

Landkreis Nordwestmecklenburg
Untere Wasserbehörde
Börzower Weg 1-3
23936 Grevesmühlen

ANTRAG

auf Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis zur Benutzung eines Gewässers nach § 3 Wasserhaushaltsgesetz

Entnahme von Grundwasser
Entnahme aus oberirdischen Gewässern

1. Antragsteller/Anzeigender:

2. Zweck der Grundwasserentnahme/Oberflächenwasserentnahme:

Bodenentwässerung landwirtschaftliche forstwirtschaftliche
Nutzung Nutzung Nutzung

gärtnerische Nutzung Brauchwasser Trinkwasserversorgung

sonstiges

3. Standort der Anlage:

Ort : 23936 Wotenitz

Straße, Haus-Nr.

Gemarkung Wotenitz

Flur 1 Flurstück e 187; 189

Ist der Antragsteller Grundstückseigentümer? ja nein , wenn nein, Name und Anschrift des
Grundstückseigentümers (lt. Grundbuch)

4. Entnahmemenge:

4 m³/Stunde, 50 m³/Tag, 18.250 m³/Jahr

Nutzungszeitraum: ganzjährig

ggf. Angaben bei saisonal schwankenden Mengen

5. Art der Brunnen:

noch zu errichtende Anlage bereits bestehende Anlage seit

Anzahl : 1 Tiefe: ca. 50 m

Schöpfbrunnen Handpumpe Motorpumpe

Förderleistung der Pumpe:
(bitte auch bei Oberflächenwasserentnahme angeben)

7. Befinden sich auf dem Entnahmegrundstück Anlagen?

- | | | | |
|-----------------------------------|------|--|------|
| - Hauskläranlagen: Anzahl | | Entfernung zur geplanten Wasserentnahmestelle: | m |
| Art der Hauskläranlage: | | | |
| - abflusslose Sammelgrube: | 1 | Entfernung zur geplanten Wasserentnahmestelle: | 65 m |
| - Dungstätten | nein | Entfernung zur geplanten Wasserentnahmestelle: | m |
| - Güllebehälter | 1 | Entfernung zur geplanten Wasserentnahmestelle: | 40 m |
| - Stallanlagen auf dem Grundstück | ja | Entfernung zur geplanten Wasserentnahmestelle: | 50 m |

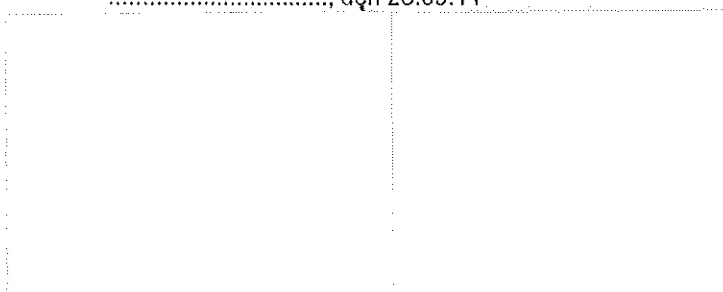
8. Werden die geklärten häuslichen Abwässer in das Grundwasser eingeleitet (Verrieselung, Versickerung)?

nein

- Entfernung der Einleistleite zur geplanten Wasserentnahmestelle: m

9. Als Antragsteller ist mir bekannt, dass die Benutzung eines Gewässers erst nach Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis erfolgen darf und Zuwiderhandlungen als Ordnungswidrigkeit mit einem Bußgeld bis zu 50.000,- Euro geahndet werden können (§ 41 WHG).

....., den 23.09.11





Bauvorhaben: **Neubau Schweinmastanlage**
23936 Grevesmühlen

Bauherr:

Entwurfsverfasser: **Landgesellschaft Mecklenburg - Vorpommern mbH**
Abteilung Hochbau
Lindenallee 2a, 19067 Leezen

Tel.: 0 38 66 / 404-0
Fax: 0 38 66 / 404-490

Wasserversorgung

Die Versorgung mit Wasser erfolgt über einen neu zu errichtenden Brunnen.

Wasserverbrauch:

- Sauen 8 l/Tier und Tag Brauchwasser + 2,0 l/Tier und Tag Reinigungswasser
- Sauen mit Nachzucht 30 l/Tier und Tag Brauchwasser + 2,0 l/Tier und Tag Reinigungswasser
- Läufer 4,5 l/Tier und Tag Brauchwasser + 2,0 l/Tier und Tag Reinigungswasser
- Mastschweine 8 l/Tier und Tag Brauchwasser + 2,0 l/Tier und Tag Reinigungswasser

Ermittlung Wasserbedarf

- 5004 TPL (Mastschweine) x 10 l/Tag = 50.040 Liter/Tag
gerundet 50 m³/Tag

- der Wasserbedarf verteilt sich auf ca. 14 Stunden. Daraus ergibt sich ein Wasserbedarf pro Stunde von 50 m³/14 h = 3,57 m³/h
gerundet 4 m³/h

Wasserbedarf je Stunde: ca. 4 m³

Wasserbedarf je Tag: ca. 50 m³

Wasserbedarf je Jahr: ca. 18.250 m³

Leezen, den 23.09.2011
Ort, Datum



Unterschrift Entwurfsverfasser



Landgesellschaft
Mecklenburg-Vorpommern mbH

Projekt:
Bauherr:
Bauvorhaben:
Bauort:

Antrag auf Einleitung von unverschmutztem Regenwasser über die Binnenvorflut in ein Gewässer

hiermit beantragen wir die Einleitung von unverschmutztem Regenwasser aus dem Neubau Schweinemastanlage in die verrohrte Vorflut gem. beiliegendem Lageplan .

→ Angaben zum Grundstück:

- Gemarkung Wotenitz, Flur 1, Flurstück 187; 189

→ angeschlossene Flächen (projezierte Dachflächen)

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| - Stallgebäude | 5.342,00 m ² |
| - Angeschlossenen Asphaltfläche | 3.200,00 m ² |
| | <u>8.542,00 m²</u> |

→ Einleitmenge:

- 5,8 l/s

→ Dimensionierung Rohrleitung zur Sammelleitung der Drainage:

- DN 100

→ Einleitstelle:

Das Regenwasser wird über das Regenrückhalte- und Löschwasserbecken gedrosselt in die bestehende Sammelleitung der Drainage und über diese die Vorflutleitung gem. beiliegendem Lageplan eingeleitet.

Das unverschmutzte Regenwasser der Verkehrsflächen wird in den Seitenbereichen örtlich versickert.

23.09.2011



Landgesellschaft
Mecklenburg-Vorpommern mbH
(Planer)

**Berechnung Regenrückhaltebecken
nach DWA-A 117**

Bauvorhaben :

Bauherren :



Ordnung: Wotenitz

1. Ausgangswerte

befestigte Fläche [A _{E,b}]	0,854 [ha]	Flächen und Abflussbeiwert nach Anhang A
mittlerer Abflussbeiwert	1,0000	
vorgegebene Drosselabflusspende [q _{Dr,K}]	5,80 [l/s]	
Risikomaß	gering	
Zuschlagfaktor (fz)	1,20	
Fließzeit	6,000 [min]	
Überschreitungshäufigkeit [n]	0,20 [a]	
Abminderungsfaktor(f _A)	1,0000	laut Formel Anhang B A117
Überschreitungshäufigkeit [n]	0,50 [a]	
Abminderungsfaktor(f _A)	1,0000	laut Formel Anhang B A117
Trockenwetterabfluss (Q(T,d,aM))	0,00 [l/s]	

2. Regenreihen Wotenitz

Zeitdauer [min]	Regenspende T=1 [l/s x ha]	Regenspende T=2 [l/s x ha]	Regenspende T=5 [l/s x ha]
5	156,90	194,50	244,40
10	124,20	151,80	188,30
15	102,80	125,80	156,20
20	87,70	107,90	134,60
30	67,70	84,60	106,80
45	50,50	64,60	83,10
60	40,30	52,60	68,90
90	29,70	38,60	50,40
[h]			
2	24,00	31,00	40,40
3	17,70	22,80	29,50
4	14,20	18,30	23,60
6	10,50	13,40	17,30
9	7,80	9,90	12,60
12	6,30	7,90	10,10
18	4,60	5,80	7,40
24	3,80	4,80	6,10
48	2,20	2,70	3,40
72	1,70	2,10	2,60

(gelb hinterlegte Felder Eingabewerte)

3. Berechnung maßgebende undurchlässige Fläche A_U

$$A_U = A_{E,b} \cdot \psi_{m,b} \quad \text{ha}$$

$$A_U = \quad \quad \quad 0,854 \quad \text{ha}$$

4. Berechnung Drosselabflusspenden

$$Q_{Dr,max} = q_{Dr,k} \cdot A_{E,k}$$

$$Q_{Dr,max} = \quad \quad \quad 4,9532 \quad \text{l/s}$$

$$q_{Dr,R,u} = \frac{(Q_{Dr} - Q_{T,d,aM})}{A_U}$$

$$q_{Dr,R,u} = \quad \quad \quad 5,80 \quad \text{l/s}$$

5. Berechnung spezifisches Speichervolumen für $n=0,2/a$

Dauerstufe D	Niederschlags- höhe hN für $n=0,2/a$	zugehörige Regenspende	Drosselabfluss- spende	Differenz zw. r und $q_{Dr,R,u}$	spezifisches Speicher- volumen $V_{s,u}$
[min]	[mm]	[l/(s*ha)]	[l/(s*ha)]	[l/(s*ha)]	[m³/ha]
5	10,70	244,40	5,80	238,60	85,90
10	14,40	188,30	5,80	182,50	131,40
15	16,80	156,20	5,80	150,40	162,43
20	18,50	134,60	5,80	128,80	185,47
30	20,70	106,80	5,80	101,00	218,16
45	22,80	83,10	5,80	77,30	250,45
60	24,10	68,90	5,80	63,10	272,59
90	26,80	50,40	5,80	44,60	289,01
[h]	26,80				
2	29,00	40,40	5,80	34,60	298,94
3	32,30	29,50	5,80	23,70	307,15
4	35,00	23,60	5,80	17,80	307,58
6	39,10	17,30	5,80	11,50	298,08
9	43,70	12,60	5,80	6,80	264,38
12	47,30	10,10	5,80	4,30	222,91
18	49,90	7,40	5,80	1,60	124,42
24	52,60	6,10	5,80	0,30	31,10
48	59,30	3,40	5,80	-2,40	-497,66
72	55,80	2,60	5,80	-3,20	-995,33

Das spezifische Speichervolumen wird nach folgender Formel berechnet:

$$V_{S,U} = (r_{D,n} - q_{Dr,R,u}) \cdot D \cdot f_z \cdot f_A \cdot 0,06$$

Größtwert des erforderliches spezifisches Rückhaltevolumen $V_{s,u}$ =

307,58

6. Berechnung spezifisches Speichervolumen für n=0,5/a

Dauerstufe D	Niederschlags- höhe h _N für n=0,2/a	zugehörige Regenspende	Drosselabfluss- spende	Differenz zw. r und q _{Dr,R,u}	spezifisches Speicher- volumen V _{s,u}
[min]	[mm]	[l/(s*ha)]	[l/(s*ha)]	[l/(s*ha)]	[m³/ha]
5	10,70	194,50	5,80	188,70	67,93
10	14,40	151,80	5,80	146,00	105,12
15	16,80	125,80	5,80	120,00	129,60
20	18,50	107,90	5,80	102,10	147,02
30	20,70	84,60	5,80	78,80	170,21
45	22,80	64,60	5,80	58,80	190,51
60	24,10	52,60	5,80	46,80	202,18
90	26,80	38,60	5,80	32,80	212,54
[h]					
2	29,00	31,00	5,80	25,20	217,73
3	32,30	22,80	5,80	17,00	220,32
4	35,00	18,30	5,80	12,50	216,00
6	39,10	13,40	5,80	7,60	196,99
9	43,70	9,90	5,80	4,10	159,41
12	47,30	7,90	5,80	2,10	108,86
18	49,90	5,80	5,80	0,00	0,00
24	52,60	4,80	5,80	-1,00	-103,68
48	59,30	2,70	5,80	-3,10	-642,82
72	55,80	2,10	5,80	-3,70	-1150,85

Das spezifische Speichervolumen wird nach folgender Formel berechnet:

$$V_{S,U} = (r_{D,n} - q_{Dr,R,u}) \cdot D \cdot f_z \cdot f_A \cdot 0,06$$

Größtwert des erforderliches spezifisches Rückhaltevolumen V_{s,u} =

220,32

7. Berechnung der notwendigen SpeichergroÙe

$$V = V_{S,U} \cdot A_U$$

SpeichergroÙe für n=0,2/a

$$V_{0,2} = 262,68 \quad \text{m}^3$$

SpeichergroÙe für n=0,5/a

$$V_{0,5} = 188,15 \quad \text{m}^3$$

8. Berechnung der Entleerungszeit

$$t_{\text{leer}0,2} = 12,58 \quad \text{h}$$

$$t_{\text{leer}0,5} = 9,01 \quad \text{h}$$

9. Festlegung der Beckengröße

Die notwendige Speichergröße des Regenrückhaltebeckens bei Ansatz eines Regenereignisses mit 5-jährigen Wiederkehrintervall beträgt gerundet 263 m³. Die Entleerungszeit nach Vollfüllung beträgt 12 Stunden und 35 Minuten

In Ausnahmefällen kann aus Verhältnismäßigkeitsgründen auch eine höhere Überschreitungshäufigkeit bis max $n = 0,5$ (Überlauf des Rückhalterauges einmal in zwei Jahren) angesetzt werden. Da bei Überlaufen des Regenrückhaltebeckens keine Gefährdung für die Bebauung oder Nachbargrundstücke ausgeht wird das Becken auf der Grundlage $n=0,5$ bemessen.

Die notwendige Speichergröße des Regenrückhaltebeckens bei Ansatz eines Regenereignisses mit 2-jährigen Wiederkehrintervall beträgt dann gerundet 188 m³. Die Entleerungszeit nach Vollfüllung beträgt 9 Stunden und 1 Minuten

Da das Becken auch als Löschwasserbehälter dienen soll wird zusätzlich ein Löschwasservolumen 192 m³ vorgesehen.

Die Gesamteichgröße beträgt somit ca. 380 m³.

Das Regenrückhaltebecken wird als Erdbecken mit Folienabdichtung ausgeführt um den Löschwasserinhalt zu gewährleisten. Alternativ können auch anstehende Tone als Abdichtung gewählt werden.

Das Regenrückhaltebecken ist ein Sandfang vorzuschalten.

U.Kurth
Bearbeiter

Hydraulische Berechnung der Regenwasserleitung nach DIN 1986-100 Endausbaustufe

Bauherr: Vorname, Name		
Anschrift: Straße, PLZ, Ort		hlen
Ansprechpartner: Planer, Baufirma		
Bauvorhaben: Anschrift oder Flurbezeichnung		st.-Nr. 187;189

zu entwässernde Gesamtfläche: 10.417,00 m²

Abflüsse von projezierten Dachflächen

AD: 5.342,00 m² Abflussmenge QD*: 152,78 l/s

Abflüsse von befestigten Flächen

AB: 5.075,00 m² Abflussmenge QB**: 145,15 l/s

Gesamtmenge: 297,93 l/s

Dimensionierung: DN 300 Rohrmaterial: Kunststoff

Ø Anschlusskanal:
(K_b=0,75mm) Ø 300 mm gepl. Gefälle: 100 ‰

Fliesgeschwindigkeit: 4,85 l/s

max. Durchfluss: 343,00 l/s

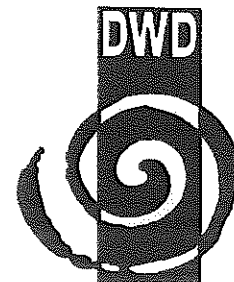
$$* QD = \frac{AD(m^2) \times 1,0 \times 286(l/s)}{10.000(m^2)}$$

$$** QB = \frac{AB(m^2) \times 1,0 \times 286(l/s)}{10.000(m^2)}$$

Regendauer: D = 5 min
Ort: Schwerin

Bemessung: r(5,5) = 286 l/(s x ha)

Datum	19.07.2010	aufgestellt	Landgesellschaft M-V mbH
-------	------------	-------------	--------------------------



Niederschlagshöhen und -spenden nach KOSTRA-DWD 2000

Niederschlagshöhen und -spenden für Wotenitz

Zeitspanne : Januar - Dezember

Rasterfeld : Spalte: 44 Zeile: 18

T	0,5		1,0		2,0		5,0		10,0		20,0		50,0		100,0	
	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN
5,0 min	3,6	119,2	4,7	156,9	5,8	194,5	7,3	244,4	8,5	282,0	9,6	319,7	11,1	369,5	12,2	407,2
10,0 min	5,8	96,6	7,5	124,2	9,1	151,8	11,3	188,3	13,0	215,8	14,6	243,4	16,8	279,9	18,5	307,5
15,0 min	7,2	79,8	9,3	102,8	11,3	125,8	14,1	156,2	16,1	179,2	18,2	202,2	20,9	232,6	23,0	255,6
20,0 min	8,1	67,5	10,5	87,7	12,9	107,9	16,1	134,6	18,6	154,8	21,0	175,0	24,2	201,7	26,6	221,9
30,0 min	9,2	50,9	12,2	67,7	15,2	84,6	19,2	106,8	22,3	123,7	25,3	140,5	29,3	162,8	32,3	179,6
45,0 min	9,9	36,5	13,6	50,5	17,4	64,6	22,4	83,1	26,2	97,1	30,0	111,2	35,0	129,7	38,8	143,8
60,0 min	10,1	27,9	14,5	40,3	18,9	52,6	24,8	68,9	29,3	81,3	33,7	93,6	39,6	109,9	44,0	122,2
90,0 min	11,2	20,8	16,0	29,7	20,9	38,6	27,2	50,4	32,0	59,3	36,8	68,2	43,2	80,0	48,0	88,9
2,0 h	12,2	16,9	17,2	24,0	22,3	31,0	29,1	40,4	34,1	47,4	39,2	54,5	46,0	63,8	51,0	70,9
3,0 h	13,6	12,6	19,1	17,7	24,6	22,8	31,9	29,5	37,4	34,6	42,9	39,7	50,2	46,4	55,7	51,5
4,0 h	14,7	10,2	20,5	14,2	26,3	18,3	34,0	23,6	39,9	27,7	45,7	31,7	53,4	37,1	59,2	41,1
6,0 h	16,4	7,6	22,7	10,5	29,0	13,4	37,3	17,3	43,7	20,2	50,0	23,1	58,3	27,0	64,6	29,9
9,0 h	18,3	5,6	25,1	7,8	32,0	9,9	41,0	12,6	47,8	14,8	54,6	16,9	63,7	19,7	70,5	21,8
12,0 h	19,8	4,6	27,0	6,3	34,2	7,9	43,8	10,1	51,0	11,8	58,2	13,5	67,8	15,7	75,0	17,4
18,0 h	21,8	3,4	29,8	4,6	37,7	5,8	48,2	7,4	56,1	8,7	64,1	9,9	74,6	11,5	82,5	12,7
24,0 h	23,8	2,8	32,5	3,8	41,2	4,8	52,6	6,1	61,3	7,1	69,9	8,1	81,3	9,4	90,0	10,4
48,0 h	28,1	1,6	37,5	2,2	46,9	2,7	59,3	3,4	68,8	4,0	78,2	4,5	90,6	5,2	100,0	5,8
72,0 h	35,2	1,4	45,0	1,7	54,8	2,1	67,7	2,6	77,5	3,0	87,3	3,4	100,2	3,9	110,0	4,2

- T - Wiederkehrzeit (in [a]): mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
- D - Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen (in [min, h])
- hN - Niederschlagshöhe (in [mm])
- rN - Niederschlagsspende (in [l/(s*ha)])

Für die Berechnung wurden folgende Grundwerte (hN in [mm]) verwendet:

T/D	15,0 min	60,0 min	12,0 h	24,0 h	48,0 h	72,0 h
1 a	9,25	14,50	27,00	32,50	37,50	45,00
100 a	23,00	44,00	75,00	90,00	100,00	110,00

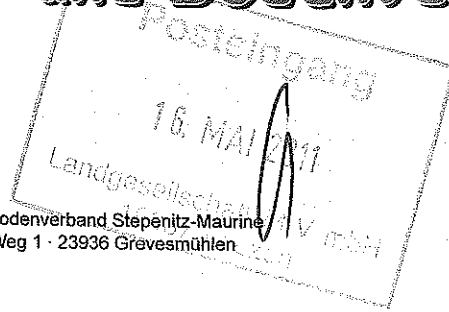
Berechnung "Kurze Dauerstufen" (D<=60 min): u hyperbolisch, w doppelt logarithmisch

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für rN(D;T) bzw. hN(D;T) in Abhängigkeit von der Wiederkehrzeit (Jährlichkeit)

- bei 0,5 a <= T <= 5 a ein Toleranzbetrag ± 10 %,
- bei 5 a < T <= 50 a ein Toleranzbetrag ± 15 %,
- bei 50 a < T <= 100 a ein Toleranzbetrag ± 20 %,

Berücksichtigung finden.

Wasser- und Bodenverband Stepenitz-Maurine



Wasser- und Bodenverband Stepenitz-Maurine
Degtower Weg 1 · 23936 Grevesmühlen

Körperschaft des öffentlichen Rechts

Degtower Weg 1
23936 Grevesmühlen

Telefon: 03881 / 2505 und 71 44 15
Telefax: 03881 / 71 44 20
e-mail: WBV-Grevesmuehlen@wbv-mv.de

**Landgesellschaft
Mecklenburg-Vorpommern mbH
Lindenallee 2a**

19067 Leezen

Ihre Zeichen	Ihre Nachricht vom	Unsere Zeichen	Grevesmühlen, den
B200971 Ku/Schm	28.04.2011	Br/M	12.05.2011

Neubau Schweinemaststall Wotenitz

Sehr geehrte Damen und Herren,

gegen den Bau einer Schweinemastanlage in diesem Bereich hat der Wasser- und Bodenverband keine grundsätzlichen Bedenken. Das Regenwasser soll in einem Regenrückhaltebecken gesammelt und zeitverzögert an die Vorflut abgegeben werden.

Die Vorflut für diesen Bereich bildet die Stepenitz, welche sich als Gewässer erster Ordnung in der Unterhaltungspflicht des StALU Schwerin befindet. Die Ableitung bis zur Stepenitz soll über eine vorhandene Sammelleitung erfolgen. Dem WBV ist der Verlauf nicht bekannt. Nach Meliorationsanlagengesetz befindet sich diese Leitung jeweils im Eigentum der Fläche. Zur Nutzung dieser Leitung ist eine Abstimmung mit den Flächeneigentümern zu tätigen und eine Vereinbarung über die Unterhaltung dieser Leitung zu treffen.

Diese Stellungnahme berechtigt nicht zur Ausführung jeglicher Arbeiten ohne Zustimmung der Unteren Wasserbehörde des Landkreises NWM als unsere Genehmigungsbehörde.

Mit freundlichen Grüßen

Andrea Bruer
Verbandsingenieur

Verteiler
Untere Wasserbehörde beim Landkreis NWM