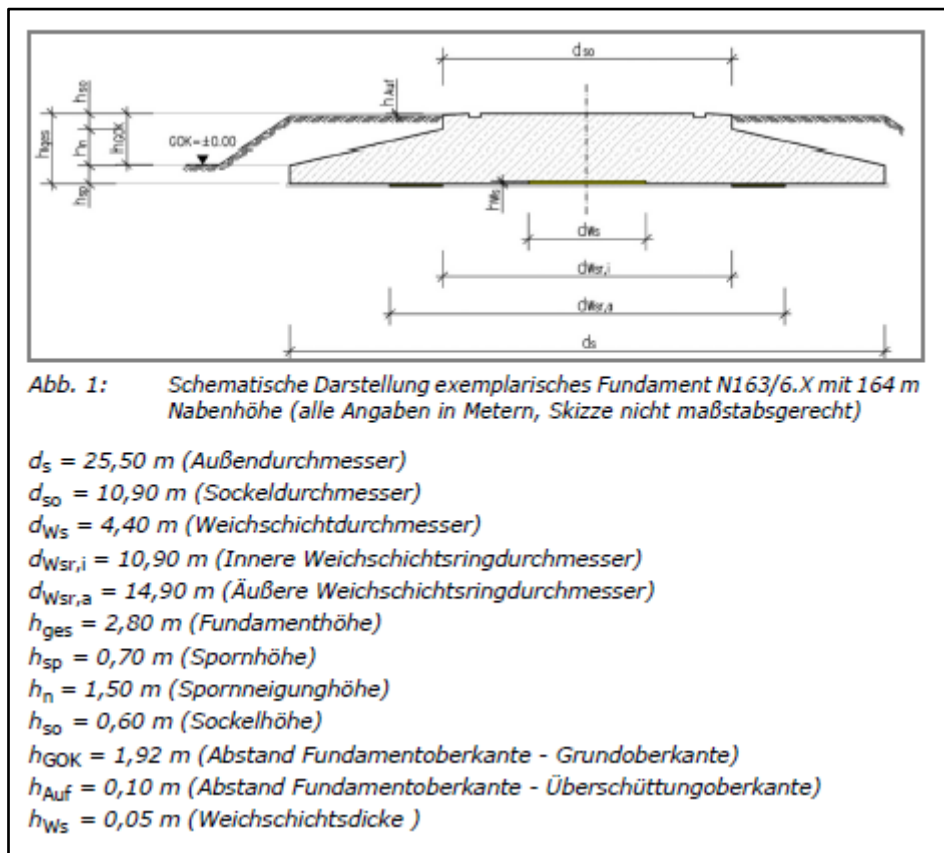


Abbildung 2: Flachgründung mit Auftrieb für N163/6.X auf einem Hybridturm TCS164

Der auf den versiegelten Flächen (Fundamente) treffende und entlang des Anlagenturm gesammelte Niederschlag soll durch die Muldenversickerung dem Grundwasser zugeführt werden. Die entsprechende Dimensionierung der Sickermulde wurde im Folgenden nach der DWA A-138 berechnet. Die Niederschlagsdaten wurden der Datenbank des Deutschen Wetterdienstes KOSTRA-DWD 2010R entnommen und sind in Anlage 02 einsehbar. Eine besondere Behandlung des Niederschlagswassers ist nicht erforderlich, da die Versickerung durch eine belebte Bodenzone und damit eine Filterung erfolgt. Die zur Berechnung

erforderlichen Niederschlagsdaten sind in das Berechnungstool (Software) des Fachbereichs Umwelt und Grün der Stadt Bottrop nach DWA A-138 überführt worden (vgl. Abbildung 3).

Die Bodenverhältnisse wurden den Bohr- und Ramm- bzw. den Drucksondierprofilen [Anlage 3.1 – 3.17 des Baugrundgutachten] entnommen. Laut diesen bestehen die oberflächennahen Schichten (unter Oberboden) der WEA 1-15 aus Löß mit tonigen, sowie sandigen und schluffigen Anteilen. Lediglich das oberflächennahe Festgestein bei WEA 16 und 17 weist eine offene Klüftung auf, welche den Anstau von Wasser verhindert. Aus diesen Informationen wurde durch Mittelung der Schichten ein Durchlässigkeitsbeiwert des Untergrundes von 10^{-4} – 10^{-7} m/s ermittelt, sodass nach Rücksprache mit dem Baugrundgutachter für die Berechnung ein Wert von $5 \cdot 10^{-6}$ m/s gewählt wurde.

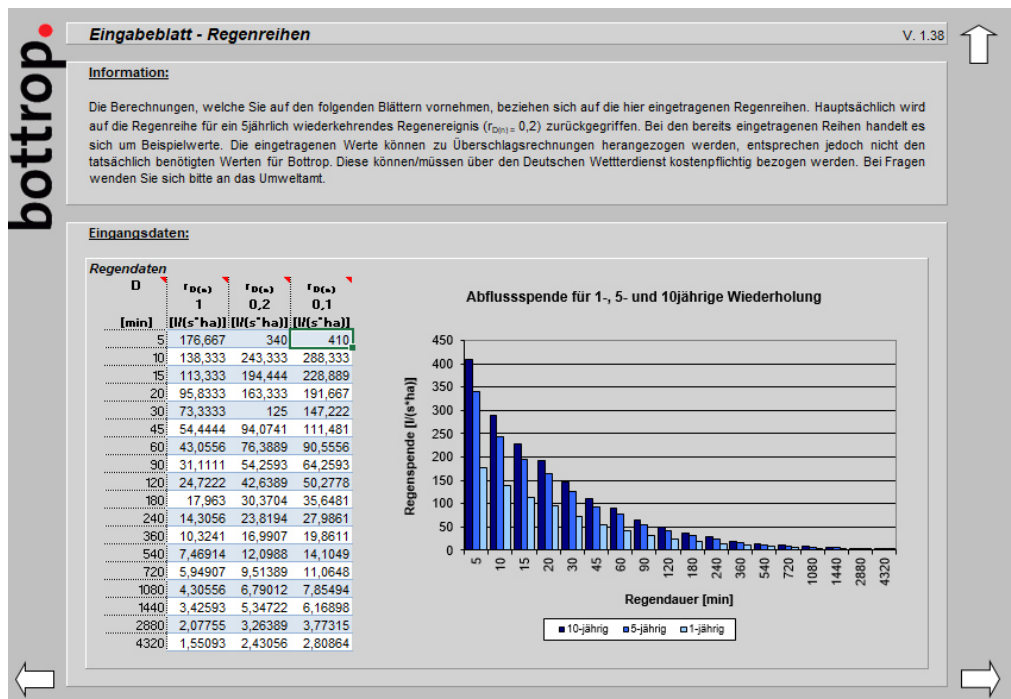


Abbildung 3: screenshot Berechnungstool Regenreihen

Als Abflussbeiwert ψ wird für den Fundamentsockel der Wert 0,90 (Asphalt, fugenloser Beton) angesetzt.

Nach DWA A-138 ergibt sich damit eine Versickerungsmulde von mindestens **16,0 m² Fläche** je WEA Standort (vgl. Abbildung 4).

bottrop

Datenblatt - Muldenversickerung nach DWA A-138

Eingangsdaten:

reduzierte Fläche	A_{re}	84,0	[m²]
Durchlässigkeitsbeiwert	k_{f}	0,000005	[m/s]
Fläche für die Mulde	A_{s}	16,0	[m²]
Sicherheitsfaktor	f_{z}	1,2	[-]

Ergebnisdaten:

Muldenwerten

Das benötigte Muldenvolumen beträgt:	3,42	m³	
Die maximale Einstauhöhe beträgt:	0,21	m	✓
Die Entleerungszeit beträgt:	23,78	std.	✓
Die Entleerungszeit für $n=1/a$ beträgt:	12,56	std.	✓

Regendaten

Maßgebliches Regenereignis:	240 min.	23,8194 l/(s*ha)
Anfallende Niederschlagsmenge (Eintrag in Antragsformular Seite 2 unten):		
0,20 l/s	1,44 m³/2 h	2,88 m³/d
		67,18 m³/a

Abbildung 4: Berechnung Muldenversickerung nach DWA A-138

Die Ausbildung der Sickermulde wird nach kompletter Errichtung der jeweiligen Windenergieanlage erfolgen.

Die Sickermulde soll mind. 0,30 m tief sein und eine Breite zwischen 0,50 m – 2,00 m erhalten. Die genaue Länge und Breite der Sickermulde richtet sich nach den örtlichen Gegebenheiten und wird nach Errichtung der Windenergieanlagen und vor Anlegen der Mulden mit den Eigentümern und/oder Bewirtschafter der Ackerflächen abgestimmt. Dies ist erforderlich, um die weitere bzw. zukünftige Bewirtschaftung der angrenzenden Ackerflächen nicht unnötig zu erschweren. Die errechnete Fläche von 16,0 m² (siehe Seite 8 von 10) wird in jedem Fall berücksichtigt und auch erfüllt.

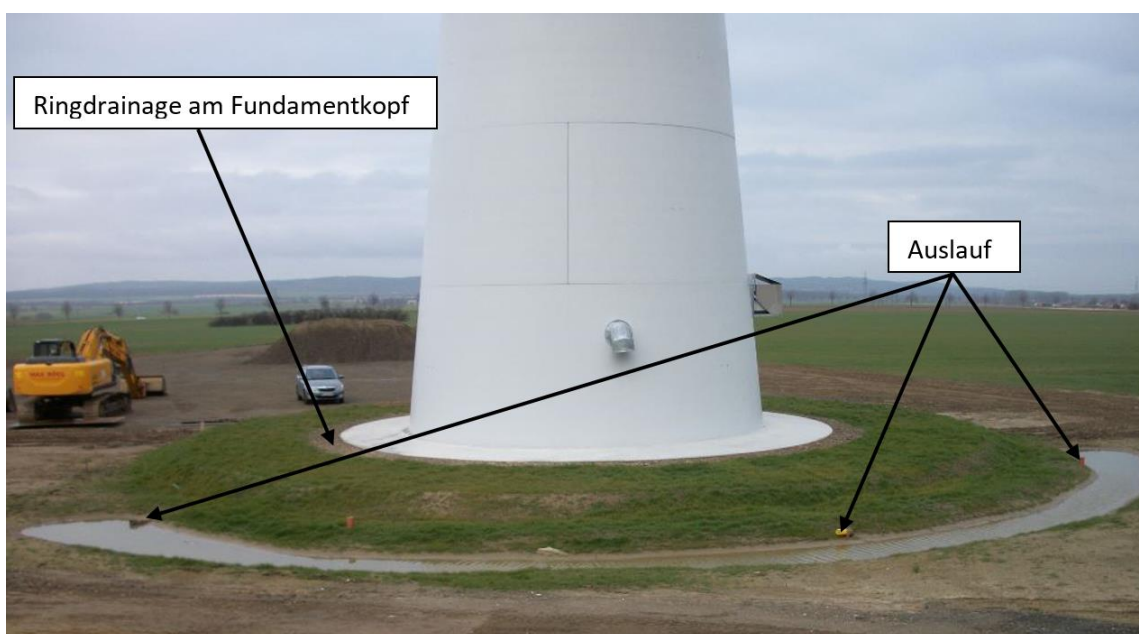


Abbildung 5: Prinzipdarstellung für eine mögliche Lage der Versickerungsmulde

Die erforderlichen Ringdraingen am Fundamentkopf aus Drainagerohren (DN100) sind mit einer Vertiefung (ab Oberkante der vorgegebenen Andeckung gerechnet) von ca. 0,30 m zu verlegen. Vor Verlegung des Drainagerohrs ist ein Vlies (Verwendung, wie für Sickerpackung) und gewaschenem Rundkornkies KG 16-32 (ohne Feinanteile) einzubauen. Das Drainagerohr inkl. aller Form- und Verbindungsmittel soll dann entsprechend der Anlage 3 verlegt und mit dem restlichen Rundkornkies abgedeckt werden. Zur Sickermulde sind mindestens zwei Abläufe mit einigen Abstand zueinander herzustellen und die Ausläufe sind mit Froschschutzklappen zu versehen.

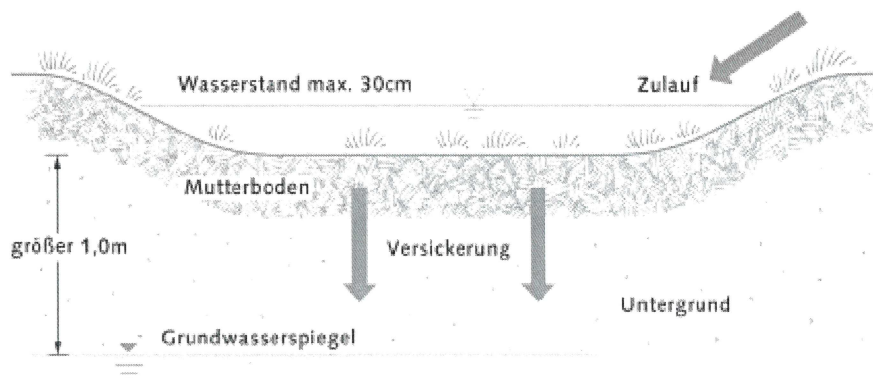
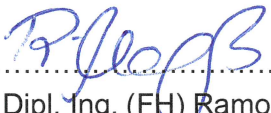


Abbildung 6: schematische Darstellung Muldenversickerung

Das anfallende Regenwasser wird dann über die begrünte (z.B. mit Rasen bewachsene) Mulde, sog. belebte Bodenzone, geleitet und kann dort versickern (vgl. Abbildung 6).

Wir bitten um Prüfung unserer Unterlagen und um die Erteilung Ihrer wasserrechtlichen Erlaubnis.

Mit freundlichen Grüßen

 Gevensleben, 26.04.2023
i. A. Dipl. Ing. (FH) Ramona Maaß
Entwurfsverfasserin

Anlagen

Anlage 01 – Übersichtsplan Windpark

Anlage 02 – KOSTRA-DWD-Tabelle nach KOSTRA 2010R

Anlage 03 – Prinzipdarstellung der Sickermulde