

**Gemeinde Frittlingen**  
Landkreis Tuttlingen

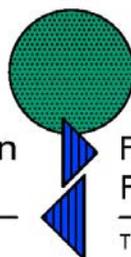
**Vorhabenbezogener Bebauungsplan  
mit integriertem Vorhaben- und Erschließungsplan  
„Sondergebiet Biomasseanlage Bihrenberghof“**

---

**Umweltbericht**  
**mit Umweltprüfung**

**Ludger Große Scharmann**  
Diplom-Ingenieur Landespflege

Auf dem Graben 21 71111 Waldenbuch



**Flächennutzungs- und LandschaftsPlanung**  
**FreiraumGestaltung und UmweltPlanung**

Telefon 0 71 57 / 82 65 Fax 82 30

Plangeber: **Gemeinde Frittlingen**  
Hauptstraße 47  
78665 Frittlingen

Auftraggeber: **Benne Energie GbR**  
Bihrenberghof  
78665 Frittlingen

Projektentwicklung  
und Vorhaben- und  
Erschließungsplan:

**PlanComp GmbH**  
Am Bruche 7  
33818 Leopoldshöhe

**Seewald GmbH Co. KG**  
Bahnhofstraße 18 - 20  
83093 Bad Endorf

Auftragnehmer:

**Büro für Flächennutzungs- und Landschaftsplanung  
Ludger Große Scharmann, Dipl.-Ing. Landespflege**

Auf dem Graben 21  
71111 Waldenbuch

Telefon 0 7157 / 8265  
grosse\_scharmann@t-online.de

Planfassung vom: 06.09.2022 - Beschluss zur Offenlage vom 19.09.2022

# Inhaltsverzeichnis

<b>A</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>6</b>
<b>A1</b>	<b>Anlass und Ziel des Bebauungsplans .....</b>	<b>6</b>
<b>A 2</b>	<b>Rechtsgrundlagen und übergeordnete Planung .....</b>	<b>6</b>
A 2.1	Fachgesetze und Richtlinien .....	7
A 2.2	Übergeordnete Fachpläne.....	8
<b>A 3</b>	<b>Sicherheitsanforderungen im Bauleitplanverfahren.....</b>	<b>9</b>
A 3.1	Konfliktabschätzung .....	9
A 3.2	Sachverständigengutachten .....	11
A 3.2.1	Störfälle .....	11
A 3.2.2	Lärmemissionen.....	12
A 3.2.3	Geruchsemissionen .....	13
A 3.2.4	Stickstoffdeposition .....	14
A 3.2.5	Verkehrsuntersuchung .....	15
A 3.2.6	Artenschutz .....	17
<b>A 4</b>	<b>Übersicht über das Bauleitplanverfahren.....</b>	<b>19</b>
<b>B</b>	<b>Umweltprüfung.....</b>	<b>21</b>
<b>B 1</b>	<b>Merkmale des Plans .....</b>	<b>21</b>
B 1.1	Inhalt des Bebauungsplans.....	21
B 1.1.1	Umweltrelevante Festsetzungen im Bebauungsplan .....	21
B 1.1.2	Standort des Planvorhabens.....	27
B 1.1.3	Art und Umfang des Planvorhabens.....	29
B 1.1.4	Bedarf an Grund und Boden .....	30
<b>B 2</b>	<b>Umweltzustand.....</b>	<b>31</b>
B 2.1	Bestandsaufnahme der Schutzgüter .....	31
B 2.1.1	Schutzgut Mensch .....	31
B 2.1.2	Schutzgut Fläche.....	32
B 2.1.3	Schutzgut Arten und Biotope .....	33
B 2.1.4	Schutzgut Boden.....	34
B 2.1.5	Schutzgut Wasserhaushalt .....	35
B 2.1.6	Schutzgut Klima .....	37
B 2.1.7	Schutzgut Landschaftsbild .....	38
<b>B 3</b>	<b>Umweltauswirkungen .....</b>	<b>39</b>
B 3.1	Nutzung und Gestaltung von Boden, Wasser, Natur und Landschaft.....	39
B 3.2	Abfallerzeugung, Umweltverschmutzung, Belästigungen und Unfallrisiko .....	39
B 3.3	Merkmale möglicher Auswirkungen im Einzelnen.....	43
B 3.3.1	Überschreitung von Prüfwerten .....	43

B 3.3.2	Auswirkungen zum Schutzgut Mensch.....	44
B 3.3.3	Auswirkungen zum Schutzgut Arten- und Biotope.....	46
B 3.3.4	Auswirkungen zum Schutzgut Boden .....	48
B 3.3.5	Auswirkungen zum Schutzgut Wasserhaushalt.....	49
B 3.3.6	Auswirkungen zum Schutzgut Klima.....	50
B 3.3.7	Auswirkungen zum Schutzgut Landschaftsbild.....	51
B 3.3.8	Auswirkungen zum Schutzgut Fläche .....	52
<b>B 4</b>	<b>Alternativen.....</b>	<b>53</b>
B 4.1	Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	53
B 4.2	Entwicklungsprognose ohne Planvorhaben.....	53
<b>B 4.3</b>	<b>Vermeidung, Minimierung und Ausgleich .....</b>	<b>53</b>
<b>C</b>	<b>Zusätzliche Angaben.....</b>	<b>57</b>
<b>C 1</b>	<b>Berücksichtigung der Umweltschutzziele im Rahmen der Abwägung.....</b>	<b>57</b>
C 1.1	Abwägung nach Frühzeitiger Anhörung.....	57
C 1.2	Abwägung nach der Offenlage .....	59
<b>C 2</b>	<b>Merkmale der Umweltprüfung .....</b>	<b>59</b>
C 2.1	Technische Verfahren der Umweltprüfung.....	59
C 2.2	Hinweise auf Schwierigkeiten .....	61
<b>C 3</b>	<b>Monitoring.....</b>	<b>61</b>
C 3.1	Überwachung der erheblichen Auswirkungen.....	61
<b>C 4</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>62</b>
	<b>Anhang Literaturlauswahl und Quellenverzeichnis .....</b>	<b>65</b>

# Fachgutachten zum Planvorhaben

## Naturschutzrechtlicher Ausgleich

- Anl. 1 zum UB**    **Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung EAB**
- Anl. 1 zur EAB**    **Biotoptypenpläne BESTAND und PLANUNG**
- Anl. 2 zur EAB**    **Ersatzmaßnahme E1 - Extensivierung von Grünland und Bepflanzung des Retentionsbeckens**
- Anl. 3 zur EAB**    **Faunistische Vorprüfung zum Artenschutz (Faunistische Relevanzprüfung),  
Tübingen, 25.09.2017**  
*Stauss & Turni, Gutachterbüro für faunistische Untersuchungen, Tübingen*

Aussagen zu potentiellen Störfallauswirkungen, zu den vorhandenen und zu erwartenden Belastungen durch Gerüche aus den Anlagen der Biogasanlage und aus den landwirtschaftlichen Betriebszweigen sowie die zu erwartenden Belastungen durch anlagen- und betriebsbedingten Lärm einschließlich des Verkehrslärms, basieren auf nachstehenden Fachgutachten.

## Potentielle Störfallauswirkungen

- Anl. 2 zum UB**    ***Ausbreitungs- und Auswirkungsbetrachtungen zur Biogasanlage der Benne Agrar & Energie GbR in 78665 Frittlingen vom 28.07.2017***  
*proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH*

## Belastungen durch Geruch und Beeinträchtigungen durch Stickstoffdeposition

- Anl. 3 zum UB**    ***Prognose der Geruchsemissionen und -immissionen sowie der Stickstoffdeposition im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens für die Änderung der Biogasanlage der Benne Agrar & Energie GbR vom 31.07.2017***  
*iMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG*

## Belastungen durch Lärm und Verkehr

- Anl. 4 zum UB**    ***Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung (Schallschutz gegen Gewerbergeräusche) - Bericht Nr. 217068 / 2 vom 28.06.2017***  
*Ingenieurbüro Greiner - Beratende Ingenieure PartG mbB*
- Anl. 5 zum UB**    ***Verkehrsuntersuchung zur Erweiterung der Biogasanlage Frittlingen - Erläuterungsbericht vom 25.07.2020***  
*Köhler & Leutwein Ingenieurbüro für Verkehrswesen*
- Anl. 6 zum UB**    ***Auditbericht - Wilflinger Straße als Zufahrt zur Biogasanlage Bihrenberghof, vom 05.07.2021***  
*Ingenieurbüro Dipl.-Ing. K. Langenbach GmbH*

## Oberflächenentwässerung

- Anl. 7 zum UB**    ***Oberflächenentwässerung Bihrenberghof***  
*Breinlinger Ingenieure, Tuttlingen, vom 08.04.2022*

# A Einleitung

## A1 Anlass und Ziel des Bebauungsplans

Der Gemeinderat Frittlingen hat in seiner Sitzung am 25.0.2021 die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „*Sondergebiet Biomasseanlage Bihrenberghof*“ gemäß § 12 Baugesetzbuch (BauGB) beschlossen. Das Plangebiet umfasste zunächst eine Fläche von ca. 4,536 ha.

Der landwirtschaftliche Betrieb Benne betreibt am Standort, 78665 Frittlingen, Bihrenberghof, Gemarkung Frittlingen, Flurstücke 3200, 3221, im Rahmen seiner landwirtschaftlichen Betriebsausübung mit Acker- und Pflanzenbau, Tierhaltung und landwirtschaftlichem Lohnunternehmen, eine Anlage für die Erzeugung von Strom und Wärme aus der Verstromung von Biogas (Biomasseanlage).

Die Leistung der Biomasseanlage soll auf bis zu 6 Mio. Nm<sup>3</sup>/a Biogas, entsprechend etwa 4.000 KWel, erhöht werden. Anstelle der Verstromung von Biogas und der Erzeugung und Nutzung von Wärme soll auch die technische Aufbereitung von Biogas im Plangebiet auf Erdgasqualität und die Einspeisung in eine Gasleitung zulässig sein. Im Rahmen der Biomasseanlage sollen sowohl die Biogasanlage als auch eine Kompostierung von Biomasse (Gärreste, Biomasse und Bioabfälle i.S. von Anhang 1 der Bioabfallverordnung) möglich sein.

Mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan „*Sondergebiet Biomasseanlage Bihrenberghof*“ nach § 12 Abs. 3a BauGB sollen auf Basis eines Vorhaben- und Erschließungsplans die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Steigerung der Leistung der vorhandenen Biomasseanlage und deren Fortentwicklung, die Sicherung notwendiger Investitionen und damit die auch eine langfristige Sicherung und Erhaltung der Betriebswirtschaftlichkeit der Anlage und des landwirtschaftlichen Betriebes Benne geschaffen werden. )<sup>1</sup>

In einer Vorabstimmung mit der Gemeindeverwaltung, der Benne Energie GbR, der PlanComp GmbH und dem Büro für Flächennutzungs- und Landschaftsplanung wurde der Geltungsbereich des Bebauungsplans festgelegt. Das geplante Sondergebiet im heutigen Außenbereich umfasst die gesamte Hofstelle mit einer Fläche von ca. 4,37 ha.

Vorgesehen ist ein Sonstiges Sondergebiet nach § 11 BauNVO (Baunutzungsverordnung).

<sup>1</sup> (vorstehende Erläuterungen von PlanComp GmbH, 2017)

## A 2 Rechtsgrundlagen und übergeordnete Planung

Die Strategische Umweltprüfung - SUP -, auch als Plan-Umweltprüfung bezeichnet, ist ein durch EG-Richtlinie vorgesehenes systematisches Prüfungsverfahren, mit dem Umweltaspekte u.a. bei Planungen, „strategisch vorausschauend“ untersucht und geprüft werden. Umweltprüfungspflichtig sind nach Artikel 3 Abs. 1 bis 4 SUP-RL (EG-Richtlinie) Pläne und Programme, die voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen haben. Bauleitpläne sind gemäß Abs. 2 grundsätzlich SUP-pflichtig.

In Deutschland erfolgte die Umsetzung der EG-Richtlinie durch das Gesetz über die Strategische Umweltprüfung (SUPG), das das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) ergänzt hat. Gemäß Anlage 3, Ziffer 1.8 ist eine Strategische Umweltprüfung für Bauleitplanungen nach den §§ 6 und 10 BauGB, somit für Bebauungspläne, obligatorisch. Für die Bauleitplanung erfolgte eine Umsetzung im BauGB als so genannte Umweltprüfung - UP - im Rahmen des Umweltberichtes - UB (§§ 2 und 2a BauGB).

Werden Bebauungspläne aufgestellt, geändert oder ergänzt wird die Umweltverträglichkeitsprüfung, einschließlich der Vorprüfung des Einzelfalls, gemäß UVPG im Aufstellungsverfahren des Bebauungsplans als Umweltprüfung nach den Vorschriften des BauGB durchgeführt.

Für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „*Sondergebiet Biomasseanlage Bihrenberghof*“ wird im Rahmen des Umweltberichts gemäß §§ 2 und 2a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt.

## A 2.1 Fachgesetze und Richtlinien

Folgende für das Planvorhaben relevante Fachgesetze enthalten in der Umweltprüfung zu beachtende Vorschriften zum Umweltschutz

- **Abfallwirtschaftssatzung** - Satzung über die Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen (Abfallwirtschaftssatzung) in der Fassung vom 01.01.2020, Landkreis Tuttlingen.
- **Baugesetzbuch - BauGB** - in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353).
- **Baunutzungsverordnung - BauNVO** - in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802).
- **Bundesimmissionsschutzgesetz - BImSchG** - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 24.9.2021 I 4458 (Nr. 69).
  - ▶ **Störfall-Verordnung** - Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, neugefasst durch Bek. v. 15.3.2017 I 483, zuletzt geändert durch Artikel 107 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).
  - ▶ **Verordnung über genehmigungspflichtige Anlagen** - Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes 4. BImSchV - Neugefasst durch Bek. v. 31.5.2017 I 1440, zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. Januar 2021 (BGBl. I S. 69).
  - ▶ **Technische Anleitung Lärm 1998 - TA Lärm** -. Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm). VwV vom 26.08.1998.
  - ▶ **Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft** -. Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz vom 24.07.2002, zuletzt geändert am 15.09.2020 (S. 788 20).
- **Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG** - vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908).
- **Bundes-Bodenschutzgesetz - BodSchG** - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465).
- **Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung - UVPG** - in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147)).
- **Gewerbeabfallverordnung - GewAbfV** - Verordnung über die Bewirtschaftung von gewerblichen Siedlungsabfällen und von bestimmten Bau- und Abbruchabfällen vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 896), zuletzt geändert durch Artikel 4 der Verordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598).
- **Geruchsmissions-Richtlinie (GIRL)**
- **Naturschutzgesetz - NatSchG** - Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft, in der Fassung vom 23. Juni 2015, zuletzt geändert durch §§ 15 und 69 geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1250).
- **Richtlinie 2001/42/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme (SUP-RL).
- **Richtlinie 92/43/EWG** des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen - **FFH-Richtlinie**.
- **Ökokonto-Verordnung - ÖKVO** - Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen vom 19. Dezember 2010.

- **Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser** - vom 22. März 1999 (GBl. Nr. 7 S. 157), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 3. Dezember 2013 (GBl. Nr. 17, S. 389), in Kraft getreten am 1. Januar 2014.

## A 2.2 Übergeordnete Fachpläne

### Landesentwicklungsplan

Die Gemarkung Frittlingen zählt gemäß Landesentwicklungsplan zum *Verdichtungsbereich im Ländlichen Raum im engeren Sinne (Region Schwarzwald-Baar-Heuberg / Landkreis Tuttlingen)*.

#### Grundsätze (G) und Ziele (Z) des LEP zu den Verdichtungsbereichen im Ländlichen Raum

#### 4.2 Energieversorgung

##### 4.2.5 G Stromerzeugung

Für die Stromerzeugung sollen verstärkt regenerierbare Energien wie Wasserkraft, Windkraft und Solarenergie, Biomasse, Biogas und Holz sowie die Erdwärme genutzt werden. Der Einsatz moderner, leistungsstarker Technologien zur Nutzung regenerierbarer Energien soll gefördert werden.

#### 3 Siedlungsentwicklung und Flächenvorsorge

3.2.4 G Baumaßnahmen sollen sich hinsichtlich Art und Umfang in die Siedlungsstruktur und die Landschaft einfügen. Auf Flächen sparende Siedlungs- und Erschließungsformen und ein belastungsarmes Wohnumfeld ist zu achten.

#### 4.3 Wasserwirtschaft

##### 4.3.2 Z (Grundwasserschutz)

Grundwasser ist als natürliche Ressource flächendeckend vor nachteiliger Beeinflussung zu sichern. Grundwasserempfindliche Gebiete sind durch standortangepasste Nutzungen und weitergehende Auflagen besonders zu schützen. Zur Sicherung des Wasserschatzes ist Grundwasser so zu nutzen, dass seine ökologische Funktion erhalten bleibt und die Neubildung nicht überschritten wird.

#### 5 Freiraumsicherung, Freiraumnutzung

##### 5.1 Freiraumverbund und Landschaftsentwicklung

5.1.1 G Die natürlichen Lebensgrundlagen sind zu schützen. Die Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Klima sowie die Tier- und Pflanzenwelt sind in Bestand, Regenerationsfähigkeit, Funktion und Zusammenwirken dauerhaft zu sichern oder wiederherzustellen.

Z Zum Schutz der ökologischen Ressourcen, für Zwecke der Erholung und für land- und forstwirtschaftliche Nutzungen sind ausreichend Freiräume zu sichern.

Z In den Schutzbedürftigen Bereichen für Naturschutz und Landschaftspflege, für die Landwirtschaft, für Waldfunktionen und Forstwirtschaft, für den Bodenschutz, für die Wasserwirtschaft und für die Erholung haben naturbezogene Nutzungen und die Erfüllung ökologischer Funktionen Vorrang vor anderen Nutzungen, vor allem baulichen Nutzungen.

5.4.1 G Den gestiegenen Ansprüchen der Bevölkerung an Freizeit und Erholung ist durch eine bedarfsgerechte Ausweisung und Gestaltung geeigneter Flächen Rechnung zu tragen. Dabei sind die landschaftliche Eigenart und die Tragfähigkeit des Naturhaushalts zu bewahren, das Naturerlebnis zu fördern sowie eine bedarfsgerechte Anbindung und Erschließung durch öffentliche Verkehrsmittel sicherzustellen.

## Regionalplanung

Im Regionalplan 2003 der Region SCHWARZWALD-BAAR-HEUBERG (Strukturkarte) liegt die Gemeinde Frittlingen im *Ländlichen Raum im engeren Sinne*, nahe der Landesentwicklungsachse zwischen den Oberzentren Rottweil und Tuttlingen. Frittlingen ist im Regionalplan als sonstige Gemeinde definiert.

Nach der Raumnutzungskarte von 2003 befindet sich die Hofstelle Benne mit der geplanten Erweiterung der Biomasseanlage unter der Überschrift *„Schutzbedürftige Bereiche für Bodenerhaltung und Landwirtschaft“* im Bereich *„Sonstige landwirtschaftliche Nutzfläche“*. Nördlich der Hofstelle ist die Flur als *„Vorrangflur“* dargestellt.

## Flächennutzungsplan

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan 2020 – 6. Fortschreibung der Verwaltungsgemeinschaft Spaichingen (VG Spaichingen) ist der Geltungsbereich des vorhabenbezogene Bebauungsplan *„Sondergebiet Biomasseanlage Bihrenberghof“* mit einer Fläche von 4,4 ha gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 4 BauNVO als *Sonderbaufläche „Landwirtschaft, Energieerzeugung“* dargestellt.

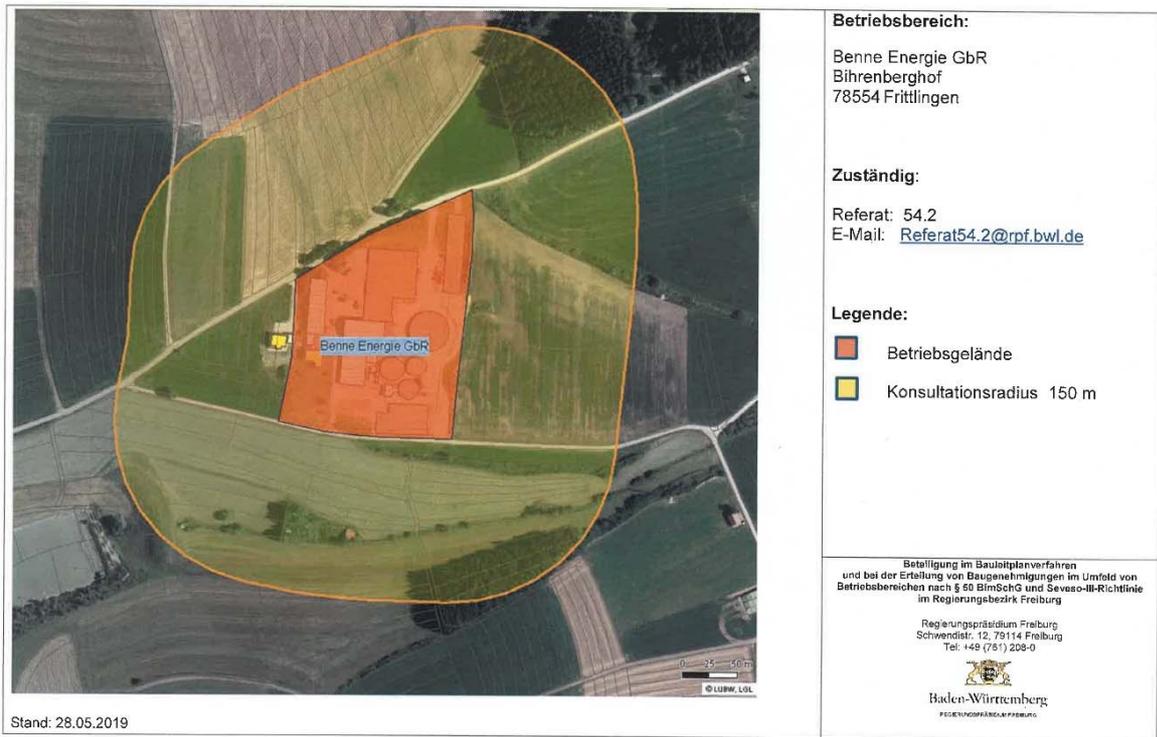
## A 3 Sicherheitsanforderungen im Bauleitplanverfahren

Aussagen zu potentiellen Störfallauswirkungen, zu den vorhandenen und zu erwartenden Belastungen durch Gerüche aus den der Biogasanlage zugehörigen Anlagen und aus den landwirtschaftlichen Betriebszweigen wie der Viehhaltung sowie zu den zu erwartenden Belastungen durch anlagen- und betriebsbedingten Lärm einschließlich dem Verkehrslärm, basieren in hohem Maße auf nachstehend angesprochenen Fachgutachten.

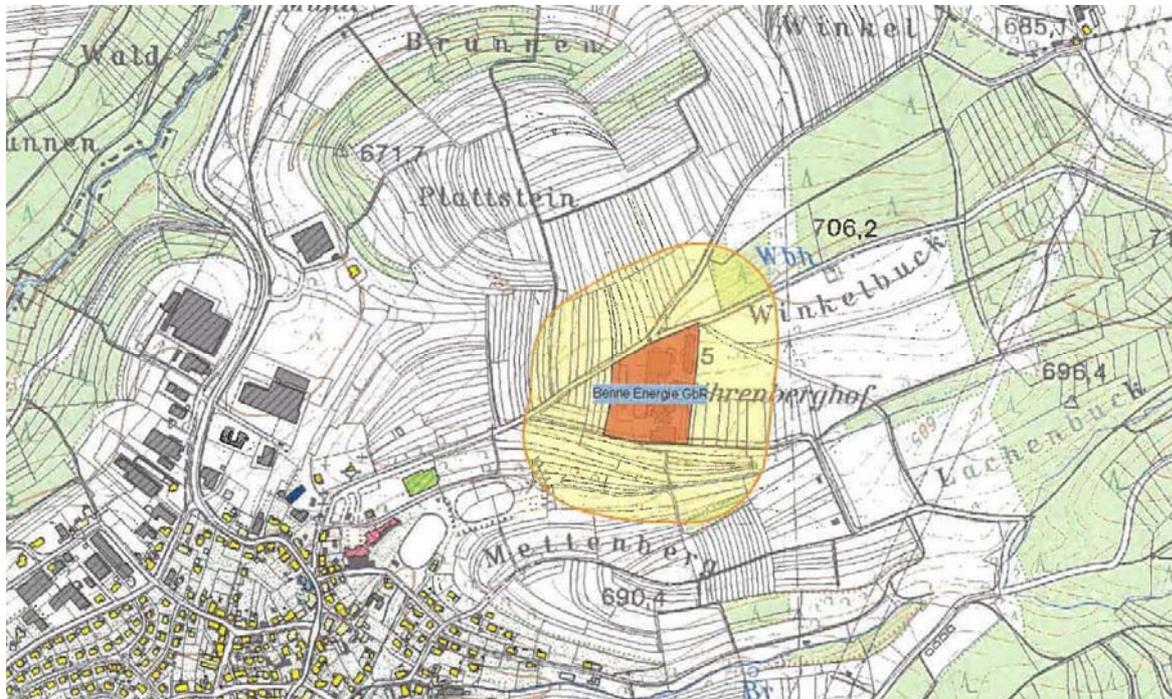
### A 31 Konfliktabschätzung

Gemäß § 50 BImSchG sind in Bebauungsplänen Flächen und Nutzungen so anzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und die Auswirkungen schwerer Unfälle von Betriebsbereichen im Sinne von § 3 Abs. 5a des BImSchG auf Wohngebiete und andere schutzbedürftige Bereiche und Gebiete (u.a. öffentliche Gebäude, bedeutsame Verkehrswege, Freizeitgebiete) so weit wie möglich vermieden werden. Dazu zählen auch aus Naturschutzsicht besonders wertvolle und empfindliche Gebiete.

Das Regierungspräsidium Freiburg, Abteilung 5 Umwelt, hat auf der Grundlage des Leitfades der Kommission für Anlagensicherheit KAS-18 *„Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung — Umsetzung § 50 BImSchG“* sowie weiterer Leitfäden einen Lageplan erstellt. Die Kartendarstellung zeigt den relevanten Betriebsbereich und einen Konsultationsradius. Mit dem Lageplan soll sichergestellt werden, dass die Gemeinde Frittlingen als Träger der Bauleitplanung frühzeitig auf mögliche Konflikte hingewiesen wird und diese im Bauleitplanverfahren berücksichtigt werden. Sind Konflikte erkennbar, ist das Regierungspräsidium Freiburg zu konsultieren.



**Abb. 1: Lageplan mit Betriebsgelände und Konsultationsbereich. Quelle: Regierungspräsidium Freiburg, Abteilung 5**



**Abb. 2: Übersichtslageplan mit Betriebsgelände und Konsultationsbereich. Quelle: Regierungspräsidium Freiburg, Abt. 5**

## A 3.2 Sachverständigengutachten

### A 3.2.1 Störfälle

Im Sachverständigengutachten „**Ausbreitungs- und Auswirkungsbetrachtungen zur Biogasanlage der Benne Agrar & Energie GbR in 78665 Frittlingen**“ (proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH) (**Anl. 3**) wurden Ausbreitungs- und Auswirkungsbetrachtungen zur Beurteilung möglicher Störfälle erstellt.

#### Beurteilung der Explosionsgefahr durch Methangas

Durch die von Mikroben hervorgerufene Vergärung von Biomasse entsteht Biogas, deren Hauptbestandteile **Methan** (ca. 50-55 Vol. %) und Kohlendioxid sind. Für den Explosionsschutz ist das bei der Vergärung entstehende Methangas relevant.

Im Gutachten (**Anl. 3**) werden Auswirkungen betrachtet, wenn es trotz der für die Anlage vorhandenen störfallverhindernden und auswirkungsbegrenzenden Maßnahmen zu einem **Dennoch-Störfall** kommt. *„Die zu betrachtenden Dennoch-Störfälle werden entweder durch das Versagen von störfallverhindernden Maßnahmen, durch vernünftigerweise auszuschließende Gefahrenquellen oder durch das gleichzeitige Wirksamwerden von zwei unabhängigen Störungen hervorgerufen. Durch die Betrachtung von Dennoch-Störfällen werden die größtmöglichen Auswirkungen abgeschätzt. Diese Betrachtung stellt somit eine worst-case-Betrachtung dar.“*

*„Grundlage der Ausbreitungsberechnung ist eine großvolumige Freisetzung von Biogas aus einem Foliengasspeicher.“*

Bei einem Störfall in der **worst-case-Betrachtung** kommt der Gutachter **hinsichtlich der Explosionsgefahr** zu folgendem Ergebnis: *„Bei einer angenommenen maximal freigesetzten Biogasmenge von 8.373 m<sup>3</sup> ... ergibt sich bei einer spontanen Freisetzung des Biogases, dass die untere Explosionsgrenze (UEG) ab einer Entfernung von ca. 26,2 m zum äußeren Rand des Gärrestbehälters sicher unterschritten wird. Somit ist bei Betrachtung eines Störfalls mit der Freisetzung des Biogasvolumens des größten Behälters keine Überschreitung der UEG in den nächstgelegenen Wohngebäuden und Wohngebieten sowie den nächstgelegenen öffentlichen Einrichtungen zu erwarten.“*

Zu den Auswirkungen einer Explosion durch den erzeugten Explosionsüberdruck kommt der Gutachter zu dem Ergebnis, dass *„bereits ab einer Entfernung von 14,8 m der im KAS-18-Leitfaden [4] aufgeführte Betrachtungswert von 0,1 bar unterschritten wird. Somit ist bei Betrachtung eines Störfalls mit der Explosion des Biogasvolumens des größten Behälters keine Auswirkung durch den Spitzenüberdruck auf Personen in den nächstgelegenen Wohngebäuden und Wohngebieten sowie den nächstgelegenen öffentlichen Einrichtungen zu erwarten.“*

#### Beurteilung der toxischen Gefahr durch Schwefelwasserstoff

Biogas enthält als weiteren Bestandteil **Schwefelwasserstoff (H<sub>2</sub>S)**, der als akut toxisch der Kategorie 2 eingestuft ist (Ziffer 1.1.2 des Anhangs I der StörfallV). In der Biogasanlage wird Schwefelwasserstoff durch Zugabe von Sauerstoff und von Eisenverbindungen entfernt, so dass die maximale Schwefelwasserkonzentration im Biogas der bestehenden und geplanten Gesamtanlage auf dem Hof Benne laut Gutachter in der Regel 200 ppm beträgt.

Bevor das Biogas den BHKW-Anlagen bzw. zum Satelliten-BHKW in Frittlingen zugeleitet wird, wird über eine Aktivkohle-Rohgasentschwefelung aus dem Biogas weiterer Schwefelwasserstoff entfernt. Vor der Zuführung in die BHKW-Anlagen beträgt die Schwefelwasserstoffkonzentration weniger als 20 ppm.

Im Rahmen der durchgeführten Berechnungen stellt der Gutachter fest: „Die Berechnung ergibt, dass ab einer Entfernung von 50,2 m von der Austrittsstelle des Biogases der AEGL-2-Wert ( $H_2S$ -Konzentration von 41 ppm) unterschritten wird. Der ERPG-2-Wert ( $H_2S$ -Konzentration von 30 ppm) wird bei einer Entfernung von 55,0 m zur Austrittsstelle ebenfalls unterschritten.

Somit sind auch bei Betrachtung eines Störfalls mit der Freisetzung des Biogasvolumens des größten Behälters keine gesundheitlichen Auswirkungen durch  $H_2S$  für Personen in den nächstgelegenen Wohngebäuden und Wohngebieten sowie den nächstgelegenen öffentlichen Einrichtungen zu erwarten.“

Zusammenfassend weist der Gutachter auf die Entfernungen nächst gelegener, besonders schutzbedürftiger Nutzungen wie Wohnhäuser (ca. 520 m), den Sportplatz (ca. 340 m), die Leintalhalle (ca. 450 m), ein Spielplatz (ca. 540 m), die Grundschule (ca. 560 m) und den Kindergarten (ca. 640 m) zum größten Gasspeicher auf dem Hof Benne hin.

„Die Ergebnisse der vorliegenden Ausbreitungs- und Auswirkungsbetrachtungen zeigen, dass ein Dennoch-Störfall keine direkten Auswirkungen auf die nach § 50 BImSchG zu definierenden schutzbedürftigen Gebiete hat. Am nächstgelegenen Wohnhaus (ca. 520 m südlich des größten Gasspeichers) und an der nächst gelegenen öffentlichen Einrichtung (Sportplatz, ca. 340 m südwestlich des größten Gasspeichers), sind keine Auswirkungen zu erwarten. Durch den Betrieb der Biogasanlage sind auch keine Auswirkungen auf die nächstgelegenen relevanten Verkehrswege zu erwarten.

### A 3.2.2 Lärmemissionen

Im Gutachten „**Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung (Schallschutz gegen Gewerbegeräusche), Bericht Nr. 217068 / 2 vom 28.06.2017** (Ingenieurbüro Greiner - Beratende Ingenieure für Schallschutz PartG mbB) 3) wurde geprüft, unter welchen Bedingungen bzw. unter Berücksichtigung welcher Schallschutzmaßnahmen die einschlägigen Immissionsrichtwerte während der Tages- und Nachtzeit eingehalten werden können.

Laut Gutachter können „aufgrund des geänderten Betriebs der Biogasanlage (mit Nebeneinrichtungen) die einschlägigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm an der angrenzenden maßgebenden Bebauung überschritten werden. Daher war zu prüfen, unter welchen Bedingungen bzw. unter Berücksichtigung welcher Schallschutzmaßnahmen die einschlägigen Immissionsrichtwerte während der Tages- und Nachtzeit eingehalten werden können.“

Geprüft wurden u.a. die schalltechnischen Auswirkungen der wesentlichen Änderungen der Biogasanlage, insbesondere der Betrieb eines zusätzlichen BHKW 3 (TBE 4.12) mit 1.500 kWel mit Zusatzeinrichtungen, die Errichtung eines Feststoffdosierers, eines Fermenters mit Rührwerken und eines Biomasselagers, weiterhin der Betrieb einer Trocknungsanlage bzw. Warmwasseranlage und der Betrieb eines Feststoffseparators (Nachgenehmigung). In die Untersuchung wurden Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt sowie des An- und Abfahrtverkehrs berücksichtigt.

Der Gutachter kommt zu folgender Aussage: „Die Berechnungen haben gezeigt, dass unter Berücksichtigung des Emissionsansatzes gemäß Punkt 4 dieses Berichts die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an der angrenzenden Wohnbebauung deutlich unterschritten werden.“

Zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden vom Gutachter folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen genannt, die zu berücksichtigen sind:

- ▶ Bei der Zu- und Abluftöffnung des Containers für das BHKW 3 ist jeweils der Einbau von Kulissenschalldämpfer mit einem Einfügungsdämpfungsmaß von jeweils 30 dB erforderlich.

- ▶ *Beim Betrieb der Motoren sind Türen, Tore und Fenster der Generatorräume geschlossen zu halten.*
- ▶ *Der Fahr- und Verladebetrieb ist auf den Zeitraum von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr zu beschränken. Nur in Ausnahmesituationen wie Notfälle bzw. bei erschwerten Erntebedingungen durch Witterungseinflüsse kann dies während der Nachtzeit auftreten. Dies bleibt aber auf maximal 10 Tage eines Jahres beschränkt.*
- ▶ *Es gelten die Beschreibungen zum Betriebsablauf, wie sie unter Punkt 4 vorgenommen wurden.*
- ▶ *Lärmrelevante Anlagenteile wie z.B. Motoren, Maschinen, Aggregate und Ventilatoren müssen dem Stand der Lärmschutztechnik entsprechend ausgeführt und betrieben werden.*
- ▶ *Bei der Dimensionierung der Schalldämpfer (Kamine, Zu- und Abluftöffnungen der Generatorräume) ist auf eine ausreichende Schalldämpfung bei tiefen Frequenzen zu achten.*

**Als Fazit stellt der Gutachter fest:** „Die Berechnungen haben gezeigt, dass unter Berücksichtigung des Emissionsansatzes gemäß Punkt 4 dieses Berichts die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an der angrenzenden Wohnbebauung deutlich unterschritten werden. Aus schalltechnischer Sicht bestehen keine Bedenken gegen den Betrieb und gegen die Erweiterung der Benne Agrar & Energie GbR auf den Fl.-Nrn. 3199, 3200 und 3221 der Gemarkung Frittlingen, sofern der Schallemissionsansatz gemäß Punkt 4 und die unter Punkt 6 genannten Schallschutzmaßnahmen entsprechend berücksichtigt werden.“

### **A 3.2.3 Geruchsemissionen**

Mögliche Geruchsemissionen der geplanten Erweiterung der Biomasseanlage wurden im Rahmen des Gutachtens „**Prognose der Geruchsemissionen und -immissionen sowie der Stickstoffdeposition im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens für die Änderung der Biogasanlage der Benne Agrar & Energie GbR vom 31.07.2017**“ (iMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG) (Anl. 4) geprüft.

Im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens war eine Prognose der Geruchsemissionen und -immissionen zu erstellen. Außerdem war die Stickstoffdeposition in den stickstoffempfindlichen Biotopen und im nördlich gelegenen FFH-Gebiet zu ermitteln.

Zur Einhaltung der Vorschriften der TA Luft: Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) wurde u.a. die erforderliche Schornsteinhöhe des BHKW 3 ermittelt.

Für die Ermittlung der Geruchsemissionen wurden insbesondere Geruchsemissionen im Biomasselager (Fahrsilo) bei frisch abgestochener Silage, auf dem Transportweg zu den beiden Feststoffdosierern und bei deren Beschickung bilanziert. Außerdem wurden weitere Emissionen bei der Abholung der Gärreste, der Lagerung von Feststoffen aus dem Gärresteparator und der Lagerung von Festmist ermittelt und beurteilt. Eingang in die Gesamtbeurteilung der für die Gesamtanlage zu erwartenden Geruchsemissionen fanden schließlich weitere Emissionsquellen, wie der Lagerbehälter für Sickersaft und Niederschlagswasser, die Trocknungsanlage, ein allgemein anzusetzenden Platzgeruch und die geringen Geruchsemissionen bei gutem Funktionszustand der Verbrennungsmotoren im Blockheizkraftwerk. Als weitere maßgebende Geruchsquelle wurde die Rinderhaltung auf dem Hof Benne bei der Ermittlung der Gesamtbelastung durch Geruch berücksichtigt.

Im Hinblick auf das Natura 2000-FFH-Gebiet wurden im Gutachten (Anl. 4) die Stickoxid- und Ammoniakemissionen geprüft. Stickoxidemissionen fallen im Bereich des BHKW an. Emittenten für Ammoniakemissionen sind das Mistlager, Trockenstabilat aus der Gärrestseparation und Sickersäfte in Verbindung mit Niederschlagswasser.

Der Gutachter stellt seiner Beurteilung der zu erwartenden Immissionen aus dem Planvorhaben voran, dass in der TA Luft der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geruchsmissionen nicht geregelt ist. Die TA Luft enthält jedoch Vorgaben zur Vorsorge gegen schädliche Einwirkungen durch Geruchsmissionen. Die Vorsorge vor Geruchsmissionen aus Biogasanlagen ist in TA Luft nicht geregelt. Der Gutachter bezieht sich in seiner Bewertung auf die Geruchsmissions-Richtlinie (GIRL). Meteorologische Daten wie die Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen und Kaltluftabflüsse waren ein weiterer wesentlicher Faktor zur Beurteilung möglicher Geruchsmissionen.

Als **Fazit für den Geruchsbeitrag** der geplanten erweiterten Biogasanlage werden im Gutachten (**Anl. 4**) hervorgehoben: *Die höchsten Geruchsbelastungen treten am Standort der Biogasanlage selbst auf, bodennahe Emissionsquellen sind für die Geruchsmissionen entscheidend. Mit zunehmender Entfernung nehmen Geruchshäufigkeiten kontinuierlich ab. Die Schornsteine der Verbrennungsmotoren spielen aufgrund der Ableitung in die freie Luftströmung eine untergeordnete Rolle. An den nächstgelegenen Wohngebieten von Frittlingen werden Geruchsstundenhäufigkeiten von maximal 7 % ermittelt.*

*Der Immissionsbeitrag überschreitet die Irrelevanzschwelle von 2 %, so dass die Gesamtbelastung zu ermitteln ist. Diese setzt sich aus der Vorbelastung und dem Immissionsbeitrag der Biogasanlage zusammen.*

Der Gutachter weist darauf hin, dass im Istzustand höhere Geruchsemissionen als im Planfall vorliegen. Er führt dies auf im Planfall berücksichtigte emissionsmindernden Maßnahmen (Abdeckung des Gärrestlagers, Aufbringen von Schwimmkörpern auf die Grube zur Speicherung von Niederschlagswasser und Sickersäften, Abdeckung des Festmistes usw.) zurück.

Zur Überlagerung mit der hofeigenen Rinderhaltung stellt der Gutachter fest: *Die Gesamtbelastung, die sich durch Überlagerung der Biogasanlage und der betriebseigenen Rinderhaltung errechnet, ist in Abbildung 10-2 dargestellt. Hieraus ergibt sich, dass der Rinderstall vor allem im Nahbereich zu einer Erhöhung der Geruchsmissionen führt. An den Immissionsorten in den Wohngebieten von Frittlingen wird weiterhin eine maximale Geruchsstundenhäufigkeit von 7 % ermittelt. Der Immissionswert von 10 % wird eingehalten.*

### **A 3.2.4 Stickstoffdeposition**

Im Rahmen des Gutachtens „**Prognose der Geruchsemissionen und -immissionen sowie der Stickstoffdeposition im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens für die Änderung der Biogasanlage der Benne Agrar & Energie GbR vom 31.07.2017**“ (iMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG) (**Anl. 4**) wurde auch die Stickstoffdeposition beurteilt. Im Fokus steht hierbei der Eintrag von Stickstoff im Natura 2000-FFH-Gebiet und im Bereich von geschützten Mähwiesen und daraus resultierende mögliche Beeinträchtigungen.

Der Gutachter prognostiziert für den Planfall eine Abnahme der Stickstoffdeposition gegenüber dem aktuellen Istzustand. Diese Abnahme bergründet sich vor allem auf den Rückgang der Ammoniak-Emissionen, bedingt durch folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:

- ▶ *„Auf dem nördlichen Gärrestlager wird ein Foliengasspeicher errichtet, wodurch es dort zu keinen Ammoniak-Emissionen mehr kommt.*
- ▶ *Der Festmist wird zukünftig mit Silofolie abgedeckt. Es wird eine deutliche Reduzierung der Ammoniak-Emissionen erreicht.*
- ▶ *Das zweite Gärrestlager wird zukünftig als Aufnahmebehälter für Sickersaft und Niederschlagswasser genutzt. Zudem werden Schwimm-Elemente (Hexa-Cover) aufgebracht, wodurch sich die Ammoniak-Emissionen weiter reduzieren.“*

#### **Zusammenfassend konstatiert der Gutachter:**

*„Im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens wurden die zu erwartenden Geruchsemissionen und -immissionen ermittelt. Das Ergebnis der Immissionsprognose zeigt, dass der Immissionswert der GIRL [3] für Wohngebiete von 10 % auf den Beurteilungsflächen in den nächstgelegenen Wohngebieten von Frittlingen eingehalten wird. Gegenüber dem derzeitigen Zustand ist von einer Verringerung der Geruchsmissionen auszugehen.*

*Zusätzlich wurde die Stickstoffdeposition im nördlich gelegenen FFH-Gebiet (...) sowie in den stickstoffempfindlichen Biotope (hier FFH-Mähwiesen ...) berücksichtigt. Diese befinden sich in unmittelbarer Nähe zum Betriebsgelände der Benne Agrar & Energie GbR. Die Stickstoffdeposition unterschreitet das Abschneidekriterium von 0,3 kgN/(ha Jahr) im gesamten FFH-Gebiet.*

*In den nahegelegenen FFH-Mähwiesen wird eine Überschreitung dieser Schwelle berechnet. Allerdings ist die Stickstoffdeposition im Planfall deutlich geringer als im genehmigten Bestandsfall. Um dies zu gewährleisten, sind folgende Minderungsmaßnahmen erforderlich:*

- ▶ *Das bisher offene nördliche Gärrestlager wird mit einem Foliengasspeicher abgedeckt.*
- ▶ *Der Festmist wird zukünftig mit Silofolie abgedeckt.*
- ▶ *Der Trockenstabilat wird zukünftig mit Silofolie abgedeckt.*
- ▶ *Das zweite Gärrestlager wird zukünftig als Aufnahmebehälter für Sickersaft und Niederschlagswasser genutzt. Zur Emissionsminderung werden Schwimm-Elemente (Hexa-Cover) aufgebracht.*

#### **A 3.2.5 Verkehrsuntersuchung**

Mit Datum vom 28.07.2020 hat das Ingenieurbüro Koehler & Leutwein, Karlsruhe den Erläuterungsbericht zur **„Verkehrsuntersuchung zur Erweiterung der Biogasanlage Frittlingen“ (Anl. 6)** vorgelegt. Die Verkehrsuntersuchung prognostiziert die zukünftige Verkehre, die aufgrund des Ausbaus der Biogasanlage von 2,5 Nm<sup>3</sup>/Jahr (Normkubikmeter pro Jahr) auf bis zu 6.0 Mio. Nm<sup>3</sup>/Jahr Biogas zu erwarten sind. Verursacht wird die Zunahme der Verkehre durch eine erhöhte Anlieferung von Biomasse und den Abtransport von Gärresten.

Zur Erfassung des Ist-Zustandes wurden am 23.01.2020 Verkehrszählungen an der Wilflinger Straße / Hauptstraße, der Hauptstraße / Bahnhofstraße und der Hauptstraße / Weiherstraße durchgeführt. Eine Querschnittszählung auf der Denkinger Straße im Abschnitt zwischen Lemberger Straße und Schulstraße wurde ergänzend durchgeführt. Hochrechnungen ergaben für die Hauptstraße ein Verkehrsaufkommen von 4.600 bis 9.000 Kfz/24 h, für die Weiherstraße eine Belastung von 4.800 Kfz/24 h und für die Denkinger Straße ein Wert von ca. 5.000 Kfz/24 h. Für die Wilflinger Straße werden ca. 800 Kfz/24 h angegeben.

Aus der Zunahme der Biomasse, die künftig in der Biogasanlage verarbeitet werden soll, ca. 26.000 t, und der abtransportierenden Gärreste in einer Größenordnung von 14.000 t errechnen die Gutachter eine Gesamtzahl von 4.440 Fahrten pro Jahr, hälftig zur Biogasanlage und von der Biogasanlage. Die Fahrten finden nicht gleichmäßig über das Jahr verteilt statt, sondern weisen Schwerpunktzeiträume auf. Im Monat Mai findet die größte Anzahl an Fahrten statt, berechnet wurden 109 Schwerverkehrsfahrzeuge pro Tag für die 218 Hin- und Rückfahrten angesetzt werden. Gering ist die durch die Biogasanlage initiierte Verkehrsbelastung in den Wintermonaten November bis März mit 3 bis maximal 11 Fahrzeugen pro Tag prognostiziert.

Die Anzahl von Schwerlastfahrzeugen reicht von 3 Fahrzeugen pro Tag bis zu 109 Fahrz./T. im Spitzenmonat Mai. Im Monatsdurchschnitt fahren 37,8 Fahrzeuge pro Tag die Biogasanlage an, dies entspricht rund 75 Hin- und Rückfahrten pro Tag. Neben dem Monat Mai liegen noch die Monate August, September und Oktober über dem monatlichen Durchschnittswert (vgl. Tabelle 8). In diesen Zeiträumen findet somit die stärkste Frequentierung statt.

Die Verkehrsanalyse rechnet in den Tabellen 9 bis 11 ausschließlich mit den Werten für den am stärksten von Schwerlastverkehrsfahrten frequentierten Monat Mai, bildet somit ein Worst-case-Szenario ab.

Von den prognostizierten 109 Schwerverkehrsfahrzeugen die im Monat Mai pro Tag die Biogasanlage anfahren werden, sind 42 Fahrzeuge dem aktuellen Ausbauzustand (Bestand 2020) zuzurechnen. 67 zusätzliche Schwerverkehrsfahrzeuge mit 134 Hin- und Rückfahrten (61,5 %) sind als Worst-case-Szenario durch den Ausbau der Biogasanlage für den Monat Mai zu erwarten. Von den Zu- und Abfahrten der Schwerlastverkehrs zum und vom Bihrenberghof ist von den Verkehrsstraßen in Frittlingen die Wilflinger Straße am stärksten betroffen.

Im Verkehrsgutachten wurde nicht berücksichtigt, dass ein gewisser Teil des Zulieferverkehrs von den im Umfeld der Hofstelle befindlichen Anbauflächen erfolgt und auch die Abfuhr von Gärresten aus der Biogasanlage zur Ausbringung auf diesen hofnahen Feldern und Wiesen ausschließlich über landwirtschaftliche Wege erfolgt. Real kommen diese Fahrten im Bereich der im Gutachten zugrunde gelegten Verkehrsstraßen nicht zu Tragen. Im Umweltbericht kann dieser Anteil nicht beziffert werden.

Das Verkehrsgutachten gibt an, „*dass in Richtung Ortsmitte ein maximaler Zuwachs von ca. 2,1 % im Vergleich zu den aktuellen Verkehrsbelastungen zu erwarten ist.*“ Dies betrifft die Gesamtbelastungen aus allen Kraftfahrzeugen einschließlich des Schwerverkehrs. Weiter führen die Gutachter aus, dass „*sämtliche Belastungszuwächse in einem Rahmen liegen, den das innerörtliche Verkehrsnetz aufnehmen kann, da die Belastungszuwächse in der Größenordnung täglicher Verkehrsschwankungen liegen.*“

In einem „**Auditbericht - nach Verkehrsfreigabe (Bestandsaudit)**“ (Anl. 7) vom 05.07.2021 wurden vom Ingenieurbüro Dipl.-Ing. K. Langenbach GmbH die Verkehrsverhältnisse auf der Wilflinger Straße, Zufahrtsweg zur Biomasseanlage Bihrenberghof, überprüft.

Zunächst wird konstatiert, dass sich entlang oder in unmittelbarer Nähe der Wilflinger eine Vielzahl öffentlicher Einrichtungen befindet. An der Wilflinger Straße verläuft ein 1,50 m breiter Gehweg. Zwar gibt es keine Aussagen zum Fußgängeraufkommen, jedoch muss nach Aussagen des Gutachters zu Spitzenzeiten oder Veranstaltungen mit einer größeren Anzahl gerechnet werden.

In der Beurteilung der Verkehrssicherheit kommt der Gutachter zu folgenden Aussagen und Vorschlägen:  
*„Als ungünstigster Begegnungsfall ist die Begegnung zwischen den Landwirtschaftlichen Fahrzeugen anzusehen. Dieser kommt realistisch nur an wenigen Tagen im Mai vor. Gemäß Konstruktionszeichnung besitzt das Bemessungsgespann aber eine Breite von bis zu 2,95 m. Da die Fahrbahnbreite in der Wilflinger Straße lediglich ca. 6,00 m beträgt, müssen die Fahrzeuge einander sehr langsam passieren, oder aber auf den Gehweg ausweichen. Erleichtert wird dieses mögliche Ausweichen durch die wegen der Grundstückszufahrten auf langen Abschnitten abgesenkten Rundbordsteine, welche von großen Fahrzeugen problemlos überfahren werden können.“*

*„Um die gefährliche Mitnutzung von Gehwegflächen wirksam zu unterbinden sollten für den Abschnitt zwischen Hauptstraße und Einmündung Leintalstraße folgende Maßnahmen geprüft werden:*

- ▶ *starke Geschwindigkeitsbegrenzung, z.B. auf 20 km/h.*
- ▶ *-Ausschöpfung aller Möglichkeiten zur Verbreiterung der Fahrbahn und des Gehwegs, d.h. Nutzung der öffentlichen Flächen und Grunderwerb*

- ▶ *Aufstellung von Pollern oder Geländer am Gehwegrand*
- ▶ *Verhinderung der Begegnung von Landwirtschaftlichen Fahrzeugen durch Vorfahrtregelung, z.B. über Zeichen 208 und 308*

*Im weiteren Verlauf der Wilflinger Straße sollte eine Verbreiterung der Fahrbahn ebenfalls geprüft werden, da hier mit dem regelmäßigen Ausweichen auf die Bankette zu rechnen ist. Dies führt zwar nicht zur Gefährdung von Fußgängern, jedoch auf Dauer zur Schädigung der Asphalttrandbereiche, welche wiederum die sichere Befahrbarkeit der Verkehrsanlage beeinträchtigt.*

### **A 3.2.6 Artenschutz**

Im Rahmen des Gutachtens *„Erweiterung Biogasanlage in Frittlingen - Faunistische Vorprüfung zum Artenschutz (Faunistische Relevanzprüfung), Tübingen, 25.09.2017“* (Stauss & Turni - Gutachterbüro für faunistische Untersuchungen) (Anl. 8) wurde eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung für das Planvorhaben vorgenommen. Darin galt es abzuklären, ob durch das geplante Vorhaben streng geschützte oder besonders geschützte Arten beeinträchtigt werden können. Sofern eine Betroffenheit bestimmter Arten gegeben wäre, wäre im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung - saP deren Betroffenheit genauer abzuklären.

Untersucht wurden im Rahmen der Relevanzprüfung die Tiergruppen Vögel und Fledermäuse. Für die Ermittlung potentieller Vorkommen wurden die vorhandenen Habitatstrukturen im Geltungsbereich und im Umfeld in einer Geländebegehung erfasst. Der Gutachter stellt fest: *„Aufgrund der vorgefundenen Lebensraumausstattung, der Flächengröße und der Lage des Plangebiets im räumlichen Kontext kann das zu erwartende Artenspektrum durch eine Habitatpotentialanalyse abgeleitet und eine Bewertung durchgeführt werden.“*

Aufgrund der Habitatausstattung und des erheblichen Störpotentials auf der Hofstelle ist *„nur mit einem Vorkommen von ubiquitären (weit verbreiteten) und hinsichtlich Störungen toleranten Arten zu rechnen“*. Streng geschützte Arten oder Arten, die im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt werden, sind laut Gutachter *„aufgrund der unzureichenden Habitateignung des Plangebiets nicht zu erwarten.“*

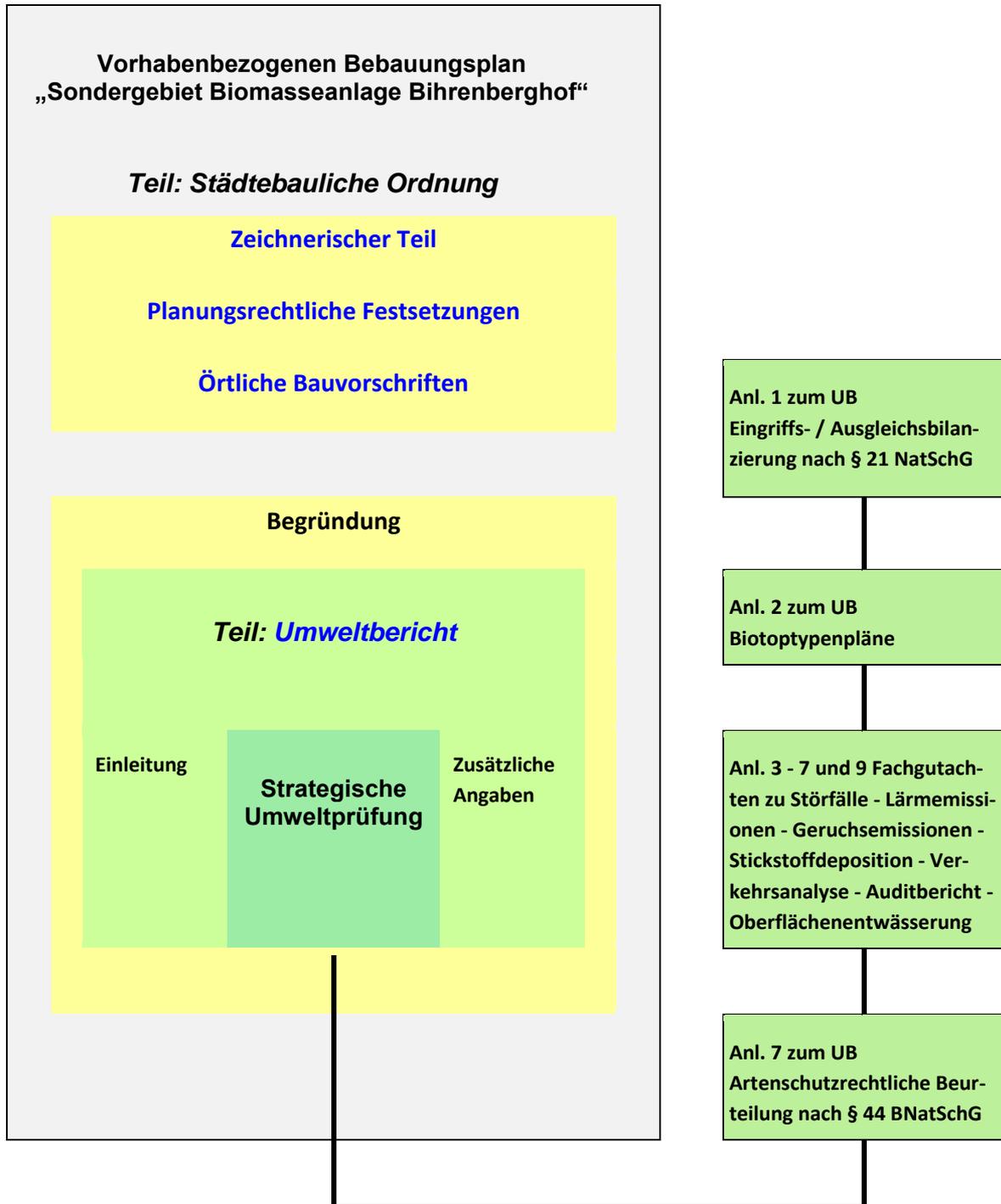
Im Hinblick auf die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG stellt der Gutachter verkürzt wiedergegeben fest:

- ▶ **Vögel** *„Auf den Planflächen sind keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu erwarten. Für die Baufeldräumung bestehen daher keine zeitlichen Einschränkungen. Adulte Tiere können aufgrund ihrer Mobilität flüchten. Die Verbotstatbestände des § 44 (1) 1 BNatSchG werden nicht erfüllt.“*
- ▶ *„In ihrer Dimension sind die vorhabensbedingten Störungen nicht geeignet, die Erhaltungszustände der lokalen Populationen der potenziell vorkommenden Brutvogelarten zu verschlechtern. Eine Erfüllung des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG ist nicht zu erwarten.“*
- ▶ *„Durch die Rodung des jungen Hecken- bzw. Strauchbestands entlang des Fahrsilos wurden möglicherweise einzelne Fortpflanzungs- und Ruhestätten von in niedrigen Hecken brütenden Arten, wie bspw. der Goldammer (Art der landesweiten Vorwarnliste) beansprucht. Durch die vorgesehene Flächeninanspruchnahme für die geplanten Erweiterungsgebäude sind keine weiteren Fortpflanzungs- und Ruhestätten betroffen. Die Verbotstatbestände des § 44 (1) 3 BNatSchG werden nach erfolgreicher Umsetzung der o. g. Maßnahmen (siehe Kap. 5.1.3) nicht erfüllt.“*

Als Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich schlägt der Gutachter vor:

- ▶ *„Entwicklung standorttypischer Feldhecken mit mageren Saumbereichen oder staudenreichen Buntbrachen im östlich an das Plangebiet angrenzenden Kontaktlebensraum. Die Hecken können mit größeren Lücken ausgestattet sein mit dazwischen liegenden Nahrungshabitaten (bspw. Extensivgrünland, blütenreiche Säume, Ruderalfluren).“*
- ▶ *„**Fazit:** Die Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 bis 3 BNatSchG werden durch das geplante Vorhaben nicht erfüllt. Eine vertiefende Untersuchung der Artengruppe der Vögel im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung ist nicht erforderlich.“*
- ▶ **Fledermäuse** *„Im Hinblick auf die Verbotstatbestände des § 44 (1) Nr. 1 bis 3 BNatSchG kann eine Betroffenheit für die Artengruppe der Fledermäuse ausgeschlossen werden. Weitere Untersuchungen im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung sind daher nicht erforderlich.“*

## A 4 Übersicht über das Bauleitplanverfahren



## Verfahrensgang

<b>Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Sondergebiet Biomasseanlage Bihrenberghof“</b>	
Verfahrensgang	Bebauungsplan mit Umweltbericht mit Umweltprüfung, Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung, Grünordnungsplan, Technische Fachgutachten, Artenschutzrechtliche Beurteilung
<b>Aufstellungsbeschluss</b>	am 25.10.2021
Ortsübliche Bekanntmachung	am 04.11.2021
<b>Frühzeitige Beteiligung</b>	
Beschluss Gemeinderat	am 25.10.2021
Ortsübliche Bekanntmachung	am 04.11.2021
Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB	vom 15.11.2021 bis 17.12.2021
Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange	mit Schreiben vom 10.11.2021
Behandlung und Abwägung der vorgebrachten Anregungen und Hinweise in der Sitzung des Gemeinderates	am 19.09.2022
<b>Offenlage / Förmliche Beteiligung</b>	
Planentwurfsbeschluss / Auslegungsbeschluss	am 19.09.2022
Ortsübliche Bekanntmachung	am 13.10.2022
<b>Offenlage / Förmliche Beteiligung</b>	
Beteiligung der Öffentlichkeit / Offenlage	vom 24.10.2022 bis 25.11.2022
Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange	mit Schreiben vom 20.10.2022
Behandlung und Abwägung der vorgebrachten Anregungen und Hinweise in der Sitzung des Gemeinderates	
<b>Satzungsbeschluss</b>	
beglaubigt Verfahrensgang	
Ortsübliche Bekanntmachung	
Bestätigung der Rechtskraft	
<b>Genehmigung</b>	

# B Umweltprüfung

## B 1 Merkmale des Plans

### B 1.1 Inhalt des Bebauungsplans

#### B 1.1.1 Umweltrelevante Festsetzungen im Bebauungsplan

Nachfolgende Festsetzungen des Bebauungsplans tangieren Umweltbelange.

#### Planungsrechtliche Festsetzungen

**Nachfolgende Festsetzungen wurden aus dem Bebauungsplan nachrichtlich übernommen.**

<b>Größe des Plangebietes</b>	<b>ca. 4,536 ha</b>
<b>Art der baulichen Nutzung</b>	<b>Sonstiges Sondergebiet „Biomasseanlage Bihrenberghof“<sup>SO BMA</sup> gemäß § 11 BauNVO</b> Die Festsetzungen orientieren sich an den mit der Gemeinde abgestimmten Inhalten des Vorhaben- und Erschließungsplans, Bereich a) Biomasseanlage, und werden durch weitere Festsetzungen zu den Bereichen b) Landwirtschaft und c) Wohnen ergänzt. Zulässige Nutzungen gemäß den Planeinschriften im zeichnerischen Teil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans sind: <b>a) Bereich Biomasseanlage</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gebäude und Anlagen die dem Hauptnutzungszweck Biomasseanlage dienen,</li><li>• Nebennutzungen, die dem Hauptnutzungszweck dienen, aber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind,</li><li>• Lagerflächen und -anlagen, die dem Hauptnutzungszweck dienen,</li><li>• BHKW,</li><li>• Anlagen zur Gasaufbereitung und Einspeisung</li><li>• Gärrestaufbereitungs-/Trocknungsanlage</li><li>• Biomethananlage zur Aufbereitung und Fortleitung von Biogas in Erdgasqualität</li><li>• Flüssiggasanlage für die Erzeugung von Flüssiggas aus Biomethan und die Betankung von Fahrzeugen</li><li>• Wasserstoffanlage für die Erzeugung von Wasserstoff aus Biomethan</li><li>• Erzeugung und Fortleitung von Biogas für die Versorgung externer Gasverbraucher</li><li>• Anlagen für die Nutzung und Fortleitung von Wärme mit Warmwasser</li><li>• Warmwassererzeuger für die Sicherung von Wärmelasten</li><li>• Der Nutzungskatalog entspricht den im Vorhaben- und Erschließungsplan vom Vorhabenträger angestrebten Nutzungen und mit der Gemeinde abgestimmten Nutzungen.</li></ul>

	<p><b>b) Bereich Landwirtschaft</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stallungen, Bergehalle gemäß Lageplan</li> </ul> <p><b>c) Bereich Wohnen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Wohngebäude für Betriebsinhaber</li> </ul> <p>Der Nutzungskatalog entspricht den im Vorhaben- und Erschließungsplan vom Vorhabenträger angestrebten und mit der Gemeinde abgestimmten Nutzungen.</p>
<p><b>Maß der baulichen Nutzung / Baugrenze</b></p>	<p><b>Grundflächenzahl oder Größe der Grundflächen</b></p> <p>Gemäß den Angaben zur allgemeinen Zulässigkeit: Festsetzungen gemäß Planeinschrieb im Vorhabenbezogenen Bebauungsplan (zeichnerischer Teil).</p> <p>Die Baugrenzen definieren räumlich die Bereiche a) Biomasseanlage und b) Landwirtschaft. Für die Bereiche sind maximale Gebäudehöhen definiert.</p>
<p><b>Maß der baulichen Nutzung / Höhenfestsetzungen</b></p>	<p><b>Höhenfestsetzungen</b></p> <p>Im Plangebiet ist die Höhe baulicher Anlagen wie folgt festgesetzt:</p> <p><b>a) Bereich Biomasseanlage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlagen zum Betrieb der Biomasseanlage gemäß Planeinschriebe und Darstellungen im Vorhabenbezogenen Bebauungsplan (zeichnerischer Teil).</li> <li>• Höhe baulicher und technischer Anlagen der Biomasseanlage bis maximal 20,00 m über der im Bebauungsplan (zeichnerischer Teil) eingetragenen Bezugshöhe.</li> <li>• Biomasselager gemäß Planeinschriebe und Darstellungen im Vorhabenbezogenen Bebauungsplan (zeichnerischer Teil). Wandhöhe für Biomasselager bis maximal 4,00 m.</li> </ul> <p><b>b) Bereich Landwirtschaft</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Landwirtschaftliche Gebäude wie Maschinenhallen, Bergehallen, Stallungen Firsthöhe = max. 11,00 m, Traufhöhe TH = max. 6,00 m</li> </ul> <p><b>c) Bereich Wohnen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Wohngebäude ist festgesetzt: Firsthöhe = max. 9,00 m, Traufhöhe TH = max. 4,80 m</li> </ul>
	<p><b>Bauweise</b></p> <p>Offene Bauweise (o).</p> <p>Abweichend von der offenen Bauweise ist festgesetzt, dass bauliche Anlagen die den Bereichen a) Biomasseanlage und b) Landwirtschaft zugeordnet sind, Gebäudelängen über 50 m zulässig sind.</p>
<p><b>Überbaubare Grundstücksflächen</b></p>	<p>Die Nutzung der überbaubaren und nicht überbaubaren Grundstücksflächen ist im Vorhaben- und Erschließungsplan festgesetzt.</p>
<p><b>Garagen, Carports und Stellplätze</b></p>	<p>Garagen und überdeckte Stellplätze (Carports) und Stellplätze sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans zulässig</p> <p>Bei Garagen und überdeckten Stellplätzen ist ein Abstand von mindestens 1,50 m zu öffentlichen Wegen einzuhalten. Der Zwischenraum ist bei längs</p>

	zu den Verkehrsflächen angeordneten Garagen und überdeckten Stellplätzen mit Fassadenbegrünung, Kleinsträuchern und Stauden zu begrünen.
<b>Nebenanlagen</b>	Untergeordnete Nebenanlagen und Einrichtungen im Sinne des § 14 Abs. 1 BauNVO, die dem Nutzungszweck der jeweiligen Bereiche a) Biomasseanlage, b) Landwirtschaft und c) Wohnen dienen und in ihrer Eigenart nicht widersprechen und das Landschaftsbild nicht beeinträchtigen, sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans zulässig. Auf Flächen mit Pflanzgeboten sind Nebenanlagen unzulässig
<b>Verkehr - innere Erschließung</b>	Gemäß den Festsetzungen im Vorhaben- und Erschließungsplan (zeichnerischer Teil).
<b>Private Grünflächen</b>	Private Grünflächen gemäß den zeichnerischen Darstellungen im Vorhaben- und Erschließungsplan (zeichnerischer Teil).
<b>Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft</b>	<p><b>Schonender Umgang mit Boden</b></p> <p>Der Oberboden und der kulturfähige Unterboden sind bei Erdarbeiten getrennt auszubauen, zu sichern und, soweit für die gärtnerische Gestaltung der Grundstücke notwendig, sachgerecht zu lagern. Nach Abschluss der Bauarbeiten sind Unter- und Oberboden wieder lagenweise auf den Baugrundstücken aufzubringen.</p> <p>Im Bereich der Auftragsstellen ist der Oberboden vorher abzuschleppen und nach Auftrag des kulturfähigen Unterbodens wieder sachgerecht aufzutragen.</p> <p><b>Wassergefährdende Stoffe</b></p> <p>Bereiche, auf denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird, sind zu überdachen. Das Regenwasser aus diesen Dachflächen muss separat zum Regenwasserkanal abgeleitet werden. Ableitungen aus Flächen, auf denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird, sind an den Schmutzwasserkanal anzuschließen.</p> <p><b>Insektenfreundliche Beleuchtung</b></p> <p>Die Straßenbeleuchtung und die Außenbeleuchtung auf den privaten Baugrundstücken dürfen nur mit insektenfreundlichen LED-Leuchten versehen werden. Optimal sind LED-Leuchten mit Warmlichttönen. Auf insektendichte Leuchtgehäuse ist zu achten.</p>
<b>Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelt- wirkungen</b>	<p><b>Lärmschutz</b></p> <p>siehe Gutachten (Anl. 5)</p> <p><b>Schutz vor Geruchsmissionen</b></p> <p>siehe Gutachten (Anl. 6)</p>
<b>Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen</b>	<p>Gemäß den Festsetzungen im Vorhaben- und Erschließungsplan (zeichnerischer Teil).</p> <p><b>Grundsätzliche Regelungen</b></p> <p>Im Plangebiet sind Gehölzpflanzungen im Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen A1, A2 und A3 heimische und standortgerechte Sträucher und Bäume zu pflanzen (Vorschlagsliste siehe unten).</p>

Großkronige Bäume sind mit einer Pflanzgröße von mindestens 16/18 cm Stammumfang zu pflanzen. Mindestens 15 m<sup>2</sup> der Oberfläche um die Baumstandorte sind wasser- und luftdurchlässig mit geeignetem Bodenmaterial herzustellen.

Alle Pflanzungen sind dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang mit gleichwertigen Pflanzen zu ersetzen. Insbesondere ist bei der Durchführung von Erd- oder Bauarbeiten eine Beeinträchtigung zu vermeiden oder durch entsprechende Sicherungsmaßnahmen auszuschließen. Aufschüttungen oder Lagerungen von Material im Wurzel- und Stammbereich von Bäumen und Sträuchern sind unzulässig.

Die durch Pflanzgebote vorgegebenen Pflanzungen sind in den Bauvorlagen nachzuweisen und innerhalb eines Jahres nach Fertigstellung des benachbarten Gebäudes oder Anlagenbereichs herzustellen. Die Vorschlagsliste enthält klein-, mittel- und großkronig Bäume.

### **Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern**

#### **Ausgleichsmaßnahme A1 - Pflanzgebot Pfg 1**

Gestalterische Aufwertung der Hofzufahrt und Eingrünung der Hofstelle durch Pflanzung einer kleinen Allee aus 6 groß- bis mittelgroßkronigen heimischen Laubbäumen mit einem Stammumfang von mindestens 16/18 cm.

#### **Ausgleichsmaßnahme A2 - Pflanzgebot Pfg 2**

Gestalterische Aufwertung der südlichen Zufahrt zum Hof und Eingrünung der Hofstelle durch Pflanzung von zwei großkronigen heimischen Laubbäumen an der südlichen Hofzufahrt und einem weiteren großkronigen Baum im Bereich des geplanten Hofladens mit einem Stammumfang von mindestens 16/18 cm.

#### **Ausgleichsmaßnahme A3 - Pflanzgebot Pfg 3**

Pflanzung von mindestens 6 großkronigen Bäumen mit einem Stammumfang von mindestens 16/18 cm im Südwesten der Hofstelle gemäß Bebauungsplan. Den Bäumen kommt eine besonders hohe Bedeutung zur Einbindung der aufragenden technischen Anlagen der Biogasanlage und der Gebäude auf der Hofstelle zu.

Pflanzung von weiteren 2 großkronigen Bäumen, STU 16/18, in Nordosten und von jeweils 2 großkronigen, STU 16/18 und 2 mittelgroßkronigen Bäumen, STU 14/16, vor den Biomasselagern Kammer 1 bis 4.

#### **Ausgleichsmaßnahme A4 - Pflanzgebot Pfg 4**

Eingrünung der Hofstelle im Osten und Südosten auf einem 7 m breiten Streifen durch Pflanzung einer locker gestalteten 2-reihigen Hecke.

#### **Ausgleichsmaßnahme A5 - Pflanzgebot Pfg 5**

Eingrünung der Fahrsilo im Nordosten der Hofstelle auf einem 7 m breiten Streifen durch Pflanzung einer locker gestalteten 2-reihigen Hecke.

#### **Ausgleichsmaßnahme A6 - Pflanzgebot Pfg 6**

Umwandlung von Acker in Grünland, 2x jährlich mähen, Mähgut abräumen.

## **Bauordnungsrechtliche Festsetzungen (nachrichtliche Übernahme aus dem Bebauungsplan)**

### **Anforderungen an die äußere Gestaltung baulicher Anlagen**

Die Örtlichen Bauvorschriften im Plangebiet werden zwischen den nachfolgend benannten drei Bereichen differenziert.

- a) Bereich Biomasseanlage
- b) Bereich Landwirtschaft
- c) Bereich Wohnen

#### **Dachform und Dachneigung**

##### c. Bereich Wohnen

Für Wohngebäude sind Satteldächer festgesetzt. Die zulässige Dachneigung beträgt 25° - 45°.

Garagen und überdachte Stellplätze sind entweder in das Hauptgebäude einzu beziehen oder freistehend mit der angegebenen Dachform Satteldach zulässig. Carports sind nur zulässig, wenn sie begrünt sind.

#### **Dacheindeckungen**

##### a. Bereich Biomasseanlagen, b. Bereich Landwirtschaft, c. Bereich Wohnen

Dacheindeckungen sind nur in roten oder rotbraunen Farbtönen (RAL-Nr. 3005 bis RAL-Nr. 3011) sowie in anthrazitfarbenen Farbtönen (RAL-Nr. 7016) zulässig. Nicht zulässig sind glänzende oder reflektierende Materialien.

Dacheindeckungen aus nicht beschichteten Kupfer- und Zinkblechen, sowie die Verwendung von bleihaltigen Verkleidungen jeglicher Art sind nicht zulässig.

Sonnenkollektoren und Photovoltaikanlagen sind generell zulässig.

Dachbegrünungen sind generell zulässig.

#### **Dachaufbauten**

Dachaufbauten auf einer Dachfläche sind einheitlich zu gestalten.

Des Weiteren gilt:

##### c. Bereich Wohnen

Dachaufbauten, Dacheinschnitte und Zwerchgiebel sind zusammengerechnet bis zu 60 % der jeweiligen Gebäudeseite zulässig. Der Abstand zur Giebelwand darf 1,25 m und zum First 0,90 m nicht unterschreiten.

Dachaufbauten auf einer Dachfläche sind einheitlich zu gestalten.

#### **Fassadengestaltung**

Leuchtende oder reflektierende Farben oder Materialien sind unzulässig.

Fassadenbegrünung ist generell zulässig.

#### **Werbeanlagen**

Werbeanlagen sind nur am Ort der Leistung zulässig. Lauf-, Wechsel- und/oder Blinklichtanlagen sind nicht zulässig.

**Gestaltung, Bepflanzung  
und Nutzung der unbebau-  
ten Flächen**

**Stützmauern**

Stützmauern an öffentlichen Verkehrswegen und gegenüber öffentlichen Grünflächen sind bis zu einer Höhe von 0,50 m zulässig. Dabei muss ein Abstand von 1,00 m zur Grenze des Verkehrsweges und zur Grünfläche eingehalten werden. Stützmauern sind entweder als Natursteinmauer, Natursteinverkleidung oder als begrünte Betonmauern zulässig.

**Einfriedungen**

Zugelassen sind freiwachsende Laubholzhecken, weiterhin Holz-, Metallgitter- und Drahtgeflechtzäune, jeweils mit Hinterpflanzung zum Außenbereich mit Laubgehölzen. Koniferen sind für Einfriedungen nicht zulässig. Die Höhe der Einfriedungen zu öffentlichen Flächen und zur offenen Landschaft darf bei Holz-, Metallgitter- und Drahtgeflechtzäunen 1,20 m nicht überschreiten. Zäune müssen einen Bodenabstand von mindestens 10 cm einhalten. Zu öffentlichen Verkehrswegen ist ein Mindestabstand von 1,00 m einzuhalten. Aus ökologischen und gestalterischen Gründen werden für Pflanzungen zum Zwecke der Einfriedung und Hinterpflanzung von Zäunen Gehölze gemäß der Pflanzenlisten „Einfriedungen“ empfohlen.

**Grüngestaltung unbebauter Flächen**

Die nicht überbaubaren Flächen sind, soweit sie nicht durch zulässige Nutzungen (Hofbefestigung, Fahrwege) belegt sind, im Sinne der LBO als Grünflächen anzulegen.

**Aufschüttungen und Abgrabungen**

Aufschüttungen und Abgrabungen sind bis max. 1,00 m Höhenunterschied gegenüber dem vorhandenen Gelände zulässig.

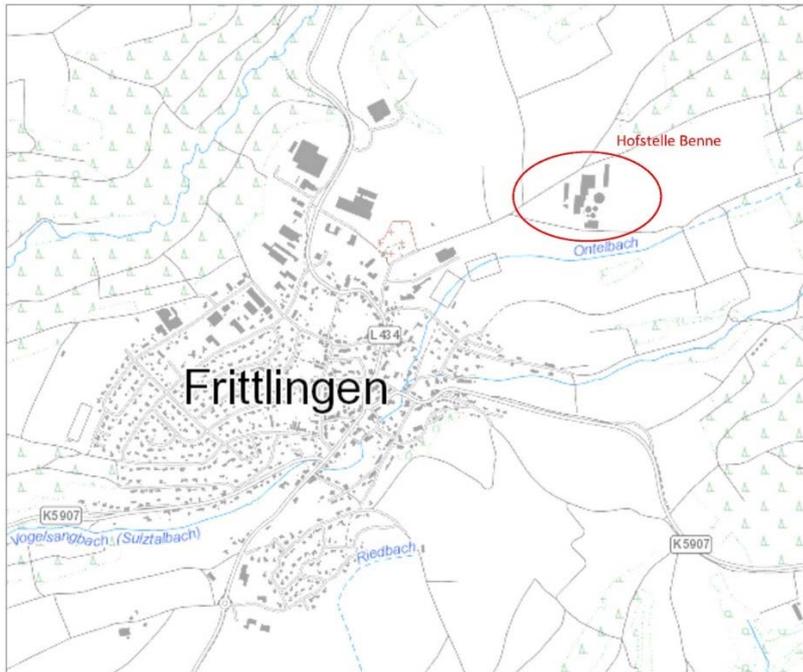
**Einschränkung der Herstel-  
lung der Stellplätze**

Soweit keine Gefahr für den Eintrag wassergefährdender Stoffe besteht und aus betriebliche Gründen nichts anderes geboten ist, sind neu zu erstellende Stellplätze und Fußwege mit wasserdurchlässigen Materialien, zum Beispiel Schotter, Rasengittersteine, in Sandbett verlegtes Pflaster, sickerfähiges Verbundpflaster o.ä. zu erstellen.

### B 1.1.2 Standort des Planvorhabens

#### Lage

Das Plangebiet liegt im Außenbereich nordöstlich der Ortslage Frittlingen, auf einer kleinen verebneten Hochfläche, ca. 690 m ü. NN. Die Zufahrt zum Hof erfolgt von der die Ortslage Frittlingen durchquerenden Hauptstraße aus über die Wilflinger Straße, hier über einen ca. 700 m langen landwirtschaftlichen Zufahrtsweg. Vor der Hofstelle gabelt sich der Weg und führt im Norden und Süden unmittelbar an der Hofstelle vorbei in die Flur.



Zur nächst gelegenen bebauten Ortslage weist das Plangebiet einen Abstand von ca. 400 m auf, zu den Sportanlagen (Leintalhalle) sind es ca. 315 m.

Abb. 3: Übersichtslageplan

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst die Hofstelle des landwirtschaftlichen Betriebes Benne mit dem gesamten Gebäude- und Anlagenbestand sowie die der aktuell geplanten und der künftigen Entwicklung dienende Flurstücke östlich der Hofstelle.



Abb. 4: Lageplan

## Nutzungen

Das Plangebiet umfasst die Hofstelle mit 2 Wohnhäusern, umgeben von Gartenflächen. Daran schließen sich im zentralen Hofbereich zwei Maschinen- und Berghallen mit Stallungen für Rindvieh an. Der Hof umfasst einen Milchviehbestand mit Nachzucht von ca. 130 Großvieheinheiten. Östlich grenzt die bestehende Biomasseanlage mit zwei Gärrestlagern, Nachgärbehälter, Fermenter, Trockenstabilisator und Blockheizkraftwerk BHKW an. Im Norden und Süden befinden sich Fahrsilos.

Im Geltungsbereich nicht bebaute oder versiegelte Flächen sind als Gartenflächen angelegt, stellen sonstige Grünflächen mit Rasen, z.T. mit Gehölzpflanzungen dar. Eine Hecke findet sich im Norden entlang des landwirtschaftlichen Weges. Zwischenzeitlich wurden die geplanten Ausgleichsmaßnahmen A3 und A5, Heckenpflanzung mit Bäumen auf der Ostseite der Hofstelle realisiert.

Im Osten ist eine Ackerfläche, auf der Teile der geplanten Erweiterung der Biomasseanlage erstellt werden sollen, in das Plangebiet einbezogen.

Das Umfeld des Plangebietes ist im Norden von intensiv landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen geprägt. Im Westen, Süden und Osten ist Grünland verbreitet. Einige hundert Meter vom Hof entfernt beginnt im Osten der bewaldete Albrauf. Südlich der Hofstelle fällt das Gelände relativ steil zum Talraum des Ontelbachs ab. Der Bach tritt im Westen bald in die Ortslage Frittlingen ein um dann als Vogelsangbach (Sulzthalbach) bezeichnet, der Prim zuzufließen.

Im einige hundert Meter vom Plangebiet entfernten westlichen Umfeld finden sich Wohngebiete, das Schulgelände mit Grünflächen, Sporthalle, einem Kleinspielfeld und Leichtathletikeinrichtungen an.

Naturnahe Bereiche im Umfeld der Hofstelle konzentrieren sich auf kleinflächige Biotopstrukturen entlang des Ontelbachs, wenige Hecken und kleine Böschungsraine.

## Naturschutz

Das Plangebiet liegt in keinem Schutzgebiet und weist auch keine geschützten Einzelbildungen der Natur auf.

Zwei besonders geschützte Heckenbiotope befinden sich östlich der Hofstelle, eine geschützte FFH-Mähwiese nordwestlich der Hofstelle.

### B 1.1.3 Art und Umfang des Planvorhabens

Das Planvorhaben sieht die Erweiterung der auf dem Hof Benne bestehenden Biomasseanlage vor. Es handelt sich um eine **immissionsschutzrechtlich genehmigungspflichtige Anlage**. Durch die geplante Erweiterung der Biogasanlage unterliegt sie der **Störfall-Verordnung - 12. Vorordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetz**.

Die Erweiterung umfasst einen zusätzlichen Fermenter mit einem Durchmesser von 20,56 m, sowie weitere technische Einrichtungen wie Gasaufbereitungsanlage, Verteilerstation Warmwasseranlage, WW Pufferspeicher, E-Raum, Pumpstation und Gasfakel, außerdem eine Containertrocknung. Im Umfeld der bestehenden Biomasseanlage wird ein weiteres Blockheizkraftwerk BHKW errichtet. Im Osten sollen zwei bestehende Fahrsilos jeweils um eine weitere Kammer ergänzt bzw. verlängert werden.

Die bestehende Eingrünung der Hofstelle, vor allem im Norden, wird durch Pflanzungen von Bäumen und Hecken im Osten, Süden und im Bereich der Wohnhäuser im Westen ergänzt.

#### B 1.1.4 Bedarf an Grund und Boden

##### Festsetzungen innerhalb des Plangebietes

##### Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Sondergebiet Biomasseanlage Bihrenberghof“

	Vom Planvorhaben auf der Hofstelle in Anspruch genommene Flächen	
	Bestand in m <sup>2</sup>	Planung in m <sup>2</sup>
<b>Überbaute und versiegelte Flächen</b>		
Wohngebäude, Stallungen, Biomasseanlagen etc.	5.545	7.240
Betonierte (Fahrsilo) und gepflasterte Flächen (Hofflächen)	12.970	18.370
<b>Zwischensumme</b>	<b>18.515</b>	<b>25.610</b>
<b>Teilweise und teilversiegelte Flächen</b>		
geschotterte Hofbefestigungen	2.945	4.680
<b>Zwischensummen</b>	<b>2.945</b>	<b>4.680</b>
<b>Nicht versiegelte Flächen</b>		
Gartenflächen	2.320	2.275
Grünflächen (intensiv gepflegt)	5.080	5.150
Acker, intensiv	12.725	0
Fettwiese, Intensivgrünland	2.350	4.365
Ruderalflächen (Böschung)	100	100
Hecken und Gebüsch (Hofeingrünung)	1.135	2.980
Retentions- und Versickerungsteiche	190	200
<b>Zwischensummen</b>	<b>23.900</b>	<b>15.070</b>
<b>Summe</b>	<b>45.360</b>	<b>45.360</b>

## B 2 Umweltzustand

### B 2.1 Bestandsaufnahme der Schutzgüter

#### B 2.1.1 Schutzgut Mensch

Eignung der Landschaft im Plangebiet für landschaftsbezogene Formen der Erholung			
Bewertungskriterien	Eignung		
	hoch	mittel	gering
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wohnumfeld</li> </ul>			<input checked="" type="checkbox"/>
	<p>Das Plangebiet umfasst die Hofstellen mit zwei von den Eigentümern bewohnten Wohnhäusern mit Hausgärten.</p> <p>Ein allgemeines Wohnumfeld ist weder im Plangebiet und in seinem direkten Umfeld gegeben. Die nächst gelegenen Wohnnutzungen befinden sich in südsüdwestlicher Richtung, im Bereich <i>Lembergstraße / Geigental</i>, in einer Entfernung von ca. 520 m. Nächst gelegene sensible Nutzungen weisen folgende Abstände zum größten Gasspeicher der Biomasseanlage auf: Grundschule 560 m, Kindergarten 640 m.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Landschaftliche Vielfalt und Naturnähe</li> </ul>			<input checked="" type="checkbox"/>
	<p>Das Plangebiet (Hofstelle) mit dem Gebäudebestand, den ausgedehnten Hofflächen, Fahrsilos und der Biomasseanlage zeichnet sich durch eine hohe Nutzungsintensität aus. Die im Osten in das Plangebiet einbezogene Ackerfläche wird intensiv bewirtschaftet. Jüngere Gehölzbestände im Bereich der Hofstelle vermitteln punktuell etwas Naturnähe.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Frequentierung, Infrastruktur, Lagewert</li> </ul>		<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Das Plangebiet selbst bietet keinerlei öffentlich zugängliche Erholungsinfrastruktur, jedoch werden die im Norden und Süden an der Hofstelle vorbeiführenden Wege, gerne als Radwege oder auch als Wanderwege Richtung Gosheim / Albrauf genutzt. Eine Radtour im Rahmen des „<i>donaubikeland</i>“ führt auch durch Frittlingen, dort über die Wilflinger Straße an der Hofstelle vorbei.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Landeskundliches Potential</li> </ul>			<input checked="" type="checkbox"/>
	<p>Für das Vorkommen von Kulturgütern oder sonstigen landeskundlich bedeutenden Sachgütern liegen keine Anhaltspunkte vor.</p>		

### B 2.1.2 Schutzgut Fläche

Die Änderung des UVP-Gesetzes hat das Schutzgut Fläche in die Umweltplanung integriert. Es stellt dabei kein eigenes Schutzgut dar, sondern einen Umwelt- und Nachhaltigkeitsindikator für den Verbrauch von bisher unbebauten, nicht zersiedelten und unzerschnittenen Flächen. Die Inanspruchnahme bisher nicht versiegelter Bodenoberflächen gehört zu den Indikatoren der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie in Deutschland. Ziel ist der sparsame und nachhaltige Umgang mit Flächen. In der Konsequenz ergibt sich daraus eine Begrenzung des Flächenverbrauchs für Siedlungs- und Verkehrsfläche um 50 % bis zum Jahr 2030.

Methodenstandards zur Bewertung des „neuen“ Schutzgutes Fläche stehen erst am Anfang. Im Vordergrund steht beim Schutzgut Fläche nicht die ökologische, landbauliche oder erholungsspezifische Eignung einer Fläche, sondern ein vor allem quantitativer Ansatz. Ziel ist eine projektspezifische Minimierung der Flächeninanspruchnahme.

Für die Erweiterung der Biogasanlage im Rahmen des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Sonderbaufläche Biomasseanlage Bihrenberghof“ werden ca. 8.830 m<sup>2</sup> benötigt. Der Umfang der Flächeninanspruchnahme ist relativ gering. Die bauliche Entwicklung findet ausschließlich auf der bestehenden Hofflächen und auf angrenzenden Randflächen statt.

	Bestand in m <sup>2</sup>	Planung in m <sup>2</sup>	Differenz in m <sup>2</sup>
<b>Versiegelte Böden</b>	18.515	25.610	7.095
<b>Teilversiegelte und teilweise versiegelte Böden</b>	2.945	4.680	1.735
<b>Nicht versiegelte Böden</b>	23.900	15.070	-8.830
<b>Summe</b>	45.360	45.360	

Eine Reversibilität der Flächennutzung scheidet auch bei langfristiger Betrachtung aus heutiger Sicht aus.

Um Flächen zu sparen ist ein ökonomischer bzw. nachhaltiger Umgang mit dem Schutzgut Fläche effizient. Die Anlagen zur Erweiterung der Biogasanlagen werden räumlich eng an den bestehenden Anlagenbestand und die Stallungen angegliedert. So können Hof- und Fahrflächen gespart und multifunktional genutzt werden. Das Verhältnis der Erschließungsinfrastruktur zur gewerblichen Nutzfläche insgesamt steht in einem flächensparenden Verhältnis.

Eine Zerschneidungswirkung auf Funktionen anderer Flächen (z.B. Biotopvernetzung, Erholungsräume) oder eine Degradation benachbarter Flächen soll vermieden werden. Bei den geplanten Anlagenerweiterungen der Biogasanlage ist dies der Fall.

## B 2 1.3 Schutzgut Arten und Biotope

Eignung des Naturraumes im Plangebiet als Lebensraum für Tiere und Pflanzen			
Bewertungskriterien	Eignung		
	hoch	mittel	gering
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>aktuelle Biotopqualität</b></li> </ul>		<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Die Hofstelle bietet kulturfolgenden Arten (z.B. Schwalben, Sperlinge, Hausrotschwanz etc.) ökologische Nischen.</p> <p>Für die im Osten ins Plangebiet einbezogene Ackerfläche ergibt sich eine Biotopqualität allein aus dem gesamtlandschaftlichen Zusammenhang. Die Ackerfläche dient der Fauna als Teillebensraum, insbesondere zur Nahrungssuche.</p> <p>Äcker stellen kurzlebige Ersatzgesellschaften der natürlichen Vegetation dar. Das Wirtschaftsgrünland im Plangebiet ist dagegen als halbnatürliche Folgegesellschaft anzusprechen, allerdings aufgrund der Nutzungsintensität und hoher Störfaktoren von eingeschränkter Biotopqualität.</p> <p>Eine mittlere bis geringe Biotopqualität ist den Gehölzanzpflanzungen im Bereich der Hofstelle beizumessen. Diese halbnatürlichen Ökotope sind noch relativ jung und unterliegen dauerhaft betriebsbedingten Störungen.</p> <p>Für das Planvorhaben wurde von Biologen eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung (<b>Anl. 7</b>) durchgeführt. Im Ergebnis wurde für die Gruppe der Vögel festgestellt: „Die Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 bis 3 BNatSchG werden durch das geplante Vorhaben nicht erfüllt. Eine vertiefende Untersuchung der Artengruppe der Vögel im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung ist nicht erforderlich.“</p> <p>Für die Gruppe der Fledermäuse wird festgestellt: „Im Hinblick auf die Verbotstatbestände des § 44 (1) Nr. 1 bis 3 BNatSchG kann eine Betroffenheit für die Artengruppe der Fledermäuse ausgeschlossen werden. Weitere Untersuchungen im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung sind daher nicht erforderlich.“</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Bedeutung für die Biotopvernetzung</b></li> </ul>			<input checked="" type="checkbox"/>
	Das Plangebiet hat für die Biotopvernetzung keine Bedeutung.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Schutzstatus</b></li> </ul>			<input checked="" type="checkbox"/>
	Das Plangebiet liegt in keinem Schutzgebiet. Es befinden sich dort auch keine geschützten Einzelbildungen der Natur.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Naturschutzfunktion</b></li> </ul>			<input checked="" type="checkbox"/>
	Dem Plangebiet kommt keine besondere Naturschutzfunktion zu. Es handelt sich um ein Gebiet mit geringer Schutzwürdigkeit.		

**Anl. 7** Erweiterung Biogasanlage in Frittlingen / Faunistische Vorprüfung zum Artenschutz (Faunistische Relevanzprüfung), Tübingen, 25.09.2017 - Stauss & Turni, Gutachterbüro für faunistische Untersuchungen, Tübingen

## B 2.1.4 Schutzgut Boden

### Geologie und Böden

Der westliche Teil des Plangebietes (Hofstelle) befindet sich im **Verbreitungsgebiet des Lias  $\beta$  Turneriton**, geht dann nach Osten in ein schmales Band des **Lias  $\gamma$  Numismalimergel** über, dem nach Osten als nächstes **Lias  $\delta$  Amaltheenschichten** folgen.

Bei den im Plangebiet vorkommenden Böden handelt es sich im Wesentlichen um Pararendzina und Pelosol-Pararendzina aus Mergel- und Kalkstein sowie tonerderreiche Fließerden.

Die Gesamtbewertung der Bodenfunktionen unter landwirtschaftlicher Nutzung ist mittel bis hoch. )\*

### Altablagerung

Im Plangebiet ist keine altlastverdächtige Fläche bekannt.

### Zustandsbewertung

Beurteilungsgrößen sind die im Bodenschutzgesetz des Landes Baden-Württemberg aufgeführten Bodenfunktionen:

- Lebensraum für Bodenorganismen
- Standort für natürliche Vegetation
- Bodenfruchtbarkeit / Standort für Kulturpflanzen
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
- Filter und Puffer für Schadstoffe
- Landschaftsgeschichtliche Urkunde

Beurteilung der Bodenfunktionen im Plangebiet			
Bewertungskriterien	Eignung		
	hoch	mittel	gering
<p>Grundlage: LUBW: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. Bodenschutz 23. Stand 02/2010.</p> <p>Die Bewertung basiert auf der Geologischen Karte 1:25000, der Bodenübersichtskarte 1:200000 und der Bodenkarte BK 1:1000 mit Bewertungen des LGRB.</p>			
<p>▪ Bodenfunktion „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“</p>		<input checked="" type="checkbox"/> 30 %	<input checked="" type="checkbox"/> 70 %
	<p>Die Bodenflächen im Bereich der Hofstelle sind in der Vergangenheit anthropogenen Veränderungen, Überbauungen und Versiegelungen unterlegen. Für die im Osten in das Plangebiet einbezogene Ackerfläche und das benachbarte Grünland (ca. 31 % des Plangebietes) ist die natürliche Bodenfruchtbarkeit mit mittel bis hoch (2,5) bewertet. )*</p>		
<p>▪ Bodenfunktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“</p>		<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Nicht versiegelte Bereiche innerhalb des Plangebietes, ca. 51 %, kommt eine geringe bis mittlere (1,5) Eignung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf zu. Alle übrigen Flächen sind von geringer Eignung oder als versiegelte Flächen ohne Funktion für den Wasserkreislauf.</p>		
<p>▪ Bodenfunktion „Filter und Puffer für Schadstoffe“</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 50 %		<input checked="" type="checkbox"/> 50 %
	<p>Die Eignung der nicht versiegelten Flächen im Plangebiet für die Bodenfunktion „Filter und Puffer für Schadstoffe“ ist hoch (3,0). )*</p>		
<p>▪ Bodenfunktion „Sonderstandort für natürliche Vegetation“</p>			<input checked="" type="checkbox"/>
	<p>Keine der im Plangebiet vorhandenen Flächen erreicht als „Standort für naturnahe Vegetation“ eine hohe oder sehr hohe Bewertungsstufe.</p>		

)\* Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau - LGRB. Bodenkarte 1:50000

## B 2.1.5 Schutzgut Wasserhaushalt

### Bodenwasser

Grundlage für die Beurteilung des Eingriffs in den Bodenwasserhaushalt sind die im Wasserhaushaltsgesetz aufgeführten Umweltqualitätsziele. Bewertet werden Merkmale der Eignung und Empfindlichkeit:

- die Grundwasserschutzfunktion und -neubildung,
- das Grundwasserdargebotspotential und
- die Abflussregulationsfunktion.

## Altablagerung

Im Plangebiet ist keine altlastverdächtige Fläche bekannt.

Eignung der Standortfaktoren im Plangebiet für Funktionen des Bodenwasserhaushalts			
Bewertungskriterien	Eignung		
	hoch	mittel	gering
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundwasser-dargebotspotential</li> </ul>			<input checked="" type="checkbox"/>
	<p>Die im Untergrund des Plangebietes befindlichen klüftigen Gesteine des Lias <math>\alpha</math> sind die wichtigsten Wasserspeicher des Jura. Schüttungen der Quellen schwanken jedoch sehr stark. Bakteriologische Befunde fallen meist schlecht aus.</p> <p>Die darüber liegenden Gesteine des Lias <math>\beta</math> bis Lias <math>\chi</math> sind relativ unbedeutend.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Neubildung von Grundwasser</li> </ul>		<input checked="" type="checkbox"/> 50 %	<input checked="" type="checkbox"/> 50 %
	<p>Die Acker – und Grünlandvegetation, dazu weitere unbefestigte Flächen im Plangebiet, wirken sich, in Verbindung mit dem flachen Relief des Plangebiets, grundsätzlich positiv auf eine Neubildung von Grundwasser aus. Einsickerndes Wasser tritt jedoch an der Grenze des Lias <math>\beta</math>, z. B. im Bereich des Geigentals, wieder aus.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gefährdung des Grundwassers</li> </ul>		<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Grundwasservorkommen im Lias <math>\alpha</math>- und Lias <math>\beta</math>-Gebiet liegen durch tonige Schichten im Untergrund einigermaßen gut geschützt.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abflussregulationsfunktion</li> </ul>		<input checked="" type="checkbox"/> 50 %	<input checked="" type="checkbox"/> 50 %
	<p>Die Regulation des Abflusses von Niederschlägen ist in vollständig versiegelten oder überbauten Bereichen (ca. 42 %) nicht gegeben.</p> <p>Auf Ackerflächen ist sie tendenziell gering, bei der geringen Hangneigung des Plangebietes und überwiegend schluffiger Böden jedoch durchaus gegeben. Unter gleichen topografischen Gegebenheiten und Bodenverhältnissen ist die Abflussregulationsfunktion des Grünlandes sowie die von Rasen- und Gartenflächen im Plangebiet etwas höher zu bewerten als bei den nur periodisch eine Vegetationsdecke aufweisenden Ackerstandorten.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Oberflächengewässer</li> </ul>			<input checked="" type="checkbox"/>
	<p>Oberflächengewässer sind durch das Planvorhaben nicht unmittelbar betroffen.</p>		

## B 2.1.6 Schutzgut Klima

Eignung des Plangebietes für siedlungsklimatisch relevante Austauschprozesse			
Bewertungskriterien	Eignung		
	hoch	mittel	gering
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Kalt- und Frischluftproduktivität</b></li> </ul>			<input checked="" type="checkbox"/>
	Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst zu ca. 50 % unbebaute Flächen. Die landwirtschaftlichen Flächen sind als Kaltluftentstehungsflächen ohne siedlungsklimatisch relevanter Wirkung einzustufen. Zwar streicht die Kaltluft dem Ontelbachtal zu, wird jedoch durch den dort befindlichen Damm weitgehend vor einem Eintritt in das Ortsgebiet Frittlingen abgeblockt.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Luftleitbahnen</b></li> </ul>			<input checked="" type="checkbox"/>
	Eine Luftleitbahn ist nicht ausgebildet.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Lärmschutz</b></li> </ul>			<input checked="" type="checkbox"/>
	Die Vegetation im Plangebiet ist von geringer lärmindernde Funktion.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Luftregeneration und Schadstofffilterung</b></li> </ul>			<input checked="" type="checkbox"/>
	Die Hecken und Gebüsche im Plangebiet können, zusammen mit den Grünflächen und landwirtschaftlichen Kulturen im Plangebiet, nur einen allgemeinen und geringen Beitrag zum Immissionsschutz leisten, z.B. bei der Ausfilterung von Schadstoffen.		

### B 2.1.7 Schutzgut Landschaftsbild

<b>Eignung der Plangebietes für ein naturnahes und vielfältiges Landschaftserlebnis</b>			
Bewertungskriterien	Eignung		
	hoch	mittel	gering
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Gesamtwirkung des Orts- und Landschaftsbildes</b></li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Die landwirtschaftliche Hofstelle liegt auf einer kleinen Kuppe im Nordosten vor der Ortslage Frittlingen, tritt dort im Landschaftsbild markant in Erscheinung. Die Hofstelle ist durch einige Pflanzungen im Norden und Süden abschnittsweise eingegrünt.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>naturästhetischer Eigenwert VIELFALT</b></li> </ul>			<input checked="" type="checkbox"/>
	Zur landschaftlichen Vielfalt tragen das Feinrelief des Geländes, der Formenreichtum der Vegetation und das Vorkommen von Gewässern und Feuchtfleichen bei. Im Bereich des Plangebietes tragen weder der Bestand an Gebäuden und bauliche Anlagen noch die landwirtschaftlichen Ackerflächen und Fettwiesen oder das flache Relief in besonderer Weise zur landschaftlichen Vielfalt bei. Die Eignung des Plangebietes für den naturästhetischen Eigenwert <i>Vielfalt</i> wird durch die baulichen und nutzungsbedingten Vorbelastungen geschmälert.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>naturästhetischer Eigenwert NATURNÄHE</b></li> </ul>			<input checked="" type="checkbox"/>
	Der menschliche Einfluss ist im gesamten Plangebiet prägend, aber auch im intensiv landwirtschaftlich genutzten direkten Umfeld bestimmend. Naturnähe setzt eine ungestörte Vegetationsentwicklung voraus. Diese ist nur sehr bedingt und nur in Teilflächen gegeben.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>naturästhetischer Eigenwert EIGENART DER LANDSCHAFT</b></li> </ul>			<input checked="" type="checkbox"/>
	<p>Siedlungsbedingte und industrielle Entwicklungen haben die althergebrachten Charakteristiken unserer Landschaften verändert. Soweit die Veränderungen in den letzten 50 Jahren (Referenzzeitraum) eingetreten sind und großtechnischen Charakter haben, spricht man von Verlusten der natürlichen Eigenart einer Landschaft.</p> <p>Die durch eine Aussiedlung entstandene Hoffläche nordöstlich der Ortslage Frittlingen hat kleinräumig betrachtet, seinerzeit die natürliche Eigenart der Landschaft verändert. Diese Veränderungen haben zwischenzeitlich seit langem Bestand. Zug um Zug wurde die Hofstelle in den letzten Jahren weiter entwickelt und vergrößert. Insofern fügt sich die geplante Ergänzung der Biomasseanlage in den Entwicklungsprozess ein, ohne eigene Akzente landschaftsverändernder Art zu setzen.</p>		

## B 3 Umweltauswirkungen

Die Umweltverträglichkeit des Planvorhabens hängt ab vom

- Ausmaß der Auswirkungen,
- ihrer Schwere und Komplexität,
- der Wahrscheinlichkeit des Eintritts von Auswirkungen,
- ihrer Dauer, Häufigkeit und Reversibilität,
- von Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der Eingriffsfolgen und
- von Maßnahmen zur Kompensation der Beeinträchtigungen.

### B 3.1 Nutzung und Gestaltung von Boden, Wasser, Natur und Landschaft

#### Nutzung und Gestaltung von Boden

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan „*Sondergebiet Biomasseanlage Bihrenberghof*“ führt zu einer Neuinanspruchnahme von Boden auf einer Fläche von ca. 8.725 m<sup>2</sup>. Heute bereits bebaut, versiegelt oder befestigt sind ca. 21.460 m<sup>2</sup>. Die übrige Bodenfläche nehmen landwirtschaftliche Acker- und Grünlandflächen, Ruderalflächen und Gebüsche, sowie Gartenflächen und sonstige Grünflächen ein.

Zur Erstellung geplanter Anlagen der Biomasseanlage werden weitere Randflächen vorübergehend in Anspruch genommen. Dort soll der Boden zuvor abgetragen werden und nach Fertigstellung der Anlagen sollen die Bodenprofile wieder sachgerecht hergestellt werden. So können an den rekultivierten Standorten Bodenfunktionen weitgehend wieder reaktiviert werden.

#### Nutzung und Gestaltung von Wasser

Eine Nutzung von Grundwasser oder natürlichen Oberflächengewässern findet im Rahmen des Planvorhabens nicht statt. Im östlichen Teil des Plangebietes wird ein kleines Biotop zur Versickerung von Niederschlagswasser erstellt.

#### Nutzung und Gestaltung von Natur und Landschaft

Für die Erweiterung der Biomasseanlage werden bereits versiegelte Flächen, dazu Ackerflächen und Fettwiesen, beide intensiv bewirtschaftet, in Anspruch genommen. Eine Begrünung der Hofanlage mit Bäumen sowie mit Heckenpflanzungen im Südosten und Nordosten (Ausgleichsmaßnahmen A3 und A5) ist im Bebauungsplan festgesetzt worden.

Auf das Landschaftsbild wird sich das Planvorhaben nur in unbedeutender Weise auswirken. Zwar wird die Hofstelle baulich etwas nach Osten erweitert, erhält jedoch dort eine landschaftsgerechte Eingrünung.

### B 3.2 Abfallerzeugung, Umweltverschmutzung, Belästigungen und Unfallrisiko

Die Bewertungen der Umweltauswirkungen durch Abfallerzeugung, Umweltverschmutzung, Belästigungen und Unfallrisiko ergeben sich in erster Linie aus den im Plangebiet zulässigen Nutzungen. Für die Erweiterung der Biomasseanlage wurde eine **immissionsschutzrechtliche Genehmigung** erteilt.

Für das Plangebiet wurde ein **Sonstiges Sondergebiet „Biomasseanlage Bihrenberghof“** gemäß § 11 BauNVO festgesetzt. Die zulässigen Anlagen und Nutzungen orientieren sich an den mit der Gemeinde abgestimmten Inhalten

des Vorhaben- und Erschließungsplan und umfassen den Bereich Biomasseanlage, ergänzt um weitere Festsetzungen zu den Bereichen Landwirtschaft und Wohnen.

Zulässige Nutzungen im vorhabenbezogenen Bebauungsplan sind:

**a) Bereich Biomasseanlage**

- Gebäude und Anlagen die dem Hauptnutzungszweck Biomasseanlage dienen
- Nebennutzungen, die dem Hauptnutzungszweck dienen, aber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind
- Lagerflächen und -anlagen, die dem Hauptnutzungszweck dienen
- BHKW
- Anlagen zur Gasaufbereitung und Einspeisung

**b) Bereich Landwirtschaft**

- Stallungen, Bergehalle gemäß Lageplan

**c) Bereich Wohnen**

- 2 Wohngebäude für Betriebsinhaber

Gemäß der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung, in Verbindung mit der bauplanungsrechtlichen Zulässigkeit von Anlagen und Nutzungen, ergibt sich grundsätzlich **kein erhöhtes Potential für Abfallerzeugung, Umweltverschmutzung, Belästigung und Unfallrisiko.**

Im Rahmen dieser Umweltprüfung kann nur eine überschlägige und standortbezogene Prüfung der Umweltverträglichkeit vorgenommen werden. Auf die zum Planvorhaben erstellten Gutachten und erteilten Genehmigungen wird verwiesen.

## **Abfallerzeugung**

Nutzungen mit erheblicher umweltrelevanter Abfallerzeugung sind nicht zulässig. Maßgeblich für die Entsorgung von Abfällen ist die Abfallwirtschaftssatzung des Landkreises Tuttlingen, ggf. noch die GewAbfV, jeweils in der aktuellen Fassung. Umweltbelastungen durch Abfälle sind durch das Planvorhaben nicht zu erwarten.

- **Abfallwirtschaftssatzung** - Satzung über die Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen (Abfallwirtschaftssatzung) in der Fassung vom 01.01.2020, Landkreis Tuttlingen.
- **Gewerbeabfallverordnung** - Verordnung über die Bewirtschaftung von gewerblichen Siedlungsabfällen und von bestimmten Bau- und Abbruchabfällen vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 896), zuletzt geändert durch Artikel 4 der Verordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598).

## **Umweltverschmutzung**

Nutzungen, von denen eine erhebliche Umweltverschmutzung zu erwarten wäre, sind nicht Gegenstand der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung. Eine Umweltverschmutzung aufgrund der im Plangebiet zulässigen Nutzungen ist nicht zu erwarten.

## **Belästigungen**

Allgemein entstehen Belästigungen im Wesentlichen entstehen durch:

- anlagenbedingte Geruchsmissionen,
- betriebsbedingte Lärmbelastungen
- bauzeitbedingte Lärmbelastungen
- verkehrsbedingte Lärmbelastungen,
- Schadstoffmissionen,

- visuelle Belastungen.

**Anlagenbedingte Geruchsemissionen** durch die Biomasseanlage und die Viehhaltung treten zuweilen im Umfeld der Hofstelle auf. Der Istzustand weist jedoch gegenüber dem Planvorhaben zur Erweiterung der Biomasseanlage höhere Geruchsemissionen auf. Die prognostizierte Abnahme der Geruchsemissionen begründet sich unter anderem durch geforderte und berücksichtigte emissionsmindernden Maßnahmen wie die Abdeckung des Gärrestlagers, das Aufbringen von Schwimmkörpern auf der Grube zur Speicherung von Niederschlagswasser und Sickersäften, die Abdeckung des Festmistes.

Mit zunehmender Entfernung nehmen Geruchshäufigkeiten kontinuierlich ab. An den nächstgelegenen Wohngebieten von Frittlingen werden Geruchsstundenhäufigkeiten von maximal 7 % ermittelt. Der Immissionswert von 10 % wird eingehalten.

**Betriebsbedingte Lärmbelastungen** können durch Lärmquellen der geplanten Anlagenerweiterung sowie durch erhöhten An- und Abfahrtverkehr entstehen. Die zu erwartenden Lärmbelastungen wurden vom Gutachter *Ingenieurbüro Greiner - Beratende Ingenieure für Schallschutz PartG mbB, Germering*, geprüft. Unter Einhaltung im Gutachten genannter Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und unter Berücksichtigung des Emissionsansatzes (geplante Anlagen) werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an der angrenzenden Wohnbebauung deutlich unterschritten. Aus schalltechnischer Sicht bestehen keine Bedenken gegen den Betrieb und gegen die Erweiterung der Biomasseanlage auf der Hofstelle.

**Bauzeitbedingte Belastungen** entstehen bei der Errichtung der zulässigen baulichen Anlagen im Bereich der Hofstelle und durch den Baustellenverkehr, der die Ortslage Frittlingen betrifft. Vom Baustellenverkehr werden, zeitlich befristet, auch Wohnnutzungen der Gemeinde Frittlingen betroffen sein.

**Verkehrsbedingte Belastungen** entstehen vor allem durch den Anlieferzielverkehr von Grüngut für die Biomasseanlage und bei der Abfuhr von Gärresten. In der *Verkehrsuntersuchung zur Erweiterung der Biogasanlage Frittlingen, Erläuterungsbericht vom 28.07.2020 von Koehler & Leutwein, Ingenieurbüro für Verkehrswesen (Anl. 6)* beträgt, wurden für die erweiterte Biogasanlage 454 Schwerlastfahrzeuge / Jahr ermittelt, das entspricht 908 Hin- und Rückfahrten. Bezogen auf den Monat Mai mit den häufigsten Fahrten sind davon 38,5 % dem aktuellen Ausbauzustand zuzuordnen. Die mit der Erweiterung der Biogasanlage zu erwartenden Schwerlastfahrzeuge / Jahr verteilen sich sehr ungleich über das Jahr. Hauptmonat ist der Mai mit 109 Schwerlastfahrzeugen, gefolgt von den Monaten August (83), September (53) und Oktober (67). Alle anderen Monate liegen unter dem Monatsdurchschnitt von 37,5 Schwerlastfahrzeugen. In den Monaten November bis März ist das Aufkommen von Schwerlastfahrzeugen sehr gering (3) bis gering (11).

Die Belastungen durch den Schwerlastverkehr sind besonders auf der Wilflinger Straße relevant. Zur Verkehrssituation auf der Wilflinger Straße wurde vom *Ingenieurbüro Dipl.-Ing. K. Langenbach GmbH (Anl. 7)* beträgt ein Auditbericht mit Vorschlägen zur verkehrlichen Optimierung erstellt.

Das aktuelle gesamte Verkehrsaufkommen (Analyse von 2020) liegt gemäß *Koehler & Leutwein, Ingenieurbüro für Verkehrswesen (Anl. 6)* beträgt im Bereich der Wilflinger Straße bei rund 800 Kraftfahrzeugen (Kfz). Ab der Einmündung der Wilflinger Straße in die Hauptstraße (L 434), liegt das Gesamtverkehrsaufkommen deutlich höher. Es verteilt sich relativ gleichmäßig Richtung Wellendingen (L 434) 4600 Kfz, Denkingen (K 5907) 5000 Kfz, Neufra (K 5907) 4600 Kfz und zur B14 (L 434) 5000 Kfz. In ähnlicher Weise wird sich auf den klassifizierten Durchgangsstraßen auch der künftige der Biomasseanlage zuzuordnende zusätzliche Schwerlastverkehr verteilen. Auf den innerörtlichen Abschnitten der Landesstraße L 434 und der Kreisstraße K 5907 wird das Planvorhaben nur eine geringe Zunahme zwischen rd. 0,5 % und 3 % an der Gesamtverkehrsbelastung bewirken.

Teile der Bewirtschaftungsfläche des Bihrenberghofes befinden sich hofnah östlich der Ortslage Frittlingen. Der Anlieferverkehr von Biomasse und die Ausbringung von Gärresten aus diesen Acker- und Grünlandflächen wird heute und zukünftig störungsarm über Feldwege abgewickelt werden. Zahlen dazu liegen derzeit nicht vor.

Darüber hinaus handelt es sich um den üblichen landwirtschaftlichen Verkehr, der beim Ackerbau und bei der Grünlandbewirtschaftung, wie bisher, Randbereich der Ortslage oder die Ortslage selbst tangieren kann.

**Luftschadstoffträchtige Anlagen**, die Schadstoffe freisetzen, sind beim Planvorhaben nicht vorgesehen. Das erzeugte Biogas enthält jedoch u. a. Schwefelwasserstoff (H<sub>2</sub>S), der als akut toxisch eingestuft ist. Durch Zugabe von Sauerstoff und von Eisenverbindungen wird Schwefelwasserstoff in der Biogasanlage entfernt, so dass die max. H<sub>2</sub>O-Konzentration im Biogas auf in der Regel 200 ppm reduziert wird. Eine Aktivkohle-Rohgasentschwefelung entfernt den verbleibenden Schwefelwasserstoff bis die zu einer H<sub>2</sub>O-Konzentration von weniger als 20 ppm. Eine Freisetzung von Schwefelwasserstoff entsteht nur für den worst-case einer Havarie (vgl. Gutachten **(Anl. 3)**).

Aus den Abgasvolumenströmen der BHKW-Motoren werden Stickstoffoxide NO<sub>x</sub> (angegeben als NO<sub>2</sub>), Kohlenmonoxid CO, Schwefeloxide SO<sub>x</sub> (angegeben als SO<sub>2</sub>) und Formaldehyd freigesetzt. Dabei werden die in der TA Luft aufgeführten Schädlichkeitswerte beim CO knapp unterschritten, bei allen anderen Luftschadstoffen liegen die Schadstoffe der Abgasvolumenströme sehr deutlich unter den Schädlichkeitswerten der TA Luft.

**Visuelle Belastungen** gehen oftmals auf subjektive Empfindungen zurück. Objektiv handelt es sich um eine Anlagenerweiterung von, im Vergleich zum Gebäude- und Anlagenbestand der Hoffläche, eher geringem Umfang. Diese findet nicht im bebauten Umfeld der Ortslage Frittlingen statt, sondern im Rahmen einer Einzelhoflage.

Tangiert von möglichen visuellen Belastungen ist tendenziell die Freizeitnutzung auf den benachbarten Wegen. Maßnahmen zur weiteren Eingrünung der Hofstelle sind im Bebauungsplan festgesetzt worden, so dass bei einer Umsetzung der Pflanzmaßnahmen visuelle Belastungen unter der Erheblichkeitsschwelle verbleiben.

## Unfallrisiko

Bei der Erzeugung von Biogas entsteht als Hauptbestandteil Methan. Methan ist ein entzündliches Gas der Kat. 1. Es können explosionsfähige Gas-Luftgemische entstehen. Ab einer Mengenschwelle von 10.000 kg unterliegt Biogas damit der Störfall-Verordnung - 12. BImSchV. Gemäß dem *Gutachten Ausbreitungs- und Auswirkungsbetrachtungen zur Biogasanlage der Benne Agrar & Energie GbR in 78665 Frittlingen vom 28.07.2017 (Anl. 3)* beträgt die Gesamtmenge an Biogas bei „pessimistischer Betrachtung“ 24.859 kg.

Im Biogas ist akut toxisch wirkender Schwefelwasserstoff H<sub>2</sub>S enthalten (Kategorie 2 der des Anhangs I der Störfall-Verordnung). Durch Zugabe von Sauerstoff und Eisenverbindungen wird in der Biogasanlage der im Biogas enthaltene Schwefelwasserstoff entfernt. Bevor das Biogas in die Blockheizkraftwerke (BHKW) eingespeist wird, wird über eine Aktivkohle-Rohgasentschwefelung mit Gastrocknung nochmals Schwefelwasserstoff entzogen.

### Worst-Case-Betrachtung Explosionsgefahr

In einem worst-case-Szenario wurden Störfallauswirkungen betrachtet, die eintreten können, wenn störfallverhindernde und auswirkungsbegrenzende Maßnahmen nicht greifen. Im Ergebnis kommen die Gutachter zur Beurteilung, dass die „*Untere Explosionsgrenze (UEG) ab einer Entfernung von ca. 26,2 m zum äußeren Rand des Gärrestbehälters sicher unterschritten wird*“. Weiter heißt es: „*Die Konzentration von Schwefelwasserstoff kann aufgrund der geringen Konzentration bei der Betrachtung der Ausbreitung einer explosionsfähigen Atmosphäre vernachlässigt werden.*“ Der Gutachter stellt fest, dass „*bei Betrachtung eines Störfalls mit der Freisetzung des Biogasvolumens des größten Behälters keine Überschreitung der UEG in den nächstgelegenen Wohngebäuden und Wohngebieten sowie den nächstgelegenen öffentlichen Einrichtungen zu erwarten*“ ist. **(Anl. 3)**

In der Umgebung der Biogasanlage kann es zu Schäden durch Explosionsüberdruck kommen. Dazu ermitteln die Gutachter folgendes Fazit: „Bereits ab einer Entfernung von 14,8 m wird der im KAS-18-Leitfaden [4] aufgeführte Betrachtungswert von 0,1 bar unterschritten.“

Somit ist bei Betrachtung eines Störfalls mit der Explosion des Biogasvolumens des größten Behälters keine Auswirkung durch den Spitzenüberdruck auf Personen in den nächstgelegenen Wohngebäuden und Wohngebieten sowie den nächstgelegenen öffentlichen Einrichtungen zu erwarten.“

#### Worst-Case-Betrachtung Schwefelwasserstoff

Bei einem Störfall mit Freisetzung des Biogasvolumens des größten Behälters kann Schwefelwasserstoff H<sub>2</sub>S austreten. Auf Basis der von den Gutachtern ermittelten maximal ausströmenden Schwefelwasserstoffmenge und der H<sub>2</sub>S-Konzentration ergibt sich, dass „ab einer Entfernung von 50,2 m von der Austrittsstelle des Biogases der AEGL-2-Wert (H<sub>2</sub>S-Konzentration von 41 ppm) unterschritten wird. Der ERPG-2-Wert (H<sub>2</sub>S-Konzentration von 30 ppm) wird bei einer Entfernung von 55,0 m zur Austrittsstelle ebenfalls unterschritten.“

Die Gutachter kommen zum Ergebnis, dass „auch bei Betrachtung eines Störfalls mit der Freisetzung des Biogasvolumens des größten Behälters keine gesundheitlichen Auswirkungen durch H<sub>2</sub>S für Personen in den nächstgelegenen Wohngebäuden und Wohngebieten sowie den nächstgelegenen öffentlichen Einrichtungen zu erwarten“ sind. Das gilt auch für die nächstgelegenen relevanten Verkehrswege (Anl. 3).

### **B 3.3 Merkmale möglicher Auswirkungen im Einzelnen**

#### **Allgemeiner Hinweis zur Bestandsbewertung**

Das Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sondergebiet Biomasseanlage Bihrenberghof“ umfasst neben den Wohngebäuden die bestehende Hofstelle mit den Betriebszweigen „Landwirtschaft“ und „Biomasseanlage“. Der geplanten Erweiterungen der Biomasseanlage finden somit in einem baulich und funktional durch gleichartige Gebäude, Anlagen und Nutzungen vorgeprägten Umfeld statt. Insofern stellt die vorhandene Hofstelle eine erhebliche Vorbelastung dar.

#### **B 3.3.1 Überschreitung von Prüfwerten**

Gemäß Anlage 1 zum Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) ist unter nachfolgenden Bedingungen eine Standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen:

*(Ziffer 1.2) Errichtung und Betrieb einer Anlage zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abgas in einer Verbrennungseinrichtung (wie Kraftwerk, Heizkraftwerk, Heizwerk, Gasturbinenanlage, Verbrennungsmotoranlage, sonstige Feuerungsanlage), einschließlich des jeweils zugehörigen Dampfkessels, ausgenommen Verbrennungsmotoranlagen für Bohranlagen und Notstromaggregate, durch den Einsatz von (Ziffer 1.2.2) gasförmigen Brennstoffen (insbesondere Koksofengas, Grubengas, Stahlgas, Raffineriegas, Synthesegas, Erdölgas aus der Tertiärförderung von Erdöl, Klärgas, Biogas), ausgenommen naturbelassenem Erdgas, Flüssiggas, Gasen der öffentlichen Gasversorgung oder Wasserstoff, (Ziffer 1.2.2.1) mit einer Feuerungswärmeleistung von 10 MW bis weniger als 50 MW.*

Die Standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls, wird gemäß UVPG im Aufstellungsverfahren des Bebauungsplans als Umweltprüfung nach den Vorschriften des BauGB durchgeführt. Für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sondergebiet Biomasseanlage Bihrenberghof“ wurde im Rahmen dieses Umweltberichts gemäß §§ 2 und 2a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt.

### B 3.3.2 Auswirkungen zum Schutzgut Mensch

<b>Schutzgut Mensch</b>	
<b>Merkmale der Auswirkungen</b>	<b>Bestandsverhältnisse, Ausmaß, Schwere und Komplexität der Auswirkungen, unter Berücksichtigung von Vorbelastungen, Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung und Maßnahmen zur Kompensation.</b>
<b>Beeinträchtigung von Wohnnutzungen innerhalb des Plangebietes</b>	<p style="text-align: center;"><b>mittel bis gering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Innerhalb des Plangebietes befinden sich nur die zwei zur Betriebsstätte gehörenden Wohnhäuser der Hofeigentümer.</li> <li>• Vorbelastungen bestehen durch den landwirtschaftlichen Betrieb und die vorhandene Biomasseanlage. Die geplanten ergänzenden Anlagen liegen abgewandt zu den Wohnhäusern.</li> <li>• Störungen von Wohnnutzungen durch Lärm sind im Rahmen der zulässigen Nutzungen zu beurteilen. Laut Gutachten (<b>Anl. 5</b>) werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an der angrenzenden Wohnbebauung deutlich unterschritten.</li> <li>• Starke Geruchsbelastungen wirken sich beeinträchtigend auf die Wohnqualität aus. Die höchsten Geruchsbelastungen treten im Bereich der Hofstelle und hier am Standort der Biogasanlage selbst auf. Gutachten (<b>Anl. 4</b>).</li> </ul>
<b>Beeinträchtigung von Wohnnutzungen außerhalb des Plangebietes</b>	<p style="text-align: center;"><b>mittel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Abstände zu Wohnbebauung</b> Die nächst gelegene Wohnnutzung befindet sich südlich der Hofstelle, im Außenbereich an der Straße Im Geigental, in einem Abstand zum geplanten Fermenter von 500 m. Das kompakte Wohngebiet im Bereich der Straßen <i>Im Geigental</i>, <i>Lembergstraße</i>, <i>Rußgasse</i> beginnt in einem Abstand von 530 m.</li> <li>• <b>Lärmbelastung</b> Laut Gutachter werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm bereits an der angrenzenden Wohnbebauung auf der Hofstelle deutlich unterschritten (<b>Anl. 5</b>). Lärmbeeinträchtigungen von Wohnnutzungen, die sich allesamt im Abstand &gt; 500 m befinden, sind daher nicht zu erwarten.</li> <li>• Die geplante Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Biomasseanlage führt zu einer Zunahme der verkehrsbedingten Belastungen durch den Anlieferverkehr für Biomasse und der Abfuhr von Gärresten durch landwirtschaftliche Schwerlastfahrzeuge. Im Rahmen der <i>Verkehrsuntersuchung</i> wurde ein künftig zu erwartendes Jahresaufkommen von rund 450 Schwerlastfahrzeugen / 900 Fahrten ermittelt. Diese ist zu rund 38 % dem aktuellen Bestand auf der Hofstelle (Landwirtschaft und Biomasseanlage) und zu rund 62 % der geplanten Erweiterung der Biogasanlage zuzuordnen (<b>Anl. 6</b>). Dies führt zu einer allgemeinen Mehrbelastung. Betroffen sind vor allem Wohnnutzungen und öffentliche Einrichtungen entlang der Richtung Hofstelle führenden <i>Wilflinger Straße</i>. Wohnnutzungen entlang <i>Hauptstraße</i>, der <i>Denkinger Straße</i> und <i>Bahnhofstraße</i> unterliegen aufgrund des dort bereits hohen Fahrzeugaufkommens nur geringen Mehrbelastungen. Einige Anbauflächen befinden sich allerdings auch im Nahbereich der Hofstelle in vornehmlich östlicher Richtung. Grüngutanlieferungen von diesen Flächen und die Ausbringung von Gärresten dort erfolgen in der Regel über landwirtschaftliche Flurwege, ohne Beeinträchtigungen von Wohnnutzungen im Ortsgebiet. Diese Fahrten wurden in der Verkehrsanalyse nicht quantifiziert und sind bei der Belastung der Ortsstraßen in Abzug zu bringen.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauzeitlich sind vorübergehende Beeinträchtigungen durch Baustellenverkehr auf der Wilflinger Straße zu erwarten. Sie sind zeitlich eng befristet.</li> <li>• <b>Geruchsbelastungen</b> Mit der Biomasseanlage und der Rindviehhaltung verbundene Gerüche wirken sich grundsätzlich beeinträchtigend auf die Wohnqualität aus. Mit zunehmender Entfernung und in Abhängigkeit von den Windströmungen nehmen die Geruchsbelastungen und Geruchshäufigkeiten jedoch mit zunehmender Entfernung zur Hofstelle kontinuierlich ab. An den nächstgelegenen Wohngebieten von Frittlingen werden für die Hofstelle einschließlich des Erweiterungsvorhabens der Biomasseanlage Geruchsstundenhäufigkeiten von maximal 7 % ermittelt. Der Immissionswert von 10 % wird somit eingehalten.</li> <li>• Emissionsmindernden Maßnahmen wie eine Abdeckung des Gärrestlagers, das Aufbringen von Schwimmkörpern auf der Grube zur Speicherung von Niederschlagswasser und Sickersäften, eine Abdeckung des Festmistes usw. wurden vom Gutachter vorgeschlagen und sollen umgesetzt werden.</li> <li>• <b>Gefährdung durch Störfälle</b> Zu einer Gefährdung durch Explosion oder toxischen Wirkungen kann es laut Gutachter nur kommen, „wenn es trotz der für die Anlage vorhandenen störfallbedingten und auswirkungsbegrenzenden Maßnahmen zu einem Dennoch-Störfall kommt.“ Dazu wurden im Gutachten (<b>Anl. 3</b>) die größtmöglichen Auswirkungen abgeschätzt. Als Fazit konstatiert der Gutachter: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ „Die Ergebnisse der vorliegenden Ausbreitungs- und Auswirkungsbetrachtungen zeigen, dass ein Dennoch-Störfall keine direkten Auswirkungen auf die nach § 50 BImSchG zu definierenden schutzbedürftigen Gebiete hat. Am nächstgelegenen Wohnhaus (ca. 520 m südlich des größten Gasspeichers) und an der nächst gelegenen öffentlichen Einrichtung (Sportplatz, ca. 340 m südwestlich des größten Gasspeichers), sind keine Auswirkungen zu erwarten.</li> <li>▶ Durch den Betrieb der Biogasanlage sind auch keine Auswirkungen auf die nächstgelegenen relevanten Verkehrswege zu erwarten.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Beeinträchtigung von Erholungsinfrastruktur und der Erholungseignung der Landschaft</b>	<p style="text-align: center;"><b>gering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die <b>Erholungseignung</b> des Landschaftsraumes im Umfeld der Hofstelle wird durch das bauliche Erweiterungsverfahren nicht erheblich beeinträchtigt. Häufige Mähintervalle oder der Anbau von energiereichen Kulturen für die Biogasanlage können zu Veränderungen im Landschaftsbild führen. Die Vorbelastung durch den bestehenden Betrieb ist zu berücksichtigen.</li> <li>▪ <b>Erholungsinfrastruktur</b> ist im Bereich des Plangebietes nicht vorhanden. Im unmittelbaren Umfeld, nördlich und südlich entlang der Hofstelle, führen landwirtschaftliche Wege in die Flur, die auch von Erholungsuchenden gerne frequentiert werden. Diese Wege werden durch das Planvorhaben nicht beeinträchtigt.</li> </ul>
<b>Verminderung der Erholungseignung der Landschaft aufgrund einer erhöhten Lärmbelastung</b>	<p style="text-align: center;"><b>gering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Weder bau- noch anlagenbedingt sind für den angrenzenden Erholungsraum relevante Lärmbelastungen durch das Planvorhaben zu erwarten.</li> <li>▪ Laut Gutachter werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm bereits im Bereich der Wohnhäuser auf der Hofstelle deutlich unterschritten. Für die umgebende Landschaft ist somit ebenfalls von keiner relevanten Lärmbelastung durch das Planvorhaben auszugehen.</li> </ul>

<b>Verminderung der Erholungseignung der Landschaft durch visuelle Beeinträchtigungen</b>	<p style="text-align: center;"><b>gering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eine visuelle Beeinträchtigung der Landschaft um die Hofstelle ist durch das Planvorhaben nicht zu erwarten. Es besteht eine prägende bauliche Vorbelastung.</li> <li>▪ Im Rahmen des Planvorhabens sind zusätzliche Maßnahmen zur Eingrünung der Hofstelle vorgesehen, die diese in das Landschaftsbild einbinden.</li> </ul>
<b>Schutzstatus und Landeskundliches Potential</b>	<p style="text-align: center;"><b>gering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Für das Vorkommen von Kulturgütern oder sonstigen landeskundlich bedeutenden Sachgütern liegen keine Anhaltspunkte vor.</li> </ul>

### B 3.3.3 Auswirkungen zum Schutzgut Arten- und Biotope

<b>Schutzgut ARTEN und BIOTOPE</b>	
<b>Merkmale der Auswirkungen</b>	<b>Bestandsverhältnisse, Ausmaß, Schwere und Komplexität der Auswirkungen, unter Berücksichtigung von Vorbelastungen, Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung und Maßnahmen zur Kompensation.</b>
<b>Verlust von Lebens- und Teillebensraum repräsentativer Arten</b>	<p style="text-align: center;"><b>gering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durch die geplante Erweiterung der Biomasseanlage gehen ca. 12.725 m<sup>2</sup> Ackerflächen verloren. Dem steht ein Zugewinn an Fettwiesen von ca. 1.575 m<sup>2</sup> und an gehölzbestimmter Strukturen von ca. 2.080 m<sup>2</sup>, sowie an sonstigen Grünflächen von ca. 335 m<sup>2</sup> gegenüber. Diese häufig Störungen unterliegenden Nutzungs- und Biotoptypen stellen nur siedlungsfolgenden Arten einen Lebens- und Teillebensraum dar.</li> <li>▪ Die im Rahmen des Planvorhabens geplanten Pflanzungen von groß- und mittelgroßkronigen Bäumen sowie Heckenpflanzungen innerhalb und außerhalb des Plangebietes können einen vollständigen Ausgleich bewirken.</li> </ul>
<b>Verlust von Flächen als Lebens- und Teillebensraum streng oder besonders geschützter Arten</b>	<p style="text-align: center;"><b>gering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Artenschutzrechtliche Beurteilung von <i>Stauss &amp; Turni / Gutachterbüro für faunistische Untersuchungen, Tübingen</i>, vom 25.09.2017 September 2013 (Anlage 8 zum UB) legt dar, dass die Verbotstatbestände des § 44 Absätze 1, 2 und 3 BNatSchG durch das Planvorhaben nicht berührt bzw. erfüllt werden.</li> <li>▪ Der Gutachter kommt zum Ergebnis, dass weitere Untersuchungen im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht erforderlich sind.</li> <li>▪ Streng oder besonders geschützten Arten bietet der Geltungsbereich keine geeigneten Lebensräume.</li> </ul>
<b>Minderung der Biotopqualität des angrenzenden Landschaftsraums</b>	<p style="text-align: center;"><b>mittel - gering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vom (baulichen) Planvorhaben sind keine substanziellen Auswirkungen zu erwarten, die eine Minderung der Biotopqualität im angrenzenden Landschaftsraum zur Folge haben könnten.</li> <li>▪ Der Anbau von Kulturpflanzen und die Art der Nutzungen von landwirtschaftlichen Flächen (z.B. Mähzeitpunkte, Mähintervalle) können sich auf den Gewinnungsflächen der Biomasseanlage gegenüber einer landwirtschaftlichen Nutzung verändern.</li> </ul>

<p><b>Beeinträchtigung der Lebensraumfunktionen hochwertiger Biotop und der landschafts- vernetzenden Funktion von Lebensraumtypen</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>mittel - gering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die zulässigen Nutzungen im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans beeinträchtigen keine hochwertigen Biotop der umgebenden Landschaft.</li> <li>▪ Auch nehmen die im Bebauungsplan zulässigen Nutzungen keinen erheblichen Einfluss auf die landschafts- vernetzende Funktion von Lebensraumtypen.</li> <li>▪ Der Anbau von Kulturpflanzen und die Art der Nutzungen von landwirtschaftlichen Flächen (z.B. Mähzeitpunkte, Mähintervalle) können sich auf den Gewinnungsflächen der Biomasseanlage gegenüber einer landwirtschaftlichen Nutzung verändern, somit auch einen Einfluss auf Lebensraumfunktionen höherwertiger Biotop und Vernetzungsfunktionen ausüben.</li> <li>▪ Stickstoffeinträge können sich im nördlich benachbarten FFH-Gebiet und im Bereiche stickstoffempfindlicher Biotop wie FFH-Mähwiesen auswirken. Gutachterlich wurde ermittelt, dass die Stickstoffdeposition das Abscheidekriterium von 0,3 kgN/(ha Jahr) im gesamten FFH-Gebiet unterschreitet. Für die nahe gelegene FFH-Mähwiese wurde zwar eine Überschreitung dieser Schwelle berechnet, jedoch fällt für das Planvorhaben die Stickstoffdisposition, unter Berücksichtigung dort dargestellter Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, geringer aus, als in der aktuellen Situation.</li> <li>▪ Die geplante Ersatzmaßnahme E1, - Extensivierung von Grünland und Pflanzungen um des geplante Regenrückhalte- und Versickerungsbecken, trägt neben der Schaffung von naturnahen Lebensraumstrukturen zu einer Vernetzung von Biotop im Landschaftsraum bei.</li> </ul>
--	--

### B 3.3.4 Auswirkungen zum Schutzgut Boden

<b>Schutzgut BODEN</b>	
<b>Merkmale der Auswirkungen</b>	<b>Bestandsverhältnisse, Ausmaß, Schwere und Komplexität der Auswirkungen, unter Berücksichtigung von Vorbelastungen, Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung und Maßnahmen zur Kompensation.</b>
<b>Verlust von natürlich entwickelten Böden mit ihren Bodenfunktionen</b>	<p style="text-align: center;"><b>mittel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die überbaute und versiegelte Fläche im Plangebiet erhöht sich um ca. 7.140 m<sup>2</sup>, sowie um ca. 1.585 m<sup>2</sup> in Bereich wasserdurchlässiger Hofbefestigungen.</li> <li>▪ Durch Baugruben und die Anlagen von kleinen Grünflächen gehen weitere natürliche Bodenprofile verloren. Mit Fertigstellung der Hoch- und Tiefbaumaßnahmen werden die Profile, soweit es sich um künftige Grünflächen handelt, durch Bodenauftrag in der Regel neu erstellt. Bodenfunktionen können so ganz oder teilweise wieder aktiviert werden.</li> <li>▪ Im Bereich der Hofstelle und auch auf der Gemarkung Frittlingen mangelt es an geeignete Bodenmaßnahmen zur Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Boden. Daher erfolgt die Kompensation des Eingriffs auf Grundlage der Bilanzierung des Schutzgutes Boden (<b>Anlage 1 zum UB</b>) schutzgutübergreifend, im Schutzgut Arten und Biotope.</li> </ul>
<b>Beeinträchtigung von besonders ausgeprägten Bodenfunktionen</b>	<p style="text-align: center;"><b>mittel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Bodenfunktionen im Plangebiet sind aus der <i>BK50: Gesamtbewertung unter landwirtschaftlicher Nutzung des Regierungspräsidiums Freiburg, LGRB, Ref. 93</i> abgeleitet. Der westliche Bereich der Hofstelle liegt in der Kartiereinheit <i>n4</i>, der von geplanten baulichen Erweiterungsmaßnahmen der Biomasseanlage betroffene östliche Bereich befindet sich in der der Kartiereinheit <i>n18</i>. Eine besonders ausgeprägte Bodenfunktion ist nur für die Funktion „<i>Filter und Puffer für Schadstoffe</i>“, die mit hoch (3.0) bewertet ist, gegeben.</li> <li>▪ Im Bereich der in Anspruch genommenen Böden von ca. 3.700 m<sup>2</sup> gehen diese ausgeprägte Bodenfunktion, ebenso wie die geringer bewerteten Bodenfunktionen <i>Standort für naturnahe Vegetation, Natürliche Bodenfruchtbarkeit</i> und <i>Ausgleichskörper im Wasserkreislauf</i> vollständig verloren.</li> </ul>

### B 3.3.5 Auswirkungen zum Schutzgut Wasserhaushalt

<b>Schutzgut WASSERHAUSHALT</b>	
<b>Merkmale der Auswirkungen</b>	<b>Bestandsverhältnisse, Ausmaß, Schwere und Komplexität der Auswirkungen, unter Berücksichtigung von Vorbelastungen, Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung und Maßnahmen zur Kompensation.</b>
<b>Auswirkungen auf das Grundwasserdargebotspotential</b>	<b>gering</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nutzbare Grundwasservorkommen sind im Plangebiet nicht vorhanden.</li> </ul>
<b>Gefährdung des Grundwassers</b>	<b>mittel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gegenüber den vorhandenen baulichen wie landwirtschaftlichen Nutzungen ist von den im Bebauungsplan zulässigen Nutzungen kein signifikant erhöhtes Gefährdungspotential für das Grundwasser zu erwarten.</li> <li>▪ Die Bodenfunktion <i>Filter- und Puffer für Schadstoffe</i> ist im gesamten Plangebiet einheitlich mit hoher Bewertung (3.0) ausgebildet. Grundwasservorkommen im Lias <math>\alpha</math>- und Lias <math>\beta</math>-Gebiet liegen durch tonige Schichten im Untergrund einigermaßen gut geschützt.</li> </ul>
<b>Einschränkung der Neubildung von Grundwasser</b>	<b>mittel - gering</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die im Rahmen des Vorhaben- und Erschließungsplans künftig zusätzlich überbauten und versiegelten Flächen umfassen ca. 7.140 m<sup>2</sup>. Ca. 18.515 m<sup>2</sup> der Hoffläche sind bereits heute überbaut, versiegelt oder befestigt. In der Gesamtbilanz für die zusätzliche Überbauung und Versiegelung von Flächen zu einer weiteren Verringerung der Neubildung von Grundwasser im Bereich der Hofstelle.</li> </ul>
<b>Einschränkung der abflussregulierenden Funktion auf das Niederschlagswasser</b>	<b>mittel - gering</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durch den Vorhaben- und Erschließungsplan ändern sich die Abflussverhältnisse für Niederschlagswasser auf einer Fläche von ca. 8.725 m<sup>2</sup>. Davon sollen 1.585 m<sup>2</sup> als geschotterte Flächen versickerungsfähig befestigt werden. Die Nutzungs- und Vegetationsverhältnisse sowie die flache Topografie im Plangebiet wirken sich heute, obwohl die vorkommenden Bodentypen nur eine mittlere bis sehr geringe Wasserdurchlässigkeit aufweisen (BK 50 Kartiereinheit n4 und n18), durchaus abflussregulierend auf Niederschläge aus.</li> <li>▪ Zum Ausgleich der verloren gehenden abflussregulierenden Funktion in Anspruch genommener Bodenfläche ist die Erstellung eines Retentions- und Versickerungsbeckens im östlichen Bereich der Hofanlage vorgesehen.</li> </ul>
<b>Hydraulische und biologische Belastung von Oberflächengewässern</b>	<b>gering</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eine direkte Betroffenheit von Oberflächengewässern ist nicht gegeben.</li> <li>▪ Zum Ausgleich der verloren gehenden abflussregulierenden Funktion in Anspruch genommener Bodenfläche ist die Erstellung eines Retentions- und Versickerungsbeckens im östlichen Bereich der Hofanlage vorgesehen.</li> </ul>

### B 3.3.6 Auswirkungen zum Schutzgut Klima

<b>Schutzgut KLIMA</b>	
<b>Merkmale der Auswirkungen</b>	<b>Bestandsverhältnisse, Ausmaß, Schwere und Komplexität der Auswirkungen, unter Berücksichtigung von Vorbelastungen, Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung und Maßnahmen zur Kompensation.</b>
<b>Barriereeffekte innerhalb einer Luftleitbahn</b>	<p style="text-align: center;"><b>gering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eine Luftleitbahn ist nicht ausgebildet.</li> </ul>
<b>Verlust von siedlungsrelevanten Kalt- und Frischluftentstehungsflächen</b>	<p style="text-align: center;"><b>gering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Im Zuge des Planvorhabens gehen auf einer Fläche von ca. 8.725 m<sup>2</sup> Kalt- und Frischluftentstehungsflächen verloren. Eine siedlungsklimatische Wirkung für Wohngebiete der Gemeinde Frittlingen kommt den auf der Hofstelle betroffenen Flächen nicht zu. Es kommt zu einem bodennahen Kaltluftabfluss in Richtung Ontelbachtal, der dort durch den vorhandenen Damm gebremst wird.</li> <li>▪ Eine Ausgleichsfunktion ergibt sich durch die Zunahme an Gehölzflächen (+ 2.080 m<sup>2</sup>) und der Fettwiesen (+ 1.575 m<sup>2</sup>) im Plangebiet</li> </ul>
<b>Verlust von Vegetation, die dem Lärmschutz dient</b>	<p style="text-align: center;"><b>gering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die lärmindernde Funktion der im Plangebiet vorhandenen Gehölze und der Grünlandvegetation ist ohnehin gering, der Anteil vom Planvorhaben in Anspruch genommener Vegetationsflächen in Bezug auf die Lärmschutzfunktion ist sehr gering.</li> <li>▪ Potentiell wird die Lärmschutzfunktion durch die geplanten Gehölzpflanzungen verbessert, bleibt aber aufgrund der für die Wirksamkeit der klimatischen Funktion notwendigen Größe weiterhin nahezu bedeutungslos.</li> </ul>
<b>Verlust von Vegetation, die der Filterung von Luftschadstoffen dient</b>	<p style="text-align: center;"><b>gering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die im Rahmen der ergänzenden Ausweitung der Biomasseanlage in Anspruch genommenen Acker- und Grünlandflächen sind kaum geeignet, Luftschadstoffe substantiell auszufiltern.</li> <li>▪ Pflanzfestsetzungen für Bäume und Sträucher stellen für diese klimatische Funktion eine gewisse Verbesserung dar.</li> </ul>

### B 3.3.7 Auswirkungen zum Schutzgut Landschaftsbild

<b>Schutzgut LANDSCHAFTSBILD</b>	
<b>Merkmale der Auswirkungen</b>	<b>Bestandsverhältnisse, Ausmaß, Schwere und Komplexität der Auswirkungen, unter Berücksichtigung von Vorbelastungen, Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung und Maßnahmen zur Kompensation.</b>
<b>Beeinträchtigungen der Gesamtwirkung des Landschaftsbildes</b>	<p style="text-align: center;"><b>gering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die zulässigen Anlagen und Nutzungen im Rahmen des Vorhaben- und Erschließungsplans ergänzen den vorhandenen Bestand auf der Hofstelle. Für die Gesamtwirkung des Landschaftsbildes ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen.</li> <li>• Die Pflanzgebote für Bäume und Hecken sorgen für eine gute Ein- und Durchgrünung der Hofstelle.</li> </ul>
<b>Verlust landschaftlicher Vielfalt und Naturnähe</b>	<p style="text-align: center;"><b>gering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit der Realisierung des Planvorhabens geht nur in geringem Umfang landschaftliche Vielfalt verloren. Die Nutzungs- und Biotoptypen umfassen überwiegend landwirtschaftliche Nutzflächen, die nicht in höherem Maße zum Erlebnis landschaftlicher Vielfalt und Naturnähe beitragen.</li> <li>• Mit den Pflanzbindungen wird der geringe Verlust landschaftlicher Vielfalt und Naturnähe kompensiert. Es tritt eine Verbesserung gegenüber dem bestehenden Zustand ein.</li> </ul>
<b>Verlust der natürlichen Eigenart der Landschaft</b>	<p style="text-align: center;"><b>mittel - gering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Veränderungen der natürlichen Eigenart der Landschaft sind durch die Aussiedlung der Hofstelle am heutigen Standort bereits zu einem früheren Zeitpunkt eingetreten.</li> <li>▪ Der vorhabenbezogene Bebauungsplan „<i>Sondergebiet Biomasseanlage Bihrenberghof</i>“ führt mit seinen geringen Erweiterungsbauten zu keiner substantziellen weiteren Veränderung der natürlichen Eigenart der Landschaft.</li> <li>▪ Weitere Veränderungen der natürlichen Eigenart der Landschaft können sich jedoch im Bereich der für die Biomasseanlage genutzten landwirtschaftlichen Anbauflächen durch einen Kulturpflanzenwechsel und veränderte Mähzeitpunkte und -intervalle ergeben.</li> </ul>
<b>Beeinträchtigungen von Schutzstatus und Landeskundlichem Potential</b>	<b>nicht gegeben</b>

### B 3.3.8 Auswirkungen zum Schutzgut Fläche

<b>Schutzgut Fläche</b>	
<b>Merkmale der Auswirkungen</b>	<b>Bestandsverhältnisse, Ausmaß, Schwere und Komplexität der Auswirkungen, unter Berücksichtigung von Vorbelastungen, Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung und Maßnahmen zur Kompensation.</b>
<p>Methodenstandards zur Bewertung des „neuen“ Schutzgutes <i>Fläche</i> stehen erst am Anfang. Im Vordergrund steht beim Schutzgut <i>Fläche</i> nicht die ökologische, landbauliche oder erholungsspezifische Eignung einer Fläche, sondern ein quantitativer Ansatz. Ziel ist eine projektspezifische Minimierung der Flächeninanspruchnahme.</p>	
<b>Flächenumfang</b>	<p style="text-align: center;"><b>mittel - gering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mit einer Gesamtfläche von ca. 8.725 m<sup>2</sup> ist der Umfang der geplanten Flächeninanspruchnahme für Gebäude, technische Anlagen und Flächenbefestigungen mittel - gering.</li> </ul>
<b>Bodendegradation</b>	<p style="text-align: center;"><b>hoch - mittel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Durch eine künftige Nutzung der o.g. Flächen von ca. 8.725 m<sup>2</sup> findet im Plangebiet eine Bodendegradation statt, die zu einem vollständigen Verlust des Bodens führt. Hinzu kommen baubedingte Eingriffe in Randbereiche der Baumaßnahmen. Eine Reversibilität der direkt beanspruchten Flächen scheidet auch bei langfristiger Betrachtung aus.</li> </ul>
<b>Effektivität der Flächeninanspruchnahme</b>	<p style="text-align: center;"><b>gering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Ausnutzung der für die Erweiterung der Biomasseanlage in Anspruch genommenen Flächen ist effektiv.</li> </ul>
<b>Inanspruchnahme von Flächen für begleitende Infrastrukturmaßnahmen</b>	<p style="text-align: center;"><b>gering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Das Verhältnis der im Rahmen des Erweiterungsvorhabens innerbetrieblich zu ergänzenden Hof- und Fahrflächen kann als günstig angesehen werden.</li> </ul>
<b>Zerschneidungswirkung</b>	<p style="text-align: center;"><b>gering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eine Zerschneidungswirkung auf Funktionen anderer Flächen (z.B. Biotopvernetzung, Erholungsräume) geht vom Planvorhaben nicht aus. Das Planvorhaben bewegt sich allein im Bereich der Hofstelle.</li> <li>Als sekundäre Wirkung kann eine Verschlechterung der Ökosystemdienstleistungen des Bodens (Degradation) von Flächen außerhalb des Plangebietes infolge einer Intensivierung der Flächennutzung nicht ausgeschlossen werden.</li> </ul>

## B 4 Alternativen

### B 4.1 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die Aufstellung des bestehenden vorhabenbezogenen Bebauungsplans „*Sondergebiet Biomasseanlage Bihrenberg-hof*“ ist unmittelbar mit den betrieblichen Expansionsabsichten der landwirtschaftlichen Hofstelle Benne verbunden. Zum Standort gibt es aufgrund der bestehenden Hofstelle mit vorhandener Biomasseanlage keine Planungsalternative.

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan - 6. Fortschreibung hat die Verwaltungsgemeinschaft Spaichingen im Bereich des Plangebietes eine Sonderbaufläche „Landwirtschaft und Energieerzeugung“ mit einer Flächenabgrenzung von 4,4 ha dargestellt.

### B 4.2 Entwicklungsprognose ohne Planvorhaben

Sollte die im Zuge des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „*Sondergebiet Biomasseanlage Bihrenberg-hof*“ geplante Betriebserweiterung nicht realisiert werden können, kann sich das landwirtschaftliche und Biogas erzeugende Unternehmen im Bereich der Erzeugung erneuerbarer Energie nicht mehr entwickeln.

### B 4.3 Vermeidung, Minimierung und Ausgleich

Im Rahmen der technischen Fachgutachten (**Anl. 3, Anl. 4, Anl. 5**) zur Immissionsschutzrechtlichen Genehmigung der geplanten Erweiterung der Biomasseanlage und der späteren verkehrsbezogenen Gutachten (**Anl. 6 und Anl. 7**) sind Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Auswirkungen und Gefahren unterbreitet worden, die nachstehend gelistet sind.

<b>Technische Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Vt..)</b>	
<b>Lärmindernde Maßnahmen gemäß Gutachten Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung (Anl. 4)</b>	
<b>Vt1</b>	<b>Einbau von Kulissenschalldämpfer</b> Bei der Zu- und Abluftöffnung des Containers für das BHKW 3 ist jeweils der Einbau von Kulissenschalldämpfer mit einem Einfügungsdämpfungsmaß von jeweils 30 dB erforderlich.
<b>Vt2</b>	<b>Öffnungen der Generatorräume geschlossen halten</b> Beim Betrieb der Motoren sind Türen, Tore und Fenster der Generatorräume geschlossen zu halten.
<b>Vt3</b>	<b>Zeitliche Beschränkung des Fahr- und Verladebetriebs</b> Der Fahr- und Verladebetrieb ist auf den Zeitraum von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr zu beschränken. Nur in Ausnahmesituationen wie Notfälle bzw. bei erschwerten Erntebedingungen durch Witterungseinflüsse kann dies während der Nachtzeit auftreten. Dies bleibt aber auf maximal 10 Tage eines Jahres beschränkt.
<b>Vt4</b>	<b>Beschreibungen zum Betriebsablauf sind bindend</b> Es gelten die Beschreibungen zum Betriebsablauf, wie sie unter Punkt 4 vorgenommen wurden.
<b>Vt5</b>	<b>Stand der Lärmschutztechnik für lärmrelevante Anlagenteile einhalten</b> Lärmrelevante Anlagenteile wie z.B. Motoren, Maschinen, Aggregate und Ventilatoren müssen dem Stand der Lärmschutztechnik entsprechend ausgeführt und betrieben werden.
<b>Vt6</b>	<b>Ausreichende Schalldämpfung bei tiefen Frequenzen</b> Bei der Dimensionierung der Schalldämpfer (Kamine, Zu- und Abluftöffnungen der Generatorräume) ist auf eine ausreichende Schalldämpfung bei tiefen Frequenzen zu achten.

### Technische Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Vt..)

#### Maßnahmen zur Geruchsminderung sowie zur Reduktion der Stickstoffdeposition gemäß Gutachten Prognose der Geruchsemissionen und -immissionen sowie der Stickstoffdeposition .... (Anl. 4)

**Vt7 Gärrestelager abdecken**

Das bisher offene nördliche Gärrestlager ist mit einem Foliengasspeicher abzudecken.

**Vt8 Festmist abdecken**

Der Festmist ist mit Silofolie abzudecken.

**Vt9 Trockenstabilat abdecken**

Der Trockenstabilat ist mit Silofolie abzudecken.

**Vt10 Schwimm-Elemente im zweiten Gärrestelager aufbringen**

Das zweite Gärrestlager wird zukünftig als Aufnahmebehälter für Sickersaft und Niederschlagswasser genutzt. Zur Emissionsminderung werden Schwimm-Elemente (Hexa-Cover) aufgebracht.

#### Maßnahmen zur Minderung der Stickstoffdeposition (Rückgang der Ammoniak-Emissionen) gemäß Gutachten Prognose der Geruchsemissionen und -immissionen sowie der Stickstoffdeposition .... (Anl. 4)

**Vt7 Gärrestelager abdecken**

Das bisher offene nördliche Gärrestlager ist mit einem Foliengasspeicher abzudecken.

**Vt8 Festmist abdecken**

Der Festmist ist mit Silofolie abzudecken.

**Vt10 Schwimm-Elemente im zweiten Gärrestelager aufbringen**

Das zweite Gärrestlager wird zukünftig als Aufnahmebehälter für Sickersaft und Niederschlagswasser genutzt. Zur Emissionsminderung werden Schwimm-Elemente (Hexa-Cover) aufgebracht.

### Verkehrsbezogene Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Vv..)

#### Verkehrsbezogene Maßnahmen gemäß Auditbericht (Anl. 7).

Die Maßnahmen gehen über den Zuständigkeitsbereich des Vorhaben- und Erschließungsplans „*Sondergebiet Biomasseanlage Bihrenberghof*“ hinaus und sind als Anregungen für die Gemeinde Frittlingen zu verstehen. Sie sind nachrichtlich aufgeführt.

**Vv1** Geschwindigkeitsbegrenzung, z.B. auf 20 km/h.

**Vv2** Verbreiterung der Fahrbahn und des Gehwegs Wilflinger Straße

**Vv3** Aufstellung von Pollern oder Geländer am Gehwegrand

**Vv4** Verhinderung der Begegnung von Landwirtschaftlichen Fahrzeugen durch Vorfahrtregelung, z.B. über Zeichen 208 und 308

Im Rahmen der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung nach § 21 NatSchG zum vorhabenbezogene Bebauungsplan „*Sondergebiet Biomasseanlage Bihrenberghof*“ sind Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung (Vn1 bis Vn6) des Eingriffs und zur Kompensation der Beeinträchtigungen dargelegt worden.

#### **Natur- und Bodenschutzrechtliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Vn..)**

**Vn1 Sachgerechter Umgang mit Boden**

Beim Bodenabtrag in Bauflächen sind der Oberboden und der kulturfähige Unterboden bei den Erdarbeiten getrennt auszubauen. Der Oberboden ist zu sichern und sachgerecht zu lagern. Er soll nach Abschluss der Bauarbeiten für Zwecke der Andeckung oder zur Verbesserung der Böden auf (erodierten) Ackerflächen verwendet werden.

**Vn2 Schutz von Boden auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen**

Zum Schutz der nicht überbaubaren Bodenflächen im Bereich der geplanten Bauprojekte sind während der Bauabwicklung geeignete Vorkehrungen zu ergreifen. Die Flächen dürfen nicht von schweren Maschinen überfahren und nicht zur Ablagerung von Baustoffen oder zum Abstellen von Maschinen genutzt werden. DIN 18920 ist zum Schutz von Vegetationsflächen anzuwenden.

**Vn3 Wasserdurchlässige Befestigung von Teilflächen der Hofanlage**

Die im Bebauungsplan (zeichnerischer Teil) gekennzeichneten Flächen sind zur Aufrechterhaltung der Neubildung von Grundwasser und der Abflussregulationsfunktion in wasserdurchlässiger Bauweise zu erhalten oder zu befestigen.

**Vn4 Ableiten und Versickern von Dachflächenwasser**

Anfallendes unbelastetes Niederschlagswasser ist den beiden Retentions- und Versickerungsmulden zuzuleiten und dort weitgehend zur Versickerung zu bringen.

**Vn5 Schutz des Grundwassers vor einem Eintrag wassergefährdender Stoffe**

Die Biomasseanlage ist gemäß den Vorgaben der Genehmigung nach dem BImSchG zu sichern.

## Ausgleichsmaßnahmen

- A1 Pfg 1 - Begrünung der Hofstelle im Westen durch Bäume**  
Bepflanzung der Zufahrt zum Wohnhaus (Neubau) mit 6 mittel- bis großkronigen heimischen Bäumen (alleeartig).
- A2 Pfg 2 - Begrünung der Hofstelle im Süden durch Bäume**  
Bepflanzung der Hofstelle mit 3 großkronigen heimischen Bäumen an der südlichen Hofzufahrt und einem weiteren großkronigen Baum im Bereich des geplanten Hofladens.
- A3 Pfg 3 - Eingrünung der neuen Biogasanlagen durch Bäume**  
Eingrünung der Hofstelle im Südosten und Osten durch Pflanzung von 8 großkronigen heimischen Laubbäumen mit einem Stammumfang von mindestens 16/18 cm gemäß Bebauungsplan.  
Pflanzung von weiteren mindestens 2 großkronigen und 2 mittelgroßkronigen Bäumen nördlich der Biomasselager (Kammern 1 bis 4). Den Bäumen kommt eine besonders hohe Bedeutung zur Einbindung der aufragenden technischen Anlagen der Biogasanlage und der Gebäude auf der Hofstelle zu.
- A4 Pfg 4 - Pflanzung einer Hecke im Südosten der Hofstelle**  
Eingrünung der Hofstelle im Osten und Südosten auf einem 7 m breiten Streifen durch Pflanzung einer locker gestalteten 2-reihigen artenreichen Hecke aus heimischen Wildsträuchern.
- A5 Pfg 5 - Pflanzung einer Hecke im Nordosten der Hofstelle**  
Eingrünung der Hofstelle im Osten durch Pflanzung einer zweireihigen artenreichen Hecke aus heimischen Wildsträuchern auf einem ca. 7 m breiten Streifen.
- A6 Pfg 6 - Umwandlung von Acker in Grünland**  
Umwandlung von Acker in Grünland, 2x jährlich mähen, Mähgut abräumen.
- Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich 5)**  
**Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung - entspricht A4 /A5**  
Entwicklung standorttypischer Feldhecken mit mageren Saumbereichen oder staudenreichen Buntbrachen im östlich an das Plangebiet angrenzenden Kontaktlebensraum. Die Hecken können mit größeren Lücken ausgestattet sein mit dazwischen liegenden Nahrungshabitaten (bspw. Extensivgrünland, blütenreiche Säume, Ruderalfluren).  
Zur Funktionssicherung müssen die Hecken abschnittsweise auf den Stock gesetzt werden (ca. alle 10 Jahre), um eine Entwicklung zu baumartigen Hecken zu verhindern.  
Die Saumstreifen sind 1 x jährlich ab August zu mähen.

## Ersatzmaßnahmen (außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans)

- E1 Extensivierung von Grünland und Bepflanzung des geplanten Retentions- und Versickerungsbeckens**  
Flst.-Nrn. 3185/2 und 3186/2

## C Zusätzliche Angaben

### C 1 Berücksichtigung der Umweltschutzziele im Rahmen der Abwägung

#### C 1.1 Abwägung nach Frühzeitiger Anhörung

In seiner Sitzung am 19.09.2022 hat der Gemeinderat Frittlingen die Anregungen und Hinweise aus der frühzeitigen Beteiligung der Bürger nach § 3 Abs. 1 BauGB und die eingegangenen Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB beraten und abgewogen. Umweltrelevante Aspekte aus dem Abwägungsprozess zur frühzeitigen Anhörung sind nachfolgend aufgelistet.

#### Stellungnahmen der Bürger

Anregungen und Hinweise	Abwägung des Gemeinderates
<p><u><a href="#">Bürger 1 sowie 3 Mitunterzeichner</a></u></p> <p>Verkehr - Landwirtschaftswege ab Friedhof zum Bihrenberg wurden nicht berücksichtigt.</p> <p>Fußgänger - Landwirtschaftswege ab Friedhof zum Bihrenberg werden von Fußgängern und Radfahrern frequentiert; Sicherheit.</p> <p>Tempolimit 20 km/h wird für gut geheißen; Tempo 40 km/h kontrollieren.</p> <p>Versiegelung - Verbreiterung der landwirtschaftlichen Wege ist unnötig.</p> <p>Biomasse - Wo befinden sich die Anbauflächen?</p> <p>Wildpflanzenmischungen als Ergänzung zum Maisanbau für Biogas nutzen.</p> <p>Artenschutz - Untersuchungsumfang, Rückgang der Individuen.</p>	<p>Kenntnisnahme.</p> <p>Zu Stellungnahmen der Gemeinde siehe Abwägungsbeschluss vom 19.09.2022</p>

#### Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange

Anregungen und Hinweise	Abwägung des Gemeinderates
<p><u><a href="#">Landratsamt Tuttlingen - Naturschutzbehörde</a></u></p> <p>Keine grundsätzlichen Bedenken gegen die Bebauungsplan</p>	<p>Kenntnisnahme.</p>
<p>Artenschutzrechtliches Gutachten von 2017 wird weiterhin akzeptiert; in 2017 überplante Niederhecke wurde durch Ausgleichsmaßnahme A3 und die Ersatzmaßnahme E1 kompensiert</p>	<p>Kenntnisnahme.</p>

<p>Maßnahmen zur Anerkennung der Kultur „Durchwachsene Silphie“ als Ersatzmaßnahme: naturschutzgerechte Bewirtschaftung durch Mahd nach der Blüte, 20 % der Kultur über den Winter stehen lassen</p>	<p>Der Bihrenberghof wird die Ersatzmaßnahme „Durchwachsene Silphie“ nicht weiterführen, zumal wegen der Flächennutzungsplanung der Gemeinde eine andere geeignete Wirtschaftsfläche gefunden werden müsste. Der naturschutzrechtliche Ausgleich wird durch eine hofnahe Ersatzmaßnahme E1 ersetzt.</p>
<p>Vollausgleich wird durch die Ausgleichsmaßnahmen A1 bis A6 sowie der Ersatzmaßnahme E1 erreicht</p>	<p>Kenntnisnahme, zu Ersatzmaßnahme E1 siehe oben.</p>
<p>FFH-Mähwiesen: bei Änderung oder Erweiterung des bestehenden Betriebes konforme Bewirtschaftung im Genehmigungsverfahren prüfen</p>	<p>Der Bebauungsplan bezieht sich auf den Geltungsbereich und die Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs. Die Bewirtschaftung der FFH-Mähwiesen unterliegt der Cross Compliance-Regelung.</p>
<p><b><u>Landratsamt Tuttlingen - Wasserwirtschaftsamt</u></b> Keine Bedenken gegenüber der Bilanzierung des bodenschutzrechtlichen Ausgleichs, wenn von Seiten der Naturschutzbehörden der Ausgleichsbilanz entsprochen wird.</p>	<p>Kenntnisnahme.</p>
<p>Aufnahme nachstehender Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in die Planungsrechtlichen Festsetzungen.</p>	<p>Die Maßnahmen werden als Hinweise in die Planungsrechtlichen Festsetzungen aufgenommen.</p>
<p>Starkregengefährdung ist von einem fachkundigen Büro zu prüfen; bei Gefährdung sind Schutzmaßnahmen zu entwickeln;</p>	<p>Breinlinger Ing. hat ein Entwässerungskonzept erstellt und wird die erforderlichen Abstimmungen vornehmen.</p>
<p><b><u>Polizeipräsidium Konstanz - Sachbereich Verkehr</u></b> Gegen den vorgelegten Bebauungsplan „Sondergebiet Biomasseanlage Bihrenberghof“ werden keine verkehrspolizeilichen Bedenken vorgebracht.</p>	<p>Kenntnisnahme.</p>
<p><b><u>Zweckverband Wasserversorgung Oberer Neckar ZVON</u></b> Keine Bedenken; das Pflanzen von Bäumen bei einem Vororttermin klären.</p>	<p>Das Pflanzbindungen für bestehende Bäume und Gehölzgruppen Pfb1, Pfb2 und Pfb3 umfassen Gehölzpflanzungen, die seit vielen Jahren dort aufgewachsen ist. Das an die Wasserleitung mit</p>

	Abstand angrenzende Fahrсило ist ebenfalls vorhanden. Sollte sich in der Zukunft die Notwendigkeit für eine Änderung der Pflanzbindungen (best. Gehölze) oder der Pflanzgebote (Pfg) (gepl. Gehölze) ergeben, wird Landwirt dies mit dem ZVON einvernehmlich klären.
--	--

## C 1.2 Abwägung nach der Offenlage

In seiner Sitzung am ..... hat der Gemeinderat Frittlingen die Anregungen und Hinweise aus der Offenlage des Bebauungsplans nach § 3 Abs. 2 BauGB und die eingegangenen Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 2 BauGB beraten und abgewogen. Umweltrelevante Aspekte aus dem Abwägungsprozess zur Offenlage sind nachfolgend aufgelistet.

### Stellungnahmen der Bürger

Anregungen und Hinweise	Abwägung des Gemeinderates
<u>Bürger</u>	

### Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange

Anregungen und Hinweise	Abwägung des Gemeinderates
<u>XXX</u>	

## C 2 Merkmale der Umweltprüfung

### C 2.1 Technische Verfahren der Umweltprüfung

Zur Bewertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes wurden Geländebegehungen und Bestandsaufnahmen in der Örtlichkeit durchgeführt. Zusätzliche Informationsquellen der LUBW, des LGRB und des Landratsamtes Tuttlingen wurden zusammengetragen und in die Umweltprüfung einbezogen. Maßgeblich waren die im vorhabenbezogene Bebauungsplan „*Sondergebiet Biomasseanlage Bihrenberghof*“ getroffenen Festsetzungen und maximal zulässigen Nutzungen. Die Bewertungen fanden unter Berücksichtigung der Festsetzungen von Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen im Bebauungsplan statt.

Übergeordnete Umweltziele wurden dem Landesentwicklungsplan und dem Regionalplan entnommen bzw. auf das Plangebiet projiziert.

Die Abschätzung bau-, betriebs- und anlagenbedingter Störungs-, Beeinträchtigungs- und Gefährdungspotentiale erfolgte auf Grundlage folgender Fachgutachten

- Ausbreitungs- und Auswirkungsbetrachtungen zur Biogasanlage der Benne Agrar & Energie GbR in 78665 Frittlingen vom 28.07.2017 (proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH)
- Prognose der Geruchsemissionen und -immissionen sowie der Stickstoffdeposition im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens für die Änderung der Biogasanlage der Benne Agrar & Energie GbR vom 31.07.2017 (iMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG)
- Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung (Schallschutz gegen Gewerbegeräusche); Bericht Nr. 217068 / 2 vom 28.06.2017 (Ingenieurbüro Greiner - Beratende Ingenieure PartG mbB)
- Verkehrsuntersuchung zur Erweiterung der Biogasanlage Frittlingen; Erläuterungsbericht vom 25.07.2020; (Köhler & Leutwein Ingenieurbüro für Verkehrswesen)

### **Schutzgut Mensch**

Fachliche Bewertungen der Auswirkungen des Planvorhabens auf das Schutzgut Mensch (Wohnumfeld und Erholungsraum) wurden vorgenommen unter Berücksichtigung

- der vorstehend genannten Fachgutachten
- der Ergebnisse von Geländebegehungen,
- aktueller und potentieller Wohn- und Erholungsnutzungen im Wirkraum und deren Empfindlichkeiten,
- der bestehenden Nutzungen und baulichen Vorbelastungen im Plangebiet,
- den geplanten zulässigen Nutzungen im Bebauungsplanverfahren und
- der geplanten grünordnerischen Festsetzungen im Bebauungsplan.

### **Schutzgut Arten und Biotope**

Bewertungen zum Schutzgut Arten und Biotope erfolgten im Rahmen der Umweltprüfung, der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung nach § 14 ff BNatSchG und der Artenschutzrechtlichen Beurteilung nach § 44 BNatSchG

- durch Geländebegehungen und Bestandsaufnahmen in der Örtlichkeit, sowohl im Plangebiet als auch im Wirkraum und
- durch die Faunistische Relevanzprüfung von 25.09.2017, Stauss & Turni, Gutachterbüro für faunistische Untersuchungen, Tübingen.

Bewertungen im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung wurden in Anlehnung an die Empfehlungen der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW), vorgenommen:

- Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung (Teil A: Bewertungsmodell),
- Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung.
- Ökokonto-Verordnung ÖKVO vom 19.12.2010

### **Schutzgut Boden**

Bewertungen beim Schutzgut Boden wurden auf Basis oder in Anlehnung an folgende Informationsunterlagen und Bewertungsleitfäden vorgenommen:

- Bewertung der Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Bodenschutz 23. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. LUBW 2010.

- Regierungspräsidium Freiburg - Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) Bodenkarte BK50 mit Datenblättern zu den im Plangebiet vorkommenden Kartiereinheiten.
- Geologische Karte 1:25 000 und Erläuterungen, Blatt 7818 Wehingen.

### **Schutzgut Wasserhaushalt**

Aussagen zum Schutzgut Wasserhaushalt wurden auf der Grundlage folgender Informationsquellen getroffen:

- Regierungspräsidium Freiburg - Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) Bodenkarte BK50 mit Datenblättern zu den im Plangebiet vorkommenden Kartiereinheiten.
- Geologische Karte 1:25 000 und Erläuterungen, Blatt 7818 Wehingen.

### **Schutzgut Klima**

Aussagen zum Schutzgut Klima erfolgten

- aufgrund von Geländeinterpretationen nach Begehungen,
- einer Auswertung der Topografischen Karte 1:25 000, Blatt 7818 Wehingen.

### **Schutzgut Landschaftsbild**

Parameter des Landschaftsbildes wurden

- durch Begehungen im Plangebiet und im umgebenden Wirkraum erkundet.

## **C 2.2 Hinweise auf Schwierigkeiten**

Schwierigkeiten sind bei der Erstellung der Umweltprüfung nicht aufgetreten.

Die zur Beurteilung des Umweltzustandes und der Umweltauswirkungen verwendeten Methoden, Fachgutachten und herangezogenen Maßstäbe reichen aus, um eine sachgerechte Abschätzung der Umweltverträglichkeit und Umweltfolgen des vorhabenbezogene Bebauungsplan „*Sondergebiet Biomasseanlage Bihrenberghof*“ treffen zu können.

## **C 3 Monitoring**

### **C 3.1 Überwachung der erheblichen Auswirkungen**

Der Bebauungsplan regelt die im Plangebiet zulässigen Nutzungen. Die Kontrolle ihrer Einhaltung, einschließlich grünordnerischer Festsetzungen sowie naturschutzrechtlicher und bodenschutzrechtlicher Ausgleichsmaßnahmen, liegt im Zuständigkeitsbereich der Eigentümer der Biomasseanlage und der Gemeinde Frittlingen sowie der jeweils zuständigen Fachbehörden. Die Umsetzung der ökologischen und grünordnerischen Maßnahmen auf kommunalen oder privaten Grundstücken ist von der Gemeinde Frittlingen, der unteren Baurechtsbehörde und den jeweils zuständigen Fachbehörden zu überwachen.

## C 4 Zusammenfassung

Die im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung durchzuführende Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls wird durch diese im Rahmen des Umweltberichtes nach BauGB erstellte Umweltprüfung ersetzt.

<b>- ZUSAMMENFASSUNG -</b> <b>Umweltbericht mit Umweltprüfung</b>	
<b>Umwelterheblichkeit</b>	Mit der Aufstellung des vorhabenbezogene Bebauungsplan „ <i>Sondergebiet Biomasseanlage Bihrenberghof</i> “ sind erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes verbunden.
<b>Maß der Überschreitung der Schwellenwerte nach Anl. 1 UVPG</b>	<p>Beurteilt wird das Bebauungsplanverfahren nach den Vorschriften des Baugesetzbuches. Gleichzeitig wurde das Planverfahren im Rahmen eines immissionschutzrechtlichen Antrages geprüft und genehmigt. Dazu wurden verschiedene technische Fachgutachten und eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung erstellt.</p> <p>Als ein quantitativer Beurteilungskriterium für mögliche Auswirkungen des Planvorhabens können die Größenwerte der in Anlage 1 zum UVPG aufgeführten Vorhaben herangezogen. Gemäß Anlage 1 zum UVPG ist bei einer Feuerungswärmeleistung von 10 MW bis weniger als 50 MW eine Standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen.</p> <p>Die erforderliche Standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „<i>Sondergebiet Biomasseanlage Bihrenberghof</i>“ wird im Rahmen der Umweltprüfung zu diesem Umweltbericht durchgeführt.</p>
<b>Plangebiet und Wirkraum</b>	Der Wirkraum, in dem Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens zu erwarten sind, wurde schutzgutbezogen festgelegt. Im Laufe der Erstellung der Umweltprüfung wurde die Abgrenzung überprüft.
<b>Bestandsanalyse und Vorbelastung des Standorts</b>	<p>Die für den Untersuchungsraum vorliegenden Daten, zusätzlich in der Örtlichkeit erhobenen Bestandsdaten, Informationen aus den vorliegenden Gutachten zum immissionschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren sowie Informationen der Fachbehörden wurden durch die Artenschutzrechtliche Prüfung von Stauss &amp; Turni, Gutachterbüro für faunistische Untersuchungen, ergänzt. Die Daten und ermittelten Fakten reichen aus, um umweltrelevante und entscheidungserheblichen Sachverhalte darstellen zu können.</p> <p>Eignung und Empfindlichkeit der abiotischen Schutzgüter BODEN, WASSERHAUSHALT, KLIMA, der biotischen Schutzgüter MENSCH, ARTEN UND BIOTOPE sowie das LANDSCHAFTSBILD wurde ermittelt. Berücksichtigt wurden bestehende betriebs- und anlagenbedingte Vorbelastungen, insbesondere aufgrund bestehenden Nutzungen, dem Gebäude- und Anlagenbestand sowie den Flächenversiegelungen im Betriebsgelände.</p>
<b>Generelle Vermeidbarkeit des Vorhabens</b>	Der vorhabenbezogene Bebauungsplan „ <i>Sondergebiet Biomasseanlage Bihrenberghof</i> “ ist für den landwirtschaftlichen und Biogas erzeugenden Betrieb sowie für die Gemeinde Frittlingen als Abnehmer von Biogas von privatem und zugleich öffentlichem Interesse.

<b>Ausmaß, Schwere und Komplexität der Auswirkungen</b>	<p>Die aktuellen Nutzungen und bestehenden Anlagen der Betriebszweige „Landwirtschaft“ und „Biomasseanlage“ stellen anlagen- und betriebsbedingt eine erhebliche Vorbelastung am Standort dar.</p> <p>Insgesamt betrachtet sind die Raumwiderstände gegen eine Erweiterung der Biomasseanlage im Bereich der Hofstelle aus ökologischer Sicht gering. Nach der gutachterlichen Beurteilung werden artenschutzrechtliche Bestimmungen des § 44 Absatz 1 BNatSchG vom Planvorhaben nicht substantiell berührt. Vermeidungs-, Minimierungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind für das Planvorhaben zu beachten.</p>
<b>Qualität des Standorts für die Schutzgut MENSCH und Risikoanalyse</b>	<p>Die Eignung des Plangebietes für Erholungsnutzungen und damit verbundene landschaftliche Merkmale ist gering.</p> <p>Umgebende Wohnnutzungen werden durch das Planvorhaben anlagenbedingt nicht oder nicht erheblich beeinträchtigt. Betriebsbedingte Mehrbelastungen entstehen jedoch durch die Kapazitätsausweitung der Biogasanlage infolge eines erhöhten An- und Abfahrtsverkehrs von Schwerlastfahrzeugen zur Grüngutbeschickung und zur Gärresteabfuhr.</p>
<b>Qualität des Standorts für die Schutzgut Fläche und Risikoanalyse</b>	<p>Der Umfang der Flächeninanspruchnahme für die Erweiterung der Biogasanlage von 7.865 m<sup>2</sup> ist substantiell, dennoch relativ gering. Die bauliche Entwicklung findet ausschließlich auf der bestehenden Hofflächen und auf angrenzenden Randflächen statt.</p> <p>Die Anlagen zur Erweiterung der Biogasanlagen werden räumlich eng an den bestehenden Anlagenbestand angegliedert. Hof- und Fahrflächen können multifunktional genutzt. Eine Zerschneidungswirkung auf Funktionen anderer Flächen (z.B. Biotopvernetzung, Erholungsräume) oder eine Degradation benachbarter Flächen ist nicht gegeben.</p>
<b>Qualität des Standorts für die Schutzgut Landschaftsbild und Risikoanalyse</b>	<p>Die naturästhetischen Eigenwerte, - Vielfalt, Naturnähe und Eigenart der Landschaft -, sind im Plangebiet (Hofstelle) nicht in hoher Qualität entwickelt. Pflanzfestsetzungen binden die Hofstelle künftig verstärkt in das Landschaftsbild ein.</p>
<b>Qualität des Standorts für die Schutzgut Arten und Biotope und Risikoanalyse</b>	<p>Aus der artenschutzrechtlichen Beurteilung ergibt sich keine relevante Bedeutung des Geltungsbereichs für besonders geschützte Arten. Die Biotopqualität ist von allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut und unterliegt ständigen anthropogenen Belastungen. Ein Verlust von Lebensraum für repräsentative, kulturfolgende Arten tritt im Bereich der geplanten Biomasseanlagen ein. Dieser wird durch Grünfestsetzungen im Plangebiet sowie durch eine weitere Ersatzmaßnahme außerhalb des Plangebietes ausgeglichen.</p>
<b>Qualität des Standorts für die Schutzgut Boden und Risikoanalyse</b>	<p>Die Merkmale des Standortes sind von allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut Boden. Lediglich die Bodenfunktion „Filter und Puffer für Schadstoffe“ ist „hoch“ bewertet.</p> <p>Das Planvorhaben führt zu einer relativ kleinen Flächenversiegelung und Überbauung. Der Verlust von Boden und die Beeinträchtigung der Bodenfunktionen erfordern einen Ausgleich, der aufgrund fehlender Kompensationsmöglichkeiten im Schutzgut Boden schutzgutübergreifend im Schutzgut Arten und Biotope geleistet wird.</p>
<b>Qualität des Standorts für die Schutzgut Wasserhaushalt und Risikoanalyse</b>	<p>Die Merkmale des Standorts sind von allgemeiner Bedeutung für den Wasserhaushalt. Vorbelastungen bestehen auch hier durch die umfangreichen vorhandenen Flächenversiegelungen und überbauten Flächen der Hofstelle.</p> <p>Die Abflussregulationsfunktion wird durch das Planvorhaben weiter eingeschränkt, woraus sich kumulativ hydraulische Belastungen im Vorfluter ergeben können. Mit dem Retentions- und Versickerungsbecken ist eine wesentliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen getroffen worden.</p>

<b>Qualität des Standorts für die Schutzgut Klima und Risikoanalyse</b>	Die Auswirkungen des geplanten Bebauungsplanverfahrens für das Siedlungsklima sind gering.
<b>Risikoanalyse Schutzgut Fläche</b>	Aufgrund des relativ geringen Flächenumfangs überbauter und versiegelter Flächen, einer hohen Intensität bei der Ausnutzung der in Anspruch genommenen Flächen, eines sehr geringen Anteils an zusätzlichen Infrastrukturmaßnahmen und einer nicht zu erwartenden Zerschneidungswirkung bleiben die Auswirkungen des Planvorhabens für das Schutzgut Fläche gering.
<b>Berücksichtigung der Umweltbelange im Rahmen der Bauleitplanung</b>	Die Vorschläge für Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme, sowie Ausgleichsmaßnahmen wurden in den Bebauungsplan übernommen. Sie sind hinsichtlich des naturschutzrechtlichen Ausgleichs in Anlage 1 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung konkretisiert worden.
<b>Fazit</b>	<p>Als <b>Ergebnis der Umweltprüfung</b> kann festgestellt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Das Planvorhaben ist mit Auswirkungen auf die Schutzgüter verbunden, die dauerhaft und zum Teil erheblich beeinträchtigt werden. Bleibende substanzielle Mehrbelastungen ergeben sich in der Wilflinger Straße durch den erhöhten Schwerlastverkehr von und zur Biogasanlage. Die Verkehrsbelastungen konzentrieren sich dabei auf bestimmte Erntemonate der Biomasse.</li> <li>▪ In seiner Gesamtheit ist der Eingriff von allgemeiner Schwere und zum Teil ausgleichbar. Der Eingriff in Natur und Landschaft ist am vorgesehenen Standort gerechtfertigt, weil es sich um eine standortgebundene Erweiterung der vorhandenen Biomasseanlage handelt. Das Integritätsinteresse von Natur und Landschaft kann hinter den Entwicklungsabsichten für die Hofstelle und den Zielen der Gemeinde Frittlingen zurückgestellt werden.</li> <li>▪ Daraus ergibt sich für die baurechtliche Abwägung eine Berücksichtigung des Kompensationsinteresses von Natur und Landschaft.</li> <li>▪ In der naturschutzrechtlichen Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung wurden Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zur vollständigen Kompensation des Eingriffs innerhalb des Plangebietes aufgezeigt.</li> <li>▪ Eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung zur geplanten Erweiterung der Biomasseanlage auf dem Hof Benne Agrar &amp; Energie GbR liegt vor.</li> </ul>

## Anhang Literatúrauswahl und Quellenverzeichnis

### Gutachten zum Planvorhaben

**Anl. 3** iMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG: Prognose der Geruchsemissionen und -immissionen sowie der Stickstoffdeposition im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens für die Änderung der Biogasanlage der Benne Agrar & Energie GbR vom 31.07.2017.

**Anl. 4** proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH: Ausbreitungs- und Auswirkungsbetrachtungen zur Biogasanlage der Benne Agrar & Energie GbR in 78665 Frittlingen vom 28.07.2017.

**Anl. 5** Ingenieurbüro Greiner - Beratende Ingenieure PartG mbB: Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung (Schallschutz gegen Gewerbegeräusche), Bericht Nr. 217068 / 2 vom 28.06.2017.

**Anl. 6** Köhler & Leutwein Ingenieurbüro für Verkehrswesen: Verkehrsuntersuchung zur Erweiterung der Biogasanlage Frittlingen, Erläuterungsbericht vom 25.07.2020

**Anl. 7** Ingenieurbüro Dipl.-Ing. K. Langenbach GmbH - Auditbericht Wifflinger Straße als Zufahrt zur Biogasanlage Bihrenberghof vom 05.07.2021

**Anl. 8** Stauss & Turni, Gutachterbüro für faunistische Untersuchungen, Tübingen: Erweiterung Biogasanlage in Frittlingen / Faunistische Vorprüfung zum Artenschutz (Faunistische Relevanzprüfung), Tübingen, 25.09.2017.

**Anl. 9** Oberflächenentwässerung Bihrenberghof, Breinlinger Ingenieure, Tuttlingen, vom 08.04.2022

### Informationsunterlagen zum Untersuchungsgebiet

BÜRO FÜR FLÄCHENNUTZUNGS- UND LANDSCHAFTSPLANUNG, L: GROSSE SCHARMANN: Flächennutzungsplan 2030 – 6. Fortschreibung der Verwaltungsgemeinschaft Spaichingen.

BÜRO FÜR FLÄCHENNUTZUNGS- UND LANDSCHAFTSPLANUNG, L: GROSSE SCHARMANN: Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Sondergebiet Biomasseanlage Bihrenberghof“ - Vorentwurf vom 17.02.2021.

GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG, LANDESVERMESSUNGSAMT BADEN-WÜRTTEMBERG: Geologische Karte 1:25000 von Baden-Württemberg. Kartenblatt und Erläuterungen Blatt 7818 Wehingen

KRAMER; Mathias, Dipl.-Biologe: Artenschutzrechtliche Beurteilung von September 2013.

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU - LGRB: Bodenkarte BK 50 mit Kartiereinheiten, August 2019.

REGIONALVERBAND SCHWARZWALD-BAAR-HEUBERG: Regionalplan 2003 mit Raumnutzungskarte.

### Allgemeines

Arbeitshilfe szenarienspezifische Fragestellungen zum Leitfaden KAS-18 (KAS- 32 Leitfaden) vom November 2014.

Arbeitshilfe zur Berechnung der vorhandenen Masse von hochentzündlichem Biogas in Biogasanlagen zur Prüfung der Anwendung der StörfallIV“ des Umweltbundesamtes.

DISMA-Programm, TÜV Rheinland.

GIRL, 2008: Geruchsimmissionsrichtlinie – Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen. Länderausschuss für Immissionsschutz, Fassung vom 29. Februar 2008 und einer Ergänzung vom 10. September 2008.

KAS 18-Leitfaden „Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung – Umsetzung § 50 BImSchG“ erarbeitet von der Arbeitsgruppe „Fortschreibung des Leitfadens SFK/TAA-GSS-1), 2. überarbeitete Fassung vom November 2010

Kommission für Anlagensicherheit (KAS): KAS-18 Leitfaden. Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung — Umsetzung § 50 BImSchG. 2. überarbeitete Fassung (Nov. 2010).

Kommission für Anlagensicherheit (KAS): KAS-32 Leitfaden. Szenarienspezifische Fragestellungen zum Leitfaden KAS-18.

KRAUSE, Christian L. & KLÖPPEL, Dieter: Landschaftsbild in der Eingriffsregelung. Angewandte Landschaftsökologie, Heft 8. Hrsg. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg 1996.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG - LUBW: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. Bodenschutz 23. Stand 2010.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG: Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung. August 2005.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG: Ökokonto-Verordnung - ÖKVO vom 19. Dezember 2010.

UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG: Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe. Juni 2006.