



Gemeinde Frittlingen
Landkreis Tuttlingen

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

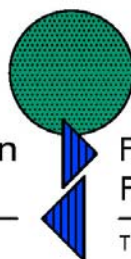
Eingriffs-

Ausgleichsbilanzierung

nach § 14 ff BNatSchG

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: 23.02.2023 - Entwurf zum Satzungsbeschluss

Inhalt

1	Einführung	4
1.1	Anlass zur Planung	4
1.2	Lage des Plangebietes.....	4
1.3	Rechtsgrundlagen	6
1.4	Förmliche Abgrenzung der Bestandteile des Untersuchungsraumes	8
1.5	Kurzbeschreibung von Untersuchungsraum und Plangebiet	8
2	Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich	9
2.1	Bewertungsmethode	9
2.2	Flächenbilanz	10
2.3	Schutzgut Arten und Biotope.....	11
2.4	Schutzgut Boden	17
2.5	Schutzgut Grundwasser	22
2.6	Schutzgut Oberflächengewässer	24
2.7	Schutzgut Klimatisches Regenerationspotential	25
2.8	Schutzgut Landschaftsbild	25
2.9	Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen im Überblick.....	27
2.10	Pflanzenlisten.....	30
3	Zusammenfassung	31
4	Literaturauswahl und Quellenverzeichnis	32
5	Anhang	33
5.1	Biotoptypenpläne Bestand und Planung	33
5.2	Faunistische Vorprüfung zum Artenschutz.....	33

1 Einführung

1.1 Anlass zur Planung

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

Die Leistung der Biomasseanlage soll auf bis zu 6 Mio. N m³/a Biogas entsprechend etwa 4.000 kWh erhöht werden können. 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.

Da die vorhandene Biogasanlage mit einer elektrischen Leistung von bis zu 1.000 kWel von der Privilegierung nach § 35 Ab. 1 Nr. 6 des BauGB nicht mehr erfasst wird, ergibt sich das städtebauliche Planungserfordernis.

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

(vorstehende Erläuterungen von PlanComp GmbH)

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.

Das Planvorhaben stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft nach § 14 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) dar. Gemäß § 15 Abs. 1 und 2 BNatSchG ist der Verursacher des Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Die naturschutzrechtliche Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung stellt dafür die Grundlage dar.

1.2 Lage des Plangebietes

Das Plangebiet liegt im Außenbereich nordöstlich der Ortslage Frittlingen, auf einer kleinen verebneten Hochfläche. Die Zufahrt zum Hof erfolgt von der die Ortslage durchquerenden Hauptstraße aus über die Wilflinger Straße. Zur bebauten Wohnnutzungen in der Ortslage weist das Plangebiet einen Abstand von ca. 400 m auf, zu den Sportanlagen (Leintalhalle) sind es ca. 315 m.

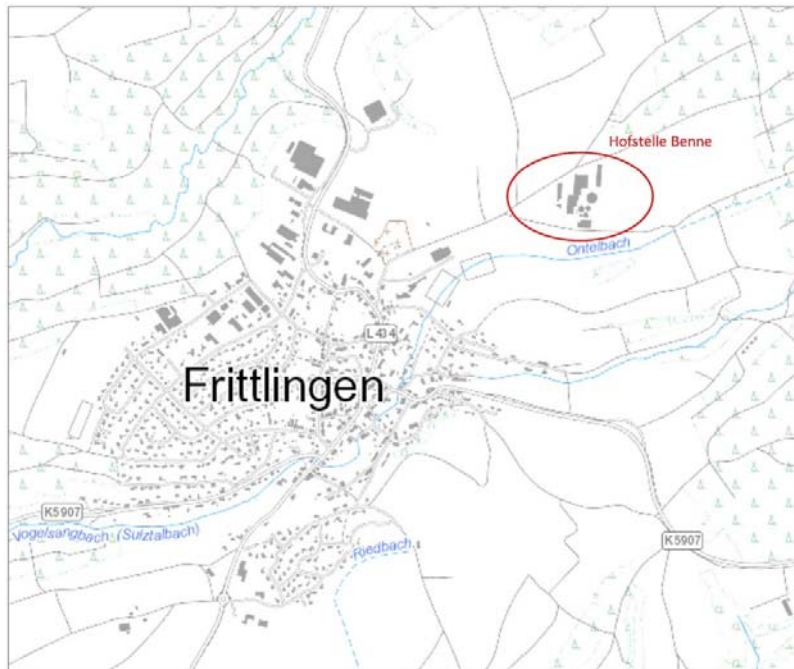


Abb. 1: Übersichtslageplan

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

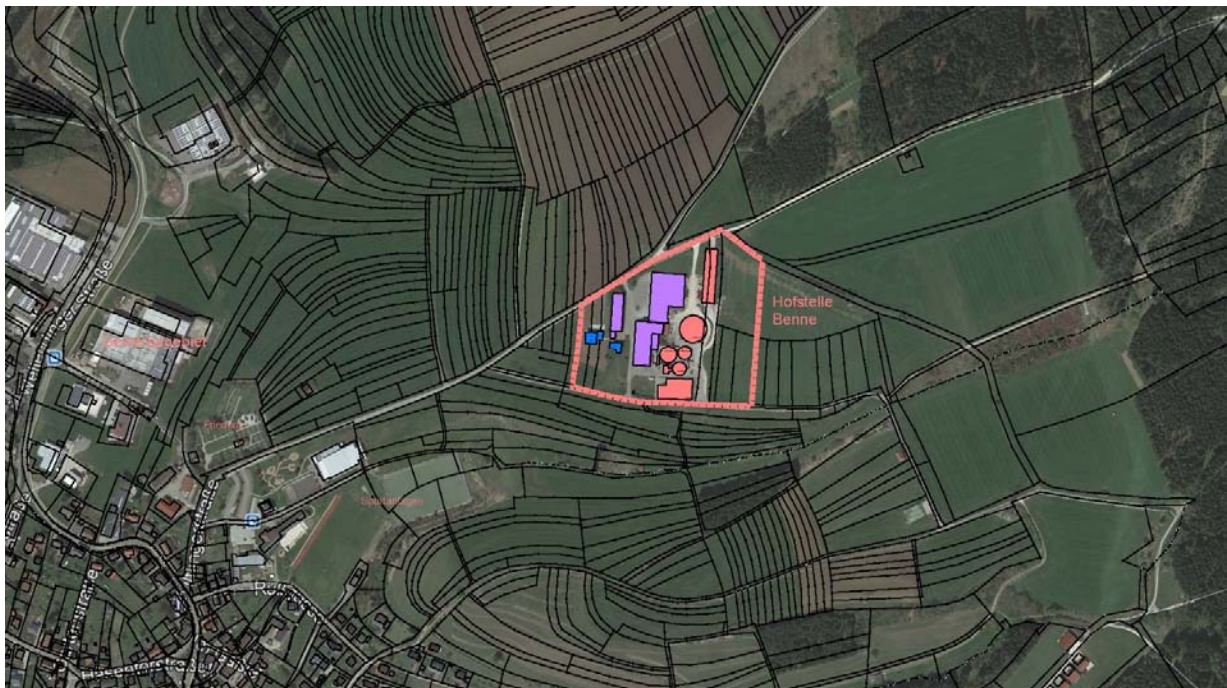


Abb. 2: Lageplan

1.3 Rechtsgrundlagen

In Bebauungsplanverfahren ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz von Eingriffen in Natur und Landschaft nach den Vorschriften des BauGB zu entscheiden, wenn auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder Satzungen nach § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 BauGB Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind.

§ 1a BauGB schreibt vor das mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden soll (§ 1a Abs. 2 BauGB)

Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem BNatSchG) sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellung und Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 als Fläche oder Maßnahmen zum Ausgleich nach § 1a Abs. 3 BauGB.

Vermeidung der zu erwartenden Eingriffe

Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Im Bebauungsplanverfahren muss die Gemeinde gemäß § 1a BauGB versuchen, ihre städtebaulichen Ziele mit möglichst geringen Eingriffen zu erreichen. Das bedeutet, dass die Gemeinde mit Grund und Boden sparsam und schonend umgehen, vor einer zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen die Möglichkeiten zur Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtungen und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß begrenzen soll.

Ausgleich und Ersatz der zu erwartenden Eingriffe

Unvermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sind gemäß § 1a Abs. 3 BauGB durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen - Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Ein Eingriff ist naturschutzrechtlich ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB

Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind gemäß § 1a Abs. 3 BauGB in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Zum erforderlichen Abwägungsmaterial gehört eine Zusammenstellung, was nach Art und Umfang an Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen maximal notwendig ist, um eine vollständige Kompensation der Eingriffsfolgen zu erreichen. Auf der Basis einer fachgerechten Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung kann die Gemeinde über den Ausgleich und Ersatz der zu erwartenden Eingriffe in der Abwägung nach § 1 Abs. 6 BauGB entscheiden und dabei einen naturschutzrechtlichen Vollaussgleich oder Teilaussgleich beschließen. Umweltschützende Belange sind dabei als gewichtiger Faktor in die Abwägung einzustellen und gegenüber anderen öffentlichen und privaten Belange gerecht untereinander und gegeneinander abzuwägen.

Einen abstrakten Vorrang der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege vor den in der Bauleitplanung zu berücksichtigenden anderen Belangen gibt es nicht. Die Belange des Naturschutzes haben dennoch eine herausragende Bedeutung. In einer Begründung sollte das Ergebnis der Abwägung nachvollziehbar dargelegt werden.

Der gesetzlich geforderte Vollausgleich, ein biologischer ist ohnehin kaum möglich, kann also nur im Rahmen einer ordnungsgemäßen Abwägung nach § 1 Abs. 6 in Verbindung mit § 1a BauGB überwunden werden. Die Rechtsprechung sieht das Abwägungsgebot als verletzt an, wenn

1. eine sachgerechte Abwägung überhaupt nicht stattfindet,
2. in die Abwägung an Belange nicht eingestellt wird, was nach Lage der Dinge in sie eingestellt werden muss,
3. die Bedeutung der betroffenen öffentlichen und privaten Belange verkannt wird oder deren Ausgleich zwischen ihnen in einer Weise vorgenommen wird, der zur objektiven Gewichtung einzelner Belange außer Verhältnis steht.

Zuordnung von Eingriff und Ausgleich

Eine Verknüpfung von Eingriff und Ausgleich ist unmittelbar gegeben, wenn der Ausgleich auf dem Eingriffsgrundstück erfolgt (§ 1a Abs. 3 BauGB). Gemäß § 135a Abs. 1 BauGB sind festgesetzte Maßnahmen zum Ausgleich vom Vorhabenträger, im Regelfall vom Bauherrn, durchzuführen.

§ 1a Abs. 3 BauGB eröffnet die Möglichkeit Ausgleichsflächen und Maßnahmen auf den Baugrundstücken oder an anderer Stelle festzusetzen. § 135a Abs. 2 BauGB stellt klar, dass an anderer Stelle durchgeführte Ausgleichsflächen oder -maßnahmen den Grundstücken, auf den Eingriffe zu erwarten sind, zugeordnet werden können. Die Gemeinde soll hier an Stelle und auf Kosten der Eingriffsverursacher Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchführen und auch die hierfür erforderlichen Flächen bereitstellen. Die Maßnahmen können bereits vor den Baumaßnahmen und der Zuordnung durchgeführt werden.

Sicherung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Ausgleichsmaßnahmen werden im Bebauungsplan nach § 9 Abs. 1a i.V. mit § 1a Abs. 3 BauGB als "**Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich**" festgesetzt. Innerhalb des Plangebietes können Ausgleichsflächen im Rahmen einer gesetzlichen Bodenordnung nach § 55 BauGB zur Verfügung gestellt werden.

Führt die Gemeinde Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans durch, wird darüber in der Regel ein **Öffentlich-rechtlicher Vertrag** zwischen der Gemeinde Frittlingen und dem Land Baden-Württemberg, vertreten durch die zuständige Naturschutzbehörde, geschlossen.

Kompensationsmaßnahmen können auch auf Flurstücken des Bauherrn außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans durchgeführt werden. Sie werden im Rahmen des Durchführungsvertrages gemäß § 12 BauGB abgesichert werden.

Kostenerstattung für die Gemeinde

Die Kosten der Gemeinde zur Deckung ihres Aufwands für Maßnahmen zum Ausgleich und für die Bereitstellung der für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlichen Flächen kann diese nach § 135a Abs. 3 BauGB geltend machen, sobald die Grundstücke, auf denen Eingriffe zu erwarten sind, baulich genutzt werden dürfen.

1.4 Förmliche Abgrenzung der Bestandteile des Untersuchungsraumes

Zum Untersuchungsraum gehören in erster Linie die vom Vorhaben direkt in Anspruch genommenen Flächen (= **Eingriffsraum**). Einbezogen werden außerdem Bereiche, die vom Vorhaben indirekt erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden können (= **Wirkraum**).

In Bezug auf das Landschaftsbild wurden zudem Fernwirkungen der geplanten Bebauung untersucht. Auswirkungen auf das Fließgewässersystem *Ontelbach - Vogelsangbach - Prim - Neckar* lagen der Beurteilung des Eingriffs beim Schutzgut Wasserhaushalt zu Grunde.

Auch der **Kompensationsraum** ist Teil des Untersuchungsraumes. In ihm liegen alle Flächen, die zur Durchführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich sind.

Die Abgrenzung der verschiedenen Bestandteile des Untersuchungsraumes wurden im Zuge der Ermittlung der Projektwirkungen und der Entwicklung von Ersatzmaßnahmen kontinuierlich überprüft. Darüber hinaus gehende, flächenbezogene, erhebliche und nachhaltige Projektwirkungen im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sind nicht zu erwarten.

1.5 Kurzbeschreibung von Untersuchungsraum und Plangebiet

Das Plangebiet befindet sich nordöstlich der Ortslage Frittlingen, erreichbar von der Ortslage aus über die Hauptstraße, anschließend über einen ca. 700 m langen landwirtschaftlichen Zufahrtsweg über die Wilflinger Straße. Vor der Hofstelle gabelt sich der Weg und führt im Norden und Süden unmittelbar an der Hofstelle vorbei in die Flur.

Der stark baulich geprägte ca. 4,536 ha große Geltungsbereich umfasst die ca. 890 m ü. NN gelegene Hofstelle mit zwei Wohnhäusern, Stallungen für Rindvieh, Maschinenhallen, Einrichtungen der Biomasseanlage, Fahrsilo und Hofflächen. Als unbebaute Bereiche umfasst der Geltungsbereich Gartenflächen, sonstige Grünflächen, eine Heckenpflanzung im Norden entlang des landwirtschaftlichen Weges und die ackerbaulich genutzten Erweiterungsflächen im Osten.

Das Umfeld des Plangebietes ist von intensiv landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen im Norden und Grünländern im Westen, Süden und Osten geprägt. Im Osten folgt in einigen hundert Meter Entfernung der bewaldete Albtrauf. 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 (Sulztalbach) der Prim zuzufließen.

Naturnahe Bereiche im Umfeld der Hofstelle konzentrieren sich auf kleinflächige Biotopstrukturen entlang des Ontelbachs, wenige Hecken und kleine Böschungsraine. Zwei besonders geschützte Heckenbiotope befinden sich östlich der Hofstelle.

2 Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich

Die Eignung und Empfindlichkeit der Landschaftspotentiale wurde im Umweltbericht mit Umweltprüfung gemäß §§ 2 und 2a BauGB dargestellt.

2.1 Bewertungsmethode

Eine verbindliche Methode zur Ermittlung der ökologischen Wertigkeit der Schutzgüter, zur Quantifizierung der Eingriffsfolgen für den Naturhaushalt und für das Landschaftsbild und zur Bemessung der Kompensationserfordernisse ist in Baden-Württemberg nicht vorgegeben.

Zur sachgerechten Beurteilung der Belange des Naturhaushaltes beim **Schutzgut Arten und Biotope**, zur Nachvollziehbarkeit der Bewertungen und der vorgeschlagenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und zur besseren Vergleichbarkeit von Entscheidungen hat sich eine **formalisierte Berechnungsmethode** etabliert. Sie basiert auf der Biotopwertliste der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO). Begleitend wird in dieser Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung eine **verbal-argumentative Bewertung** vorgenommen.

Beim **Schutzgut Boden** erfolgt die Bewertung auf der Grundlage des von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg herausgegebenen Leitfadens: *“Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. Bodenschutz 23”*.

Die weiteren **Schutzgüter Wasserhaushalt, Klima und Landschaftsbild** werden verbal-argumentativ bewertet.

2.2 Flächenbilanz

Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Sondergebiet Biomasseanlage Bihrenberghof“

Ergebnisse der Bestandsaufnahme

	- BESTAND -	in %
Bebaute und versiegelte Flächen		
Gebäude, Bauwerke	5.545	12,22 %
Betonierte und gepflasterte Flächen	12.970	28,60 %
Zwischensumme	18.515	40,82 %
Teilversiegelte und teilweise versiegelte Flächen		
Weg mit Schotter	2.945	6,49 %
Zwischensumme	2.945	6,49 %
Garten- und sonstige Grünflächen		
Gartenflächen	2.320	5,11 %
Grünflächen (intensiv gepflegt), Zierrasen	5.080	11,21 %
Zwischensumme	7.400	16,32 %
Landwirtschaftliche Flächen		
Ackerflächen	12.725	28,05 %
Grünland	2.350	5,18%
Zwischensumme	15.075	33,23 %
Sonstige Biotop- und Nutzungstypen		
Retentions- und Versickerungsteiche	190	0,42 %
Ruderalflächen	100	0,22 %
Hecken und Gebüsche	1.135	2,50 %
Zwischensumme	1.425	3,14%
Summe	45.360	100,0 %

Festsetzungen innerhalb des Plangebietes

	- PLANUNG -	in %
Bebaute und versiegelte Flächen		
Gebäude, Bauwerke	7.240	15,95 %
Betonierte und gepflasterte Flächen	18.370	40,50 %
Zwischensumme	25.610	56,45 %
Teilversiegelte und teilweise versiegelte Flächen		
Weg mit Schotter	4.680	10,32 %
Zwischensumme	4.680	10,32 %
Garten- und sonstige Grünflächen		
Gartenflächen	2.275	5,02 %
Grünflächen (intensiv gepflegt), Zierrasen	5.150	11,35 %
Zwischensumme	7.425	16,37 %
Landwirtschaftliche Flächen		
Grünland	4.040	8,91 %
Intensivgrünland	325	0,72 %
Zwischensumme	4.365	9,63 %
Sonstige Biotop- und Nutzungstypen		
Retentions- und Versickerungsteiche	200	0,44 %
Ruderalflächen	100	0,22 %
Hecken und Gebüsche	2.980	6,57 %
Zwischensumme	3.280	7,23 %
Summe	45.360	100,0 %

2.3 Schutzgut Arten und Biotope

Bilanzierung nach Biotoptypen

Wertermittlung BESTAND		Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Biomasseanlage Bihrenberghof"						
Lfd. Nr. im BT- Plan	Biotop- Nr.	Biotoptyp / Nutzungstyp	Nutzung	ÖKVO - Module		Fläche in m ²	Bio- topwert	Ökopunkte F x W
				F	P			
1a-b	13.92	Naturfernes Kleingewässer	Retentions- und Versickerungsteiche	1 - 4 - 12	1 - 4	190	4	760
2a-b	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte		8 - 13 - 19	8 - 13	2.350	13	30.550
3a		entfällt						
4a-h	33.80	Zierrasen		4 - 12	4	4.970	4	19.880
5a	35.60	Pionier- und Ruderalvegetation	Böschung	9 - 11 - 18	9 - 11	100	11	1.100
6a	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation		4 - 8	4	12.725	4	50.900
7a-e	42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	Hecken zur Hofeingrünung	9 - 16 - 27	10 - 14 - 16	1.135	16	18.160
8a-l	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	Wohngebäude, Stallungen, Biogasanlagen etc.	1	1	5.545	1	5.545
9a-e	60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	Betonierte Flächen (Fahrsilos)	1	1	6.590	1	6.590
10a-c	60.22	Gepflasterte Straße oder Platz	Pflasterflächen	1 - 2	1	6.380	1	6.380
11a-c	60.23	Weg oder Platz mit wassergeb. Decke ..., Schotter		2 - 4	2	2.945	2	5.890
12a-c	60.50	Kleine Grünfläche (alle Untertypen)		4 - 8	4	105	4	420
13a	60.60	Garten (alle Untertypen)		6 - 12	6	2.325	6	13.950
Summen Bestand Schutzgut Arten und Biotope						45.360		160.115

Wertermittlung PLANUNG		Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Biomasseanlage Bihrenberghof"						
Lfd. Nr. im BT- Plan	Biotop- Nr.	Biotoptyp / Nutzungstyp	Nutzung	ÖKVO - Module		Fläche in m²	Bio- topwert	Ökopunkte
				F	P			
1a-b	13.92	Stark ausgebautes Kleingewässer	Retentions- und Versickerungsteiche	1 - 4 - 12	1 - 4	200	4	800
2a-c	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte		8 - 13 - 19	8 - 13	4040	13	52.520
3a	33.60	Intensivgrünland oder Grünlandeinsaat		6	6	325	6	1.950
4a-g	30.80	Zierrasen		4 - 12	4	5.050	4	20.200
5a	35.60	Pionier- und Ruderalvegetation	Böschung	9 - 11 - 18	9 - 11	100	11	1.100
6a-b	41.10	Feldgehölz	Eingrünung der Biogasanlage zur freien Landschaft hin	10 - 17 - 27	10 - 14 - 16	410	17	6.970
7a-b	41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	A3 - gepl. Hochhecke zur Hofeingrünung, mit hoher Schutzfunktion zur Einbindung der Hofstelle in die freie Landschaft	10 - 17 - 27	10 - 14 - 16	2.100	17	35.700
8a-b	42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	Hofeingrünung	9 - 16 - 27	10 - 14 - 16	470	16	7.520
9a-s	60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	Wohngebäude, Stallungen, Biogasanlagen, innerhalb Baugrenzen etc.	1	1	7.240	1	7.240
10a-d	60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	Betonierte Flächen (Fahrsilos)	1	1	9.790	1	9.790
11a-d	60.22	Gepflasterte Straße oder Platz	Pflasterflächen	1 - 2	1	8.580	1	8.580
12a-c	60.23	Weg oder Platz mit wassergeb. Decke ..., Schotter		2 - 4	2	4.680	2	9.360
13a-c	60.50	Kleine Grünfläche (alle Untertypen)		4 - 8	4	100	4	400
14	60.60	Garten (alle Untertypen)		6 - 12	6	2.275	6	13.650
Summen PLANUNG Schutzgut Arten und Biotope						45.360		175.780
abzgl. Summe BESTAND						45.360		-160.115
Ausgleichsüberschuss - Zwischenergebnis								15.665

Wertermittlung

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Biomasseanlage Bihrenberghof"

für die Pflanzung großkroniger Bäume im Plangebiet

Pflanzung von Hochstämmen

Anzahl	StU nach 25 Jahren	StU bei Pflanzung in cm	StU anrechenbar in cm	45.10 - 45.30a Einzelbäume auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen		
Die Ausgleichsmaßnahme A1 ist Teil der Genehmigung für ein Wohnhaus der Familie Benne. Sie wird im Vorhaben- und Erschließungsplan nur nachrichtlich dargestellt.						A1 Allee Zufahrt Wohnhaus
3	80	18-20	80	8	A2 Hofeingrünung am Weg südl. Whs und am geplanten Hofladen	1.920
8	80	18-20	80	8	A3 Hofeingrünung am Weg südl. Whs und am geplanten Hofladen	5.120
2	80	18-20	80	8	A3 Hofeingrünung im Norden (vor Fahrlos)	1.280
2	60	16-18	60	8	A3 Hofeingrünung im Norden (vor Fahrlos)	960
Summe Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet (Pflanzung Bäume im Plangebiet)						9.280

Wertermittlung für die Ersatzmaßnahme E1 - Extensivierung von Grünland und Bepflanzung des geplanten Retentions- und Versickerungsbeckens				Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Biomasseanlage Bihrenberghof"			
Flst.-Nr.	Biotop-Nr.	Biototyp / Nutzungstyp	Nutzung	Fläche in m ²	Biotopwert		Ökopunkte
				F	F	W	F x W
3185/2 und 3186/2	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	BESTAND	8 - 13- 19	-3323	13	-43.199
	33.43	Magerwiese mittlerer Standorte	PLANUNG	12 - 21- 32	3323	21	69.783
	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	BESTAND	8 - 13- 19	-160	13	-2.080
	41.21	Feldhecke trockenwarmer Standorte	PLANUNG	14 - 23- 35	160	21	3.680
		Pflanzung von 5 Hochstämmen	PLANUNG				
	5 St. / 18-20 Pflanzgröße / 80 cm STU nach 25 J. / 4 Punktwert pro Baum						2.000
Summe Ersatzmaßnahme E1					0		30.184
Ausgleichsüberschuss - Zwischenergebnis							15.665
Summe Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet (Pflanzung Bäume im Plangebiet)							9.280
Ausgleichsüberschuss beim Schutzgut Arten und Biotope							55.129

Verbal-argumentative Beurteilung

Merkmal Schutzgut	Lebensraum wildlebender Flora und Fauna
Potentielle Projektwirkungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verlust von Lebens- und Teillebensräumen repräsentativer Tier- und Pflanzenarten. ▪ Minderung der Biotopqualität in benachbarten Lebensräumen durch Störungen.
Vorbelastungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hofstelle mit Landwirtschaft und Biogasproduktion.

Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung		Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen	
Nr.	Art	ja	nein
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes		Eingriff ausgeglichen	
Nr.	Art	ja	nein
A1	Pfg 1 - Begrünung der Hofstelle im Westen durch Bäume Bepflanzung der Zufahrt zum Wohnhaus (Neubau) mit 6 mittel- bis großkronigen heimischen Bäumen (alleeartig). Die Ausgleichsmaßnahme A1 ist Teil der Genehmigung für ein Wohnhaus der Familie Benne. Sie wird im Vor-haben- und Erschließungsplan nur nachrichtlich dargestellt.		
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.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A3	Pfg 3 - Eingrünung der geplanten Biogasanlagen und Fahrsilo durch Bäume Pflanzung von mindestens 8 großkronigen Bäumen im Südwesten und Osten der Hofstelle und von 2 großkronigen Bäumen und 2 mittelgroßkronigen Bäumen im Norden, vor den Fahrsilos, gemäß Bebauungsplan. 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 Hecke. Bei der Maßnahme handelt es sich um eine CEF-Maßnahme zum artenschutzfachlichen Funktionsausgleich.		
A5	Pfg 5 - Pflanzung einer Hecke im Nordosten der Hofstelle Eingrünung der Fahrsilo im Nordosten der Hofstelle auf einem 7 m breiten Streifen durch Pflanzung einer locker gestalteten 2-reihigen Hecke. Bei der Maßnahme handelt es sich um eine CEF-Maßnahme zum artenschutzfachlichen Funktionsausgleich.		
A6	Pfg 6 - Umwandlung von Acker in Grünland Umwandlung von Acker in Grünland, 2x jährlich mähen, Mähgut abräumen.		

Ersatzmaßnahmen außerhalb des Plangebietes

Nr. Art

E1 Extensivierung von Grünland und Bepflanzung des geplanten Retentions- und Versickerungsbeckens

Flst.-Nrn. 3185/2 und 3186/2

Erläuterungen

Das Plangebiet weist keine höherwertigen Biotopstrukturen auf. Die angepflanzten Hecken, die Vielschnitttrassen, der Mähwiesebereich und eine Ackerfläche stellen Teillebensräume repräsentativer Arten, vor allem ubiquitärer, störungsrelevanter Arten dar. Im Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen ist ein vollständiger Ausgleich des Eingriffs gewährleistet. Es ergibt sich ein Ausgleichsüberschuss der schutzgutübergreifend mit dem Schutzgut Boden verrechnet wird.

2.4 Schutzgut Boden

Bilanzierung Schutzgut Boden

Grundlage: LUBW: *Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. Bodenschutz 23. Stand 02/2010.*

Tabelle 1: Flächenbilanz

	Bestand in m ²	Bestand Ansatz in %	Bestand Ansatz in m ²	Planung in m ²	Planung Ansatz in %	Planung Ansatz in m ²	Differenz Ansatz in m ²
Versiegelte Böden							
Gebäude, Bauwerke	5.545	100 %	5.545	7.240	100 %	7.240	
Betonierte und gepflasterte Flächen	12.970	100 %	12.970	18.370	100 %	18.370	
Summe versiegelter Böden			18.515			25.610	-7.095
Teilversiegelte und teilweise versiegelte Böden							
Weg, Platz mit Schotter	2.945	100 %	2.945	4.680	100 %	4.680	
Summe teilversiegelte und teilweise versiegelte Böden			2.945			4.680	-1.735
Nicht versiegelte Böden							
Garten- und Grünflächen	7.400	100 %	7.400	7.425	100 %	7.425	
Acker- - und Grünlandflächen	15.075	100 %	15.075	4.365	100 %	4.365	
Gehölzflächen	1.135	100 %	1.135	2.980	100 %	2.980	
Sonstige Biotop- und Nutzungstypen	290	100 %	290	300	100 %	300	
Summe nicht versiegelter Böden			23.900			15.070	8.830
Gesamtsumme			45.360			45.360	

Tabelle 2: Bodenbewertung Bestand

Bewertungsklassen für Bodenfunktionen) ¹	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Sonderstandort für natürliche Vegetation	Wertstufe Gesamtbewertung	Ökopunkte je m ²	Flächenanteil im Plangebiet in m ²	Ökopunkte) ²	
	Funktionserfüllung: 0 = keine, 1 = gering, 2 = mittel, 3 = hoch, 4 = sehr hoch / n.b. = nicht bewertet								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Versiegelte Böden									
Gebäude, Bauwerke	0,0	0,0	0,0	keine Berücksichtigung, da maximal Wertstufe 3	0,00	0,00	5.545	0	
Betonierte und gepflasterte Flächen	0,0	0,0	0,0		0,00	0,00	12.970	0	
Teilweise versiegelte und teilversiegelte Böden									
Weg, Platz mit Schotter	0,0	0,5	0,5		0,33	1,33	2.945	3.927	
Nicht versiegelte Böden									
Garten- und Grünflächen	2,0	1,25	2,0		1,75	7,00	7.400	51.800	
Acker- - und Grünlandflächen	2,0	1,25	2,0		1,75	7,00	15.075	105.525	
Gehölzflächen	2,0	1,25	2,0		1,75	7,00	1.135	7.945	
Sonstige Biotop- und Nutzungstypen	1,0	1,25	2,0		1,42	5,67	290	1.643	
Summen								45.360	170.840

)¹ LGRB Bodenkarte BK50: Gesamtbewertung unter landwirtschaftlicher Nutzung für die Kartiereinheiten n3 und n48, als gemittelte Werte im Verhältnis 50:50 übernommen.

)² Summenabweichungen durch Berechnung mit Dezimalstellen

Tabelle 3: Bodenbewertung Planung (Bebauungsplan)

Bewertungsklassen für Bodenfunktionen) ¹	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Sonderstandort für natürliche Vegetation	Wertstufe Gesamtbewertung	Ökopunkte je m ²	Flächenanteil im Plangebiet in m ²	Ökopunkte) ²	
	Funktionserfüllung: 0 = keine, 1 = gering, 2 = mittel, 3 = hoch, 4 = sehr hoch								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Versiegelte Böden									
Gebäude, Bauwerke	0,0	0,0	0,0	keine Berücksichtigung, da maximal Wertstufe 3	0,00	0,00	7.240	0	
Betonierte und gepflasterte Flächen	0,0	0,0	0,0		0,00	0,00	18.370	0	
Teilweise versiegelte und teilversiegelte Böden									
Weg, Platz mit Schotter	0,0	0,5	0,5		0,33	1,33	4.680	6.240	
Nicht versiegelte Böden									
Garten- und Grünflächen	2,0	1,25	2,0		1,75	7,00	7.425	51.975	
Acker- und Grünlandflächen	2,0	1,25	2,0		1,75	7,00	4.365	30.555	
Gehölzflächen	2,0	1,25	2,0		1,75	7,00	2.980	20.860	
Sonstige Biotop- und Nutzungstypen	1,0	1,25	2,0		1,42	5,67	300	1.700	
Summen							45.360		
								Ökopunkte Planung Schutzgut Boden	111.330
								abzgl. Ökopunkte Bestand	-170.840
								aktuell verbleibendes Ausgleichsdefizit (-) im Schutzgut Boden	-59.510

)¹ LGRB Bodenkarte BK50: Gesamtbewertung unterlandwirtschaftlicher Nutzung für die Kartiereinheiten n3 und n48, als gemittelte Werte im Verhältnis 50:50 übernommen.

)² Summenabweichungen durch Berechnung mit Dezimalstellen

Tabelle 4: Bodenbewertung Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kompensation)

Bewertungsklassen für Bodenfunktionen) ¹	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Sonderstandort für natürliche Vegetation	Wertstufe Gesamtbewertung	Ökopunkte je m ²	Flächenanteil im Plangebiet in m ²	Ökopunkte) ²
	Funktionserfüllung: 0 = keine, 1 = gering, 2 = mittel, 3 = hoch, 4 = sehr hoch							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
In Anlehnung an ÖKVO Tabelle 3 Bodenmaßnahmen - Nutzungsextensivierung								
A4 Nutzungsumwandlung Acker in Hecke						3,00	1.495	4.485
Summen							1.495	
							Ökopunkte Kompensation Schutzgut Boden	4.485
							abzgl. Ausgleichsdefizit	-59.510
							verbleibendes Ausgleichsdefizit (-) beim Schutzgut Boden	-55.025
							Ausgleichsüberschuss beim Schutzgut Arten und Biotope	55.129
							aktuell verbleibender Ausgleichsüberschuss / -defizit)³	104

)¹ LGRB Bodenkarte BK50: Gesamtbewertung unterlandwirtschaftlicher Nutzung für die Kartiereinheiten n3 und n48, als gemittelte Werte im Verhältnis 50:50 übernommen.

)² Summenabweichungen durch Berechnung mit Dezimalstellen.

)³ Defizit/ Überschuss im Toleranzbereich des mathematischen Verfahrens von +/- 10 % des Ausgangswertes, entspricht +/- 17.000 Ökopunkte.

Verbal-argumentative Bewertung

Merkmal Schutzgut	Naturboden mit gewachsenem Bodenprofil und seinen physikalischen Bodeneigenschaften Potentielle Projektwirkungen
Potentielle Projektwirkungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anlagen- und baubedingte Beseitigung des Naturkörpers Boden; damit vollständiger Verlust der Bodenfunktionen in diesen Bereichen und Veränderung des Bodenwasserhaushalts. ▪ Baubedingter Verlust oder Beeinträchtigung der physikalischen Bodeneigenschaften durch Vermischungen von Bodenschichten beim Ausbau. ▪ Baubedingte Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges angrenzender Naturböden im Bereich der Baugrundstücke durch Bodenverdichtungen bei Baustellenbetrieb und -abwicklung.
Vorbelastungen	▪ keine

Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung		Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen	
		ja	nein
Nr.	Art		
	Erhalt natürlich gewachsener Böden mit seinen Bodenfunktionen; Sparsamer und schonender Umgang mit Boden	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
V1	<p>Sachgerechter Umgang mit Boden</p> <p>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.</p>		
V2	<p>Schutz von Boden auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen</p> <p>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.</p>		

Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet		Eingriff ausgeglichen	
		ja	nein
Nr.	Art		
	gemäß ÖKVO, Tabelle 3: Bodenmaßnahmen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A4	<p>Pfg 4 - Pflanzung einer Hecke im Südosten der Hofstelle</p> <p>Eingrünung der Hofstelle im Osten und Südosten auf einem 7 m breiten Streifen durch Pflanzung einer locker gestalteten 2-reihigen Hecke. Bei der Maßnahme handelt es sich um eine CEF-Maßnahme zum artenschutzfachlichen Funktionsausgleich.</p>		
A5	<p>Pfg 5 - Pflanzung einer Hecke im Nordosten der Hofstelle</p> <p>Eingrünung der Fahrsilo im Nordosten der Hofstelle auf einem 7 m breiten Streifen durch Pflanzung einer locker gestalteten 2-reihigen Hecke. Bei der Maßnahme handelt es sich um eine CEF-Maßnahme zum artenschutzfachlichen Funktionsausgleich.</p>		

A6 Pfg 6 - Umwandlung von Acker in Grünland

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

Ersatzmaßnahmen außerhalb des Plangebietes

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

Erläuterungen

Der Eingriff in das Schutzgut BODEN bleibt auch unter Berücksichtigung der getroffenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erheblich.

Spezielle Bodenmaßnahmen zur Kompensation des Eingriffsdefizites stehen nicht zur Verfügung. Für den Restausgleich wird ein schutzgutübergreifender Ausgleich beim Schutzgut Arten und Biotope erreicht (siehe Ersatzmaßnahme E1).

Der sparsame und schonende Umgang mit dem Schutzgut ist eine gesetzliche Vorschrift. Gemäß § 1a Abs. 1 BauGB ist ihr grundsätzlich Rechnung zu tragen. Weitere Beeinträchtigungen des Schutzgutes BODEN und anderer Schutzgüter können durch die Deponierung von Bauaushub an anderer Stelle entstehen.

2.5 Schutzgut Grundwasser

Merkmal Schutzgut	Bodenwasserhaushalt im Plangebiet
	Potentielle Projektwirkungen
Potentielle Projektwirkungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anlagenbedingte Einschränkung der Neubildung von Grundwasser im Bereich überbaubarer und versiegelter Flächen. ▪ Einschränkung der Abflussregulationsfunktion des Landschaftsteils durch Überbauung und Flächenversiegelung. ▪ Potentielle Gefährdung des Grundwassers durch den Eintrag wassergefährdender Stoffe.
Vorbelastungen	▪ keine

Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung

Nr.	Art	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen	
		ja	nein
	Aufrechterhaltung der Grundwasserschutzfunktion - Neubildung von Grundwasser und Grundwasserschutz, Aufrechterhaltung der Abflussregulation	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
V1	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.		

V2 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.

V3 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.

V4 Ableiten und Versickern von Dachflächenwasser

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

V5 Schutz des Grundwassers vor einem Eintrag wassergefährdender Stoffe

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

Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes		Eingriff ausgeglichen	
		ja	nein
Nr.	Art		
	Nicht gegeben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ersatzmaßnahmen außerhalb des Plangebietes	
Nr.	Art
	Nicht erforderlich.

Erläuterungen

Durch die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in Verbindung mit bauplanungsrechtlichen Festsetzungen können die Gefährdungen und Beeinträchtigungen der Funktionen des Grundwasserhaushaltes so gering gehalten werden, dass verbleibende Beeinträchtigungen als nicht mehr erheblich angesehen werden können.

2.6 Schutzgut Oberflächengewässer

Merkmal Schutzgut	Oberflächengewässer im Plangebiet
	Potentielle Projektwirkungen
Potentielle Projektwirkungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gefahr der Zunahme der biologischen und hydraulischen Belastungen im Fließgewässersystem von <i>Ontelbach - Vogelsangbach - Prim - Neckar</i> als Folge von Einleitungen des im Plangebiet anfallenden Oberflächenwassers (Kummulationseffekt mit anderen Einleitungen). ▪ Gefahr des Eintrags wassergefährdender Stoffe in das Fließgewässersystem.
Vorbelastungen	▪ Keine

Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung		Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen	
Nr.	Art	ja	nein
Erhalt des natürlichen und belastungsarmen Abflussregime im Fließgewässersystem Lippach - Donau			
V3	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.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
V4	Ableiten und Versickern von Dachflächenwasser Anfallendes unbelastetes Niederschlagswasser ist den beiden Retentions- und Versickerungsmulden zuzuleiten und dort weitgehend zur Versickerung zu bringen.		
V5	Schutz des Grundwassers vor einem Eintrag wassergefährdender Stoffe Die Biomasseanlage ist gemäß den Vorgaben der Genehmigung nach dem BImSchG zu sichern.		
Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes		Eingriff ausgeglichen	
Nr.	Art	ja	nein
	Nicht gegeben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ersatzmaßnahmen außerhalb des Plangebietes	
Nr.	Art
	Nicht erforderlich.

Erläuterungen
Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind für das Fließgewässersystem <i>Ontelbach - Vogelsangbach - Prim - Neckar</i> keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

2.7 Schutzgut Klimatisches Regenerationspotential

Merkmal Schutzgut	Kalt- und Frischluftentstehungsflächen mit siedlungsklimatischer Funktion
	Potentielle Projektwirkungen
Potentielle Projektwirkungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verlust nicht siedlungsklimatisch relevanter Kaltluftentstehungsflächen durch Überbauung und Versiegelung.
Vorbelastungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bebaute Hofstelle

Erläuterungen

Durch das Planvorhaben werden Kaltluftentstehungsflächen in Anspruch genommen, dies jedoch in geringem Umfang. Das Dammbauwerk am Ontelbach, vor den Sportanlagen stellt eine Barriere für das Wirksamwerden der siedlungsrelevanten Talströmungen dar. Vom Planvorhaben geht keine relevante siedlungsklimatische Wirkung aus.

2.8 Schutzgut Landschaftsbild

Merkmal Schutzgut	Gesamtwirkung des Orts- und Landschaftsbildes Vielfalt, Naturnähe und Eigenart der Landschaft
	Potentielle Projektwirkungen
Potentielle Projektwirkungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zersiedelung der Landschaft im Außenbereich ▪ Beeinträchtigung der Gesamtwirkung des Orts- und Landschaftsbildes. ▪ Visuelle Störungen bei Dunkelheit durch beleuchtete Baukörper und durch Außenbeleuchtung. ▪ Entstehen eines harten Übergangs zwischen Hofstelle und freier Landschaft. ▪ Einschränkung landschaftlicher Vielfalt und Naturnähe im Wirkraum.
Vorbelastungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umfangreiche Hofanlage mit Wohnhäusern, Stallungen, Maschinenhallen, Biogasanlagen, Fahrsilo

Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung

Nr.	Art	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen	
		ja	nein
	Keine	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes

Nr.	Art	Eingriff ausgeglichen	
		ja	nein
	Einfügen in die Landschaft, Erhalt landschaftlicher Vielfalt und Naturnähe sowie der Eigenart der Landschaft; Erhalt und Schaffung landschaftlicher Vielfalt und Naturnähe		
A1	Pfg 1 - Begrünung der Hofstelle im Westen durch Bäume		
	Bepflanzung der Zufahrt zum Wohnhaus (Neubau) mit 6 mittel- bis großkronigen heimischen Bäumen (alleeartig). Die Ausgleichsmaßnahme A1 ist Teil der Genehmigung für ein Wohnhaus der Familie Benne. Sie wird im Vorhaben- und Erschließungsplan nur nachrichtlich dargestellt.		

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 geplanten Biogasanlagen und Fahrсило durch Bäume

Pflanzung von mindestens 8 großkronigen Bäumen im Südwesten und Osten der Hofstelle und von 2 großkronigen Bäumen und 2 mittelgroßkronigen Bäumen im Norden, vor den Fahrsilos, gemäß Bebauungsplan. 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 Hecke. Bei der Maßnahme handelt es sich um eine CEF-Maßnahme zum artenschutzfachlichen Funktionsausgleich.

A5 Pfg 5 - Pflanzung einer Hecke im Nordosten der Hofstelle

Eingrünung der Fahrсило im Nordosten der Hofstelle auf einem 7 m breiten Streifen durch Pflanzung einer locker gestalteten 2-reihigen Hecke. Bei der Maßnahme handelt es sich um eine CEF-Maßnahme zum artenschutzfachlichen Funktionsausgleich.

Ersatzmaßnahmen außerhalb des Plangebietes

Nr.	Art
Nicht erforderlich.	

Erläuterungen

Die Hofstelle ist im Norden und teilweise im Süden gut eingegrünt. Der Entwicklungsbereich für die Biogasanlage liegt im Osten. Mit der geplanten Hochhecke auf der Südostseite und der geplanten Niederhecke im Nordosten mit weiteren Baumpflanzungen fügt sich die Hof- und Biogasanlage insgesamt wieder in die Landschaft ein. Die begrünte Zufahrt zum neu erstellten Wohnhaus trägt im Westen zu einer positiven Gesamtwirkung der Hofstelle im Landschaftsbild bei.

2.9 Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen im Überblick

Vermeidungsmaßnahmen		Zielsetzungen für die Schutzgüter					Zeitpunkt der Maßnahme	Absicherung der Maßnahme	
		Arten und Biotope	Boden	Grundwasserhaushalt	Oberflächen-gewässer	Klima			Land-schafts-bild
V1	<p>Sachgerechter Umgang mit Boden</p> <p>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.</p>		<input checked="" type="checkbox"/>					dauerhaft	Festsetzungen im BPlan
V2	<p>Schutz von Boden auf den nicht überbaubaren Grundst.-flächen</p> <p>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.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			dauerhaft	Festsetzungen im BPlan
V3	<p>Wasserdurchlässige Befestigung von Teilflächen der Hofanlage</p> <p>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.</p>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			dauerhaft	Festsetzungen im BPlan
V4	<p>Ableiten und Versickern von Dachflächenwasser</p> <p>Anfallendes unbelastetes Niederschlagswasser ist den beiden Retentions- und Versickerungsmulden zuzuleiten und dort weitgehend zur Versickerung zu bringen.</p>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			dauerhaft	Festsetzungen im BPlan
V5	<p>Schutz des Grundwassers vor einem Eintrag wassergefährdender Stoffe</p> <p>Die Biomasseanlage ist gemäß den Vorgaben der Genehmigung nach dem BImSchG zu sichern.</p>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			dauerhaft	Festsetzungen im BPlan

Ausgleichsmaßnahmen

Nr.	Maßnahme	Zielsetzungen für die Schutzgüter					Zeitpunkt der Maßnahme	Absicherung der Maßnahme
		Arten und Biotope	Boden	Grundwasserhaushalt	Oberflächen-gewässer	Klima		
A1	Pfg 1 - Begrünung der Hofstelle im Westen durch Bäume Bepflanzung der Zufahrt zum Wohnhaus (Neubau) mit 6 mittel- bis großkronigen heimischen Bäumen (alleeartig). Die Ausgleichsmaßnahme A1 ist Teil der Genehmigung für ein Wohnhaus der Familie Benne. Sie wird im Vorhaben- und Erschließungsplan nur nachrichtlich dargestellt.	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	dauerhaft Festsetzung in der Genehmigungsplanung für ein Wohnhaus der Familie Benne.
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.	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	dauerhaft Festsetzungen im BPlan
A3	Pfg 3 - Eingrünung der geplanten Biogasanlagen und Fahr-silo durch Bäume Pflanzung von mindestens 8 großkronigen Bäumen im Südwesten und Osten der Hofstelle und von 2 großkronigen Bäumen und 2 mittelgroßkronigen Bäumen im Norden, vor den Fahr-silos, gemäß Bebauungsplan. Den Bäumen kommt eine besonders hohe Bedeutung zur Einbindung der aufragenden technischen Anlagen der Biogasanlage und der Gebäude auf der Hofstelle zu.	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	dauerhaft Festsetzungen im BPlan
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 Hecke. Bei der Maßnahme handelt es sich um eine CEF-Maßnahme zum artenschutzfachlichen Funktionsausgleich.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	dauerhaft Festsetzungen im BPlan

<p>A5 Pfg 5 - Pflanzung einer Hecke im Nordosten der Hofstelle Eingrünung der Fahrsilo im Nordosten der Hofstelle auf einem 7 m breiten Streifen durch Pflanzung einer locker gestalteten 2-reihigen Hecke. Bei der Maßnahme handelt es sich um eine CEF-Maßnahme zum artenschutzfachlichen Funktionsausgleich.</p>	☒	☒	☒	☒	☒	☒	dauerhaft	Festsetzungen im BPlan
<p>A6 Pfg 6 - Umwandlung von Acker in Grünland Umwandlung von Acker in Grünland, 2x jährlich mähen, Mähgut abräumen.</p>	☒	☒	☒	☒	☒	☒	dauerhaft	Festsetzungen im BPlan
<p>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.</p>	☒						dauerhaft	Festsetzungen im BPlan

Ersatzmaßnahmen	
Nr.	Maßnahme
E1	<p>Extensivierung von Grünland und Bepflanzung des geplanten Retentions- und Versickerungsbeckens Flst.-Nrn. 3185/2 und 3186/2 Das Grünland ist 2x jährlich zu mähen. Der erste Schnitt ist zwischen Ende Mai und Mitte Juni durchzuführen. Das Mähgut ist abzuräumen. Der zweite Schnitt ist in der Zeit von Anfang bis Mitte September durchzuführen. Das Mähgut ist abzuräumen. Die Bepflanzung des Retentions- und Versickerungsbeckens ist gemäß der Planzeichnung „Ersatzmaßnahme E1 - Extensivierung von Grünland und Bepflanzung des Retentionsbeckens vom 12.05.2022“ durchzuführen.</p>

2.10 Pflanzenlisten

Im Planungsgebiet sollen heimische und standortgerechte Gehölze, ausschließlich ausgehend von der potentiellen natürlichen Vegetation, gepflanzt werden.

Großkronige Bäume sind mit einem Stammumfang von mind. 16 - 18 cm, mittelgroßkronige Bäume mit einem Stammumfang von mind. 14 - 16 cm zu pflanzen. Sträucher sind in einer Qualität von 60 - 100 anzupflanzen.

Nicht geeignet zur Eingrünung sind Züchtungsformen mit pyramidalen oder säulenartigen Habitus. Sie sind ausdrücklich ausgeschlossen.

Pflanzenliste A	
Großkronige Bäume	
1. Ordnung	
Acer platanoides	- Spitzahorn
Acer pseudoplatanus	- Bergahorn
Fagus sylvatica	- Rotbuche
Fraxinus excelsior	- Gemeine Esche
Quercus petraea	- Traubeneiche
Quercus robur	- Stieleiche
Tilia platyphyllos	- Sommerlinde
Ulmus glabra	- Bergulme

Pflanzenliste B	
Mittel- bis kleinkronige Bäume	
2. Ordnung	
Acer campestre	- Feldahorn
Populus tremula	Zitterpappel
Sorbus aria	- Mehlbeere
Sorbus aucuparia	- Eberesche
Taxus baccata	- Eibe

Pflanzenliste C			
Sträucher			
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Corylus avellana	Gemeine Hasel	Prunus spinosa	Schlehe
Crataegus laevigata	Zweigrieffliger Weißdorn	Rosa canina	Hunds-Rose
Crataegus monogyna	Eingrieffliger Weißdorn	Rosa rubiginosa	Wein-Rose
Crataegus palmstruchii	Palmstruchs Weißdorn	Salix caprea	Salweide
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen	Sambucus racemosa	Roter Holunder
Euonymus latifolius	Breitblättriges Pfaffenhütchen	Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball

3 Zusammenfassung

Kernaussagen des Gutachtens zur gesetzlichen Eingriffs- und Ausgleichsregelung - § 14 ff BNatSchG																			
Arbeitsschritte	Ergebnisse																		
Eingriffs- erheblichkeit	Die Erweiterung die Biomasseanlage im Bereich der Hofstelle „Benne“ in Frittlingen wird zu erheblichen und nachhaltigen Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild führen. Die Eingriffsregelung nach § 14 ff Bundesnaturschutzgesetz ist somit anzuwenden.																		
Plangebiet, Wirkraum, Aus- gleichsraum	Der Wirkraum wurde entsprechend den vom Vorhaben zu erwartenden Beeinträchtigungen festgelegt. Im Laufe der Erstellung des Gutachtens wurde die Abgrenzung überprüft.																		
Bestandsanalyse	Eignung und Empfindlichkeit der biotischen und abiotischen Schutzgüter ARTEN UND BIOTOPE, BODEN, WASSERHAUSHALT, KLIMA und LANDSCHAFTSBILD wurden ermittelt und unter Berücksichtigung bestehender Vorbelastungen dargestellt.																		
Generelle Vermeidbarkeit des Vorhabens	Das Planvorhaben stellt ein Entwicklungsvorhaben des landwirtschaftlichen Betriebes dar. Eine Standortalternative besteht nicht, da es sich um eine Erweiterung und Modernisierung der vorhandenen Biomasseanlage handelt.																		
Eingriffs- minimierung	Soweit möglich, sind Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der Eingriffe in Natur und Landschaft getroffen worden.																		
Eingriffs- minimierung durch technische Optimierung des Vorhabens	<p style="text-align: center;">Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V1 bis V5 verbleiben</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 35%;">erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen beim:</td> <td style="width: 5%; text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="width: 60%;">Schutzgut Arten und Biotope</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Schutzgut Boden</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Schutzgut Landschaftsbild</td> </tr> </table> <hr/> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 35%;">keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen beim:</td> <td style="width: 5%; text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="width: 60%;">Schutzgut Bodenwasserhaushalt</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Schutzgut Oberflächengewässer</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Schutzgut Klimatisches Regenerationspotential</td> </tr> </table>	erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen beim:	<input checked="" type="checkbox"/>	Schutzgut Arten und Biotope		<input checked="" type="checkbox"/>	Schutzgut Boden		<input checked="" type="checkbox"/>	Schutzgut Landschaftsbild	keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen beim:	<input checked="" type="checkbox"/>	Schutzgut Bodenwasserhaushalt		<input checked="" type="checkbox"/>	Schutzgut Oberflächengewässer		<input checked="" type="checkbox"/>	Schutzgut Klimatisches Regenerationspotential
erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen beim:	<input checked="" type="checkbox"/>	Schutzgut Arten und Biotope																	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Schutzgut Boden																	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Schutzgut Landschaftsbild																	
keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen beim:	<input checked="" type="checkbox"/>	Schutzgut Bodenwasserhaushalt																	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Schutzgut Oberflächengewässer																	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Schutzgut Klimatisches Regenerationspotential																	
Ausgleich von Eingriffen	<p style="text-align: center;">Unter Berücksichtigung der Ausgleichsmaßnahmen A2 bis A6 ist:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 35%;">der Eingriff ausgeglichen beim:</td> <td style="width: 5%; text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="width: 60%;">Schutzgut Landschaftsbild</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Schutzgut Arten und Biotope</td> </tr> <tr> <td style="padding-top: 10px;">der Eingriff nicht ausgleichbar beim:</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Schutzgut Boden</td> </tr> </table>	der Eingriff ausgeglichen beim:	<input checked="" type="checkbox"/>	Schutzgut Landschaftsbild		<input checked="" type="checkbox"/>	Schutzgut Arten und Biotope	der Eingriff nicht ausgleichbar beim:	<input checked="" type="checkbox"/>	Schutzgut Boden									
der Eingriff ausgeglichen beim:	<input checked="" type="checkbox"/>	Schutzgut Landschaftsbild																	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Schutzgut Arten und Biotope																	
der Eingriff nicht ausgleichbar beim:	<input checked="" type="checkbox"/>	Schutzgut Boden																	
Ersatz- maßnahmen außerhalb des Plangebietes	Eine Ersatzmaßnahme zur Extensivierung von Wirtschaftsgrünland in extensives Grünland führt zu einem vollständigen Ausgleich des Eingriffs in das Schutzgut Boden.																		

4 Literaturlauswahl und Quellenverzeichnis

GEMEINDE FRITTLINGEN / BÜRO FÜR FLÄCHENNUTZUNGS- UND LANDSCHAFTSPLANUNG L. GROSSE SCHARMANN: Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Sondergebiet Biomasseanlage Bihrenberghof". In Planung.

GEMEINDE FRITTLINGEN / BÜRO FÜR FLÄCHENNUTZUNGS- UND LANDSCHAFTSPLANUNG L. GROSSE SCHARMANN: Umweltbericht zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Sondergebiet Biomasseanlage Bihrenberghof". In Planung.

GEMEINDE FRITTLINGEN / STAUSS & TURNI, GUTACHTERBÜRO FÜR FAUNISTISCHE UNTERSUCHUNGEN: „Erweiterung Biogasanlage in Frittlingen - Faunistische Vorprüfung zum Artenschutz (Faunistische Relevanzprüfung). Tübingen, 25.09.2017.

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.

INGENIEURBÜRO DIPL.-ING. K. LANGENBACH: Auditbericht - Wilflinger Straße als Zufahrt zur Biogasanlage Bihrenberghof, vom 05.07.2021

INGENIEURBÜRO GREINER - Beratende Ingenieure PartG mbB: Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung (Schallschutz gegen Gewerbelärusche), Bericht Nr. 217068 / 2 vom 28.06.2017.

KOEHLER & LEUTWEIN, INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRSWESEN: Verkehrsuntersuchung zur Erweiterung der Biogasanlage Frittlingen - Erläuterungsbericht-, vom 28. Juli 2020

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

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG: Potentielle natürliche Vegetation und Naturräumliche Einheiten. Untersuchungen zur Landschaftsplanung; Band 21

LANDEVERMESSUNGSAMT BADEN-WÜRTTEMBERG: Topographische Karte 1 : 25 000, Blatt 7818 Wehingen.

LANDEVERMESSUNGSAMT BADEN-WÜRTTEMBERG: Geologische Karte 1 : 25 000, Blatt 7818 Wehingen.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR: Ökokonto-Verordnung - ÖKVO vom 19.12.2010.

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

STAUSS & TURNI, Gutachterbüro für faunistische Untersuchungen, Tübingen: Erweiterung Biogasanlage in Frittlingen / Faunistische Vorprüfung zum Artenschutz (Faunistische Relevanzprüfung), Tübingen, 25.09.2017.

UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. Heft 23, Stand 2010.

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

UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG: Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahmen. Heft 10, Luft, Boden, Abfall. 5/91.

VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT SPAICHINGEN / BÜRO FÜR FLÄCHENNUTZUNGS- UND LANDSCHAFTSPLANUNG L. GROSSE SCHARMANN: Flächennutzungsplan 2030 - 6. Fortschreibung der VG Spaichingen. 2016.

VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT SPAICHINGEN / BÜRO FÜR FLÄCHENNUTZUNGS- UND LANDSCHAFTSPLANUNG L. GROSSE SCHARMANN: Landschaftsplan der VG Spaichingen.

5 Anhang

5.1 Biototypenpläne Bestand und Planung

Planungsstand 24.09.2021

5.2 Plan Ersatzmaßnahme E1

Planungsstand 12.05.2022

5.3 Faunistische Vorprüfung zum Artenschutz

Stauss & Turni - Gutachterbüro für faunistische Untersuchungen, Tübingen 25.09.2017