ABA GmbH & Co. KG Biogas
Unterallmannsbach
Mengkofen
Niederbayern

Antrag auf Erteilung einer beschränkten wasserrechtlichen Genehmigung zur Einleitung von Niederschlagswasser in den Furthwiesenbach

Antragsteller: ABA GmbH & Co. KG Unterallmannsbach 1 84152 Mengkofen	gestellt: Unterallmannsbach, …… Herr Allmannsbeck

Entwurfsverfasser: Ferstl Ing.-GmbH Am Alten Viehmarkt 5 84028 Landshut	erstellt: Landshut, 22.10.2019 …… Seemann, Dipl. Ing. (FH).

ABA GmbH & Co. KG Biogas
Unterallmannsbach
Mengkofen
Niederbayern

Antrag auf Erteilung einer beschränkten wasserrechtlichen Genehmigung zur Einleitung von Niederschlagswasser in den Furthwiesenbach

Inhaltsverzeichnis:

1. Erläuterungsbericht
2. Planunterlagen
3. Anlagen Bodengutachten

ABA GmbH & Co. KG Biogas
Unterallmannsbach
Mengkofen
Niederbayern

Antrag auf Erteilung einer beschränkten wasserrechtlichen Genehmigung zur Einleitung von Niederschlagswasser in den Furthwiesenbach

1. ERLÄUTERUNGSBERICHT

ABA GmbH & Co. KG Biogas
Unterallmannsbach
Mengkofen
Niederbayern

Antrag auf Erteilung einer beschränkten wasserrechtlichen Genehmigung zur Einleitung von Niederschlagswasser in den Furthwiesenbach

2. PLANUNTERLAGEN

G_K1-1	Übersichtslageplan	M 1 : 25.000
G_K2-1	Lageplan Flächenermittlung	M: 1 : 200
G_K2-2	Lageplan	M: 1 : 200

ABA GmbH & Co. KG Biogas
Unterallmannsbach
Mengkofen
Niederbayern

Antrag auf Erteilung einer beschränkten wasserrechtlichen Genehmigung zur Einleitung von Niederschlagswasser in den Furthwiesenbach

3. ANLAGEN BODENGUTACHTEN

1. Vorhabensträger ... 3
- Name und Sitz ... 3
- Satzung; Verträge; Zweckvereinbarungen ... 3

2. Zweck des Vorhabens ... 3

3. Bestehende Verhältnisse ... 4

3.1 Allgemeines ... 4
- Geographische, topographische und geologische Verhältnisse ... 4
- Verkehrstechnische Verhältnisse ... 4
- Zentralörtliche Verhältnisse ... 4
- Abwasserentsorgungskonzept ... 5

3.2 Baugrundverhältnisse ... 5

3.3 Gemeindestruktur ... 5

3.4 Bestehende Wasserversorgung ... 5
- Versorgungsgebiet ... 5

3.5 Bestehende Abwasseranlagen ... 5
- Entwässerungsverfahren ... 5
- Wasserrechtliche Gegebenheiten ... 5

3.6 Gewässerverhältnisse ... 6
- Niederschlagsgebiet ... 6
- Abflüsse in den oberirdischen Gewässern in die geleitet werden soll ... 6
- Gewässergüte ... 7
- Flussbaulicher Zustand ... 8
- Anforderungen infolge anderer Nutzungen ... 8

3.7 Grundwasserverhältnisse ... 8

3.8 Eingabewerte nach DWA Merkblatt 153 ... 8

3.8.1 Allgemeines ... 8

3.8.2 Überprüfung hinsichtlich Menge des eingeleiteten Niederschlagswasser ... 9

4. Art und Umfang des Vorhabens ... 10

4.1 Darstellung der Wahllösungen mit Begründung der gewählten Lösung ... 10

4.2 Kanalisation ... 10
- Entwässerungsbereich und -verfahren ... 10
- Berechnungs- und Bemessungsgrundlagen ... 10
- Gefälleverhältnisse ... 10
- Werkstoffe und Ausführungsarten der Kanäle, Dichtungen ... 10
- Pumpenanlagen ... 11
- Regenüberlauf-, Regenrückhaltebecken und andere Sonderbauwerke ... 11
- Höhenlage und Festpunkte ... 11

5. Auswirkung des Vorhabens ... 12

5.1 Abfluss aus dem Sondergebiet Biogas ... 12

5.2 Abfluss aus dem Bereich SO Lagerung, Trocknung, Aufbereitung, Veredelung, Landhandel 13
5.2.1 Umgriff bestehendes Betriebsgelände 13
5.2.2 Umgriff nördliche Erweiterung Betriebsgelände 16
- Einleitungsstelle 1 8

5.3 Konstruktive Gestaltung der baulichen Anlage 19
5.3.1 Becken 1, südliches Betriebsgebäude Biogas 19
5.3.2 Becken 2, östlich Biogasanlage 20

6. Rechtsverhältnisse 21
- Notwendige öffentlich-rechtliche Verfahren 21
- Beweissicherungsmaßnahmen 21
- Unterhaltungspflichten an Gewässern 21
- Privatrechtliche Regelungen 21

7. Kostenzusammenstellung 21

8. Durchführung des Vorhabens 22
- Bauabschnitte 22
- Geschätzte Bauzeit 22
- Ausschreibungsart 22
- Abstimmung mit anderen Vorhaben 22
- Besondere Vorkehrungen (z. B. zur Aufrechterhaltung einer vorhandenen Entwässerungsanlage) 22

9. Wartung und Verwaltung der Anlage 22

1. Vorhabensträger

- **Name und Sitz**

Antragsteller ist die ABA GmbH & Co. KG Biogas in Unterallmannsbach 1, 84152 Mengkofen, vertreten durch die beiden Geschäftsführer Michael und Thomas Allmannsbeck.

- **Satzung; Verträge; Zweckvereinbarungen**

entfällt

2. Zweck des Vorhabens

Im vorliegenden Antrag soll die Niederschlagswasserableitung des Sondergebietes „Unterallmannsbach“ im Gemeindegebiet der Gemeinde Mengkofen in Niederbayern in den Furthwiesenbach betrachtet werden.

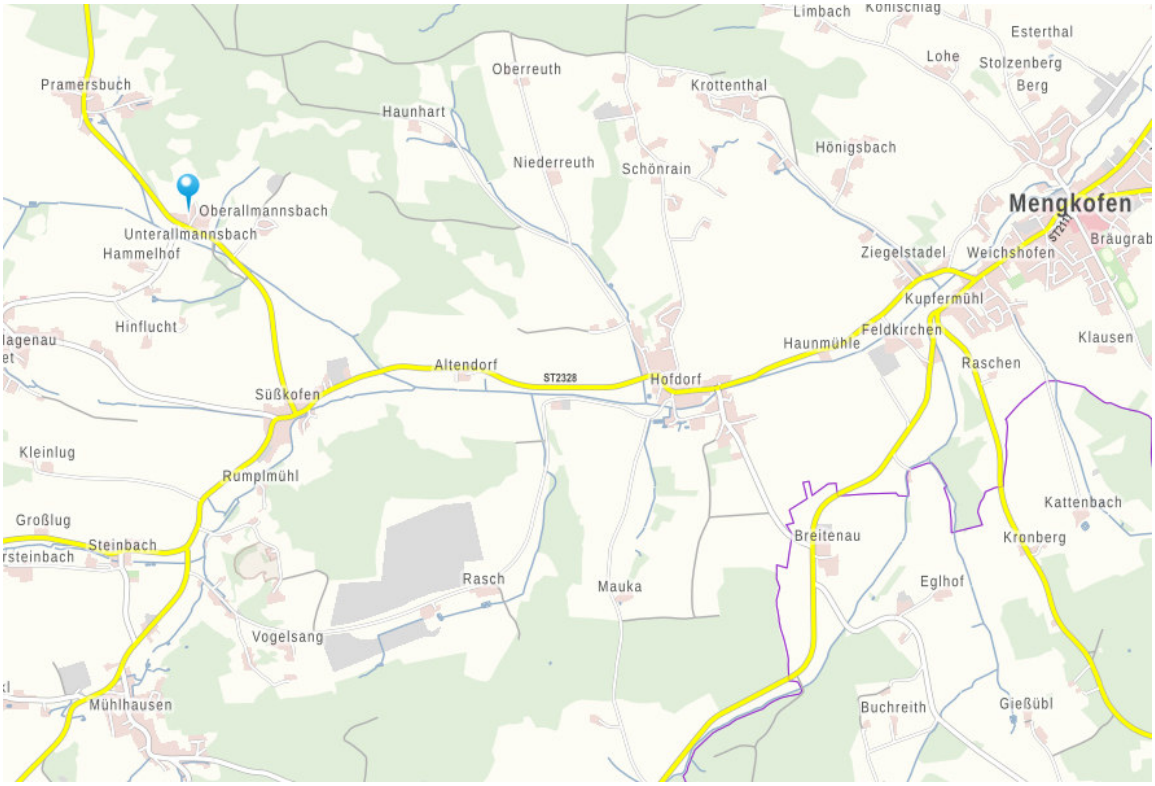
Grundlage für die Berechnungen ist der Bebauungs- und Grünordnungsplan „SO Unterallmannsbach Neu 2019“, erstellt vom Architekten und Stadtplaner Ludwig Bindhammer, Bayerbach.

3. Bestehende Verhältnisse

3.1 Allgemeines

- **Geographische, topographische und geologische Verhältnisse**

Das Plangebiet liegt nordwestlich des Ortes Süßkofen, Gemeinde Mengkofen, im Gemeindeteil Unterallmannsbach und beinhaltet das bereits bestehende „SO Unterallmannsbach“, welches mit dem vorliegenden Bebauungsplan „SO Unterallmannsbach Neu 2019“ in nördliche Richtung erweitert wird. Mengkofen ist über die BAB 92 München-Deggendorf – Ausfahrt Dingolfing-Mitte und die Staatsstraße 2111/2141 Dingolfing-Straubing zu erreichen.



Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

- **Verkehrstechnische Verhältnisse**

Das Gebiet wird über die Kreisstraße DGF 42 erschlossen

- **Zentralörtliche Verhältnisse**

Der Ortsteil Unterallmannsbach der Gemeinde Mengkofen liegt im allgemeinen ländlichen Raum der Region Landshut im Landkreis Dingolfing-Landau.

- **Abwasserentsorgungskonzept**

Das Niederschlagswasser soll zurückgehalten und gedrosselt dem Furthwiesenbach zugeleitet werden. Eine Versickerung des Niederschlagswassers nicht möglich (vgl. Baugrundgutachten).

3.2 Baugrundverhältnisse

Eine Baugrunduntersuchung wurde am 14.10.2019 durch das Büro Block durchgeführt. Die Aufschlüsse von 2 Bohrungen ergaben eine hohe Lagerungsdichte der Böden. Aus gutachterlicher Sicht wird eine Versickerung nicht empfohlen (siehe Anlage 3).

3.3 Gemeindestruktur

entfällt

3.4 Bestehende Wasserversorgung

- **Versorgungsgebiet**

Der Zweckverband zur Wasserversorgung Mallersdorf betreibt die Wasserversorgung in Unterallmannsbach

3.5 Bestehende Abwasseranlagen

- **Entwässerungsverfahren**

Niederschlagswasser, das im Bereich des SO Biogas anfällt, wird direkt in die Biogasanlage abgeleitet. Niederschlagswasser, das im Bereich der SO Lagerung, Trocknung, Aufbereitung, Veredelung und Landhandel anfällt, wird über zwei Regenrückhaltungen gedrosselt zum Furthwiesenbach abgeleitet.

- **Wasserrechtliche Gegebenheiten**

Die Einleitung des Niederschlagswasser in den Furthwiesenbach bedarf einer wasserrechtlichen Genehmigung.

3.6 Gewässerverhältnisse

- **Niederschlagsgebiet**

Die mittleren jährlichen Niederschlagsmengen im Bereich Mengkofen i. NB betragen

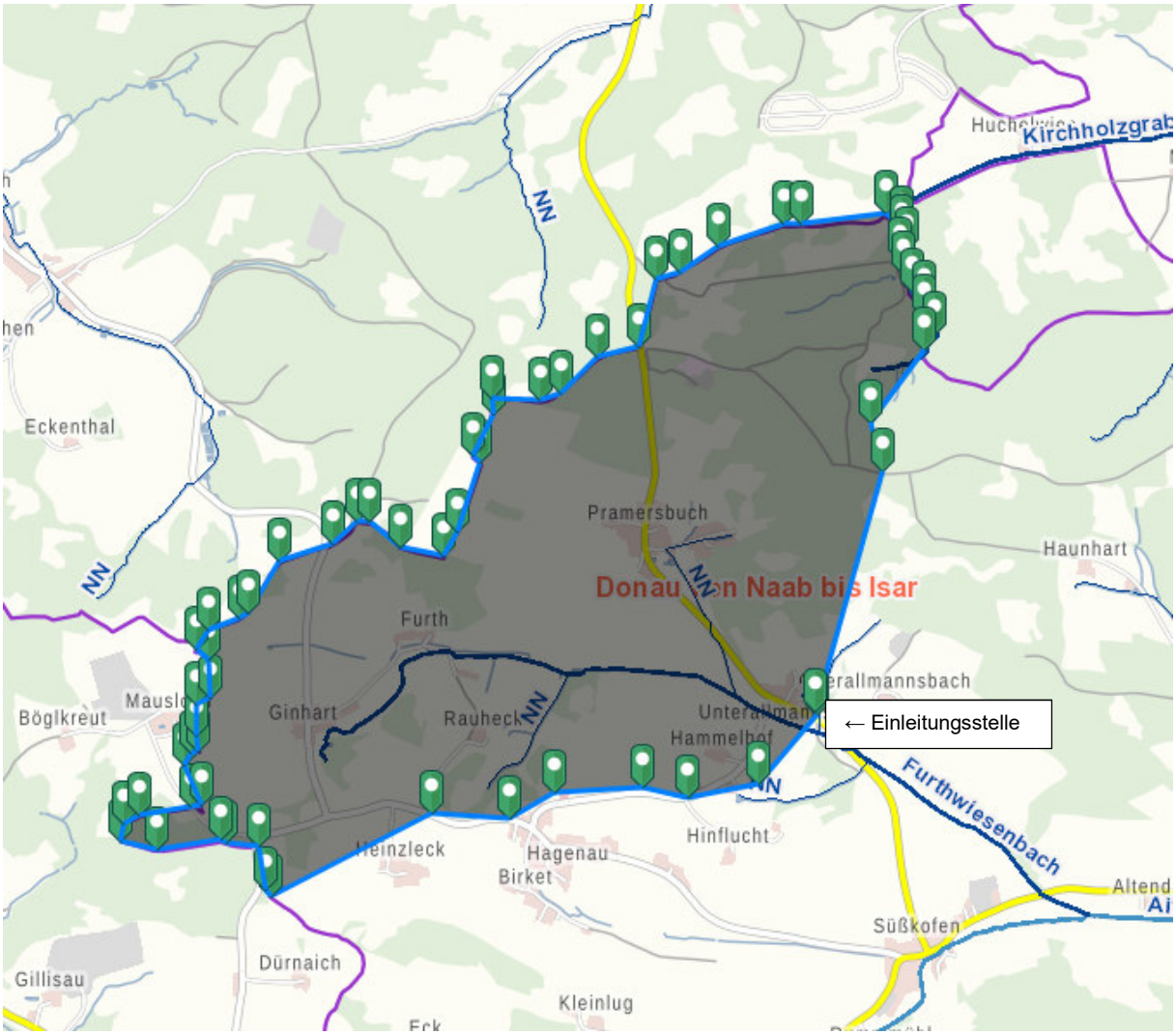
Station: Datum : 07.08.2018
Kennung :
Bemerkung :
Gauß-Krüger Koordinaten Rechtswert : 4514216 m Hochwert : 5399892 m
Geografische Koordinaten östliche Länge : ° ' " nördliche Breite : ° ' "
hN in mm, r in l/(s·ha)

T	0,5		1		2		5		10		20		50		100	
D	hN	r	hN	r	hN	r	hN	r	hN	r	hN	r	hN	r	hN	r
5'	3,1	101,7	4,9	164,9	6,8	228,0	9,3	311,5	11,2	374,6	13,1	437,8	15,6	521,2	17,5	584,4
10'	5,4	90,0	7,9	131,2	10,3	172,4	13,6	226,9	16,1	268,1	18,6	309,3	21,8	363,8	24,3	405,0
15'	6,9	76,7	9,8	108,9	12,7	141,0	16,5	183,4	19,4	215,5	22,3	247,7	26,1	290,1	29,0	322,2
20'	7,9	66,2	11,2	93,1	14,4	120,0	18,7	155,6	21,9	182,5	25,1	209,4	29,4	244,9	32,6	271,8
30'	9,2	51,1	13,0	72,1	16,8	93,1	21,7	120,8	25,5	141,7	29,3	162,7	34,3	190,4	38,1	211,4
45'	10,1	37,6	14,6	53,9	19,0	70,3	24,8	91,9	29,2	108,2	33,6	124,6	39,5	146,2	43,9	162,5
60'	10,6	29,4	15,5	43,1	20,4	56,7	26,9	74,9	31,9	88,5	36,8	102,2	43,3	120,3	48,3	134,0
90'	11,9	22,1	17,2	31,9	22,5	41,7	29,5	54,7	34,8	64,5	40,1	74,3	47,1	87,3	52,4	97,1
2h	13,0	18,1	18,6	25,8	24,2	33,6	31,5	43,8	37,1	51,5	42,7	59,3	50,0	69,5	55,6	77,2
3h	14,7	13,6	20,7	19,2	26,7	24,7	34,6	32,0	40,6	37,6	46,6	43,2	54,5	50,5	60,5	56,0
4h	16,0	11,1	22,3	15,5	28,6	19,9	37,0	25,7	43,3	30,1	49,7	34,5	58,0	40,3	64,3	44,7
6h	18,0	8,3	24,8	11,5	31,7	14,7	40,7	18,8	47,5	22,0	54,3	25,2	63,3	29,3	70,2	32,5
9h	20,3	6,3	27,6	8,5	35,0	10,8	44,8	13,8	52,1	16,1	59,5	18,4	69,3	21,4	76,6	23,7
12h	22,0	5,1	29,8	6,9	37,6	8,7	47,9	11,1	55,7	12,9	63,5	14,7	73,8	17,1	81,6	18,9
18h	23,6	3,6	32,4	5,0	41,2	6,4	52,8	8,2	61,6	9,5	70,4	10,9	82,0	12,7	90,8	14,0
24h	25,2	2,9	35,0	4,1	44,8	5,2	57,7	6,7	67,5	7,8	77,3	8,9	90,3	10,4	100,0	11,6
48h	31,9	1,8	45,0	2,6	58,1	3,4	75,4	4,4	88,5	5,1	101,5	5,9	118,8	6,9	131,9	7,6
72h	36,8	1,4	51,0	2,0	65,1	2,5	83,8	3,2	97,9	3,8	112,1	4,3	130,7	5,0	144,9	5,6

- **Abflüsse in den oberirdischen Gewässern in die geleitet werden soll**

Der Furthwiesenbach (Gewässer III. Ordnung) dient als Vorfluter, er entspringt östlich von Unterallmannsbach im Bereich des Weilers Furth. In Süßkofen mündet der Furthwiesenbach in die Aiterach, die wiederum in Straubing in die Donau mündet.
Gewässerkennzahl: 15782

Gewässerfolge: Furthwiesenbach – Aiterach – Donau – Schwarzes Meer



Bayerisches Landesamt für Umwelt

Die Wassermengen des Furthwiesenbaches in Mengkofen betragen:

MQ= 3,17 l/s*km² x 250 mm /100 x Einzugsgebiet (km²)

MQ= 3,17 l/s*km² x 250 mm /100 x 5,83 km²

MQ= 46 l/s

- **Gewässergüte**

Der Auszug aus dem UmweltAtlas Bayern zeigt, dass der ökologische Zustand des Furthwiesenbaches als schlecht einzustufen ist.

- **Flussbaulicher Zustand**

entfällt

- **Anforderungen infolge anderer Nutzungen**

Am Furthwiesenbach liegt keine Fischereiberechtigung vor.

3.7 Grundwasserverhältnisse

entfällt

3.8 Eingabewerte nach DWA Merkblatt 153

3.8.1 Allgemeines

a) Bewertungspunkte Gewässer (G), aus Tabelle A.1:
Furthwiesenbach,
Kleiner Hügellandbach: Typ G5 – 18 Punkte

b) Bewertungspunkte für Einflüsse aus der Luft (L), aus Tabelle A.2
Luftverschmutzung gering: Typ L1 – 1 Punkt

c) Bewertungspunkte in Abhängigkeit von der Herkunftsfläche (F), aus Tabelle A.3:
Da die Bebauung der Flächen offen gehalten wird, kann keine detaillierte Zuweisung erfolgen. Die Gesamtfläche wird deswegen als Hoffläche ohne häufigen Fahrzeugwechsel eingestuft. Die festgesetzte GRZ beträgt 0,8.
A_E = 18.177 m² + 31.889 m² = 50.066 m² = 5 ha
Hofflächen ohne häufigen Fahrzeugwechsel
5 ha 0,8 6,4 ha Typ F3 12 Punkte

- **Einleitungsstelle E1/E2**

Fazit:
Das anfallende Niederschlagswasser darf ohne weitere Vorbehandlung in den Furthwiesenbach eingeleitet werden.

3.8.2 Überprüfung hinsichtlich Menge des eingeleiteten Niederschlagswasser

Nachweis der hydraulischen Gewässerbelastung

Drosselabfluss $Q_{dr} = q_R \times A_u$

Mit q_R = 30 l/s x ha

A_u = 5 ha x 0,8 (grz) = 4 ha

Q_{dr} = 120 l/s

Maximalabfluss $Q_{dr,max} = M_Q \times e_w$ mit M_Q = 46 l/s

und e_w = 3

$Q_{dr,max}$ = 138 l/s

Maßgebend für die Bemessung ist der Drosselabfluss von 120 l/s

4. Art und Umfang des Vorhabens

Im vorliegenden Antrag soll die Einleitung von Niederschlagswasser aus dem Sondergebiet Unterallmannsbach neu geregelt werden.

4.1 Darstellung der Wahllösungen mit Begründung der gewählten Lösung

Aufgrund der anstehenden Böden ist eine Versickerung des Niederschlagwassers nicht möglich. Beabsichtigt ist nun der Bau von zwei Rückhaltungen mit gedrosselter Ableitung zum Furthwiesenbach.

4.2 Kanalisation

- **Entwässerungsbereich und -verfahren**

Folgende drei Teilbereiche werden unterschieden:

a) Bestand: das Niederschlagswasser aus der bestehenden Fläche wird in einem Rückhaltebecken südlich des bestehenden Betriebsgebäudes der Biogasanlage zurückgehalten.
b) Erweiterung: das Niederschlagswasser an der nördlichen Erweiterungsfläche wird in einem Rückhaltebecken östlich der Biogasanlage zurückgehalten.
c) SO Biogas: das Niederschlagswasser aus dem SO Biogas wird in der Biogasanlage behandelt.

- **Berechnungs- und Bemessungsgrundlagen**

Als Berechnungsgrundlage dient das DWA Merkblatt 153 und das Arbeitsblatt 117.
Maßgebend für die Einleitung in den Furthwiesengraben ist der nach Merkblatt M 153 ermittelte Drosselabfluss. Grundlage für die Bemessung der Rückhaltungen ist das 5-jährliche Regenereignis.

- **Gefälleverhältnisse**

Das Gefälle des Geländes beträgt zwischen 4 und 10 %.

- **Werkstoffe und Ausführungsarten der Kanäle, Dichtungen**

Die bestehenden Kanäle werden als Kunststoffkanäle ausgeführt.

- **Pumpenanlagen**

Nicht erforderlich

- **Regenüberlauf-, Regenrückhaltebecken und andere Sonderbauwerke**

Die beiden Regenrückhaltebecken werden in Erdbauweise ausgeführt. Der Drosselablauf erfolgt über Teichmönch und Drosselleitungen. Eine Detailplanung der Becken erfolgt im Zuge der Bauausführung.

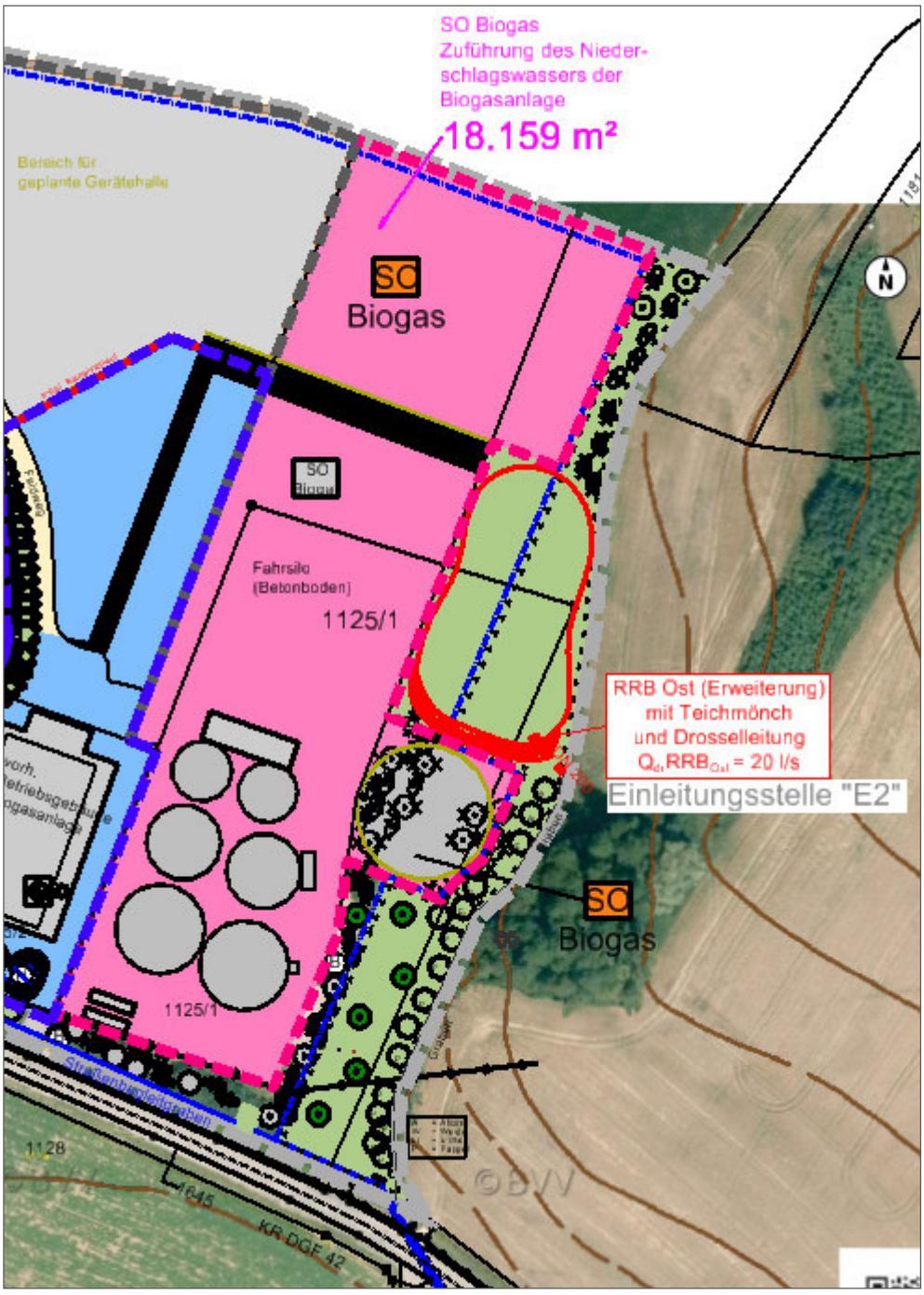
- **Höhenlage und Festpunkte**

Die im Lageplan angegebenen Höhen entsprechen den Höhen über NN.

5. Auswirkung des Vorhabens

5.1 Abfluss aus dem Sondergebiet Biogas

Der Bereich des SO Biogas hat eine Fläche von AE = 18.159 m2. Niederschlagswasser aus diesem Bereich wird nicht abgeleitet, sondern der Biogasanlage zugeführt.



5.2 Abfluss aus dem Bereich SO Lagerung, Trocknung, Aufbereitung, Veredelung, Landhandel

Der zulässige Drosselabfluss aus dem Sondergebiet beträgt 120 l/s. Vorgesehen ist eine Rückhaltung im Bereich des vorh. Betriebsgebäudes Biogasanlage ($RRB_{Süd}$) und eine Rückhaltung im östlichen Grünstreifen des Sondergebiets Biogas (RRB_{Ost}). Die Aufteilung erfolgt wie folgt:

$Q_{dr,\ RRB,\ Süd}$ = 100 l/s

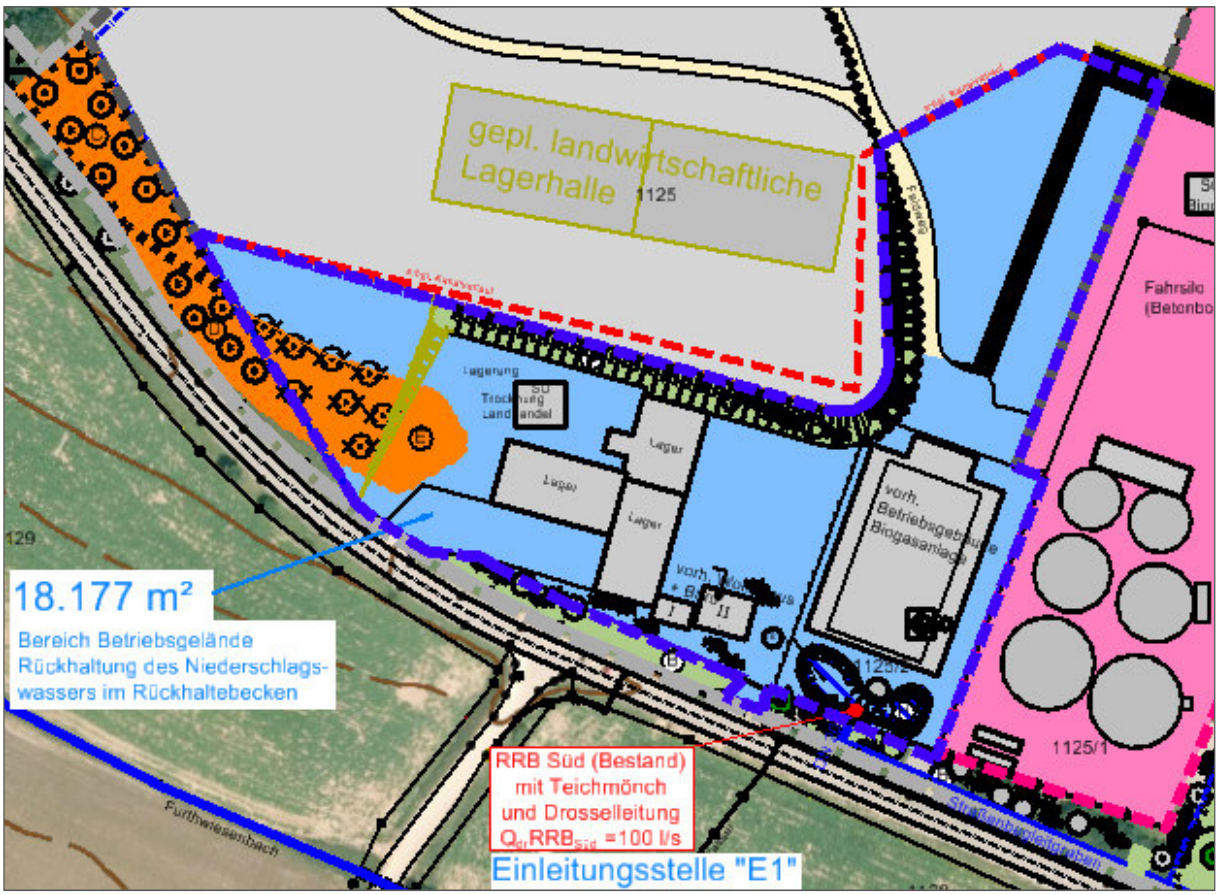
$Q_{dr,\ RRB,\ Ost}$ = 20 l/s

Die beiden Regenrückhaltebecken werden in Erdbauweise erstellt.

5.2.1 Umgriff bestehendes Betriebsgelände, Einleitungsstelle 1

Das Niederschlagswasser aus dem Bereich des bestehenden Betriebsgeländes (blaue Darstellung) wird in einem Regenrückhaltebecken im südlichen Bereich des Betriebsgebäudes der Biogasanlage zurückgehalten und anschließend gedrosselt zum Furthwiesenbach abgeleitet.

Das Einzugsgebiet hat eine Größe von 18.177 m²



Der im Bebauungsplan festgelegte max. Befestigungsgrad beträgt 80 %, es ergibt sich eine befestigte Fläche von A_u = 1,45 ha.

Die Drosselabflussspende, bezogen auf A_u beträgt $q_{dr,r,u}$ =100 l/s / 1,45 = 68,97 l/s x ha.

Die Bemessung der erforderlichen Rückhaltung erfolgt nach ATV-A117 für ein 5-jährliches Regenereignis:

Regenrückhaltebecken 5-jährlich

Formel:

$V_{s,u}$	=	Spezifisches Speichervolumen, bezogen auf A_u [m³/ha]
$r_{D(n)}$	=	Regenspende für die Dauer D und die Häufigkeit n in l/(s · ha)
$q_{dr,r,u}$	=	Regenanteil der Drosselabflussspende, bezogen auf A_u [l/(s·ha)]
D	=	Dauer des Bemessungsregens in min
f_z	=	Zuschlagsfaktor gem. ATV-DVWK-A 117
f_A	=	Abminderungsfaktor
0,06	=	Dimensionsfaktor zur Umrechnung von l/s in m³/min

$$V_{s,u} = (r_{d(n)} - q_{dr,r,u}) \cdot D \cdot f_z \cdot f_A \cdot 0{,}06$$

Angaben:

$q_{dr,r,u}$	=	68,97	l/(s·ha)
f_z	=	*1,20*	
f_A	=	1	

Berechnung:

D in min.		$r_{D(1)}$ in l/(s · ha	$V_{s,u}$
5 min		320,70	90,623
10 min		232,20	117,526
15 min		186,70	127,148
20 min		157,50	127,483
30 min		121,50	113,465
45 min		91,90	74,293
60 min	1 h	74,60	24,322
90 min	2 h	54,10	-96,358
120 min	2 h	43,00	-224,381
180 min	3 h	31,20	-489,499
240 min	4 h	24,80	-763,258
360 min	6 h	18,00	-1321,142
540 min	9 h	13,10	-2172,226
720 min	12 h	10,40	-3036,269
1080 min	18 h	7,50	-4779,907
1440 min	24 h	6,10	-6518,362
2880 min	48 h	4,50	-13368,499
4320 min	72 h	3,40	-20394,893

Maßgebliche Regendauer:	20,00	min
Spezifisches Speichervolumen $V_{s,u}$:	127,48	m³/ha

Regenrückhaltebecken 5-jährlich

Formel:

V	=	erforderliches Speichervolumen des RRR (m³)
$V_{s,u}$	=	Spezifisches Speichervolumen, bezogen auf A_u [m³/ha]
A_u	=	undurchlässige Fläche (ha)

$$V = Vs,u \cdot Au \ [m^3]$$

Angaben:

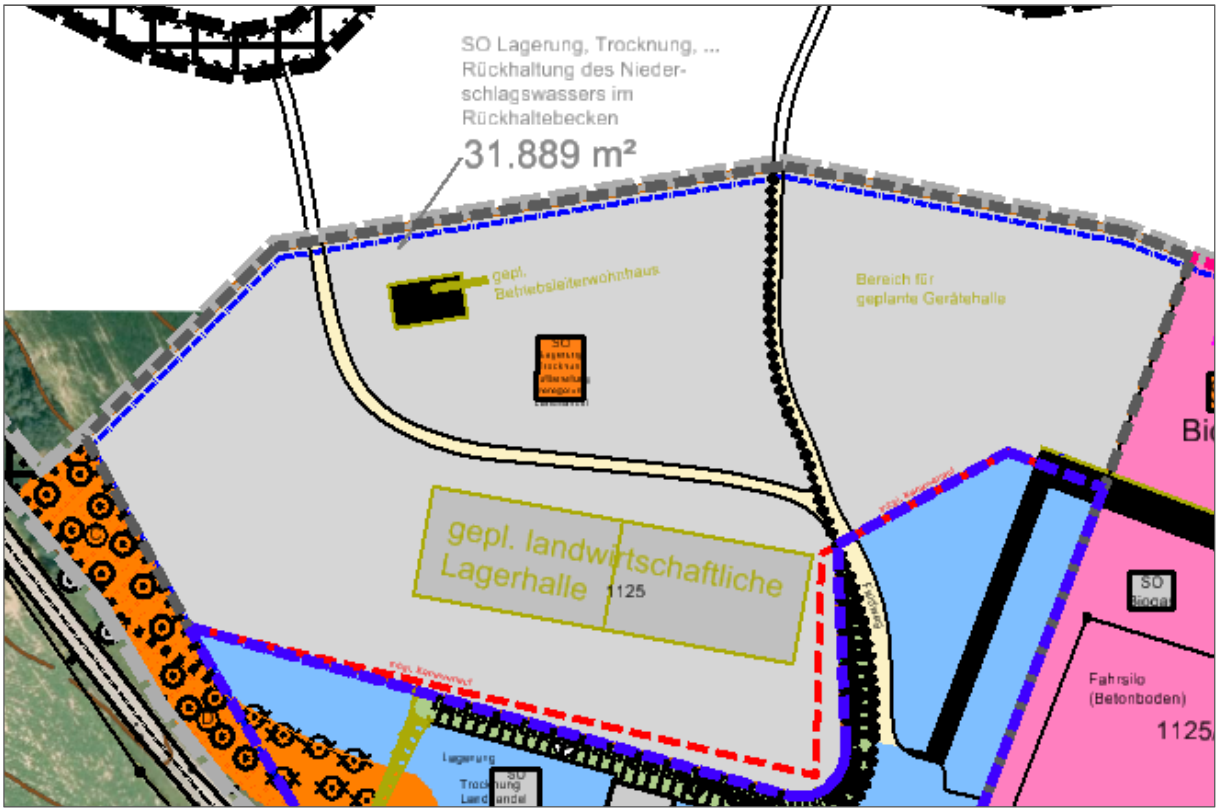
$V_{s,u}$	=	127,48	m³/ha
A_u	=	*1,45*	

Erforderliches Speichervolumen: 184,85 m³

Fazit: Es muss ein Becken mit einem Volumen von ca. 200 m³ erstellt werden. Der Ablauf aus dem Becken beträgt 100 l/s.

5.2.2 Umgriff nördliche Erweiterung Betriebsgelände, Einleitungsstelle 2

Das Niederschlagswasser aus der nördlichen Erweiterung des SO Lagerung, Trocknung, Aufbereitung, Veredelung und Landhandel (graue Darstellung) wird nach Osten zu einem neu anzulegenden Regenrückhaltebecken geleitet. Von hier aus wird das Niederschlagswasser gedrosselt in den Seitengraben zum Furthwiesenbach abgeleitet.
Das Einzugsgebiet hat eine Größe von 31.889 m²



Der im Bebauungsplan festgelegte max. Befestigungsgrad beträgt 80 %, es ergibt sich eine befestigte Fläche von A_u = 2,55 ha.
Die Drosselabflussspende, bezogen auf A_u beträgt $q_{dr,r,u}$ =20 l/s / 2,55 = 7,84 l/s x ha.

Die Bemessung der erforderlichen Rückhaltung erfolgt nach ATV-A117 für ein 5-jährliches Regenereignis:

Regenrückhaltebecken 5-jährlich

Formel:

$V_{s,u}$ = Spezifisches Speichervolumen, bezogen auf A_u [m³/ha]
$r_{D(n)}$ = Regenspende für die Dauer D und die Häufigkeit n in l/(s · ha)
$q_{dr,r,u}$ = Regenanteil der Drosselabflussspende, bezogen auf A_u [l/(s·ha)]
D = Dauer des Bemessungsregens in min
f_z = Zuschlagsfaktor gem. ATV-DVWK-A 117
f_A = Abminderungsfaktor
0,06 = Dimensionsfaktor zur Umrechnung von l/s in m³/min

$$V_{s,u} = \left(r_{d(n)} - q_{dr,r,u}\right) \cdot D \cdot f_z \cdot f_A \cdot 0{,}06$$

Angaben:

$q_{dr,r,u}$	=	7,84	l/(s·ha)
f_z	=	*1,20*	
f_A	=	1	

Berechnung:

D in min.		$r_{D(1)}$ in l/(s · ha	$V_{s,u}$
5 min		320,70	112,630
10 min		232,20	161,539
15 min		186,70	193,169
20 min		157,50	215,510
30 min		121,50	245,506
45 min		91,90	272,354
60 min	1 h	74,60	288,403
90 min	2 h	54,10	299,765
120 min	2 h	43,00	303,782
180 min	3 h	31,20	302,746
240 min	4 h	24,80	293,069
360 min	6 h	18,00	263,347
540 min	9 h	13,10	204,509
720 min	12 h	10,40	132,710
1080 min	18 h	7,50	-26,438
1440 min	24 h	6,10	-180,403
2880 min	48 h	4,50	-692,582
4320 min	72 h	3,40	-1381,018

Maßgebliche Regendauer:	120,00	min
Spezifisches Speichervolumen $V_{s,u}$:	303,78	m³/ha

Regenrückhaltebecken 5-jährlich

Formel:

V	=	erforderliches Speichervolumen des RRR (m³)
$V_{s,u}$	=	Spezifisches Speichervolumen, bezogen auf A_u [m³/ha]
A_u	=	undurchlässige Fläche (ha)

$$V = Vs,u \cdot Au \ [m^3]$$

Angaben:

$V_{s,u}$	=	303,78	m³/ha
A_u	=	*2,55*	

Erforderliches Speichervolumen: 774,64 m³

Fazit: Es muss ein Becken mit einem Volumen von ca. 800 m³ erstellt werden. Der Ablauf aus dem Becken beträgt 20 l/s.

5.3 Konstruktive Gestaltung der baulichen Anlage

Beide Becken werden im folgenden beschrieben, Detailplanungen in Form von Längs- und Querschnitten, sowie Bauwerksplänen liegen nicht vor.

5.3.1 Becken 1, südliches Betriebsgebäude Biogas ($RRB_{Süd}$)

Bau eines Regenrückhaltebeckens, wie dargestellt mit einer Fläche von 380 m² und einer mittleren Tiefe von ca. 1,5 m. Im Becken besteht ein Dauerwasserstand von ca. 1,0 m, die oberen mind. 53 cm entsprechen einem Volumen von 200 m³ und dienen zur Pufferung des Niederschlagswassers.
Der Ablauf erfolgt über einen Teichmönch in den Straßenbegleitgraben. Bei einer Leitungslänge von ca. 10 m ergibt sich ein hydraulisches Gefälle von ca. 5 %. Als Ablaufleitung in den Straßenbegleitgraben dient ein Kanalrohr DN 200 mit einer Ablaufleistung von ca. 90 l/s. Bei größeren Regenereignissen kann das Wasser durch das Überströmen das RRB schadlos in den Straßenbegleitgraben abgeleitet werden.

5.3.2 Becken 2, östlich Biogasanlage (RRB_{Ost})

Anlage eines Rückhaltebeckens nördlich eines geplanten Biogasreaktors, östlich der bestehenden Biogasanlage. Bau eines Querdammes in der bestehenden Wiese. Der Damm grenzt im Westen an die bestehende Umwallung und im Osten an den natürlichen Hang. Die zur Verfügung stehende Fläche hat eine Größe von ca. 1 350 m². hier kann durch Anlage eines Dammes mit einer Höhe von ca. 1,0 – 1,5 m das erforderliche Volumen von 800 m³ geschaffen werden. Als Ablauf aus dem Becken dient ein Ableitungskanal DN 200, reguliert über ein Auslaufbauwerk in Form eines Teichmönches.

6. Rechtsverhältnisse

- **Notwendige öffentlich-rechtliche Verfahren**

Für die Einleitung des Niederschlagswassers ist ein wasserrechtliches Plangenehmigungsverfahren erforderlich.

- **Beweissicherungsmaßnahmen**

entfällt

- **Unterhaltungspflichten an Gewässern**

Der Furthwiesenbach ist ein Gewässer III. Ordnung. Zuständig für den Unterhalt des Gewässers ist die Gemeinde Mengkofen i. NB

- **Privatrechtliche Regelungen**

Entfällt

7. Kostenzusammenstellung

(gemäß Anlage 12)
Entfällt

8. Durchführung des Vorhabens

- **Bauabschnitte**

Entfällt

- **Geschätzte Bauzeit**

Entfällt

- **Ausschreibungsart**

Entfällt

- **Abstimmung mit anderen Vorhaben**

Entfällt

- **Besondere Vorkehrungen (z. B. zur Aufrechterhaltung einer vorhandenen Entwässerungsanlage)**

Entfällt

9. Wartung und Verwaltung der Anlage

Die Wartung und Verwaltung der Anlage obliegt der ABA.

Zusammenstellung der Einleitungen

aus der Kanalisation in die Gewässer

von Regenüberlaufbauwerken bei Mischverfahren und Regenwasserauslässen bei Trennverfahren

(zu Abschnitt 5.1 der Erläuterung)

Entwässerungsbereich			Konstruktions- und Bemessungsmerkmale des Regenüberlaufbauwerks					Entlastungs- o Einleitungs-kanal	Gewässer	
Lfd. Nr. der Einleitungs-stelle	Be-zeich-nung	Ortsteile, Lage Fläche des Einzugsgebietes (ha) Zum Abfluß beitragende Fläche Ared (ha)	Zulauf DN (mm) Gefälle J_S Q_{voll} (l/s)	Schwellen-höhe (m) Schwellen-länge (m)	Weiterführender Schmutzwasserkanal (Drossel) DN (mm) Gefälle J_s Drossellänge (m)	Trok-ken-wetter-abfluß (l/s)	Q_{krit} (l/s)	DN (mm) Gefälle J_S $Q_{RÜ}$ (l/s) Q_{voll} (l/s)	Name Einleitungsstelle Nieder-schlagsgebiet F_N (km²) MNQ (l/s)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	E1	Unterallmannsbach Umgriff Betriebsgel. 1,81 ha 1,45 ha						V_{RRB} = 200 m³ Q_{dr} = 100 l/s	Trockengraben zum Furthwiesen-bach Mengkofen	
2	E2	Unterallmannsbach SO Lagerung, … 3,19 ha 2,55 ha						V_{RRB} = 800 m³ Q_{dr} = 20 l/s	Trockengraben zum Furthwiesen-bach Mengkofen	
									Aufgestellt:..... ....., den . ... (Unterschrift)	