

	<p align="center">SuedOstLink - BBPIG Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a –</p>	
	<p align="center">Abschnitt D2 Nittenau bis Pfatter</p> <p align="center">Unterlagen gemäß § 21 NABEG</p>	<p>Das Vorhaben Nr. 5 im SuedOstLink ist von der Europäischen Union gefördert; sie haftet nicht für die Inhalte.</p>  <p>Kofinanziert von der Fazilität „Connecting Europe“ der Europäischen Union</p>
<p align="center">Teil K3.3 Einleitung Niederschlagswasser von befestigten Flächen</p>		

00	29.06.2023	Unterlage gemäß § 21 NABEG	Kehrer	F.Habler	M.Schafhirt
Rev.	Datum	Ausgabe	Erstellt	Geprüft	Freigegeben

Festgestellt nach §24 NABEG
Bonn, den

INHALTSVERZEICHNIS

ABBILDUNGSVERZEICHNIS	3
ANLAGEN	4
1 VORHABEN	6
1.1 Vorgang, Bezeichnung und Beschreibung des Vorhabens	6
1.2 Vorhabenträger	7
1.3 Genehmigungsfreiheit gem. NWFreiV (Niederschlagswasserfreistellungsverordnung)	7
1.4 Erläuterungen	7
2 ERGEBNISSE DES BAUGRUNDGUTACHTENS ZUR PRÜFUNG DER VERSICKERUNGSFÄHIGKEIT DES UNTERGRUNDES	16
3 EINGRIFFSBEWERTUNG	17
4 ERLÄUTERUNGEN ZUR ERFÜLLUNG DER VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE ERLAUBNISFREIHEIT	18
5 VERZEICHNIS VERWENDETER UNTERLAGEN UND LITERATUR	19

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Niederschlagspende gemäß KOSTRA-DWD 2010R	8
Abbildung 2: Befestigte Fläche Bezug ATV-A 138	9
Abbildung 3: Absetzschacht Bezug RAS-Ew	11
Abbildung 4: Versickerungsbecken ohne Dauerstau Bezug ATV-A 138	13
Abbildung 5: Versickerungsbecken Bezug ATV-A 138	14

A N L A G E N

K3.3.1	Übersichtskarte, M 1 : 25.000
K3.3.2	Übersichtsplan, M 1 : 2.000
K3.3.3	Übersichtslageplan M 1:500
K3.3.4	Entwässerungsplan Lageplan M 1:250
K3.3.5	Längs- und Querschnitte – nicht erforderlich

In diesem Dokument wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich mitgemeint, soweit es für die Aussage erforderlich ist.

1 Vorhaben

1.1 Vorgang, Bezeichnung und Beschreibung des Vorhabens

Der SuedOstLink ist ein Netzausbauprojekt des Stromübertragungsnetzes. Es besteht aus dem Vorhaben Nr. 5 sowie dem Vorhaben Nr. 5a gemäß Bundesbedarfsplangesetz (BBPIG). Beide Vorhaben sind Leitungen zur Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung und werden mit einem Erdkabelvorrang geplant.

Das Vorhaben Nr. 5 verläuft von Wolmirstedt bei Magdeburg in Sachsen-Anhalt bis Isar in Bayern. Das Vorhaben Nr. 5a ist eine Verbindung von Klein Rogahn in Mecklenburg-Vorpommern über den Landkreis Börde bis Isar in Bayern. Vom Landkreis Börde bis Isar erfolgt in räumlicher Nähe eine gemeinsame Verlegung beider Vorhaben.

Rechtlich handelt es sich um zwei eigenständige Vorhaben, für die jeweils eigene Anträge auf Planfeststellungsbeschluss gemäß § 19 Netzausbaubeschleunigungsgesetz (NABEG) gestellt wurden. Die Vorhabenträger haben gemäß § 26 Satz 2 NABEG eine einheitliche Entscheidung in den Planfeststellungsverfahren gemäß § 24 NABEG für die Abschnitte der beiden genannten Vorhaben zwischen dem Landkreis Börde und Isar beantragt. Die vorliegenden Unterlagen umfassen daher die Vorhaben Nr. 5 sowie Nr. 5a. Für den nördlichen Bereich des Vorhabens Nr. 5a erfolgt ein eigenes Bundesfachplanungs- und Planfeststellungsverfahren. Der südliche Bereich des SuedOstLinks Landkreis Börde bis Isar umfasst neun Planfeststellungsabschnitte.

Das Vorhaben Nr. 5 beinhaltet die Herstellung einer Kabelanlage mit einem Kabelsystem, bestehend aus zwei Erdkabeln mit einer Leistung von 2 Gigawatt (GW) und Nebenbauwerken sowie einer zusätzlichen für den Betrieb notwendigen Anlage, der Konverterstation. Nebenbauwerk in diesem Abschnitt ist die LWL-ZS. Die Verlegung der Gleichspannungskabel erfolgt in Kabelschutzrohren (KSR).

Im Rahmen des Vorhabens Nr. 5a erfolgt zur Erweiterung der Übertragungsleistung um weitere 2 GW (insgesamt 4 GW) die Verlegung einer zusätzlichen Kabelanlage mit einem Kabelsystem. Sie besteht ebenfalls aus zwei Erdkabeln, verlegt in Kabelschutzrohren, sowie der erforderlichen Konverterstation und den bereits beschriebenen Nebenbauwerken. Im Bereich vom Landkreis Börde bis Isar, in dem in räumlicher Nähe verlegt wird, erfolgt ein Tiefbau und Verlegung der Kabelschutzrohre und der Kabelzug für beide Vorhaben mit zeitlichem Versatz. Das Einziehen der Kabel in die verlegten Kabelschutzrohre erfolgt für die beiden Vorhaben Nr. 5 und 5a zeitlich kurz nacheinander. Wenn die Abläufe optimal umgesetzt werden können, schließen sich diese Prozesse direkt aneinander an. Bauzeitliche Verzögerungen zwischen dem Kabelzug für Vorhaben Nr. 5 und 5a können allerdings z. B. durch Witterungseinflüsse hervorgerufen werden. Der zeitliche Versatz zwischen den beiden Kabelzügen würde sich dann entsprechend vergrößern. Grundsätzlich ist jedoch festzuhalten, dass die mit dem Kabelzug verbundenen Auswirkungen nur temporär, lokal und kleinflächig auftreten und sich innerhalb des Baufeldes bewegen. Zusätzliche Auswirkungen auf die Umwelt oder Eingriffe sind damit nicht verbunden bzw. in den entsprechenden Auswirkungsanalysen ermittelt und bewertet worden.

Für weitergehende Informationen zum SuedOstLink und zum Planfeststellungsverfahren wird auf die Kapitel 1 ff. im Teil A1 Erläuterungsbericht der Unterlagen gemäß § 21 NABEG verwiesen.

1.1.1 Vorsorglich getrennte Betrachtung der Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a

Die Unterlage Teil K3.3 – Antrag auf Erlaubnis zur Einleitung von Niederschlagswasser auf befestigten Flächen – enthält, soweit notwendig, differenzierte Angaben zu den Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a. Der Antrag bezieht sich auf befestigte Flächen von technischen Nebenanlagen sowie befestigte Park- und Zufahrtsflächen. Die technischen Nebenanlagen können den jeweiligen Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a zugeordnet werden. Sofern die Park- und Zufahrtsflächen gemeinsam für beide Vorhaben genutzt werden, ist eine getrennte Zuordnung nicht möglich, aber auch nicht notwendig. Letztlich kommt es darauf an, nachzuweisen, dass bei der Betrachtung der Gesamtauswirkungen, d. h. bei der Beurteilung, ob das eingeleitete Niederschlagswasser an dem jeweiligem Einleitungsort das Grundwasser nachteilig beeinträchtigt, dass alle Voraussetzungen für die Erlaubnis erfüllt sind.

1.2 Vorhabenträger

TenneT TSO GmbH
Bernecker Straße 70
95448 Bayreuth

1.3 Genehmigungsfreiheit gem. NWFreiV (Niederschlagswasserfreistellungsverordnung)

Die Anlage unterliegt der NWFreiV. Eine wasserrechtliche Genehmigung ist gemäß den Erläuterungen unter Punkt 4 - Erläuterung zur Erfüllung der Voraussetzungen für die Erlaubnis, nicht erforderlich.

1.4 Erläuterungen

Art, Umfang und Zweck der beabsichtigten Maßnahme für die Einleitung des anfallenden Niederschlagswassers von befestigten Flächen aus Dachflächen und Pflasterflächen über eine Sickermulde in den Untergrund.

Regenwasserkanal

Laut Baugrunduntersuchung wurde kein Grundwasser angetroffen. Aufgrund fehlender vorhandener Regenwasserkanäle wird das anfallende Niederschlagswasser örtlich versickert.

Der Baugrund ist teilweise mäßig zur Versickerung geeignet. Das Versickerungsbecken wird entsprechend der vorhandenen kf-Werte dimensioniert.

Das Niederschlagswasser innerhalb der Anlage

Von den Dachflächen mit $A_E = 275 \text{ m}^2$ und einem Teil der Pflasterfläche mit $A_E = \text{ca. } 74 \text{ m}^2$, wird das Niederschlagswasser über einen Regenwasserkanal in ein Versickerungsbecken abgeleitet. Das Niederschlagswasser der Straßenflächen um dem übrigen Teil der Pflasterfläche von ca. 180 m^2 wird über die Straßenschulter in die Grünflächen versickert.

- Gesamtfläche der Anlage: ca. 1200 m^2
- Begrünte Flächen (Schotterrasen): ca. 431 m^2
- Betriebsstraßen und Pflasterflächen: ca. 422 m^2
- Dachflächen: ca. 275 m^2
- Kabelkanal: ca. 71 m^2

Das Niederschlagswasser außerhalb der Anlage

Die Zuwegungen und Feuerwehraufstellflächen sind als befestigte Flächen außerhalb der Anlage dargestellt. Das anfallende Niederschlagswasser wird über die Querneigung ins Bankett abgeleitet. Eine gesammelte Entwässerung findet nicht statt.

Die gesamte versiegelte Fläche der Zuwegung ist $349 \text{ m}^2 \leq 1000 \text{ m}^2$.

1.4.1 Bemessungsannahmen

Häufigkeit des Bemessungsregens für Versickerungsbecken nach DWA- A 118 Tab. 2:

- Gewerbegebiete: $\Rightarrow n = 5 \text{ Jahre}$
- Regendauer nach DWA- A 118 Tab. 4: $\Rightarrow D = 15 \text{ min}$

- Maßgebende Regenspende nach KOSTRA-DWA $\Rightarrow r(15,5) = 203,3 \text{ l/s x ha}$
- Mittlere Abflussbeiwerte nach DWA-A 138 Tabelle 2 $\Rightarrow \Psi_m = 0,95$
- Undurchlässige Fläche nach DWA-A 138 $\Rightarrow A_u = 330,00 \text{ m}^2$

1.4.2 Nachweise der Berechnung gem. KOSTRA DWA-2010R



KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 54, Zeile 74
 Ortsname :
 Bemerkung : Nähe Wernberg
 Zeitspanne : Januar - Dezember
 Berechnungsmethode : Ausgleich nach DWA-A 531

Dauerstufe	Niederschlagsspenden rN [l/(s·ha)] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	193,3	256,7	293,3	336,7	400,0	463,3	500,0	543,3	606,7
10 min	150,0	193,3	218,3	250,0	293,3	336,7	361,7	393,3	436,7
15 min	122,2	156,7	177,8	203,3	237,8	273,3	293,3	320,0	354,4
20 min	103,3	133,3	150,8	173,3	203,3	233,3	250,8	272,5	302,5
30 min	78,9	103,3	117,2	135,0	159,4	183,9	197,8	215,6	240,0
45 min	58,1	77,8	89,3	103,7	123,3	143,0	154,4	168,9	188,5
60 min	46,1	63,1	72,8	85,3	102,2	118,9	128,9	141,1	158,1
90 min	34,3	45,9	52,8	61,5	73,1	85,0	91,9	100,4	112,2
2 h	27,6	36,8	42,1	48,8	57,8	66,9	72,2	78,9	88,1
3 h	20,5	26,9	30,6	35,2	41,6	47,9	51,6	56,2	62,6
4 h	16,6	21,5	24,4	28,0	32,8	37,8	40,6	44,2	49,2
6 h	12,3	15,7	17,7	20,2	23,7	27,0	29,0	31,6	35,0
9 h	9,1	11,5	12,9	14,6	17,0	19,4	20,8	22,5	24,9
12 h	7,4	9,2	10,3	11,6	13,5	15,3	16,4	17,8	19,6
18 h	5,5	6,7	7,5	8,4	9,7	11,0	11,8	12,7	14,0
24 h	4,4	5,4	6,0	6,7	7,7	8,7	9,3	10,0	11,0
48 h	2,6	3,2	3,5	4,0	4,6	5,2	5,5	6,0	6,6
72 h	1,9	2,3	2,6	2,9	3,3	3,8	4,0	4,4	4,8

Legende

- T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
- D Dauerstufe in [min, h]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
- rN Niederschlagsspende in [l/(s·ha)]

Für die Berechnung wurden folgende Grundwerte verwendet:

Wiederkehrintervall	Klassenwerte	Niederschlagshöhen hN [mm] je Dauerstufe			
		15 min	60 min	24 h	72 h
1 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	11,00	16,60	38,20	48,80
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	31,90	56,90	95,20	124,30

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für rN(D,T) bzw. hN(D,T) in Abhängigkeit vom Wiederkehrintervall

- bei 1 a ≤ T ≤ 5 a ein Toleranzbetrag von ±10 %
- bei 5 a < T ≤ 50 a ein Toleranzbetrag von ±15 %
- bei 50 a < T ≤ 100 a ein Toleranzbetrag von ±20 %

Berücksichtigung finden.

Abbildung 1: Niederschlagsspende gemäß KOSTRA-DWD 2010R

1.4.3 Berechnungs- und Bemessungsgrundlagen

1.4.3.1 Befestigte Fläche

Anlage 1.1.3 **Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0	275	1,00	275
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9			
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75	74	0,75	55
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
Anlagenteile	Rasengittersteine: 0,15			
	E-Spulen: 1,0			
	Transformatoren: 1,0			
Gärten, Wiesen und Kulturland	Kabelkanal: 1,0			
	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			
Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]		349		
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]		330		
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]		0,95		

Bemerkungen:

Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS Version 7.4.1 © 2018 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de
Lizenznummer: ATV-0815-1062

Abbildung 2: Befestigte Fläche Bezug ATV-A 138

1.4.3.2 Bemessung Absetzschacht

Durch die Einleitung von Niederschlagswasser aus Hofflächen ist ein Absetzschacht vor dem Versickerungsbecken erforderlich. Durch das Absetzen der Schmutzstoffe wird einer Verschlämmung des Versickerungsbeckens entgegengewirkt.

Nachfolgend ist die Bemessung des Absetzschachts ersichtlich:

Anlage 1.1.5

Bemessung von Absetzschacht mit Dauerstau in Anlehnung an RAS-Ew

Lichtwellenleiter-Zwischenstation in Plitting

Auftraggeber:
TenneT TSO GmbH
Bernecker Straße 70, 95448 Bayreuth

Absetzbecken:

Eingabedaten:

$A_{\text{Absetz}} = 3,6 \cdot Q_{\text{zu}} / q_A$ mit $Q_{\text{zu}} = Q_{\text{Oberfl}} + Q_f = A_u \cdot r_{\text{krit}} / 10000 + Q_f$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	349
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,95
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	331
kritische/maßgebende Regenspende	r_{krit}	l/(s*ha)	15,0
maßgebender Oberflächenabfluss	Q_{Oberfl}	l/s	0,5
mittlerer Fremdwasserzufluss (Hangwasser, etc.)	Q_f	l/s	0,0
zulässige Oberflächenbeschickung	q_A	m ³ /(m ² h)	12

Ergebnisse:

maßgebender Bemessungszufluss	Q_{zu}	l/s	0,5
erforderliche Oberfläche Absetzbecken	A_{Absetz}	m²	0,1
gewählte Länge Wasseroberfläche Dauerstaubereich	$L_{\text{o,Dauerstau}}$	m	0,9
gewählte Breite Wasseroberfläche Dauerstaubereich	$B_{\text{o,Dauerstau}}$	m	0,9
gewählte Tiefe Dauerstaubereich	$Z_{\text{Dauerstau}}$	m	2,0
gewählte Böschungsneigung Dauerstaubereich	1:m	-	0
gewählte Oberfläche Absetzbecken	$A_{\text{Absetz,gew}}$	m²	0,8
gewähltes Dauerstauvolumen Absetzbecken	$V_{\text{Absetz,gew}}$	m³	1,6
vorhandene Oberflächenbeschickung	$q_{A,\text{vorh}}$	m³/(m² h)	2,2

Bemerkungen:

Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS Version 7.4.1 © 2018 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de

Lizenznummer: ATV-0815-1062

Seite 1

ATV-A138_Verschobene Anlage.xlsm 07.03.2023

Abbildung 3: Absetzschacht Bezug RAS-Ew

1.4.3.3 Bemessung Versickerungsanlage

Im Baugrundgutachten wurde der Bemessungs-kf-Wert mit $1 \cdot 10^{-5}$ m/s für anstehende Böden angegeben. Für die Berechnung wurde ein kf-Wert von $1 \cdot 10^{-5}$ m/s angesetzt.

Hieraus ergibt sich nachfolgende Beckenbemessung:

- Erforderliches Speichervolumen des Versickerungsbeckens:

$$\text{Verf} = (A_u \cdot 10^{-7} \cdot rD(n) - QS) \cdot D \cdot 60 \cdot fZ \cdot fA \quad \text{mit} \quad QS = A_u \cdot 10^{-7} \cdot qS$$

$$\Rightarrow \text{Verf} = 15 \text{ m}^3$$

Aufmaß des geplanten Beckens:

$$V = ((B+b) \cdot 1/2) \cdot ((L+l) \cdot 1/2) \cdot H = 21 \text{ m}^3 > 15 \text{ m}^3$$

Für die vorliegende Genehmigungsplanung wurde Speichervolumen von 21 m^3 gewählt, welche im Zuge der Ausführungsplanung im Detail geprüft wird. Eine Anpassung ist daher zum späteren Zeitpunkt möglich. Das erforderliche Speichervolumen von 15 m^3 wird auf jeden Fall eingehalten.

Anl. 1.1.6 **Bemessung von Versickerungsbecken ohne Dauerstau im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Lichtwellenleiter-Zwischenstation in Plitting

Auftraggeber:
TenneT TSO GmbH
Bernecker Straße 70, 95448 Bayreuth

Bemerkung:

Eingabedaten:

$$V_{\text{erf}} = (A_u \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - Q_S) \cdot D \cdot 60 \cdot f_Z \cdot f_A \quad \text{mit} \quad Q_S = A_u \cdot 10^{-7} \cdot q_S$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	349
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,95
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	331
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	q_S	l/(s ha)	2,0
Durchlässigkeitsbeiwert der Sohle	$k_{f,\text{Sohle}}$	m/s	1,0E-05
Durchlässigkeitsbeiwert der Böschung	$k_{f,\text{Böschung}}$	m/s	1,0E-05
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	18,0
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	b_s	m	4,0
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z	m	0,25
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	2,0
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_Z	-	1,20
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	3
Abminderungsfaktor	f_A	-	1,000

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	540
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	13,3
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m³	15
vorhandenes Speichervolumen	V	m³	21
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	19,0
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	5,0
Entleerungszeit	t_E	h	13,8

Nachweis der Versickerungsrate:

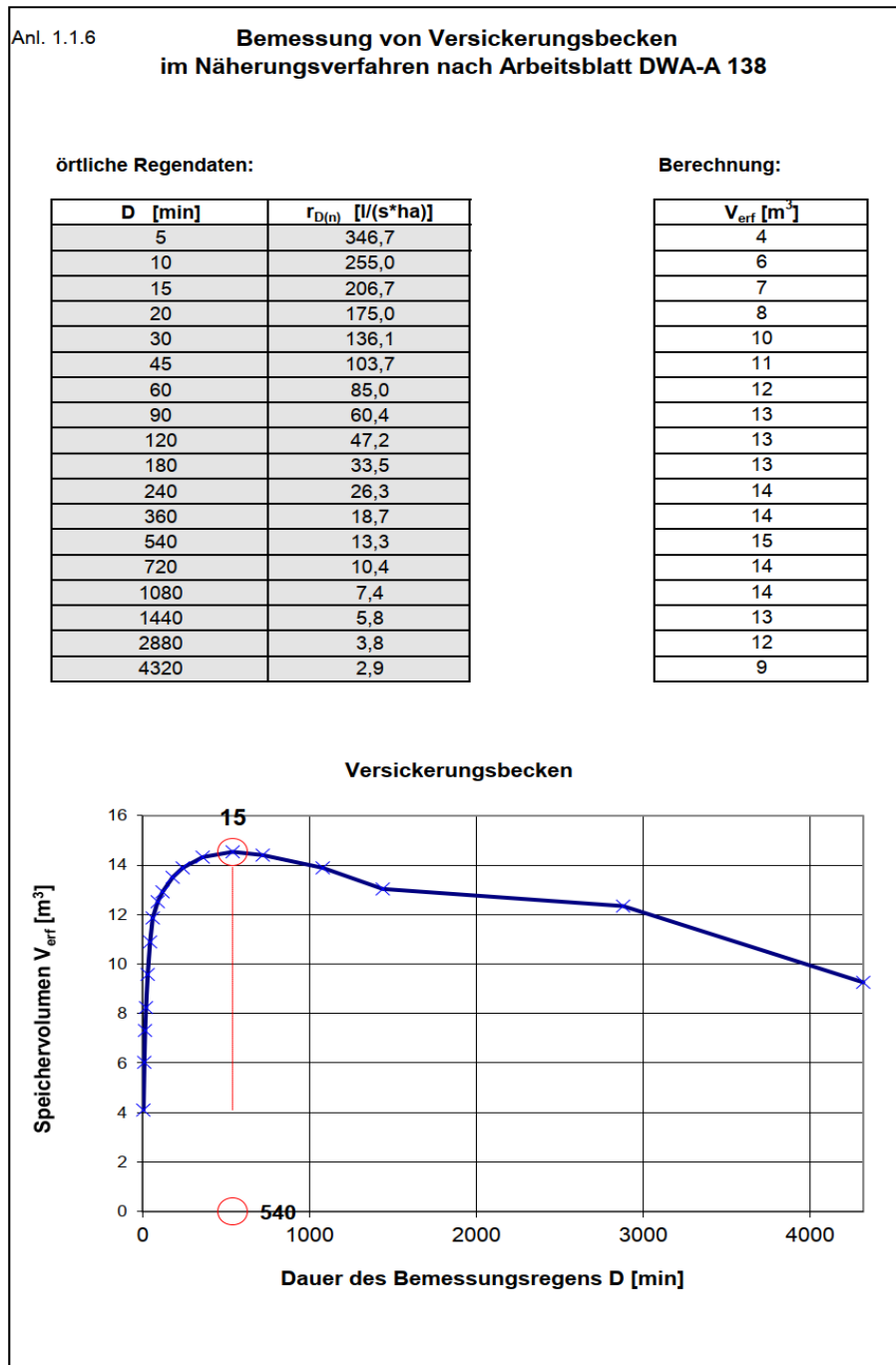
vorhandene minimale Versickerungsrate	$Q_{s,\text{min}}$	m ³ /s	0,000
vorhandene maximale Versickerungsrate	$Q_{s,\text{max}}$	m ³ /s	0,000
vorhandene mittlere Versickerungsrate	$Q_{s,m}$	m³/s	0,000
gewählte Versickerungsrate	$q_S \cdot A_u$	m³/s	0,000

Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS Version 7.4.1 © 2018 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de
Lizenznummer: ATV-0815-1062

Seite 1

ATV-A138_Verschobene Anlage.xlsm 07.03.2023

Abbildung 4: Versickerungsbecken ohne Dauerstau Bezug ATV-A 138



Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS Version 7.4.1 © 2018 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de
Lizenznummer: ATV-0815-1062

Seite 2

ATV-A138_Verschobene Anlage.xlsm 07.03.2023

Abbildung 5: Versickerungsbecken Bezug ATV-A 138

1.4.4 **Bauliche Maßnahmen**

Im Zuge der Entwässerung der Anlage und der Beseitigung des Niederschlagswassers durch Versickerung in Versickerungsbecken sind bauliche Maßnahmen erforderlich. Dabei werden die befestigten Flächen der geplanten Betriebsgebäude und Pflasterflächen sowie Parkplätze mittels PE-Rohr DN150, und DN200 in frostfreier Tiefe miteinander verbunden. Gemeinsam werden diese im Versickerungsbecken ($V_{\text{vorh.}}$ Ca. 21 m³) entwässert.

2 Ergebnisse des Baugrundgutachtens zur Prüfung der Versickerungsfähigkeit des Untergrundes

erforderliche Dokumentationsgrundlage zum Nachweis der flächigen Versickerung von Niederschlagswasser (Hydrogeologische Stellungnahme)

Inhalt: Ergebnisse der Planung einschl. des Bodenmanagements unter Berücksichtigung des Baugrundgutachtens mit Verweis auf Unterlage Teil L1 der § 21 Unterlagen

- **k_r-Wert**
Der Bemessungs-k_r-Wert wird in der Felszersatzschicht mit $k_r = 1 \cdot 10^{-5}$ abgeschätzt
- **höchster Grundwasserstand**
Grundwasser wurde mit den durchgeführten Untersuchungen nicht erkundet
- **Schichtenverzeichnis**
Unter oberflächlichem Mutterboden (Homogenbereich O1), der von Deckschichten (Homogenbereich B1) bzw. Talfüllungen unterlagert wird, werden Felsformationen (Homogenbereich X1) in Form von Gneisen und Diatexiten im Zersatz erwartet.
- **Nachweis der Versickerungsfähigkeit**
Im angrenzenden Bereich der Versickerungsfläche wurden bedingt versickerungsfähige Böden erkundet.
- **Angaben zu Altlasten und/oder schädlichen Bodenveränderungen im Versickerungsbereich**
Bei den durchgeführten Untersuchungen wurde auf keine Altlasten oder schädliche Bodenverunreinigungen hingewiesen.

3 Eingriffsbewertung

Versickerung:

- Bewertung der Auswirkungen auf das Grundwasser und die betroffenen Bodenschichten
In dem Versickerungsbecken wird ausschließlich Niederschlagswasser versickert. Aufgrund der Umbaumaßnahmen wird es zu keiner Verschlechterung kommen.
- Hydrologische Bemessungsansätze (Regenspenden nach KOSTRA-DWD-2010R, Bemessung nach DIN 1986-100, bei zusätzlich zu planenden Anlagen DWA-A 138)
Maßgebende Regenspende nach KOSTRA-DWD $r(15,5) = 206,7 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$
- Qualität des anfallenden Niederschlagswassers
Das Niederschlagswasser aus den Dachflächen unterliegt keiner zusätzlichen Verschmutzung. Die angeschlossenen Pflasterflächen werden nur in geringen Maßen befahren. Somit ist mit keiner Verschmutzung zu rechnen.
- Ggf. erforderliche Planung/Ergreifung von Maßnahmen zur Zwischenspeicherung/Rückhaltung von Niederschlagswasser
Durch das Einleiten von Niederschlagswasser aus Hofflächen, ist ein Absetzschacht vor dem Versickerungsbecken notwendig. Durch das Absetzen der Schmutzstoffe wird einer Verschlämzung des Versickerungsbeckens entgegengewirkt.
Im Bereich der Versickerungsfläche wird der anstehende Boden in den Decklagen des Homogenbereiches B1 durch wasserdurchlässiges Material ausgetauscht, um eine gute Sickerfähigkeit im Bereich der Versickerungsfläche zu erlangen. Die Versickerungsfläche wird zudem mit mindestens 20 cm bewachsenen Oberboden angedeckt.

4 Erläuterungen zur Erfüllung der Voraussetzungen für die Erlaubnisfreiheit

Für die Einleitung von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser (§ 3 Abs. 1 Nr. 5 WHG a.F., nunmehr § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG n.F.) ist eine Erlaubnis vorbehaltlich § 2 NWFreiV nicht erforderlich, wenn Niederschlagswasser

- Außerhalb von Wasserschutz- und Heilquellenschutzgebieten und von Altlasten und Altlastenverdachtsflächen versickert wird,
- Nicht durch häusliche, landwirtschaftlichen, gewerblichen oder sonstigen Gebrauch in seinen Eigenschaften nachteilig verändert ist,
- Nicht mit anderen Abwasser oder mit wassergefährdenden Stoffen vermischt ist und wenn die Anforderungen nach § 3 NWFreiV und etwaige weitergehende Anforderungen nach § 4 Abs. 1 Satz 1 NWFreiV erfüllt sind (schadloses Versickern von gesammeltem Niederschlagswasser).

Gemäß dem § 3 Absatz 1 der Verordnung über die erlaubnisfreie schadlose Versickerung von gesammeltem Niederschlagswasser (Niederschlagswasserfreistellungsverordnung – NWFreiV),

- ist es erlaubnisfrei zu versickern des, gesammeltes Niederschlagswasser in Versickerungsanlagen flächenhaft über eine geeignete Oberbodenschicht in das Grundwasser einzuleiten. An eine Versickerungsanlage dürfen höchstens 1000 m² befestigte Fläche angeschlossen werden.

Alle Voraussetzungen der Erlaubnisfreiheit sind in vorliegenden Entwässerungsanlagen erfüllt.

- So liegen die Entwässerungsanlagen außerhalb von Wasserschutz- und Heilquellenschutzgebieten und von Altlasten und Altlastenverdachtsflächen. Es werden keine durch häuslichen, landwirtschaftlichen, gewerblichen oder sonstigen Gebrauch in seinen Eigenschaften nachteilig veränderte Wässer eingebracht. Es ist nicht mit Abwasser oder wassergefährdenden Stoffen vermischt, sowie liegen die jeweils angeschlossenen Flächen unter 1000 m².

5 Verzeichnis verwendeter Unterlagen und Literatur

Relevante gesetzliche Vorschriften (WHG)

Relevante Regelwerke (DIN 1986-100, DWA-A 138)

NWFreiV