


Projekt-Nr.
BLP006

Beilage 1

Gemeinde Schnaitsee

Entwässerungskonzept zur 2. Änderung des Bebauungsplanes „Sondergebiet Biogas Stangern“

Erläuterungsbericht

Entwurfsverfasser	Vorhabensträger
S² Beratende Ingenieure Sarchingergeld 1 93092 Barbing	Gemeinde Schnaitsee Marktplatz 4 83530 Schnaitsee
Barbing, 02.03.2026 Projektleitung:  _____ Christian Winkler	Schnaitsee, _____ _____

INHALTSVERZEICHNIS

1	Vorhabensträger.....	2
2	Zweck des Vorhabens	2
3	Bestehende Verhältnisse.....	2
3.1	Lage des Erschließungsgebietes	2
3.2	Baugrund- und Grundwasserverhältnisse	4
3.3	Wasserschutzzonen.....	7
4	Entwässerungskonzept	8
4.1	Allgemeines	8
4.2	Gering verunreinigtes, gesammeltes Niederschlagswasser	8
4.3	Niederschlagshöhen und -spenden nach KOSTRA-DWD 2020	12
4.4	Einzugsflächen, Befestigungsgrade und Einleitungsmenge	12
4.5	Stark verunreinigtes, gesammeltes Niederschlagswasser.....	13
4.6	Sonstiges, nicht gesammeltes Niederschlagswasser	14
4.7	Überflutungsnachweis nach DIN1986-100	15
5	Fazit Entwässerungskonzept.....	16
5.1	Hinweise	16

Anlagen

1 Niederschlagshöhen und -spenden nach KOSTRA-DWD 2020 Tabellen S 179 Z 204

1 Vorhabensträger

Gemeinde Schnaitsee
Marktplatz 4
83530 Schnaitsee
Landkreis Traunstein
Vertreten durch
Herrn Ersten Bürgermeister Thomas Schmidinger

2 Zweck des Vorhabens

Die Gemeinde Schnaitsee beabsichtigt, die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur städtebaulichen Neuordnung für die Betriebshalle der Fa. BHKW Johann Hochreiter Biogas-Planung-Beratung GmbH zu schaffen. Gemäß vorhabensbezogenen Bebauungsplan 2. Änderung „Sondergebiet Biogas Stangern“ (vgl. Beilage 2) ist die Erweiterung der bestehenden Betriebsteile um eine Fläche für technische Bauwerke zur Aufbereitung und Speicherung von Biomethan sowie um eine Lagerfläche angedacht. Genannte Erweiterungen sollen mit dem Bebauungsplan bauplanungsrechtlich vorbereitet, gesteuert und gesichtet werden.

Das Ingenieurbüro S² Beratende Ingenieure wurde im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans mit der Erstellung der Entwurfsplanung für die Beseitigung von Niederschlagswasser beauftragt. In diesem Zusammenhang wurde die bestehende Entwässerungssituation vor Ort aufgenommen und entsprechend der qualitativen sowie quantitativen Anforderungen an die Abwasserbeseitigung nach den aktuell anerkannten Regeln der Technik ein Entwässerungskonzept erarbeitet.

3 Bestehende Verhältnisse

3.1 Lage des Erschließungsgebietes

Der Geltungsbereich des vorhabensbezogenen Bebauungsplans 2. Änderung „Sondergebiet

Biogas Stangern“ (vgl. Beilage 2) liegt am nördlichen Rand von Stangern, einem Ortsteil der Gemeinde Schnaitsee im Landkreis Traunstein. Die bestehende Biogasanlage mit Adresse Stangern 12 befindet sich auf dem Flurstück 1003, Gemarkung Schnaitsee.

Die geplante Erweiterung der Biogasanlage umfasst das Flurstück 1003/4, Gemarkung Schnaitsee. Östlich, südlich wie westlich an den Geltungsbereich grenzen landwirtschaftliche Ackerflächen. Nördlich angrenzend befindet sich die Ackerfläche auf Flurstück 1003/4, dahinter das Ackerland auf Flurstück 1000 und das Grünland auf Flurstück 999 (vgl. Abbildung 1).

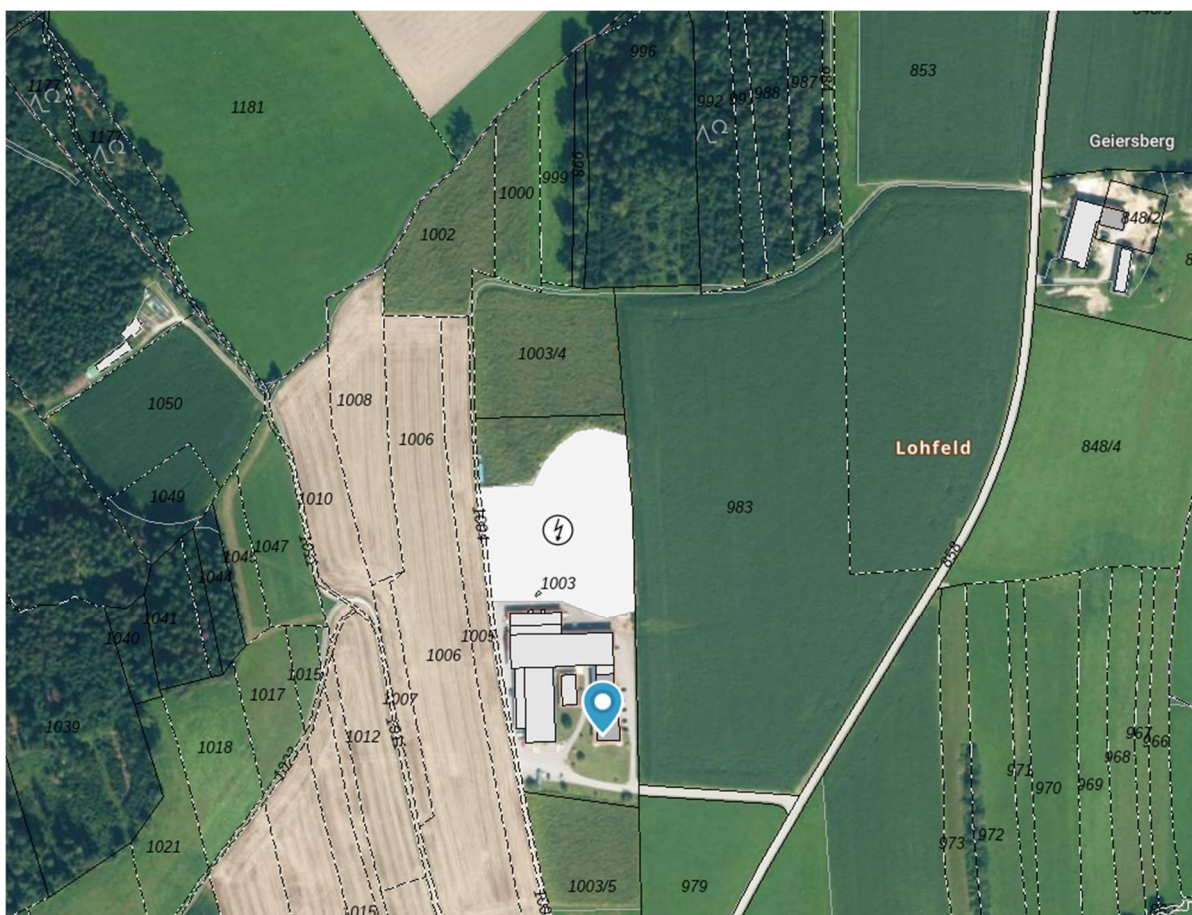


Abbildung 1: BayernAtlas-Auszug ALKIS-Flurkarte Biogasanlage und Umgebung

Insgesamt umfasst der Geltungsbereich eine Fläche von ca. 2,95 ha (ca. 29.594 m²). Die Art der baulichen Nutzung gemäß BauNVO wird im Bebauungsplan als Sonstiges Sondergebiet „Biogas“ angegeben. Anhand der Art der baulichen Nutzung wird weiter in die Nutzungsbereiche Anlagenbau und Biogasanlage unterteilt.

Das Gefälle des Sondergebiets beträgt von der Zufahrt im Süden bei ca. 559,05 müNHN nach Norden bis zum Flurstück 1003 bei ca. 554,5 müNHN im Mittel rd. 1,5 %. Wegen der bestehenden Bebauung mit Höhenversatz im Bereich des Fahrsilos sowie der Umwallung der Biogasanlage ist ein mittleres Gefälle nur bedingt aussagekräftig. Grundsätzlich fällt das Gelände gen Norden hin ab. Von Westen nach Osten fällt das Gelände mit rd. 1 % ab.

Eine unmittelbare Anbindung an das überörtliche Verkehrsnetz besteht nicht. Nächstgelegene größere Straßen sind die Kreisstraße K TS 38 im Norden (rd. 2 km entfernt) und die Staatsstraße St 2360 im Osten (rd. 900 m entfernt).

Näheres kann dem Übersichtslageplan in Beilage 3 entnommen werden

3.2 Baugrund- und Grundwasserverhältnisse

Zu den Untergrundverhältnissen liegen keine genauen Daten vor.

Die Beseitigung von Niederschlagswasser erfolgt im Bestand über einen Ableitungsgraben (Trockengraben) entlang der Ostseite der Biogasanlage, welcher auf dem Grünland auf Flurstück 999 endet und dort flächenhaft versickert (Flächenversickerung). Gemäß Rücksprache mit dem Betreiber der Biogasanlage funktioniert die flächenhafte Versickerung vor Ort problemlos. Es ist von einer ausreichenden Versickerungsfähigkeit des Untergrunds auszugehen.

Neben der Versickerungsfähigkeit des anstehenden Bodens ist der Abstand zum mittleren höchsten Grundwasserabstand (MHGW) maßgeblich. Dieser sollte in der Regel $\geq 1,0$ m betragen. Der nächstgelegene Ableitungsgraben ist der namenlose Graben ca. 350 m nördlich der Biogasanlage (dieser besitzt kein eigenes Flurstück). Der Graben führt nach Niederschlagsereignissen Wasser, liegt jedoch gemäß Rücksprache mit dem Betreiber der Biogasanlage im Regelfall trocken.

Die Sohlhöhe des namenlosen Grabens auf Höhe Flurstück 999 beträgt ca. 543,00 müNHN. Die Höhe, bei welcher der Ableitungsgraben (Trockengraben) der Biogasanlage endet und in die flächenhafte Versickerung übergeht, beträgt auf Höhe Flurstück 999 ca. 552,30 müNHN. Der Höhenunterschied zwischen der maßgeblichen Einleitungsstelle auf Flurstück 999 und dem nächstgelegenen namenlosen Graben liegt somit bei rd. 9,3 m.

Weil der namenlose Graben nicht dauerhaft wasserführend ist und die Einleitungsstelle deutlich höher liegt, ist von einem ausreichenden MHGW-Abstand auszugehen. Vorgenannte Höhen wurden bei einer Ortseinsicht mit Vermessung aufgenommen.

Die Abbildungen 2 und 3 bieten nähere Informationen.

Die Abbildungen 4 und 5 zeigen den namenlosen Graben und das Flurstück 999.

Deutlich ersichtlich ist die Lage des Grabens in der örtlichen Geländesenke.

Auf eine nähere Untersuchung der Untergrund- und Grundwasserverhältnisse wird, wegen oben beschriebener Versickerungsfähigkeit und Höhenlage sowie der stattfindenden flächenhaften Versickerung, zum jetzigen Planungsstand verzichtet. Die derzeitige Flächenversickerung kann auch weiterhin in gleichem Umfang stattfinden.

Sofern im weiteren Planungsverlauf konkrete Anforderungen an etwaige Versickerungsanlagen bestehen, wird eine Bodenuntersuchung, z. B. via Schürfgube oder Aufschlussbohrung, an den entsprechenden Stellen empfohlen.

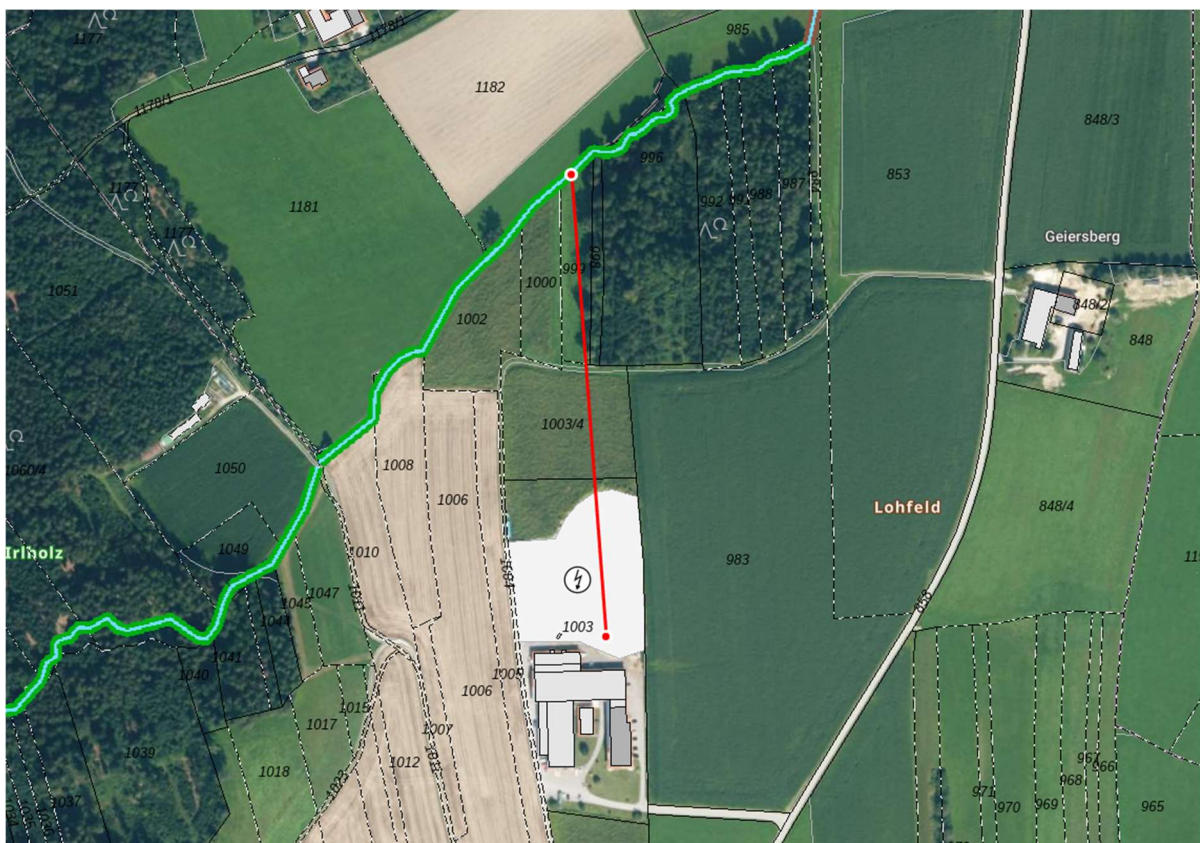


Abbildung 2: BayernAtlas Auszug mit Gewässerrandstreifen (grüne Linie) und Luftlinie 300 m zum namenlosen Graben (300 m)

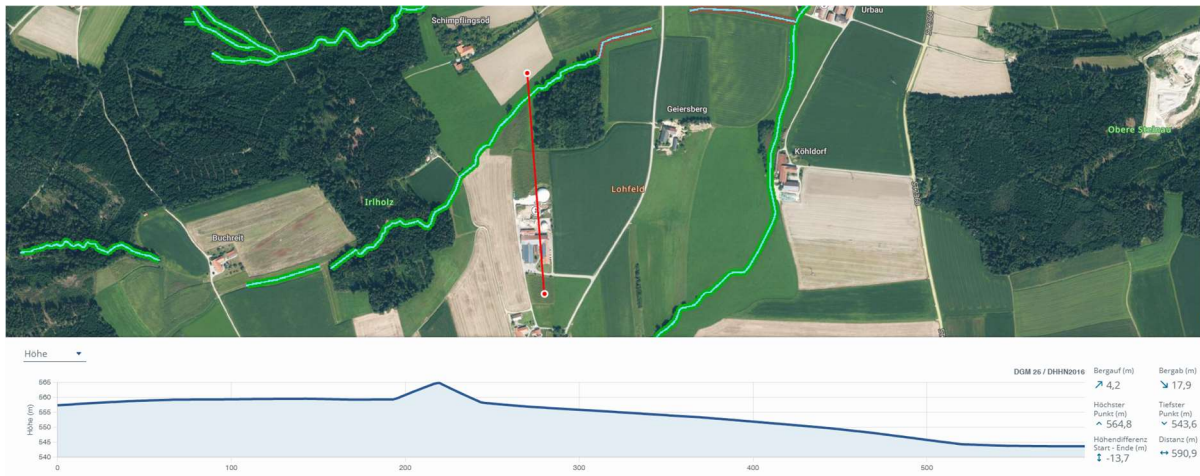


Abbildung 3: Geländeprofil (Höhenverhältnisse) zwischen Biogasanlage und namenlosen Graben (entlang roter Linie)



Abbildung 4: Namenloser Graben nördlich der Biogasanlage, Blickrichtung Osten



Abbildung 5: Flurstück 999 (Versickerungsfläche), Blickrichtung Norden

3.3 Wasserschutzzonen

Das Planungsgebiet befindet sich außerhalb von Wasserschutzzonen (Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete, Quelle: BayernAtlas und UmweltAtlas).

4 Entwässerungskonzept

4.1 Allgemeines

Die Abwasserbeseitigung im Planungsgebiet der Biogasanlage auf Flurstück 1003, Gemeinde Schnaitsee, Gemarkung Schnaitsee, erfolgt im Trennsystem und weitergehend getrennt nach Verunreinigungsgrad der Herkunftsflächen.

Die Einstufung in verschiedene Verschmutzungsgrade und damit separate Ableitung des anfallenden Niederschlagswasserwassers erfolgt in Anlehnung an das Biogashandbuch Bayern (Kapitel 2.2.4), LfU-Merkblatt Nr. 4.5.5 sowie den „Empfehlungen für den Umgang mit Niederschlagswasser von Biogasanlagen und von Fahrtilos in der Landwirtschaft“.

Nachfolgend wird auf die Niederschlagswasserbeseitigung verschiedener Herkunftsflächen näher eingegangen. Entsprechende Grundsätze und Ansätze wurden mit dem Wasserwirtschaftsamt Traunstein im Vorfeld abgestimmt.

Beilage 4 enthält den zugehörigen Lageplan Entwässerungskonzept.

Die häusliche Abwasserbeseitigung ist bereits durch die bestehende Erschließung sichergestellt. Eine nähere Betrachtung von Schmutzwasser ist nicht Bestandteil vorliegenden Konzepts.

4.2 Gering verunreinigtes, gesammeltes Niederschlagswasser

Gering verunreinigtes Niederschlagswasser, z. B. von Dachflächen der Betriebs- und Bürogebäude sowie Lagerhalle, wird gesammelt einem Löschwasserbehälter (Durchmesser $D = 10$ m, Höhe $H = 5$ m, Inhalt $V = 392$ m³) zugeleitet (vgl. Beilage 4).

Bei genannten Dächern handelt es sich um ziegelgedeckte Dachflächen mit zum Teil darauf befindlichen Photovoltaikanlagen. Es sind keine Dacheindeckungen mit gewässerschädlichen Substanzen (z. B. unbeschichtete kupfer-, zink- oder bleigedekte Dachflächen) vorhanden.

Der Löschwasserbehälter entspricht in seiner Bauart einer Absetzanlage, vergleichbar mit einem runden „Regenklärbecken im Dauerstau“ in Anlehnung an das Arbeitsblatt DWA-A 102-2.

Über einen Überlauf (erhöht angebrachte Ablaufhaltung Nennweite DN 200) erfolgt die weitere Ableitung in den östlich auf Flurstück 983 angrenzenden Ableitungsgraben (Trockengraben).

Die Ableitungssituation wurde vor Ort mit dem Betreiber besprochen.

Bereits während der Ableitung versickert ein Großteil des Niederschlagswassers entlang des Fließwegs im Trockengraben. Der Ableitungsgraben (Trockengraben) endet weiter nördlich nach Querung eines geschotterten Wirtschaftsweges in Form einer kleinen Furt auf Flurstück 999, wo eine flächenhafte Versickerung auf genanntem Flurstück stattfindet.

Nur in Ausnahmefällen, z. B. bei starken Regenereignissen oder langanhaltenden Regenwetterphasen, erreicht ein Teil des Niederschlagswassers den weiter nördlich liegenden namenlosen Graben.

Die Einleitung des Niederschlagswassers erfolgt im Regelfall in das Grundwasser über Versickerung entlang des Ableitungsgrabens (Trockengraben) und Flächenversickerung auf Flurstück 999. Genanntes Flurstück ist Eigentum des Antragstellers. Maßgebliche Einleitungsstelle ist das Ende des Trockengrabens mit Flächenversickerung auf Flurstück 999.

Laut Betreiber funktioniert die beschriebene Versickerung problemlos. Auf eine quantitative und qualitative Bemessung der Versickerungsanlage nach DWA-A 138-1 wird daher verzichtet.

Die Abbildungen 6 bis 10 zeigen den Ableitungsverlauf des Niederschlagswassers.



Abbildung 6: Einleitung aus dem Löschwasserbehälter in den Ableitungsgraben



Abbildung 7: Ableitungsgraben in seinem weiteren Verlauf (1)



Abbildung 8: Ableitungsgraben in seinem weiteren Verlauf (2)



Abbildung 9: Furt Wirtschaftsweg und Ende Ableitungsgraben

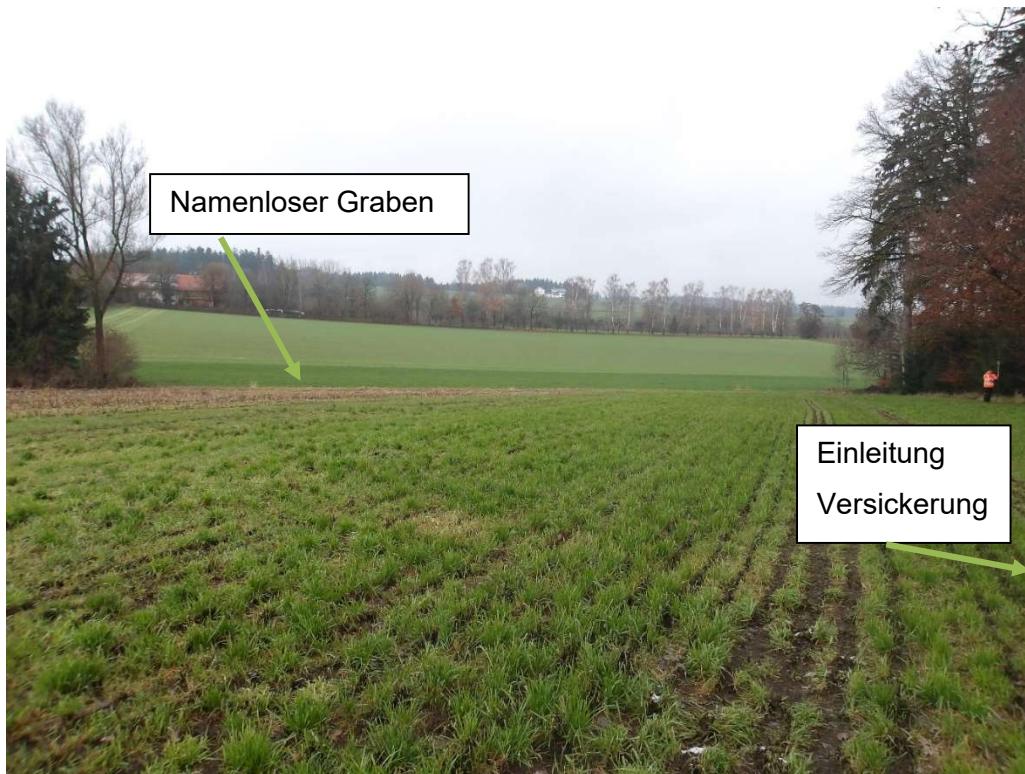


Abbildung 10: Breitflächige Versickerung in Grünfläche Flurstück 999

4.3 Niederschlagshöhen und -spenden nach KOSTRA-DWD 2020

Die maßgeblichen Regenspenden und Niederschlagshöhen für alle Berechnungen wurden dem KOSTRA Atlas 2020 des Deutschen Wetterdienstes (DWD) Rasterfeld Spalte 179, Zeile 204, entnommen (vgl. Anlage 1).

4.4 Einzugsflächen, Befestigungsgrade und Einleitungsmenge

Zur mengenmäßigen Betrachtung der Ableitung bzw. Einleitung von Niederschlagswasser wurde das Merkblatt DWA-M 153 herangezogen.

Die abflussrelevanten Dachflächen wurden gemäß Bebauungsplan (vgl. Beilage 2), Ortseinsicht mit Vermessung und in Absprache mit dem Betreiber bestimmt. Nach DWA-M 153, Tabelle 2, wurden die Dachflächen dem entsprechenden Befestigungsgrad (mittlerer Abflussbeiwert $c_m = 0,90$) zugewiesen.

Insgesamt ergibt sich eine undurchlässige Fläche von $A_u = 0,3752$ ha.

Die Berechnung kann Tabelle 1 entnommen werden.

Tabelle 1: Ermittlung Einzugsfläche und undurchlässige Fläche

Flächenbezeichnung [-]	Einzugsfläche A_E [m ²]	Befestigungsart [-]	Befestigungsgrad [-]	Undurchlässige Fläche A_U [m ²]
<i>D BHKW</i>	293,05	Ziegel, z. T. PV	0,90	263,75
<i>ZD BHKW</i>	209,05	Ziegel, z. T. PV	0,90	188,15
<i>D Lager</i>	1512,34	Ziegel, z. T. PV	0,90	1361,11
<i>D Büro</i>	704,45	Ziegel, z. T. PV	0,90	634,01
<i>D Werk</i>	1247,3	Ziegel, z. T. PV	0,90	1122,57
<i>D Garage</i>	202,67	Ziegel, z. T. PV	0,90	182,40
<i>Summe:</i>	<u>4168,86</u>			<u>3751,97</u>

Maßgebliche Einleitungsstelle ist das Ende des Trockengrabens bei Flurstück 999. Auf diesem Flurstück findet eine Flächenversickerung statt. Bei Ansatz des Bemessungsregens (Dauer $D = 15$ min, Häufigkeit $n = 1,0/a$ (1-jährliches Regenereignis)) ergibt sich eine Bemessungsregenspende $r_{15,1} = 136,7$ l/(s*ha) und ein Bemessungsabfluss von $Q_{15,1} = 0,3752$ ha x $136,7$ l/(s*ha) = $51,3$ l/s.

Der Abfluss verteilt sich auf einer Fläche von rd. 3.385 m².

Weil bereits entlang des Ableitungswegs im Trockengraben eine Versickerung stattfindet, ist tatsächlich von einer geringeren Einleitungsmenge auszugehen.

4.5 Stark verunreinigtes, gesammeltes Niederschlagswasser

Stark verunreinigtes Niederschlagswasser der Biogasanlage, z. B. von Silo- und Rangierflächen, wird im Bestand gesammelt einem Pumpschacht (Nennweite DN2000, Tiefe $T = 2$ m, Güllepumpe mit Pumpleitung zum Fermenter) zugeleitet (vgl. Beilage 4). Der Pumpschacht besitzt einen Schwimmer zur Informationsübertragung im Störfall an den Betreiber.

Die Sammlung erfolgt im Nutzungsbereich der Biogasanlage über den Fermentern 1 und 2 und dem Gärrestlager 1 sowie im Bereich des Gärrestlagers 2 und des Fahrsilos.

Über den Pumpschacht wird in das Gärrestlager 1 eingeleitet, wodurch das Niederschlagswasser im Kreislauf verbleibt.

Die Einleitung des Niederschlagswassers erfolgt weder in das Grundwasser noch in ein oberirdisches Gewässer. Es ist darauf zu achten, dass kein Niederschlagswasser der als stark verschmutzten Flächen eingestuften Bereiche abgeleitet bzw. eingeleitet wird.

Im Norden des Planungsgebiets befindet sich ein Havariebecken, welches bei Bedarf entsprechend genutzt werden kann. Das Becken ist abgedichtet bzw. dicht ausgeführt. Gemäß durchgeführter Feldmethode zur k_f -Wert-Bestimmung wurde sehr dichter Lehm Boden mit einer Mächtigkeit von mehr als einem Meter eingebaut ($k_f = 4 \times 10^{-9}$ m/s, praktisch wasserundurchlässig). Bei Einstau des abgedichteten Havariebeckens nach intensiven Regenereignissen findet die Entleerung durch den Betreiber mit einer mobilen Pumpe statt.

Die Abbildung 11 zeigt das Havariebecken.



Abbildung 11: Havariebecken neben dem Gärrestlager 2

4.6 Sonstiges, nicht gesammeltes Niederschlagswasser

Sonstiges Niederschlagswasser wird nicht gesammelt abgeleitet (vgl. Beilage 4).

Nicht gesammelt abfließendes Niederschlagswasser (Oberflächenwasser) entspricht gemäß § 54 WHG nicht dem Abwasserbegriff und gilt daher als wasserrechtlich nicht relevant.

Die Abflusswege wurden gemäß den örtlichen Gefälleverhältnissen ermittelt. Beeinträchtigungen Dritter sind nicht gegeben, die umliegenden Flurstücke sind Eigentum des Betreibers und unbebaut.

Künftig sollen weiter nördlich auf Flurstück 1003/4 eine Aufbereitungsanlage für Biogas, bestehend aus drei Containern, und eine Lagerfläche entstehen. Auf der Lagerfläche werden technische Bauteile und Geräte für den Anlagenbau gelagert. Eine Lagerung von organischen oder wassergefährdenden Stoffen findet nicht statt. Nach Rücksprache mit dem Betreiber sind Emissionen im Bereich der geplanten Anlage (geschlossene Container) bzw. der Zufahrt (untergeordnete verkehrliche Nutzung, hauptsächlich Kontrollfahrten) nur in sehr geringem Ausmaß zu erwarten. Umliegende Flächen bzw. Zuwegungen sollen möglichst gering befestigt, z. B. geschottert, und wasserdurchlässig ausgeführt werden. Oberflächenwasser genannter Flächen ist demnach als nicht behandlungsbedürftig (Belastungskategorie I nach DWA-A 138-1) einzustufen.

Die Entwässerung erfolgt ohne Sammlung durch oberflächigen Ablauf und flächenhafter Versickerung auf den angrenzenden Flurstücken, die im Besitz des Betreibers sind.

4.7 Überflutungsnachweis nach DIN1986-100

Gemäß DIN 1986-100 ist ein Nachweis für eine schadlose Überflutung des Grundstücks zu erbringen. Der Überflutungsnachweis dient im Regelfall dazu, auch bei Starkregen anfallendes Niederschlagswasser grundstücksbezogen zurückzuhalten. Es sind Schäden Dritter zu vermeiden.

Weil sämtliche umliegenden Flurstücke im Besitz des Betreibers sind, ist ein Abfluss vom Planungsgebiet der Biogasanlage zu diesen angrenzenden Flurstücken unkritisch. Sonstige angrenzende Bebauung oder Unterlieger gibt es nicht.

Es wird unter Verweis auf die Eigenverantwortung und das Risiko des Betreibers auf einen Überflutungsnachweis verzichtet.

Grundsätzlich fällt das Planungsgebiet nach Norden und nach Osten hin ab (vgl. Kapitel 3.1). Konkret wäre demnach im Falle eines Starkregens ein zusätzlicher Abfluss von Niederschlagswasser auf die Flurstück 999 und 983 denkbar.

5 Fazit Entwässerungskonzept

Das vorliegende Entwässerungskonzept zeigt, dass die Ableitung von anfallendem Niederschlagswasser im Planungsgebiet des Bebauungsplans 2. Änderung „Sondergebiet Biogas Stangern“ (vgl. Beilage 2) über den bestehenden Ableitungsgraben (Trockengraben) und flächenhafter Versickerung auf Flurstück 999, wie bereits im Bestand, erfolgen kann.

Die Entwässerung der Erweiterungsflächen mit einer Fläche für technische Bauwerke zur Aufbereitung und Speicherung von Biomethan sowie mit einer Lagerfläche kann problemlos ohne Sammlung oberflächlich erfolgen.

Es wurde dargelegt, dass die bereits vorhandene, separate Ableitung von gering und stark verschmutztem Niederschlagswasser, den anerkannten Regeln der Technik genügt.

Es ist Aufgabe des Fachplaners, im Zuge der folgenden Planungsphasen die hier getroffenen Annahmen, Aussagen und Ermittlungen zu konkretisieren. Weil es sich um Niederschlagsabflüsse einer Biogasanlage handelt, ist eine Genehmigungsplanung als Antragstellung auf wasserrechtliche Erlaubnis im weiteren Planungsverlauf voraussichtlich erforderlich.

5.1 Hinweise

Im Rahmen von nachgelagerten Planungsverfahren ist ein Entwässerungsplan zu erstellen. Darin ist darzulegen, wie mit gering, mäßig und stark verunreinigtem Niederschlagswasser bzw. Oberflächenwasser genau umgegangen wird.

Eine den rechtlichen und fachlichen Anforderungen entsprechende Niederschlagswasserbeseitigung ist im Rahmen der Bauausführung nachzuweisen.

Auf die Prüfung auf Erfordernis eines Antrags auf Erlaubnis zur Einleitung von Niederschlagswasser in das Grundwasser bzw. in ein oberirdisches Gewässer wird hingewiesen. Entsprechende Antragsunterlagen sind durch ein fachkundiges Büro zu erstellen und beim Landrat samt Traunstein einzureichen.

Auf die Beachtung des Biogashandbuch Bayern, Kap. 2.2.4, wird hingewiesen.

Gering belastetes Niederschlagswasser:

Gering belastetes Niederschlagswasser, z. B. von Dachflächen, wird abgeleitet bzw. versickert. Die detaillierte Einstufung der Verschmutzung von Herkunftsflächen erfolgt im Rahmen nachfolgender Planungsverfahren.

Mäßig und stark belastetes Niederschlagswasser:

Mäßig und stark belastetes Niederschlagswasser, z. B. von Siloflächen, ist aus Gründen des Gewässerschutzes zu sammeln. Nach Sammlung in einem Pumpenschacht werden Niederschlagswasser und anfallende Sickersäfte über eine Leitung in das Gärrestlager geführt. Die detaillierte Einstufung der Verschmutzung von Herkunftsflächen erfolgt im Rahmen nachfolgender Planungsverfahren.

Bei Flächen, auf denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird bzw. auf denen der Umgang nicht auszuschließen ist oder sonstige gewässerschädliche Nutzungen stattfinden, ist eine Sammlung aus Gewässerschutzgründen erforderlich. Diese Flächen sind undurchlässig auszuführen.

Sonstiges:

Der Bauherr/Grundstückseigentümer ist für die schadlose Beseitigung des Niederschlags-/Oberflächenwassers verantwortlich (Art. 41 Abs. 1 BayBO, § 55 Abs. I Satz 1 und § 37 Abs. I WHG). Dieses darf nicht zum Nachteil Dritter ab- oder umgeleitet werden.

Auf die Unzulässigkeit der Ableitung von Niederschlagswasser oder wild abfließendem Wasser auf fremden oder öffentlichen Grund wird hingewiesen.

Aufgestellt: Christian Winkler

Barbing, den 25.02.2026



Niederschlagshöhen nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Zeile 204, Spalte 179 INDEX_RC : 204179
 Ortsname : Schnaitsee (BY)
 Bemerkung :

Dauerstufe D	Niederschlagshöhen hN [mm] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	8,0	9,8	10,9	12,4	14,5	16,7	18,1	20,0	22,7
10 min	10,6	13,0	14,5	16,5	19,3	22,2	24,2	26,7	30,3
15 min	12,3	15,1	16,8	19,1	22,4	25,8	28,0	30,9	35,1
20 min	13,6	16,7	18,6	21,1	24,7	28,5	30,9	34,1	38,7
30 min	15,5	19,0	21,2	24,1	28,2	32,5	35,3	38,9	44,2
45 min	17,6	21,6	24,1	27,3	32,0	36,9	40,0	44,2	50,1
60 min	19,2	23,6	26,3	29,8	34,9	40,2	43,7	48,2	54,7
90 min	21,6	26,6	29,6	33,6	39,4	45,4	49,3	54,4	61,7
2 h	23,6	28,9	32,2	36,6	42,9	49,4	53,6	59,2	67,2
3 h	26,5	32,5	36,3	41,2	48,3	55,6	60,3	66,6	75,6
4 h	28,8	35,4	39,4	44,8	52,4	60,4	65,6	72,4	82,1
6 h	32,3	39,7	44,3	50,3	58,9	67,8	73,7	81,3	92,2
9 h	36,3	44,6	49,7	56,4	66,1	76,1	82,7	91,3	103,6
12 h	39,4	48,4	54,0	61,3	71,8	82,6	89,8	99,1	112,4
18 h	44,2	54,3	60,6	68,8	80,6	92,7	100,7	111,2	126,2
24 h	48,0	58,9	65,7	74,6	87,4	100,6	109,3	120,6	136,9
48 h	58,4	71,7	80,0	90,8	106,4	122,5	133,0	146,8	166,6
72 h	65,5	80,5	89,7	101,9	119,4	137,4	149,2	164,7	186,9
4 d	71,1	87,3	97,3	110,5	129,5	149,1	161,9	178,7	202,8
5 d	75,7	93,0	103,7	117,7	138,0	158,8	172,5	190,4	216,0
6 d	79,8	97,9	109,2	124,0	145,3	167,2	181,6	200,5	227,5
7 d	83,3	102,3	114,1	129,5	151,8	174,7	189,7	209,4	237,6

Legende

- T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
- D Dauerstufe in [min, h, d]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
- hN Niederschlagshöhe in [mm]



Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Zeile 204, Spalte 179 INDEX_RC : 204179
 Ortsname : Schnaitsee (BY)
 Bemerkung :

Dauerstufe D	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	266,7	326,7	363,3	413,3	483,3	556,7	603,3	666,7	756,7
10 min	176,7	216,7	241,7	275,0	321,7	370,0	403,3	445,0	505,0
15 min	136,7	167,8	186,7	212,2	248,9	286,7	311,1	343,3	390,0
20 min	113,3	139,2	155,0	175,8	205,8	237,5	257,5	284,2	322,5
30 min	86,1	105,6	117,8	133,9	156,7	180,6	196,1	216,1	245,6
45 min	65,2	80,0	89,3	101,1	118,5	136,7	148,1	163,7	185,6
60 min	53,3	65,6	73,1	82,8	96,9	111,7	121,4	133,9	151,9
90 min	40,0	49,3	54,8	62,2	73,0	84,1	91,3	100,7	114,3
2 h	32,8	40,1	44,7	50,8	59,6	68,6	74,4	82,2	93,3
3 h	24,5	30,1	33,6	38,1	44,7	51,5	55,8	61,7	70,0
4 h	20,0	24,6	27,4	31,1	36,4	41,9	45,6	50,3	57,0
6 h	15,0	18,4	20,5	23,3	27,3	31,4	34,1	37,6	42,7
9 h	11,2	13,8	15,3	17,4	20,4	23,5	25,5	28,2	32,0
12 h	9,1	11,2	12,5	14,2	16,6	19,1	20,8	22,9	26,0
18 h	6,8	8,4	9,4	10,6	12,4	14,3	15,5	17,2	19,5
24 h	5,6	6,8	7,6	8,6	10,1	11,6	12,7	14,0	15,8
48 h	3,4	4,1	4,6	5,3	6,2	7,1	7,7	8,5	9,6
72 h	2,5	3,1	3,5	3,9	4,6	5,3	5,8	6,4	7,2
4 d	2,1	2,5	2,8	3,2	3,7	4,3	4,7	5,2	5,9
5 d	1,8	2,2	2,4	2,7	3,2	3,7	4,0	4,4	5,0
6 d	1,5	1,9	2,1	2,4	2,8	3,2	3,5	3,9	4,4
7 d	1,4	1,7	1,9	2,1	2,5	2,9	3,1	3,5	3,9

Legende

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

