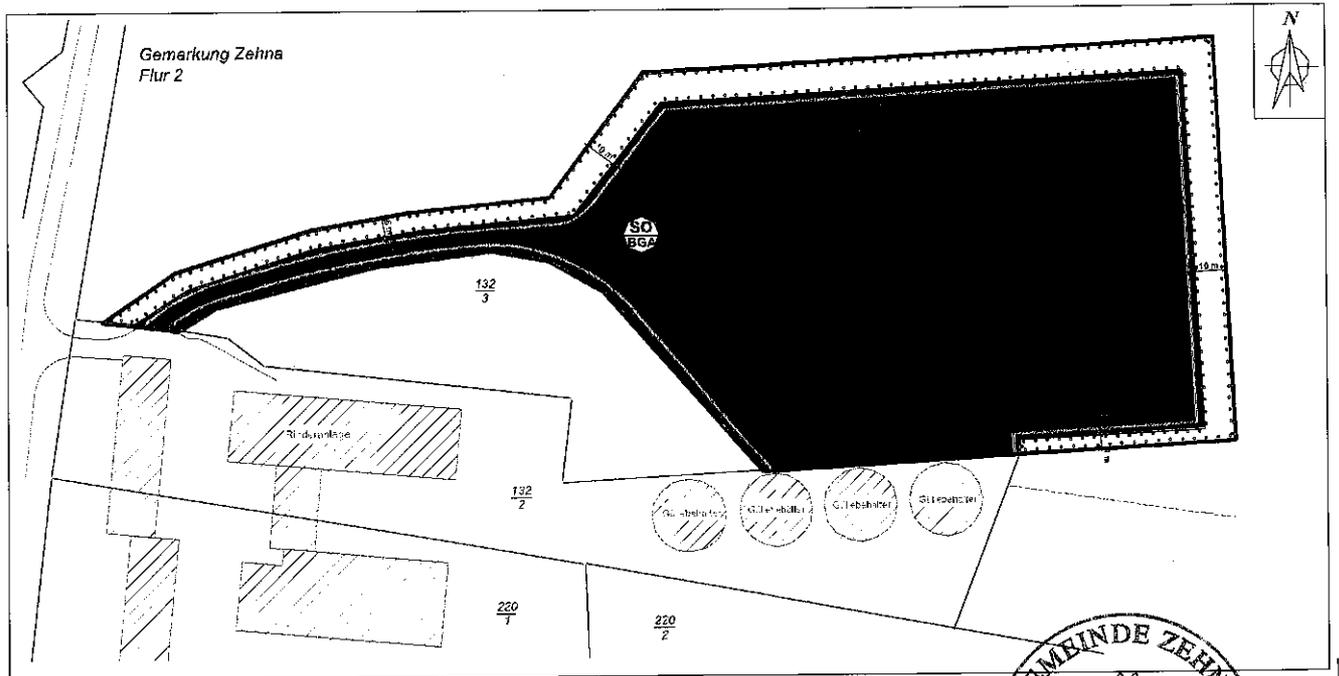


Vorhabensbezogener Bebauungsplan „Biogasanlage Zehna I“ der Gemeinde Zehna

Begründung

Entwurf



Gemeinde:

Zehna
Amt Güstrow-Land
Haselstraße 4
18273 Güstrow
Tel.: (038 43) 69 330

Ausgelegt

13.11.08

bis 28.11.08



Vorhabensträger:

DT Biogas GmbH & Co. KG Zehna
Krakower Straße 3
18292 Bellin
Tel.: (038 458) 20 230

Zehna, März 2008

Inhalt

1.	Allgemein	3
1.1	Vorhabensträger	3
1.2	Lage des Planungsgebietes	3
1.3	Geltungsbereich	3
1.4	Eigentumsverhältnisse	3
2.	Anlass der Planung	5
3.	Rechtliche Grundlagen	5
3.1	Allgemein	5
3.2	Planungsgrundlagen	6
3.2.1	Flächennutzungsplan	6
3.2.2.	Landschaftsplan	6
3.2.3	Sonstige Planungen	6
4.	Planungsabsichten und -ziele	7
4.1	Allgemeine strukturelle Ziele	7
4.2	Gewerbe	7
5.	Umweltbericht	8
5.1	Beschreibung der Planung	8
5.1.1	Ziel und Inhalt des vorhabensbezogenen Bebauungsplanes	8
5.1.2	Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	14
5.2	Methodik der Umweltprüfung	14
5.2.1	Räumliche Abgrenzung	14
5.2.2	Angewandte Untersuchungs- und Bewertungsmethoden	15
5.2.3	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung erforderlicher Informationen	15
5.3	Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes	16
5.3.1	Standort des Vorhabens	16
5.3.2	Schutzgüter	17
5.3.3	Gebiete von besonderer Bedeutung	23
5.4	Vorhabensbedingte Umweltverschmutzungen und Beeinträchtigungen	25
5.4.1	Wirkfaktoren	25
5.4.2	Zusammenfassung der Umweltauswirkungen	31
5.5	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich von erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen	35
5.5.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	35
5.5.2	Unvermeidbare erheblich nachteilige Auswirkungen	36
5.5.3	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	36
5.5.4	Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation – Bilanzierung	39
5.5.5	Planungsaussagen	39
5.6	Maßnahmen zur Überwachung der erheblich nachteiligen Auswirkungen (Monitoring)	47
5.7	Erklärung zum Umweltbericht	48
5.8	Allgemein verständliche Zusammenfassung	49

6.	Begründung der Festsetzungen	50
6.1	Art der baulichen Nutzung	50
6.2	Bauweise, Maß der baulichen Nutzung	50
6.3	Erschließung, Ver- und Entsorgung	50
6.3.1	Wasserversorgung	50
6.3.2	Abwasser	51
6.3.3	Stromversorgung	51
6.3.4	Sonstige	51
6.3.5	Abfallentsorgung, Bodenbeschaffenheit in Hinblick auf Altlasten	52
6.4	Schutz- und Pflegemaßnahmen von Natur und Landschaft	52
6.5	Immissionsschutz	53
6.6	Denkmalschutz	53
6.7	Gewässerschutz	54
7.	Bodenordnende Maßnahmen	54
8.	Durchführungsvertrag	54
9.	Flächenbilanz	55
Anlagen	57

1. Allgemein

1.1 Vorhabensträger

DT Biogas GmbH & Co. KG Zehna
Krakower Straße 3
18292 Bellin

1.2 Lage des Planungsgebietes

Lageplan M. 1 : 12.500 (sh. Seite 4)

1.3 Geltungsbereich

Der Geltungsbereich ist in der nachfolgenden Planzeichnung M. 1 : 1.000 gekennzeichnet.

Er umfasst eine Teilfläche des Flurstückes:

Gemarkung: Zehna
Flur: Flur 2
Flurstück: 132/3

Die **Gesamtfläche** des Geltungsbereiches beträgt :

Flächengröße: **ca. 28.000 m²**

Bestand außerhalb des Plangeltungsbereiches:

Das Planungsgebiet wird begrenzt:

Im Norden: durch Ackerflächen bis zur Kreisstraße GÜ 23

im Westen: durch Ruderalflächen an der L 17

im Süden: durch eine bestehende Rinderanlage, Güllebehälter bzw. Grünlandflächen

im Osten: durch Ackerflächen

Bestand innerhalb des Planungsgebietes:

Innerhalb des Geltungsbereiches sind vorwiegend Ackerflächen vorhanden. An der Südwestseite vor der Einzäunung zur Tierhaltungsanlage befindet sich eine unbewirtschaftete Ruderalvegetationsfläche mit zunehmender Verbuschung, die zu erhalten ist. Der Kronentraufbereich von weiter westlich gelegenen Baumbeständen reicht nicht in das Plangebiet.

1.4 Eigentumsverhältnisse

Das betroffene Teilstück des Flurstückes 132/3 wird derzeit vom Vorhabensträger käuflich erworben. Das grundsätzliche Einverständnis des Flächeneigentümers liegt vor.

Begründung zum
Vorhabensbezogenen Bebauungsplan Nr. 1
der Gemeinde Zehna
„Biogasanlage Zehna I“



Auszug aus Topographischen Karten M 1:10.000: N-33-73-C-d-1
N-33-73-C-d-3

50 100 250 500 m

Lageplan (M. 1 : 12.500)

2. Anlass der Planung

Der Vorhabensträger beabsichtigt den Bau einer Biogasanlage, in der Rindergülle sowie Produkte der Landwirtschaft vergoren werden. Das entstehende Biogas wird zur Stromerzeugung in Blockheizkraftwerken (BHKW) verbrannt. Behälter zur Gärrückstandslagerung und Fahrsilos werden als Bestandteile der Biogasanlage errichtet.

Die Erstellung des Vorhabensbezogenen Bebauungsplanes der Gemeinde Zehna „Biogasanlage Zehna I“ erfolgt mit dem Planungsziel der Schaffung des entsprechenden Baurechts. Dazu wird ein Sonstiges Sondergebiet – Biogasanlage – als Art der baulichen Nutzung gem. § 12 Abs. 3a BauGB ausgewiesen.

Grundlagen des zu erstellenden Bebauungsplanes sind die Planungsanzeige mit topographischer Karte, mit kenntlich gemachten Geltungsbereich, der Beschreibung der Zuwegung, der Vorhabensbeschreibung, der Beschreibung der Ver- und Entsorgung, der Analyse möglicher Beeinträchtigungen durch Flächenneuversiegelung und Emissionen/Immissionen im Umweltbericht sowie der Festlegung von Maßnahmen zum Schutz und zur Pflege von Natur und Landschaft.

3. Rechtliche Grundlagen

3.1 Allgemein

Die Aufstellung des Bebauungsplanes erfolgt auf der Grundlage:

1. des Baugesetzbuchs (BauGB) in Kraft getreten am 20.07.2004, neu bekannt gemacht am 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21.12.2006 (BGBl. I S. 3316),
2. der Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke - BauNVO - in der Fassung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132),
3. der Verordnung über die Ausarbeitung der Baupläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung 1990 - PlanzV 90) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I S. 58),
4. des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung - UVPG - in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. September 2001 (BGBl. I S. 2350), jeweils einschließlich aller rechtsgültigen Änderungen.

Der Aufstellungsbeschluss der Gemeinde Zehna liegt mit dem Beschluss vom 18.10.2007 vor.

3.2 Planungsgrundlagen

3.2.1 Flächennutzungsplan

Ein rechtskräftiger Flächennutzungsplan der Gemeinde Zehna ist nicht vorhanden.

3.2.2. Landschaftsplan

Ein Landschaftsplan der Gemeinde Zehna liegt nicht vor.

3.2.3 Sonstige Planungen

Das Planungsvorhaben zur Errichtung eines Sonstigen Sondergebietes - Biogasanlage steht aufgrund des vorhandenen Bestandes regionalen und überregionalen Planungen nicht entgegen. Im Regionalen Raumordnungsprogramm Mittleres Mecklenburg/Rostock sind für die Flächen im Plangeltungsbereich keine besonderen Festsetzungen ausgewiesen.

4. Planungsabsichten und -ziele

4.1 Allgemeine strukturelle Ziele

Wesentliche Aspekte der Einordnung des Bauvorhabens und der Landschaftspflege werden unter Pkt. 5 Umweltbericht benannt.

4.2 Gewerbe

Das Sonstige Sondergebiet - Biogasanlage dient der Errichtung einer Biogasanlage mit einer elektrischen Leistung von maximal 1,5 MW einschließlich aller dazugehörigen Anlagenbestandteile sowie der Nutzung der anfallenden Wärme von Abnehmern in der Ortschaft Zehna.

Bei der Entwicklung des städtebaulichen Konzepts wurden vordergründig ggf. beeinträchtigende Faktoren beachtet. Diese bestehen in der Beachtung sowohl der Immissionswerte zum Schutze der nächstgelegenen Wohnbebauung als auch umliegender geschützter Biotop.

In Kumulierung mit der bestehenden Tierproduktionsanlage im Süden sind mit der im Rahmen der Bauleitplanung vorbereiteten Biogasanlage keine erheblich nachteiligen Beeinträchtigungen, insbesondere in nächstgelegenen Wohnbebauungen sowie geschützten Biotopen bzw. Schutzgebieten zu erwarten.

Weitere bestehende Anlagen zur Tierproduktion bzw. Gewerbebetriebe mit zu betrachtender kumulierender Wirkung sind nicht vorhanden.

5. Umweltbericht

5.1 Beschreibung der Planung

5.1.1 Ziel und Inhalt des vorhabensbezogenen Bebauungsplanes

Zielstellung

Die Erstellung des Vorhabensbezogenen Bebauungsplanes der Gemeinde Zehna „Biogasanlage Zehna I“ erfolgt mit dem Ziel der Schaffung von Baurecht für ein Sonstiges Sondergebiet zur Errichtung einer aus zwei Modulen bestehenden Biogasanlage mit den dazugehörigen Bestandteilen der Biogasherstellung, der Erzeugung von Elektroenergie und der zeitweiligen Lagerung des Gärgutes.

Allgemeine Angaben zum Vorhaben

Die DT Biogas GmbH & Co. KG Zehna, als Betreiber, plant nördlich der bestehenden Anlage zur Haltung von Rindern die Errichtung einer Biogasanlage, in der Rindergülle sowie Produkte aus der Landwirtschaft (nachwachsende Rohstoffe) verarbeitet werden. Anlagen zur Gärrückstandslagerung und Silageplatten (Fahrsilos) werden als Bestandteile der Biogasanlage errichtet.

Das geplante Vorhaben ist einzuordnen als Anlage nach 1.4 b) aa) Sp. 2 des Anhanges der 4. BImSchV – Verbrennungsmotorenanlage für Biogas mit einer Feuerungswärmeleistung > 1,0 MW.

Eingangsstoffe der Biogasanlage sind:

- Rindergülle,
- Getreide,
- Maissilage.

Gegenstand des geplanten Vorhabens, dass nach Schaffung des Baurechts gemäß § 4 BlmSchG beim zuständigen Staatlichen Amt für Umwelt und Natur in Rostock zu beantragen ist, wird sein:

- Errichtung eines Feststofflagers, 4 Fahrsilos zur Lagerung von Maissilage,
- Errichtung von 2 Fermentern mit integriertem Niederdruckgasspeicher im Dach,
- Errichtung von 2 Gärrestspeichern mit Foliendach,
- Errichtung von 2 Technikgebäuden mit Annahmehunker, Förder- und Pumptechnik, Maschinen- und Schaltraum und Sozialtrakt,
- Errichtung von je einer Notfackel,
- biologische (anaerobe) Behandlung von Gülle und nachwachsender Rohstoffe zur Energie- und Wärmeerzeugung,
- energetische Nutzung des erzeugten Biogases in BHKW zur Strom- und Wärmeerzeugung und die Eigennutzung dieser Energieformen in der Anlage sowie die Einspeisung des erzeugten Stromes in das öffentliche Netz. Die elektrische Dauerleistung der BHKW beträgt maximal 1.500 kW.

Die Abwärme wird für die Wärmeversorgung der Biogasanlage, der Sozial- und Technikräume der benachbarten Rinderanlage sowie von Teilen des nordwestlich gelegenen Dorfgebietes genutzt. Dazu soll ein dort bestehendes Heizhaus in den Wärmwasserkreislauf integriert werden

Anlagenbestandteile und Größenangaben

Der geplante Komplex enthält folgende Anlagen mit den dazugehörigen Betriebseinheiten (jeweils in 2-facher Ausführung):

Tab. 1: Betriebseinheiten

Biogasanlage und Gärsubstratlagerung	<ul style="list-style-type: none">• BE 01 Feststofflager/Siloanlage• BE 02 Annahmehunker Maissilage• BE 03 Annahmehunker Getreide• BE 04 Anmischbehälter/Beschickung• BE 05 Fermenter mit integriertem Niederdruckgasspeicher• BE 06 Gärrestspeicher mit Foliendach
BHKW und Gassysteme	<ul style="list-style-type: none">• BE 21 Gaskühlung• BE 22 BHKW• BE 23 Notfackel

Die Anlage dient der Herstellung der Kofermente aus Gülle und den nachwachsenden Rohstoffen (NaWaRo), deren Lagerung, deren Vergärung in der Biogasanlage, der Gasgewinnung und dessen Verwertung. Die Gasverwertung erfolgt durch Verfeuerung in den BHKW.

Als Trägermaterial und zur Stabilisierung des Gärprozesses wird Rindergülle eingesetzt. Die Gülle wird von der Rinderanlage zu den Annahmegebäuden gepumpt.

In diesen Gebäuden befindet sich je ein Mischbehälter, in dem ein Gemisch aus Gülle und Maissilage hergestellt wird und anschließend in die Fermenter gelangt. Die als Eingangsstoff dienende Maissilage, die auf den Fahrsilos vorgehalten wird, ist bis auf die notwendige Anschnittfläche abgedeckt.

Nach der Vergärung im Fermenter wird das Substrat in den mit einem Foliendach abgedeckten Gärrestspeichern überführt, wo es bis zur Ausbringung aufbewahrt wird. Das bei der anaeroben Vergärung entstehende Biogas wird in den Fermentern unter Gaspeicherfolien bis zur Verbrennung in den BHKW zwischengelagert.

Die Anlage basiert auf der Verwertung bzw. biologischen Behandlung von nachwachsenden Rohstoffen und dient der Erzeugung regenerativer Energie.

Das **Feststofflager** (4 Silageplatten) dient der ganzjährigen Zwischenlagerung der für die Vergärung vorgesehenen NaWaRo. Die Abmessungen der nutzbaren Feststofflagerflächen betragen ca. 20 x 65 m, die maximale Schütthöhe jeweils ca. 4,0 m.

Der **Annahmehunker (Silage)** wird zur begrenzten Vorhaltung der Maissilage errichtet. Er befindet sich größtenteils unterhalb der Geländeoberfläche, bodengleich mit der Kellerebene des Technikgebäudes.

Aus dem Annahmehunker wird eine genau dosierte Menge Silage mittels Schubboden und Feststoffförderer dem Anmischbehälter zugeführt.

Ähnlich wie der Annahmehunker für Silage ist auch der **Annahmehunker für Getreide** baulich mit dem Technikgebäude verbunden. Er dient der begrenzten Vorhaltung von Getreide und besteht wie auch der Annahmehunker für Maissilage aus Stahlbeton C 25/30 und ist mit einer klappbaren Abdeckplatte versehen.

Mit einem Feststoffförderer und über einen Zerkleinerer (Getreidequetsche) wird das Getreide dosiert zum Anmischbehälter transportiert. Die Tagesmengen werden auf 12 - 24 Chargen aufgeteilt und zu festgelegten Zeiten in den Anmischbehälter gegeben.

Der **Anmischbehälter mit Beschickung**, der der Annahme und Vermischung der Substrate dient, befindet sich an der Technikhalle und wird als Becken ausgeführt. Er ist mit einem Rührwerk und einer Schneid-Tauchpumpe ausgestattet. Das Mischsubstrat wird aus dem Anmischbehälter direkt in den Fermenter gefördert.

Zum Einsatz in der Biogasanlage kommen Rindergülle, Energiepflanzen, vorzugsweise Maissilage und Getreide sowie die Flüssigkeitsrückführung aus dem separierten Gärprodukt. Daneben werden das in der Biogaserzeugung anfallende Kondensat und das Regenwasser aus dem Bereich um die Annahme in den Behälter überführt. Die Anmischbehälter verfügen über eine Füllstandsmessung mit Überfüllsicherung, die von der zentralen Anlagensteuerung erfasst und registriert wird.

Die Biogasanlage Zehna besteht aus zwei baugleichen **Fermentern**. Das Substratgemisch wird in den Fermentern mit je ca. 2.700 m³ Faulraum (Durchmesser ca. 26,11 m; Ringwandhöhe 8,31 m, Gesamthöhe 8,31 m) zur Biogasentwicklung vergoren. Sie werden aus Stahlbetonfertigteilen errichtet, gedämmt und mit Trapezblechen verkleidet. Eine verrottungsfeste und korrosionsbeständige Gasmembrane, die den gesamten Gasraum oberhalb des Flüssigkeitsstandes umfasst, schließt den Fermenter gasdicht ab. Die Gasmembran wird geschützt durch ein feststehendes witterungs- und UV-beständiges Dach (Flexo-Dach) aus gewebeverstärktem PVC.

Die Fermenter werden als vollständig durchmischte Behälter quasi-kontinuierlich betrieben; das zugeführte Substrat wird gleichmäßig unter den Fermenterinhalt gemischt und im mesophilen Temperaturbereich (36 – 39 °C) vergoren. Die Verweilzeit des Substrats im Fermenter beträgt ca. 50 Tage. Aus der mittleren Verweilzeit, der zulässigen Raumbelastung und dem Tagesdurchsatz ergibt sich die o.g. Behältergröße bzw. dessen Anzahl.

Das produzierte Biogas gelangt über Rohrleitungen und der Gasaufbereitung zu den Blockheizkraftwerken (BHKW).

Neben Rührwerken zur Durchmischung des Fermenterinhalt und zur Vermeidung der Bildung von Schwimm- und Sinkschichten ist der Fermenter mit Wärmedämmung, einer Über- und einer Unterdrucksicherung, zwei Temperaturmessstellen, Schaugläsern, einer Druckdose zur kontinuierlichen Füllstandsmessung, einer Probeentnahmestelle und einer Überfüllsicherung ausgestattet.

Die aus dem Prozess der Vergärung anfallende Flüssigphase wird im **Gärrestspeicher** (2 Stück) aus Stahlbetonfertigteilen mit ca. 4.300 m³ Lagervolumen (Durchmesser ca. 31,42 m; Ringwandhöhe 5,89 m, Gesamthöhe 10,04 m) gelagert. Der Gärrestspeicher ist zur Emissionsminderung abgedeckt mit einer geschlossenen Abdeckung im Sinne der VDI Richtlinie 3471.

Die Flüssigkeit aus dem Lagerbehälter kann je nach Bedarf mit Hilfe einer Förderpumpe zur Verdünnung des Substratgemisches zurück in die Annahmegrube gefördert werden. Für die Verwendung zur Düngung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen wird das Gärgut über die Entnahmestation abgezogen.

Der bei der Vergärung der genannten Eingangsmaterialien entstehende Gärrückstand ist in seinen Eigenschaften vergleichbar mit einer in den Düngeeigenschaften verbesserten Gülle, die Eiweißverbindungen als geruchsintensive Bestandteile der Abfälle sind abgebaut und zu pflanzenverfügbarem Stickstoff reduziert.

Die verfügbaren Lagerkapazitäten sind entsprechend der Düngeverordnung ausgelegt auf mindest 6 Monate. Mit der Erweiterung der Anlage ist die Anzahl der Gärrestlager entsprechend anzupassen.

Im Normalbetrieb wird das aus dem Niederdruckgasspeicher kommende Biogas in einem Blockheizkraftwerk unter Erzeugung von elektrischem Strom und Nutzwärme verbrannt. Das Gas wird aus dem Gasspeicher über eine erdverlegte Rohrleitung geführt. Dabei wird die Gastemperatur von ca. 37 °C auf ca. 15°C herabgesetzt. Damit einher geht ein Kondensatausfall, eine absolute Entfeuchtung. Das anfallende Kondensat wird in das Gärrestlager abgeleitet.

Vor Eintritt in die Motoren erfolgt eine Gas-Druckerhöhung auf etwa 100 mbar_ü. Die hierfür erforderlichen **Verdichter** sind im Maschinenraum angeordnet. Bei Ausfall des BHKW wird das produzierte Biogas im Gaspufferraum oberhalb des Fermenters aufgefangen bzw. über die geplante **Notfackel** kontrolliert verbrannt.

Die biologische **Entschwefelung** im Fermenter basiert auf der intervallweisen Zugabe von Sauerstoff in den Gasraum und die damit verbundene Ausfällung von elementarem Schwefel.

Bei den **BHKW** handelt es sich voraussichtlich um wassergekühlte Gas-Ottomotoren mit einer maximalen elektrischen Leistung von 1.500 kW.

Die BHKW-Module werden wie die Wärmetauscher im Technikgebäude installiert. Hier sind das gesamte BHKW mit der Gasregelstrecke, der Schaltschrank, die Gasdruckerhöhung sowie am Gebäude die Notkühler untergebracht. Die Motorenabgase werden über ein ca. 8 m hohes Abgasrohr abgeleitet.

Die Installation in schallgedämmter Einhausung hat Vorteile in Bezug auf die Minimierung der Lärmemissionen der BHKW. Der Schalldruckpegel beträgt in einer Entfernung von 1 m vom Gebäude ca. 65 dB (A). Somit kann ausgeschlossen werden, dass es an der nächstgelegenen Wohnbebauung zu erheblichen Lärmbelästigungen kommt.

Die Abgasemissionen der BHKW halten die Vorgaben der TA Luft ein.

Die Stromeinspeisung erfolgt in das Netz des örtlichen Versorgers.

Wärme wird über zwei Wege aus den BHKW ausgekoppelt: Der größere Teil wird aus dem Motorkühlwasser entnommen, ein kleinerer Teil aus dem Rauchgas. Der Rauchgaswärmetauscher kann bei niedrigem Wärmebedarf über einen Bypass umfahren werden um so weniger Wärme auszukoppeln. Bei noch weniger Wärmebedarf bzw. bei Ausfall der Wärmeabnehmer dienen luftgekühlte Notkühler, die sich unmittelbar am Technikgebäude befinden werden, der Abnahme der überschüssigen Wärme und der Motorkühlung.

Etwa 30 % der entstehenden Abwärme wird der Biogasanlage zu Heizzwecken zurückgeführt. Die restlichen 70 % können zur Beheizung der Rinderhaltungsanlage und deren Nebenbereiche sowie ggf. auch von Haushalten im Dorfbereich genutzt werden.

- Nachfolgend enthalten:
Abb. 1 - Lageplan Biogasanlage

Erschließung der Anlage, Verkehr

Verkehrsanbindung, Verkehr

Für den Betrieb der Anlage werden die vorhandene verkehrsmäßige Anbindung (über bestehende Zufahrt zur Rinderanlage mit Anbindung an die Landesstraße L 17 Dobbertin - Zehna) genutzt.

Das Verkehrsaufkommen der bisher vorhandenen landwirtschaftlichen Anlage beläuft sich auf ca. 10 - 12 LKW-Bewegungen pro Werktag. Die Fahrzeuganzahl für die zusätzlich geplante Biogasanlage erhöht sich um 1 LKW pro Tag und zu versorgendem Fermenter. Die Verkehrsbelastung auf den anlagennahen Zufahrtsstraßen wird damit um weniger als 10 % erhöht.

Erschließung

Die weitere Erschließung der Anlage wird gesichert über auszubauende Ver- und Entsorgungssysteme. Darin eingeschlossen sind die Systeme:

- Wasserversorgung über das öffentliche Netz,
- die Energieversorgung über den öffentlichen Versorgungsträger,
- die Regenwasserentsorgung über dezentrale Versickerung, Silosickersaftgruben, Abwasser in den Biogasherstellungsprozess.

Angaben zur Abfallerzeugung / -verwertung

Abfälle zur Verwertung werden ordnungsgemäß behandelt. Abfälle zur Beseitigung werden dem Landkreis überlassen.

Verwertung Gärrest

Der Nachweis der stofflichen Verwertung des **Gärrückstandes** innerhalb des Genehmigungsverfahrens nach dem BImSchG ist von besonderer Bedeutung. Vorgesehen ist die landwirtschaftliche Verwertung des aus der Fermentation gewonnenen Gärrückstandes.

Gemäß der Erwartungen an den Nährstoffgehalt ($N_{\text{ges.}}$: 4 kg/m³; P_2O_5 : 0,25 kg/m³) wird mit Ausbringmengen von 20 ... 40 m³/ha gerechnet.

Durch die Vergärung entsteht ein hochwertiger Dünger, der z. B. im Vergleich mit Gülle eine Vielzahl von Vorteilen aufweist:

Der Aufschluss und Abbau von Biomasse führt dazu, dass:

- der Gärrückstand dünnflüssig ist, keine klebenden Stoffe mehr enthält und somit an der Pflanze abfließt; der Gärrückstand kann somit auch auf Grünland (Rauhfutter) appliziert werden, ohne über die Nahrungskette die Tiergesundheit zu gefährden,
- der Gärrückstand keine sauer-ätzenden Verbindungen enthält, somit effektiv in der Wachstumsphase der Pflanze, auch als Kopfdüngung, appliziert werden kann, ohne die junge Pflanze zu schädigen,
- der im Gärrückstand enthaltene Stickstoff in pflanzenverfügbarer Form vorliegt.

Der Stickstoff ist damit schnell pflanzenverfügbar und auch herkömmlichem Wirtschaftsdünger deutlich überlegen. Die Düngekraft ist genauer kalkulierbar und dosierbar. In der Summe konnten in mehrjährigen Versuchen signifikante Mehrerträge sowie hohe Einsparungen bei Mineraldünger (bis zu 60 %) und Aufwandskosten nachgewiesen werden.

Der Methangehalt im Biogas schwankt zwischen 50 und 80 %, der CO₂-Gehalt dementsprechend zwischen 20 und 50 %. Im Anteil kleiner 2 % sind im Biogas Spurengase wie Schwefelwasserstoff, Lachgas, Wasserstoff u.a. enthalten. Das Biogas wird in den Foliengasspeichern drucklos gesammelt und dann im Blockheizkraftwerk verbrannt.

5.1.2 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Standortalternativen

Die Biogasanlage ist auf Flächen in unmittelbarer Randlage nördlich einer bestehenden Tierhaltungsanlage vorgesehen. Die Anlage dient u.a. der Verwertung der Exkremente, womit der Standort vorgegeben war. Die Baustandorte der geplanten Anlagenbestandteile wurden so positioniert, dass erheblich nachteilige Beeinträchtigungen, insbesondere durch Geruchs- und Schall-Immissionen in der nächstgelegenen Wohnbebauung bzw. des Landschaftsbildes auszuschließen sind.

Technologische und Verfahrensalternativen

Die zu verwendenden Technologien und Verfahren entsprechen dem Stand der bestverfügbaren Technik. Sie gewährleisten einen sparsamen Umgang mit Grund und Boden und eine weitgehende Vermeidung von Emissionen.

Die Anlage basiert auf der Verwertung bzw. biologischen Behandlung von Gülle sowie Produkten aus der Landwirtschaft und dient der Erzeugung regenerativer Energie.

5.2 Methodik der Umweltprüfung

5.2.1 Räumliche Abgrenzung

Die vorhabensbedingten Beeinträchtigungen sind innerhalb ihres Wirkraumes zu beurteilen. Als zu betrachtender Wirkraum in dem detaillierte Betrachtungen, insbesondere zu möglichen Immissionen durchgeführt wurden, ist unter Beachtung des Vorsorgeprinzips und in Anlehnung an die Vorgaben der TA Luft von dem Raum mit einem Radius von 1.000 m um den Anlagenschwerpunkt ausgegangen worden. Beeinträchtigungen (aufgrund der geplanten Errichtung der BGA) der Schutzgüter über diesen Rahmen hinaus sind bei bestimmungsgemäßem Betrieb nicht zu erwarten.

5.2.2 Angewandte Untersuchungs- und Bewertungsmethoden

Basis der Bewertung bei der Umweltprüfung sind in Anbetracht des Vorhabens (Errichtung einer Biogasanlage – als immissionsschutzrechtlich zu genehmigende Neuanlage) vordergründig immissionsschutzrechtliche Regelungen und Normen wie die TA Luft, TA Lärm, GIRL.

Die Eingriffsregelung erfolgt auf der Grundlage der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (LUNG 1999 - Überarbeitung schriftliche Fassung).

Darüber hinaus wurden die folgenden Bewertungsmaßstäbe beachtet:

- umweltbezogene Ziele der Raumordnung nach § 1 Abs. 4 BauGB;
- die Vorgaben des § 1 Abs. 5 Satz 2 BauGB, nach dem Baupläne dazu beitragen sollen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz;
- die Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2 BauGB;
- die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB;
- die Erhaltungsziele und der Schutzzweck von Schutzgebietsausweisungen insbesondere der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung einschließlich der europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes nach § 1a Abs. 4 BauGB;

5.2.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung erforderlicher Informationen

Schwierigkeiten, die auf fehlende Kenntnisse und Prüfmethode beruhen, sind bei der Zusammenstellung der Unterlagen und der Umweltprüfung nicht aufgetreten.

5.3 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes

5.3.1 Standort des Vorhabens

Die Errichtung und der Betrieb der Biogasanlage sind unmittelbar angrenzend an die Nordseite des Geländes der bestehenden Anlage zur Rinderhaltung vorgesehen. Die Tierhaltungsanlage einschließlich der Nebeneinrichtungen befindet sich ca. 250 m süd-östlich der Ortschaft Zehna.

Der Anlagenstandort gehört zur Gemarkung Zehna, Flur 2 und ist damit Bestandteil eines traditionell landwirtschaftlich ausgerichteten Gebietes zur Haltung/Aufzucht von Rindern, das über die in N-S-Richtung verlaufende Landesstraße L 17 verkehrstechnisch erschlossen ist.

Für die der Anlage nächstgelegenen Bauflächen besteht keine Form der Bauleitplanung.

Die Landschaft östlich der L 17 ist geprägt durch großflächige landwirtschaftliche Nutzflächen mit zahlreich eingelagerten Kleingewässern sowie den Übergangsbereichen zwischen Wald- und Grünlandflächen im Süden, der Allee an der K 23 im Norden, der Ortslage Zehna im Westen mit den vorgelagerten Feuchtgebieten des Zehnaer Sees. Die Waldgebiete des Düsterbruches im Süden sind ca. 400 m entfernt.

Die unmittelbar angrenzenden Flächen werden landwirtschaftlich, als Intensivacker bzw. Betriebsflächen der Rinderanlage sowie Güllelager genutzt.

Das gesamte Gebiet östlich der L 17 befindet sich innerhalb der Trinkwasserschutzzone IIIa für Oberflächenwasser des Wasserschutzgebietes Güstrow, Inselfsee.

Schutzgebiete im Sinne der Naturschutzgesetzgebung befinden sich nicht im Nahbereich der geplanten Anlage. Der Abstand zum nächstgelegenen FFH-Gebiet DE 2239-301 des „Nebeltales mit Zuflüssen, verbundenen Seen und angrenzenden Wäldern“ im S“ beträgt mehr als 1,3 km.

Im Gutachterlichen Landschaftsrahmenplan der Region Mittleres Mecklenburg, Rostock (GLRP, 1996) werden die Waldgebiete im Süden als Bereiche mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt benannt.

Im Regionalen Raumordnungsprogramm Mittleres Mecklenburg, Rostock (1994) ist das gesamte Untersuchungsgebiet als Fremdenverkehrsentwicklungsraum ausgewiesen.

- Nachfolgend enthalten:
Karte 1 - Übersichtskarte

Kumulierung mit anderen Projekten

Südlich des Plangeltungsbereiches befindet sich die bestehende Anlage zur Haltung von Rindern. Der Betrieb der Biogasanlage erfolgt unter Verwendung der aus der Rinderanlage anfallenden Gülle.

Bei dem beantragten Betrieb der Biogasanlage kommt es zu Summationseffekten mit der benachbarten Tierhaltungsanlage. Die zusätzliche Errichtung und der gleichzeitige Betrieb der geplanten Biogasanlage innerhalb der Grenzen des Plangeltungsbereiches des Vb-Bebauungsplanes „Biogasanlage Zehna I“ führt, unter Berücksichtigung der Ausführungen dieser Anlage nach dem Stand der Technik mit den entsprechenden technischen Maßnahmen der Emissionsminderung sowie der möglichen Durchsatzleistung, hinsichtlich den Geruchs-, Lärm- und Ammoniakimmissionen an den nächstgelegenen Beurteilungspunkten zu keinen Überschreitungen von verordnungsdefinierten Grenz- und Schwellenwerten (sh. hierzu auch Abschnitt 5.4.1 bzw. Ergebnisse der Lärm- und Geruchsimmissionsprognosen).

Bei der weiteren Betrachtung wurden jeweils die Immissionen des Gesamtanlagenkomplexes berücksichtigt.

5.3.2 Schutzgüter

Boden

Das gegenwärtige Landschaftsbild südöstlich der Ortschaft Zehna wurde durch pleistozäne Vereisungen geformt und ist durch seine Lage in der Zone der Becken nördlich des Landrückens gekennzeichnet. Der betrachtete Raum befindet sich nördlich der Pommerschen Haupttrandlage, die Morphologie zeigt vorwiegend Grundmoränencharakter.

Das Geländeniveau im Bereich der geplanten Anlage liegt bei etwa 80,0 m über HN. Der Anlagenstandort grenzt an einen im Laufe der Bebauung der Rinderanlage eben hergerichteten Geländeabschnitts. Das Gelände steigt außerhalb der Plangrenzen in Richtung N und E an. Das umliegende Gebiet ist durch eine hohe Reliefenergie mit zahlreichen Kuppen und oft kleingewässerführenden Senken gekennzeichnet.

Den Oberboden am Anlagenstandort bilden die über das gesamten Betrachtungsgebiet verbreiteten Tieflehm-/ Lehm- Parabraunerde/ Fahlerde/ Pseudogley (Staugley)-Bodengesellschaften (Standorttyp – D4a – D5b), die sich durch Verwitterung und Bearbeitung aus den sandigen Lehmsubstraten über Lehm entwickelten. Diese Böden werden aus landwirtschaftlicher Sicht im Maßstab Mecklenburg-Vorpommerns als Böden mittlerer bis hoher Erträge eingeordnet (LF 40 - 50 Bodenpunkte).

Die Böden mit Stauwassereinfluss am Anlagenstandort werden bei geringer Hangneigung von der Ackerbewirtschaftung bestimmt. Die Pufferkapazität dieser Böden liegt im hohen Bereich. Das Gefährdungspotential gegenüber Bodenkontamination ist relativ gering. Letzteres trifft auch für die angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen im Süden (Intensivgrünland) zu.

Im Gutachterlichen Landschaftsrahmenplan der Planungsregion Mittleres Mecklenburg, Rostock (GLRP) bzw. in der Landesweiten Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale in Mecklenburg-Vorpommern (LABL) wird das betrachtete Gebiet als Bereich mit mittlerer bis hoher Schutzwürdigkeit der Böden ausgewiesen.

Wasser

Am eigentlichen Vorhabensstandort existieren keine stehenden und fließenden Gewässer. In der Umgebung zahlreich vorhanden, insbesondere im Bereich der Grünlandereien im S, sind meist permanent wasserführende Kleingewässer, die aufbauend auf den Tieflehmen in der Regel oberflächenwasserversorgt werden. Die nächstgelegenen Kleingewässer südlich der Stallanlage bzw. im NE sind mehr als 120 m entfernt. Der Zehnaer See, westlich der L 17 gelegen, ist ca. 250 m vom geplanten Standort der Biogasanlage entfernt.

In den am Vorhabensstandort angetroffenen Lehmschichtungen verläuft mit einem Flurabstand > 10 m der obere unbedeckte Grundwasserleiter. Mit den bindigen Deckschichten ist das Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen geschützt (Gefährdungsklasse C).

Der Plangeltungsbereich liegt unmittelbar im Bereich einer Grundwasserscheide (2. Ordnung), die dem Höhenrücken aus Richtung W folgend etwa bei der Kuppe im Nordteil des Plangeltungsbereiches abknickt und weiter nach Südosten verläuft. Die Grundwasserfließrichtung am Standort der Biogasanlage ist somit nach Nordosten ausgerichtet.

Ein erheblich nachteiliger Eintrag von Schadstoffen in die umliegenden Gewässer ist aufgrund der jeweiligen Entfernung nicht zu besorgen. Diese liegen außerhalb der prognostizierten Zusatzbelastung von $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Irrelevanzkriterium). Auch die Depositionswerte werden nicht überschritten. Gemessen an den üblichen Düngemittelgaben der umliegenden Acker- bzw. Grünlandflächen (etwa das 6- bis 10-fache) ist keine signifikante Zusatzbelastung aufgrund des geplanten zusätzlichen Biogasanlagenbetriebes nachzuweisen.

Die Stillgewässer sind somit sowohl als Biotop als auch Gewässer keinen erheblich nachteiligen Beeinträchtigungen in Auswirkung des geplanten Anlagenbetriebes ausgesetzt.

GLRP: Standort mit mittlerer bis hoher Schutzwürdigkeit des Grund- und Oberflächenwassers.

Klima, Luft

Das Planungsgebiet unterliegt dem Mecklenburgisch-Brandenburgischen Übergangsklima.

Der Raum um den Vorhabensstandort hat keine besondere klimatische Bedeutung. Bereits durch den Bau von Stall-, der Güllelager- und Verkehrsanlagen vorbelastete Luftaustauschbahnen werden durch das Vorhaben nicht wesentlich verändert. Die umliegenden Acker- und Grünlandflächen haben eine relativ hohe Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet. Ausgesprochenen Kaltluftbahnen, die das Vorhabensgebiet überstreichen, sind jedoch aufgrund der Reliefausprägung nicht vorhanden. Die Kaltluft streicht in Richtung S zu den tiefergelegenen Grünlandgebieten aus.

Die in den Waldflächen im S gebildete Frischluft kann das Vorhabensgebiet nicht erreichen.

Flora

Die zur Tierproduktion genutzten Flächen (Betriebsgelände versiegelt und teilversiegelt) und die Vorhabensfläche nördlich davon sind nur von geringer ökologischer Bedeutung. Die potentielle Eignung als Standort für seltene Pflanzen oder bemerkenswerte Tierarten ist hier aufgrund der derzeitigen intensiven Nutzungsformen stark eingeschränkt worden. Gleiches gilt für die angrenzenden intensiv genutzten Ackerflächen.

Bemerkenswert sind die in Tabelle 2 aufgeführten höherwertigen Biotope (sh. auch Karte 2 – Biotop- und Nutzungstypen, Immissionen).

Diese Biotope, einschließlich der Kleingewässer nördlich (Biotope Nr. 40 und 41) und südlich (Biotop Nr. 21) des Vorhabensstandortes befinden sich außerhalb des von der Biogasanlage ausgehenden Raumes mit beeinträchtigender Wirkung.

Fauna

Aus ornithologischer Sicht ist die Vorhabensfläche von geringer Bedeutung (Vorbelastung durch bestehende Anlage, Habitatausstattung). Gleiches trifft für die Herpetofauna zu. Die feuchtgebüsch- und röhrichtbestandenen Uferbereiche des Zehnaer Sees im W, die Kleingewässerstrukturen im Umfeld sowie die Waldgebiete im S bieten sowohl aus avifaunistischer Sicht als auch für verschiedene Vertreter der Herpetofauna potentielle Lebensmöglichkeiten. Vorkommen von Lebensräumen/Arten der FFH-Richtlinie (Anh. I u. II) / EU-Vogelschutzrichtlinie (Anh. I) sind am geplanten Anlagenstandort jedoch nicht vorhanden.

Insgesamt handelt es sich innerhalb des betrachteten Raumes um ein relativ wenig vorbelastetes Gebiet von geringer (Siedlungsbereiche, Stallanlage, Vorhabensstandort) über mittlerer (Intensivgrünland, Ruderalvegetation) bis hoher (Alleen, Wald) und sehr hoher (Zehnaer See mit Uferbereich, Kleingewässer, Feldgehölze) Qualität. Unzerschnittene störungsarme Räume sind in Anlagennähe faktisch nicht mehr vorhanden. Diese beginnen mit den Waldflächen im S (außerhalb des Wirkraumes) und setzen sich Richtung SE fort.

Tab. 2: Hochwertige Biotopstrukturen im nahen Umfeld der Anlage

Bio-top-Nr. in Karte 2	Buchstabencode	Biotop n. Kartieranleitung M-V 1998	Bewertung	Schutzstatus LNatG M-V
1	SKT, VSX	Naturnaher Tümpel, Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern	sehr hoch	§ 20
2	VHF, VWN	Hochstaudenflur feuchter Moor- u. Sumpfstandorte, Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte	sehr hoch	§ 20
3	SKT, VSX, VRS	Naturnaher Tümpel, Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern, Sonstiges Großröhricht	sehr hoch	§ 20
4	SKW, VHF	Naturnaher Weiher, Hochstaudenflur feuchter Moor- u. Sumpfstandorte	sehr hoch	§ 20
5	BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	sehr hoch	§ 20
6	BRR	Baumreihe	hoch	§ 27
7	BRR	Baumreihe	hoch	§ 27
8	SKW	Naturnaher Weiher	sehr hoch	§ 20
9	BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	sehr hoch	§ 20
10	VRS, VRT, VRP, VWN, VRL	Sonstiges Großröhricht, Rohrkolbenröhricht, Schilfröhricht, Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte, Schilf-Landröhricht	sehr hoch	§ 20
11	SKW, VWN	Naturnaher Weiher, Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte	sehr hoch	§ 20
12	SKT, VHF	Naturnaher Tümpel, Hochstaudenflur feuchter Moor- u. Sumpfstandorte	sehr hoch	§ 20
13	BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	sehr hoch	§ 20
14	WNR	Erlen- (und Birken-) Bruch nasser, eutropher Standorte	sehr hoch	§ 20
15	BAL	Lückige Allee	hoch	§ 27
16	GFR	Nasswiese eutropher Moor- und Sumpfstandorte	hoch	§ 20
17	BRN	Nicht verkehrswegebegleitende Baumreihe	hoch	
18	SKT, VRT	Naturnaher Tümpel, Rohrkolbenröhricht	sehr hoch	§ 20
19	SKW, VHF	Naturnaher Weiher, Hochstaudenflur feuchter Moor- u. Sumpfstandorte	sehr hoch	§ 20
20	BRN	Nicht verkehrswegebegleitende Baumreihe	hoch	
21	SKW, VHF, VRP, VRS	Naturnaher Weiher, Hochstaudenflur feuchter Moor- u. Sumpfstandorte, Schilfröhricht, Sonstiges Großröhricht	sehr hoch	§ 20
22	SKT, VRP, VRR, VWN	Naturnaher Tümpel, Schilfröhricht, Rohrglanzgrasröhricht, Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte	sehr hoch	§ 20
23	SKW, VRS, VHF	Naturnaher Weiher, Sonstiges Großröhricht, Hochstaudenflur feuchter Moor- u. Sumpfstandorte	sehr hoch	§ 20
24	VWN	Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte	sehr hoch	§ 20
25	WNR	Erlen- (und Birken-) Bruch nasser, eutropher Standorte	sehr hoch	§ 20
26	SKT, VRR	Naturnaher Tümpel, Rohrglanzgrasröhricht	hoch	§ 20
27	WNR	Erlen- (und Birken-) Bruch nasser, eutropher Standorte	sehr hoch	§ 20
28	WNR	Erlen- (und Birken-) Bruch nasser, eutropher Standorte	sehr hoch	§ 20
29	SKT, VSX	Naturnaher Tümpel, Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern	hoch	§ 20
30	SKT, VSX	Naturnaher Tümpel, Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern	hoch	§ 20
31	WNQ	Erlen- und Eschen-Quellwald	sehr hoch	§ 20
32	SKT, VWN, VRS	Naturnaher Tümpel, Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte, Sonstiges Großröhricht	sehr hoch	§ 20

33	SKT, VHF	Naturnaher Tümpel, Hochstaudenflur feuchter Moor- u. Sumpfstandorte	hoch	§ 20
34	SKT, VHF	Naturnaher Tümpel, Hochstaudenflur feuchter Moor- u. Sumpfstandorte	sehr hoch	§ 20
35	SKT, VHF	Naturnaher Tümpel, Hochstaudenflur feuchter Moor- u. Sumpfstandorte	sehr hoch	§ 20
36	SKT, VHF	Naturnaher Tümpel, Hochstaudenflur feuchter Moor- u. Sumpfstandorte	sehr hoch	§ 20
37	BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	sehr hoch	§ 20
38	SKT, VHF, VWN	Naturnaher Tümpel, Hochstaudenflur feuchter Moor- u. Sumpfstandorte, Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte	sehr hoch	§ 20
39	SKT, VHF	Naturnaher Tümpel, Hochstaudenflur feuchter Moor- u. Sumpfstandorte	sehr hoch	§ 20
40	SKT, VSX, VHF	Naturnaher Tümpel, Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern , Hochstaudenflur feuchter Moor- u. Sumpfstandorte	sehr hoch	§ 20
41	SKT, VSX, VHF	Naturnaher Tümpel, Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern , Hochstaudenflur feuchter Moor- u. Sumpfstandorte	sehr hoch	§ 20
42	BAA	Allee	hoch	§ 27
43	SKT, VHF	Naturnaher Tümpel, Hochstaudenflur feuchter Moor- u. Sumpfstandorte	sehr hoch	§ 20
44	SKT, VWN	Naturnaher Tümpel, Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte	sehr hoch	§ 20

Landschaftsbild

Mit der Bebauung der bestehenden Tierhaltungsanlage, den Güllehochbehältern, den Straßenverkehrswegen nördlich und westlich des Plangeltungsbereiches, der Ortslage im NW sowie der intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung ist das Landschaftsbild trotz der guten strukturellen Gliederung spürbar vorbelastet.

Der Landschaftsraum in Anlagennähe ist daher aus landschaftsästhetischer Sicht nur von geringer Bedeutung (Bereich von geringer bis mittlerer Schutzwürdigkeit nach GLRP).

Nach LABL: Gesamtes Untersuchungsgebiet - Bereich von mittlerer bis hoher Schutzwürdigkeit.

Kultur- und Sachgüter

Objekte des kulturellen Erbes und zu beachtende Sachgüter sind vom Vorhaben nicht betroffen. Kultur- und Sachgüter in den Ortschaft Zehna werden nicht beeinträchtigt. Archäologisch bedeutsame Bodendenkmäler sind im Plangeltungsbereich bisher nicht bekannt.

Vorbelastungen

Eine generelle Vorbelastung der Landschaftspotentiale Boden, Klima, Wasser und Flora/Fauna ist durch anthropogene Beeinflussung gegeben. In erster Linie betrifft das die bereits vorhandene landwirtschaftliche Nutzung. Das Erscheinungsbild der ursprünglichen Naturlandschaft hat sich durch die landwirtschaftsorientierte Einflussnahme stark gewandelt.

Auf den Ackerflächen erfolgt eine Bewirtschaftung auf intensive Weise, wodurch die naturräumliche Vielfalt abhanden gekommen ist. Vernetzende, landschaftsstrukturierende Einzelgehölze, Gehölzgruppen und Hecken sind im betrachteten Gebiet oft entfernt worden, was neben einer Verringerung des Landschaftsbildwertes zu einer vermehrten Winderosion der Ackerflächen und zu einer Verminderung der Artenbreite führte. Die intensive landwirtschaftliche Nutzung ist des weiteren mit dem Einsatz hoher mineralischer Düngermittelgaben und mit der Durchführung phytosanitärer Maßnahmen auf chemischer Grundlage verbunden.

Durch Straßenverkehr werden Vorbelastungen in Form von Lärm und Abgasen hervorgerufen.

Die Vorbelastung des Raumes über den Luftpfad ist aktuell aufgrund der insgesamt geringen Industrie- und Verkehrsdichte in der Region gering.

- nachfolgend enthalten:
Karte 2 - Biotop- und Nutzungstypen

5.3.3 Gebiete von besonderer Bedeutung

Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Ausgewiesene oder zur Ausweisung vorgesehene EU-Vogelschutzgebiete (RL 79/409/EWG) oder FFH-Gebiete (gemäß der RL 92/43/EWG) befinden sich nicht direkt am Vorhabensstandort.

Das nächstgelegene FFH-Gebiet DE 2239-301 „Nebeltal mit Zuflüssen, verbundenen Seen und angrenzenden Wäldern“ beginnt in ca. 1,3 km Entfernung östlich von Zehna. Das EU-Vogelschutzgebietes DE 2339-302 „Nossentiner-Schwinzer Heide“ liegt ca. 2,5 km entfernt im S. Aufgrund dieser Abstandsgegebenheiten ergibt sich keine Notwendigkeit der Vorprüfung auf FFH-Verträglichkeit, gem. den „Hinweisen zur Anwendung der §§ 18 und 28 des Landesnaturschutzgesetzes und der §§ 32 bis 38 des Bundesnaturschutzgesetzes in Mecklenburg-Vorpommern“¹, Abschnitt 7. Eine **Verschlechterung** in den Gebieten im kausalen Zusammenhang mit dem Projekt (Errichtung und Betrieb einer Biogasanlage am Standort Zehna) und seiner Auswirkungen ist **nicht zu besorgen**. Als wesentliche vom Projekt ausgehende ggf. beeinträchtigende Wirkungen sind zu nennen:

Fernwirkungen aufgrund von Emissionen, insbesondere durch Schadstoff- und Lärmbelastungen sowie die im Zusammenhang mit der menschlichen Tätigkeit verursachten optischen Reize (Störungspotential).

Bei Voruntersuchungen (sh. folgenden Abschnitt) wurde festgestellt, dass die erstgenannten Beeinträchtigungsfaktoren nach Realisierung des Vorhabens nicht wesentlich verändert werden, es somit im Vergleich zum Status quo zu keiner Situationsverschlechterung kommt. Eine Beeinträchtigung/Gefährdung von Flächen für rastende Zugvögel/nahrungssuchende Brutvögel ist mit dem Vorhaben nicht verbunden.

Die Verkehrsdichte wird durch den projektbezogenen Anlagenverkehr nicht erhöht. Lichtreize gehen nicht über das derzeitige Maß hinaus.

Naturschutzgebiete

O.g. Aussage trifft auch für die Schutzziele nächstgelegener NSG zu (Nr. 105 „Breerer See“ im S in ca. 2,7 km Entfernung; Nr. 116 „Uphaler- und Lenzener See“ im SW ca. 5,6 km entfernt – **keine signifikanten Beeinträchtigungen nachweisbar**).

Standorte von NSG und deren Entfernungen sh. Karte 1.

- nachfolgend enthalten: Abb. 2 - Prüfschema FFH-Verträglichkeit

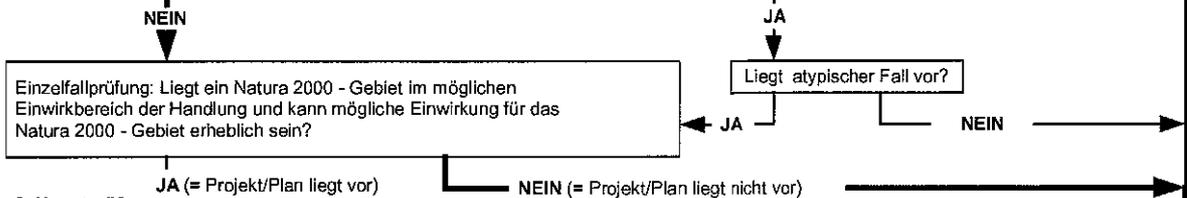
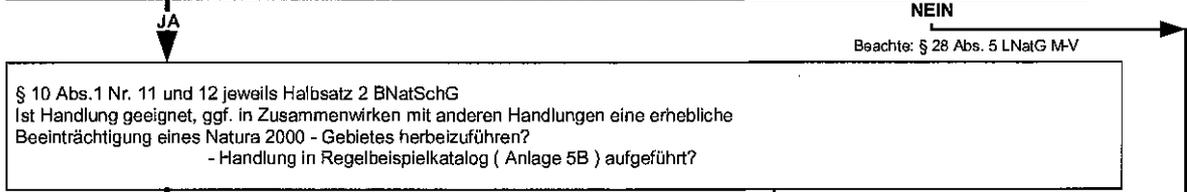
¹ Gemeinsamer Erlass des Umweltministeriums, des Wirtschaftsministeriums, des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei und des Ministeriums für Arbeit und Bau v. 16.07.2002; Amtsbl. M-V Nr. 36, S. 968

Anlage Prüfschema

Verträglichkeitsprüfung im Zulassungs- und Planaufstellungsverfahren gemäß § 18 LNatG M-V, §§ 34, 35 BNatSchG

1. Vorprüfung: Liegt Projekt / Plan i. S. v. § 10 Abs.2 Nr. 11 bzw. Nr. 12 BNatSchG vor?

Handlung i. S. v. § 10 Abs. 1 Nr. 11 1. Halbs. a), b) oder c) BNatSchG? a) Handlung innerhalb des Natura 2000 - Gebietes? b) Eingriff in Natur und Landschaft? c) nach BImSchG genehmigungsbedürftige Anlage? nach WHG erlaubnis- bzw. bewilligungsbed. Gewässernutzung?	Plan i.S.v. § 10 Abs. 1 Nr. 12 1. Halbs. BNatSchG
--	--



2. Hauptprüfung

kann Projekt / Plan Natura 2000 - Gebiet in seinen für die Erhaltungsziele oder für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigen?
(§ 18 Abs. 1 LNatG M - V, § 34 Abs. 1 BNatSchG)



3. Ausnahmeprüfung: Kann Zulassung ausnahmsweise erteilt werden?

Zulassung in der ursprünglichen Form unzulässig; Zulassung nur in Form der Alternative

Alternativenprüfung:
Gibt es zumutbare Alternativen?
(§ 18 Abs. 2 Nr. 2 LNatG M-V, § 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG)?

JA

NEIN

Ausnahmegrund (§ 18 Abs. 2 Nr. 1 LNatG M-V, § 34 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG): Gibt es zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses?

NEIN

JA

Kohärenzausgleich zur Sicherung des Netzes "Natura 2000" gemäß § 18 Abs. 4 LNatG M-V, § 34 Abs. 5 BNatSchG möglich?

NEIN

JA

Befinden sich prioritäre Arten / Biotope in dem betroffenen Gebiet?

NEIN

JA

JA

besondere öffentliche Interessen

sonstige Gründe: Einholung der Stellungnahme der EU-Kommission

NEIN

JA

JA

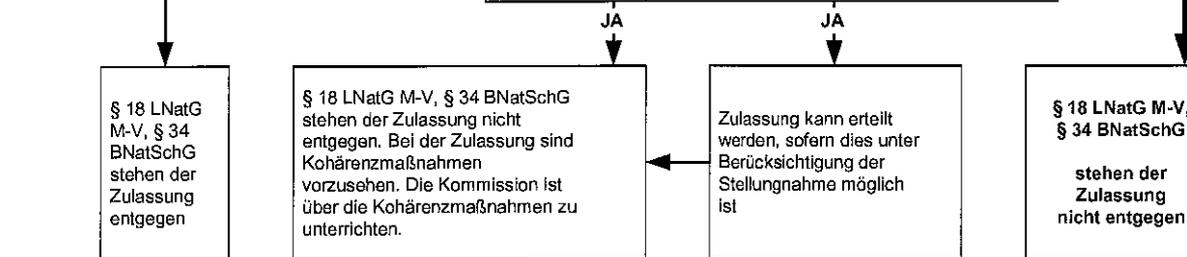


Abb. 2: Prüfschema FFH-Verträglichkeit

Nationalparkgebiete

Nicht relevant.

Landschaftsschutz-, Naturparkgebiete und Biosphärenreservate

Die Grenze des LSG Nr. 49 „Insensee und Heidberg“ verläuft nördlich des Anlagenstandortes in ca. 3,5 km Entfernung. Auch dieses Gebiet befindet sich **weit außerhalb des Bereiches** mit zu erwartenden beeinträchtigenden Wirkungen. Beeinträchtigungen aufgrund des geplanten Anlagenbetriebes der Biogasanlage sind hier und im LSG Nr. 48 „Dobbertiner Seenlandschaft und mittleres Mildnitztal - Landkreis Güstrow (4,5 km entfernt – gleichzeitig Naturparkgebiet „Sternberger Seenlandschaft“ in Anbetracht der Vorhabensspezifik (keine wesentlichen Fernwirkungen) nicht zu erwarten.

Lage LSG sh. Karte 1.

Biosphärenreservate liegen nicht im Wirkungsbereich der Anlage.

Geschützte Biotope

Gesetzlich geschützte Biotope (§ 20 bzw. auch § 27 LNatG M-V) sind im Plangebiet **nicht vorhanden**.

Die von der beantragten Anlage ausgehenden **Fernwirkungen** sind in Art und Intensität **nicht geeignet**, um die in Tabelle 2 aufgeführten nächstgelegenen geschützten bzw. schutzwürdigen Biotope **erheblich nachteilig zu beeinträchtigen**. Mit der Errichtung einer Biogasanlage wird die derzeitige Immissionssituation nicht verschlechtert.

Geomorphologische Sonderformen mit Bedeutung als Zeuge erdgeschichtlicher Prozesse (z. B. Oser u.a.) **kommen** im Plangebiet **nicht vor**.

Wasserschutzgebiete

Das betrachtete Gebiet östlich der L 17, einschließlich des Vorhabensstandortes ist Bestandteil der **Trinkwasserschutzzone III** des Wasserschutzgebietes Güstrow/Insensee für Oberflächenwasser. **Beeinträchtigungen** von Oberflächengewässern in der Schutzzone sind **nicht zu erwarten**.

Nächstgelegene Wasserfassungen mit den entsprechenden Schutzgebietszonen für Grundwasser liegen **sicher außerhalb des Wirkungsbereiches** im Süden (entgegengesetzt der Grundwasserfließrichtung).

Sonstige Schutzgebiete

Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften der EU festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind, waren **nicht zu betrachten**.

Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte sind **nicht betroffen**, ebenso keine archäologisch bedeutenden Landschaften.

5.4 Vorhabensbedingte Umweltverschmutzungen und Beeinträchtigungen

5.4.1 Wirkfaktoren

Mit Realisierung des Planvorhabens sind zu berücksichtigen:

- die Flächeninanspruchnahme, Voll- und Teilversiegelung,
- die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes,
- Geruchs- und Lärmimmissionen,
- luftgetragene Schadstoffimmissionen nur in Havariefällen.

Daraus ergeben sich für die einzelnen Schutzgüter folgende Belästigungen, die hinsichtlich der Schwere ihrer möglichen Auswirkungen zu betrachten sind:

- *Mensch*
 - Geruchs- und Lärmimmissionen,
- *Boden*
 - Verlust und (Teil-)Versiegelung des gewachsenen Bodens,
- *Wasser*
 - Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes durch Bodenversiegelung und -verdichtung,
- *Luft/Klima*
 - Schadstoffbelastung in Havariefällen,
- *Fauna/Flora*
 - Verlust von Lebensräumen,
 - Nährstoffeinträge,
 - Beunruhigung durch Lärm,
- *Landschaftsbild*
 - Beeinträchtigung des Landschaftsbild(-wert)es,
- *Kultur- und Sachgüter*
 - Beeinträchtigungen nur bei Überbauung von Objekten des kulturellen Erbes und sonstigen Sachgütern.

Die eingehende Prognose und Wertung der von der Anlage ausgehenden Geruchs-, Lärm- und Ammoniak-Immissionen wird auch Bestandteil des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens sein.

Nach derzeitigen Ermessen ist einzuschätzen:

Mit erheblichen luftgetragenen Schadstoffbelastungen ist bei bestimmungsgemäßigem Betrieb nicht zu rechnen.

Geruchs-Emissionen

Relevante Emissionen der Anlage sind die aus dem geplanten Betrieb der Biogasanlage resultierende Geruchsemissionen (sh. auch Geruchs-Immissionsprognose; ECO-CERT 04/2008 – Anlage 1). Die Immissionsorte IO1 und IO2 sind die nächstgelegenen Wohnhäuser, gelegen ca. 210 m westlich bzw. 250 m nordwestlich der Anlage in der Ortslage Zehna. Die Vorbelastung wird geprägt sein aus dem Tierhaltungsbetrieb, welcher unmittelbar an den Plangeltungsbereich angrenzt. Auf Grund der Abstandsgegebenheiten ist eine wesentliche Beeinträchtigung der nächsten Wohnbebauung durch Geruchsmissionen aus der geplanten Biogasanlage auszuschließen. Die zu erwartenden Zusatzbelastungen liegen mit etwa 1,8 % der Jahresstunden unterhalb der Irrelevanzgrenze gem. GIRL M-V (2,0 % der Jahresstunden).

Grundlage dieser Aussage sind folgende Annahmen:

- Die Silage wird durch entsprechende Folien abgedeckt, so dass als emittierende Fläche nur der jeweilige Anschnitt in einer Größenordnung von etwa 80 m² anzusetzen ist.
- Die Gasfolie der Fermenter entspricht hinsichtlich ihrer Durchlässigkeit den Anforderungen der Arbeitsunterlage Nr. 69 der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft „Sicherheitsregeln für landwirtschaftliche Biogasanlagen“.
- Für die Abdeckung des Gärrückstandslagers liegen Untersuchungen vor, die eine Emissionsminderung hinsichtlich Gerüchen in Höhe von ca. 95 % belegen.
- Die Annahmebehälter sind grundsätzlich mit einer festen Abdeckung versehen, so dass Emissionen weitestgehend auszuschließen sind.

Im Normalbetrieb der Biogasanlage mit vollständigem biologischen Abbauprozess findet eine Zerlegung der geruchsintensiven aromatischen Verbindungen statt. Dadurch ist das Gärsubstrat nahezu geruchsfrei und gleicht annähernd dem Geruch von Kompost.

Die geringere Geruchsbelastung des Endsubstrates macht sich ebenfalls bei der Ausbringung auf den Ackerflächen bemerkbar.

Damit ist unter Maßgabe der ordnungsgemäßen Bewirtschaftung der Biogasanlage aus deren Betrieb (entsprechend des vorliegenden Konzeptes) **keine nachteilige Beeinträchtigung** in nächstgelegenen Wohnbebauungen zu erwarten.

Lärmemissionen

Die Biogasanlage wird für eine Fläche südöstlich der bebauten Ortslage von Zehna beantragt. Es ist ein Abstand von mehr als 250 m zwischen dem Standort der BHKW (in den Technikgebäuden) und nächstgelegener Wohnbebauung gewährleistet.

Hinsichtlich der einzuhaltenden Schallemissionen bzw. der zu erwartenden Schallimmissionen wurde ein schalltechnisches Gutachten erarbeitet (Sachverständigenbüro Dr. Degenkolb, 04/2008, Anlage 2).

Mit Betrieb der Anlage werden die bestimmenden Geräuschquellen, die Lieferung und der Umschlag der zur Verarbeitung vorgesehenen Materialien und die Übernahme des Gärückstandes zur Ausbringung sein.

Die BHKW werden in Gebäuden stehen, die entsprechend der Anforderungen des Schall- und Brandschutzes ausgestattet sind. Auf Grund der gekapselten Ausführung der BHKW sowie der Ausrüstung mit Schalldämpfern (baulich und abgasseitig, die auch die tieffrequenten Geräusche abschwächen können) sowie der Abstandsgegebenheiten ist mit keinen signifikanten Lärmimmissionen in der nächstgelegenen Wohnbebauung zu rechnen. Lärmabschirmend wirken zudem die vorhandenen Stallgebäude der Tierhaltungsanlage und der vorhandene Gehölzbewuchs.

In der Prognose wird abschließend festgestellt:

- Die beim bestimmungsgemäßen Betrieb der Gesamtanlage (Zehna 2 und Zehna 3) und damit vom Plangebiet an den maßgeblichen Immissionsorten verursachten Geräuschimmissionen liegen mit Beurteilungspegeln kleiner 39 dB(A) für die Beurteilungszeit „tags“ und kleiner 37 dB(A) für die Beurteilungszeit „nachts“ **erheblich unter den vorgegebenen Immissionsrichtwerten** von „tags“ 60 dB(A) und „nachts“ 45 dB(A).
- Unter der Voraussetzung, dass die vom Hersteller der BHKW garantierten Emissionsdaten insbesondere auch für die mit Schalldämpfer ausgerüsteten Abgaskamine eingehalten werden, liegen die schutzbedürftigen Wohngebäude in der Nachbarschaft des Plangebietes während der Beurteilungszeit „tags“ außerhalb des Einwirkungsbereiches dieser Anlagen (TA Lärm, Abschn. 2.2). Während der Beurteilungszeit „nachts“ ist der von diesen Anlagen in der schutzbedürftigen Nachbarschaft verursachte Immissionsbeitrag als nicht relevant anzusehen (TA Lärm, Abschn. 3.2.1).
- Schädliche Umwelteinwirkungen durch tieffrequente Geräuschanteile sind nicht zu erwarten.
- Der zusätzliche Lkw – Verkehr auf der öffentlichen Kreisstraße ist nicht relevant im Sinne der TA Lärm , Abschn. 7.4.

Es wird somit davon ausgegangen, dass der **Schutzanspruch der nächstgelegenen Wohnbebauung sicher eingehalten** werden kann und somit keine erheblich nachteiligen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Emissionen von Ammoniak

In einer überschlägigen Ammoniak-Berechnung wurde festgestellt:

Das Vorhaben bewirkt nur **geringfügige Ammoniakzusatzbelastungen**. Aufgrund der gasdichten Abdeckung aller gülle- und substratführenden Bestandteile der Biogasanlage, einschließlich der Fermenter, ist im Normalbetrieb der Anlage nicht von erheblichen Ammoniakemissionen auszugehen.

Es ist die Bedingung der TA Luft 2002 erfüllt, die ausführt, dass Anhaltspunkte für das Vorliegen erheblicher Nachteile dann nicht gegeben sind, wenn die Zusatzbelastung an Ammoniak, wie im vorliegenden Fall, an keinem relevanten Beurteilungspunkt (höherwertige Biotopstrukturen – Kleingewässer im NE in ca. 140 m Entfernung, Kleingewässer im S ca. 120 m entfernt, Feldgehölz im NW ca. 150 m entfernt) 3 µg/m³ überschreitet.

Auch die **Richtwerte** für die Ammoniakdeposition werden in bezug auf mögliche Beeinträchtigung von sensiblen Biotopstrukturen **deutlich unterschritten**.

Eine Beeinträchtigung umliegender, höherwertiger Biotope wird somit ausgeschlossen.

Schwefelwasserstoff

Zur Reduzierung des bei der Biogasherstellung anfallenden Schwefelwasserstoffes ist eine biologische Entschwefelung vorgesehen. Bei der Entschwefelung wird der natürliche Schwefelgehalt des Gases (bis zu 5.000 ppm und mehr, je nach Inputstoffen) auf etwa 100 ppm reduziert. Die biologische Entschwefelung im Fermenter basiert auf der intervallweisen Zugabe von Sauerstoff in den Gasraum und die damit verbundene Ausfällung von elementarem Schwefel.

Der zugesetzte Luftsauerstoff wird biologisch verbraucht. Auf den Ausbringflächen wird der elementare Schwefel und die schweflige Säure im natürlichen Kreislauf durch Bodenbakterien (Sulfoxidantien) in den Sulfatkreislauf des Bodens eingeführt. Der Schwefel ersetzt damit künstlichen Schwefeldünger.

Sonstige Emissionen

In Kumulierung mit der bestehenden Tierhaltungsanlage im S wird das Emissionspotential hinsichtlich Staub, Keime, CO₂, CH₄, N₂O u.a. mit dem geplanten Betrieb der Biogasanlage insgesamt **nicht wesentlich verändert**.

Flächenversiegelung, Landschaftsbildbeeinträchtigung

Den Planungen unterliegen bedeutende zusätzliche Flächenversiegelungen. Die Errichtung der geplanten Anlagenbestandteile ist bei **vollständiger Flächenauslastung (Grundflächenzahl 0,8)** mit potentiell möglichen **Bodenneuversiegelungen** mit einem Flächenumfang von ca. **18.240 m²** verbunden.

Aufgrund der bestehenden Bebauung gehen damit lediglich geringfügige Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes einher. Neu zu errichtende Anlagenbestandteile sind in der Höhe nicht wesentlich über das Maß der bestehenden Tierhaltungsanlage hinaus vorgesehen und werden zudem von dieser selbst abgeschirmt.

Zerschneidungseffekte

Mit den geplanten Baumaßnahmen werden lediglich Ackerrandbereiche beansprucht. Großflächige unzerschnittene Räume sind davon nicht betroffen, so dass mit der Standortwahl in Ortsrand- und Straßennähe dieser Beeinträchtigungsfaktor auf ein Minimum reduziert wurde.

Zunahme Verkehrsaufkommen

Mit einem zusätzlichen Verkehrsaufkommen von durchschnittlich 2 Fahrzeugen je Werktag (durchschnittlich 1 Fahrzeug je Fermenter) bzw. ca. 16 – 18 in Zeiten der Gärgutausbildung beträgt die Zusatzbelastung auf der L 17 weniger als 10 % der Grundlast.

Bezogen auf den vorhandenen Lkw-Verkehr sind die zusätzlichen Lkw-Fahrten als **unerheblich** anzusehen, die damit verbundenen Lärmbelastungen ebenso (sh. auch schalltechnisches Gutachten – Anlage 2).

Aus Gründen der Verkehrsoptimierung wird der größte Anteil der Transporte mit hohen Lademassen/Ladevolumen durchgeführt. Der Verkehr erfolgt über die o.g. Zufahrt, wobei die Durchfahrt von Dorfgebieten weitgehend reduziert wird.

Fernwirkungen

Fernwirkungen aufgrund von luftgetragenen Immissionen, die kausal (mit erheblich nachteiligem Charakter) auf den Anlagenbetrieb zurückzuführen wären, sind nicht zu betrachten. Beeinträchtigungen von Flora/Fauna aufgrund von Nährstoffeinträgen (über die Grenzen des Betriebsgeländes hinaus) sind **nicht wahrscheinlich**.

Beeinträchtigung von faunistische Sonderfunktionen

Die Avi- und Herpetofauna der bereits anthropogen vorbelasteten, intensiv genutzten Flächen im Plangeltungsbereich selbst ist artenarm.

Arten, die in ihrem Bestand regional-, landes-, bundes- bzw. EG-weit gefährdet sind und dementsprechend bei jedem weiteren Eingriff in ihre Lebensbedingungen lang- (oder mittel-)fristig mit ihrem räumlichen Teilvorkommen eingeschränkt sein können, wurden im Wirkungsbereich der Anlage **nicht festgestellt** bzw. sind derzeit nicht bekannt.

Bei der Errichtung/ggf. beim Rückbau der geplanten Anlage sind Beeinträchtigungen der Avifauna infolge von lärmgebundenen Störungen nicht auszuschließen. Bedeutende Vogelzug- und -rastbewegungen, die zu berücksichtigen wären (Verlust von Flächen, visuelle und akustische Störungen) sind im Bereich der vorgesehenen Biogasanlagenfläche nicht gegeben.

Besonders bzw. streng geschützte Tierarten (LUNG; n. RUNZE, PRESCH 2007, Vögel bzw. Arten nach Anh. IV der FFH-Richtlinie) wurden im Plangeltungsbereich nicht festgestellt. Die Beantragung einer **Befreiung** von den **artenschutzrechtlichen Verbotsatbeständen** des § 42 Abs. 1 BNatSchG ist **nicht erforderlich**.

Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Die Anforderungen beziehen sich auf den Umgang mit Gülle, Silosickersaft aus der Entwässerung der Siloflächen, das Gemisch aus Gülle und Maissilage und den Umgang mit Schmierstoffen für das BHKW im Betriebsgebäude. Wasserrechtliche Bestimmungen werden durch die Errichtung der Fermenter und der Gärrestspeicher berührt. Gültig ist dabei die Muster-Verwaltungsvorschrift der LAWA "Wasserwirtschaftliche Anforderungen an Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle, Festmist und Silosickersäften". Die darin enthaltenen Festlegungen, die mit der Errichtung und dem Betrieb der Anlagen umgesetzt werden, sind mit dem Genehmigungsantrag nach dem BImSchG detailliert festzuschreiben.

Der in der Anlage anfallende Gärrückstand wird in den Gärrückstandsbehältern gelagert. Die Stapelkapazität der Anlage ist ausreichend für einen Zeitraum von mehr als 6 Monaten, die Art der Bewirtschaftung der Anlagen einschließlich der Kanäle entspricht dem Stand der Technik (u.a. Leckerkennungsdrainagen sowie Kontrollschächte).

Silosickersaft wird in abflusslosen Gruben aufgefangen.

Der Umgang mit Schmierstoffen erfolgt gem. den gesetzlichen Regelungen.

Bei bestimmungsgemäßem Betrieb sind auch in dieser Hinsicht **keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen** zu erwarten.

Verwertung organischer Düngemittel

Für den Gärrückstand - als organisches Düngemittel - anzuwenden ist, wie oben bereits erwähnt, die Muster-Verwaltungsvorschrift der LAWA "Wasserwirtschaftliche Anforderungen an Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle, Festmist und Silosickersäften".

Der Gärrest wird landwirtschaftlich als Düngemittel verwertet.

Bei ordnungsgemäßer Ausbringung mit Einhaltung von Terminen bzw. emissionsmindernder Ausbringungstechnik sind auch in dieser Hinsicht **keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen** zu erwarten.

Rückbau

Aus gegenwärtiger Sicht ist eine **Betriebseinstellung** am Standort der Biogasanlage nicht absehbar. Grundsätzlich ist jedoch folgende Feststellung zu treffen: Es erfolgt in dieser Anlage kein Umgang mit Schadstoffen und Giften, von denen eine nachhaltige Beeinträchtigung der Natur und Umwelt ausgehen könnte. Schwebende Prozesse und laufende chemische Reaktionen sind in der Anlage nicht gegeben.

Entsprechend der Verantwortungen des Betreibers werden die in der Anlage verbliebenen Abfälle ordnungsgemäß entsorgt. Die Anlage wird bei Betriebseinstellung vollständig zurückgebaut, einschließlich der Behälter und sonstiger Einrichtungen und Zuwegungen. Somit sind auch hier keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.

Unfallrisiken,

insbesondere in Hinsicht auf die verwendeten Technologien, sind bei Aufrechterhaltung einer guten fachlichen Praxis äußerst gering. Diese Risiken werden durch die Anlagen gemäß dem Stand der Technik reduziert.

Eine Brandgefährdung durch die Fermenter ist nicht gegeben. Die Risiken beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen werden durch die o.g. Maßnahmen auf ein Minimum reduziert.

5.4.2 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Ausmaß der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen

Hinsichtlich des Ausmaßes der durch das Planvorhaben resultierenden Wirkungen ist davon auszugehen, dass sich diese geographisch auf das Vorhabensgebiet und dessen Nahbereich beschränken. Schutzgebiete und Gebiete von besonderer Bedeutung werden nicht erheblich nachteilig beeinträchtigt.

Die nächstgelegenen Wohnbebauungen befinden sich ca. 210 m von der Anlage entfernt. Die dort zu erwartenden Geräusch- sowie auch Geruchsbelastungen liegen sicher innerhalb verordnungsdefinierter Grenzwerte. Die Wohnbebauungen befinden sich in hinreichender Entfernung, so dass an den nächstgelegenen relevanten Immissionsorten keine erheblich nachteiligen Zusatzbelastungen prognostizierbar sind, die auf die Errichtung und Betrieb der geplanten Biogasanlage zurückzuführen sind.

Nachhaltige und erhebliche Beeinträchtigungen (im Sinne eines Eingriffes nach der Naturschutzgesetzgebung) aufgrund von Flächenversiegelung/-teilversiegelung können vor Ort durch geeignete Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden.

Zusätzliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind ebenfalls kompensierbar. Neu zu errichtende Anlagenteile gehen in der Höhe nicht über das bestehende Maß der Bebauung der Ställe in der Nachbarschaft hinaus und sind somit im Komplex mit der bestehenden Stallanlage nur bedingt wahrnehmbar. Eine annähernde Wiederherstellung des Landschaftsbildcharakters ist vor Ort möglich. Hier werden vor allem am Rande des zukünftigen Betriebsgeländes Maßnahmen zur Kompensation realisiert, die in Art und Umfang ein Äquivalent schaffen.

Beeinträchtigende Fernwirkungen (außer Lärm in der Bauphase und bei der Ausbringung des Gärgutes) sind nicht vorhanden.

Unter Berücksichtigung der Vorbelastung am Standort wird es nach Realisierung des Vorhabens im Plangeltungsbereich zu keiner Veränderung der Gestalt oder der Artenzusammensetzung innerhalb geschützter bzw. schutzwürdiger Biotope kommen.

Bewertung der Umweltauswirkungen

In Tabelle 3 - Vorhabensbestandteile und Wirkungen - sind wesentliche Wirkungen, die vom Vorhaben hervorgerufen werden können, aufgeführt worden.

Eine schutzgutbezogene Übersicht über die Schwere der zu erwartenden Auswirkungen wird in Tabelle 4 - Beziehungen des Vorhabens zu den Schützgütern - dargestellt. Die potentiellen Auswirkungen des Vorhabens sind dabei anhand der beschriebenen Naturraumausstattung und der vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen beurteilt worden.

Es wird davon ausgegangen, dass die Beeinträchtigungen durch Flächenversiegelung/-teilversiegelung zwar erheblich (aus naturschutzfachlicher Sicht), jedoch aber tolerierbar sind, da ausschließlich bereits stark bis mäßig vorbelastete Flächen betroffen sind. Art und Umfang von notwendigen Kompensationsmaßnahmen werden innerhalb der Eingriffsregelung im nachfolgenden Abschnitt festgelegt.

Nachfolgend enthalten:

- Tabelle 3: Vorhabensbestandteile und Wirkungen
- Tabelle 4: Beziehungen des Vorhabens zu den Schützgütern

Tab. 3: Vorhabensbestandteile und Wirkungen

Vorhabensbestandteile	Wirkungen												
	- nicht gegeben X relevant												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Errichtung der Biogasanlage, einschließlich aller technischen Anlagen und der Nebeneinrichtungen	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-	X	X	X
Zuwegung, Verkehr	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-	X	X	X

- 1 Segmentierung (landschaftlicher) Freiräume
- 2 Vegetationsveränderung oder -beseitigung
- 3 Zerschneidung von Biotopstrukturen
- 4 Zerschneidungseffekte (Faunen)
- 5 Beeinflussung des Grundwasserhaushaltes
- 6 Offenlegung von Grundwasser
- 7 Beseitigung von Oberflächengewässern
- 8 Veränderung der Gewässermorphologie
- 9 Veränderung von Wasserständen und Fließverhalten
- 10 Fernwirkungen durch Emissionen/Immissionen
- 11 Bodenabtrag/ Bodenverdichtung
- 12 Bodenversiegelung
- 13 Veränderung des Landschaftsbildes

Tab. 4: Beziehungen des Vorhabens zu den Schützgütern im Wirkungsbereich
 unter Berücksichtigung kumulierender Wirkungen und der ökologischen Empfindlichkeit des Gebietes

2. Standort des Vorhabens		1. Merkmale des Vorhabens			
		Anlagenbetrieb			Transport und Verkehr
		Biogasanlagen	Anlagen zum Betrieb von Verbrennungsmotoren mit dem Brennstoff Biogas	Nebenanlagen, Verkehrsflächen	
Nutzungskriterien	Siedlung	1	1	1	1
	Erholung	1	1	1	1
	landwirtschaftl. Nutzung	1	1	1	1
	forstwirtschaftl. Nutzung	0	0	0	0
	fischereiwirtschaftl. Nutzung	0	0	0	0
	sonstige Nutzungen	1	1	1	1
	Verkehr	1	1	1	1
	Ver- und Entsorgung	1	1	1	1
	Kultur- u. Sachgüter	0	0	0	0
Qualitätskriterien	Boden				1
	Oberflächenwasser	1	1	1	1
	Grundwasser	1	1	1	1
	Klima	1	1	1	1
	Luft	1	1	1	1
	Pflanzen				1
	Tiere				1
	Landschaft/Landschaftsbild	1	1	1	0
Schutzkriterien	FFH-Gebiete	0	0	0	0
	EU-Vogelschutzgebiete	0	0	0	0
	NSG	0	0	0	0
	Nationalparke	0	0	0	0
	NP, BSR und LSG	0	0	0	0
	geschützte Biotope	1	1	1	1
	Wasserschutzgebiete	1	1	1	1
	Gebiete mit Qualitätsnormüberschreitung	0	0	0	0
	Zentrale Orte und Siedlungsschwerpunkte	0	0	0	0
	Gebiete des Denkmalschutzes, archäol. bedeuts. Landschaften	0	0	0	0
	3. Merkmale der möglichen Auswirkungen				
0	keine Beziehung				
1	eine Beziehung besteht, erhebliche nachteilige Beeinträchtigungen sind (unter Beachtung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen) nicht zu erwarten				
	eine Beziehung besteht, die trotz Vermeidung/Verminderung erheblich nachteilig sein kann, Auswirkung jedoch kompensierbar (reversibel)				
	überschlägig umweltunverträgliche Beziehung, die einen vertiefenden Untersuchungsaufwand und/oder Verfahrens- oder Vorhabensalternativen (anderweitige Lösungsmöglichkeiten) erfordert				
	umw <u>elt</u> verträgliche Beziehung, die das Vorhaben (Projekt) von vornherein verbietet				

5.5 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich von erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen

5.5.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Die folgenden Maßnahmen zur Eingriffsminimierung sind bereits bei der Standortwahl berücksichtigt worden:

- Standortwahl auf bereits anthropogen überprägten Intensivackerflächen im Randbereich des landschaftlichen Freiraumes,
- Reduzierung der Flächenversiegelung durch die Wahl kleinstmöglicher Baumaße.

Technische Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erfolgen insbesondere mit dem Ziel der Emissionsminderung. Dazu sind im Sinne der Vorsorge vor erheblichen Umwelteinwirkungen folgende Maßnahmen vorgesehen:

- geschlossene Abdeckung der Vorlagebehälter,
- geschlossene Ausführung der Fermenter/Nachgärer und Abzug des entstehenden Gases in die BHKW,
- geschlossene Ausführung der Annahme und Gärrückstandbehandlung,
- bei Gasüberschuss Verbrennung des Gases über eine Fackel.

Schallschutzmaßnahmen an verschiedenen Anlagenteilen (z.B. gekapselte Ausführung der BHKW) und die Einhaltung von vorgeschriebenen Betriebszeiten führen zu einer wesentlichen Reduzierung des Geräuschpegels.

Die potentiellen Auswirkungen werden auch unter Beachtung der nachfolgend genannten Maßnahmen verringert:

- Sauberkeit und Ordnung,
- Realisierung des Anlagenverkehrs tagsüber (6.00 bis 22.00 Uhr) und wochentags.

Weitere Schutzmaßnahmen dienen z.B. der Bewahrung von Vegetationsbeständen, Biotopflächen und der Oberbodensicherung etc..

Um die Eingriffsfolgen zu minimieren, sind folgende Schutzmaßnahmen von Bedeutung:

- Vermeidung von gewässerschädigenden Einleitungen, sachgerechter Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.
- Einhaltung der DIN 18300 bei der Durchführung von Erdarbeiten. Dies betrifft insbesondere den Umgang mit Oberboden (auch DIN 18915). Zwischengelagerter Oberboden soll nicht mit Leguminosen eingesät werden, um den Boden nicht zusätzlich mit Nährstoffen anzureichern.
- Beim Abschieben des Oberbodens ist darauf zu achten, dass dies systematisch geschieht, so dass der noch nicht abgeschobene Boden möglichst wenig befahren wird (Verdichtungsgefahr).

-
- Die Boden- und Erdarbeiten sind nach Möglichkeit am Ende des Sommers/Herbstanfangs durchgeführt werden, weil dann die Böden i.d.R. die niedrigsten Wassergehalte haben und damit die Verdichtungsgefahr am geringsten ist.
 - Unnötige Beschädigungen der Vegetation während der Bauphase werden bei Anwendung der Vorschriften über den Schutz von Vegetation (DIN 18920; RAS, Teil: Landschaftsgestaltung, Abschnitt 4) verhindert. Die Wurzelbereiche der Gehölzstrukturen im SW sollen nicht mit schweren Maschinen befahren oder als Lagerflächen etc. genutzt werden, um Bodenverdichtungen zu vermeiden.
 - Verwendung von Natriumdampflampen bei der Außenbeleuchtung (Schutz von Faltern und Insekten).

5.5.2 Unvermeidbare erheblich nachteilige Auswirkungen

Auch bei Realisierung der o.g. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bleiben unvermeidbare **nachteilige** Beeinträchtigungen der Umwelt bestehen. Dazu zählen ausschließlich:

die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Flora/Fauna durch Vollversiegelung, insbesondere:

- Verlust bzw. Veränderung der belebten Bodenstruktur auf ca. **18.240 m² Fläche** (bei vollständiger Bebauung des Gebietes mit einer Grundflächenzahl von 0,8; einschließlich innerbetrieblicher Verkehrsflächen),
- Landschaftsbildveränderungen.

5.5.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts wieder hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ausgleichsmaßnahmen sollen zu ökologisch und ästhetisch voll funktionsfähigen Flächennutzungen führen. Dies betrifft in erster Linie die Wiederherstellbarkeit bzw. die Wiederherstelldauer von Biotoptypen. So ist die Zerstörung eines Biotoptyps mit einer kurzen Entwicklungsdauer eine ausgleichbarer Eingriff.

Vor diesem Hintergrund wird der Eingriff aufgrund der Versiegelung von geringwertigen Betriebs- und Ackerflächen mit einer geringen Entwicklungsdauer als kompensierbar eingestuft.

Zur Kompensation nicht ausgleichbarer Eingriffe müssen Ersatzmaßnahmen durchgeführt werden. Als Ersatzmaßnahmen werden diejenigen Maßnahmen definiert, die die funktionalen Beeinträchtigungen des Eingriffs adäquat kompensieren. In sonstiger Weise kompensiert ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichwertiger Weise ersetzt sind oder das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes werden sinnvoll in das Gesamtkonzept der landschaftspflegerischen Gestaltung des landwirtschaftlichen Betriebstandortes einbezogen.

Das veränderte Landschaftsbild gilt als landschaftsgerecht wiederhergestellt, wenn ein Zustand erreicht wird, der in gleicher Art mit gleichen Funktionen und ohne Preisgabe wesentlicher Faktoren des optischen Beziehungsgefüges den vor dem Eingriff vorhandenen Zustand in weitgehender Annäherung fortführt.

Da der Eingriff nicht vollständig innerhalb des Plangeltungsbereiches ausgeglichen werden kann, sind Ersatzmaßnahmen außerhalb der Grenzen des Plangeltungsbereiches vorgesehen. Die Ersatzfläche befindet sich ca. 9 km vom Eingriffstandort entfernt in der Gemarkung Grünehagen, Flur 1 auf einer Teilfläche des Flurstückes 138/1 von ca. 8.200 m². Das Flurstück befindet sich in Eigentum des Vorhabensträgers. Die hier vorgesehenen Maßnahmen dienen neben der Kompensation des Eingriffs im Plangeltungsbereich auch der Biotoperhaltung bzw. -verbesserung des unmittelbar südlich gelegenen Rethmoores, einem Kleingewässerbereich mit Gefährdungspotential durch die Umliegenden Ackerflächen.

Entwicklungsziele

Die Entwicklungsziele der Ausgleichs- und Ersatzflächen werden wie folgt festgesetzt:

Innerhalb des Plangeltungsbereiches:

- Schaffung eines geschlossenen Gehölzsaumes an der Nord- und Ostseite des Plangeltungsbereiches durch Anpflanzung von mehrreihigen Heckenstrukturen mit Überhältern sowie Baumreihen entlang der Zuwegung mit jeweils vorgelagertem Sukzessionsstreifen.
- Flächen innerhalb des ausgewiesenen Sonstigen Sondergebietes, die ohne Bebauung bleiben sind darüber hinaus mit Landschaftsrasen anzusäen.

Außerhalb des Plangeltungsbereiches:

- Schaffung von Extensivgrünlandflächen mit Fixierung von Bewirtschaftungsgrenzen durch Anpflanzung von mehrreihigen Heckenstrukturen mit Überhältern sowie Baumreihen und -gruppen als Pufferrandstreifen an der Nordseite eines langgestreckten Kleingewässers.
- Schaffung von strukturreichen Übergangsbereichen zwischen Offenland, Kleingewässerbiotop und anschließenden Waldflächen.

Art und Umfang der Maßnahmen

Insgesamt sind folgende Maßnahmen innerhalb und außerhalb des Plangeltungsbereiches zu verwirklichen:

Innerhalb des Plangeltungsbereiches:

- Anpflanzung von mindestens 360 lfd. m 5-eihiger Hecke mit Überhältern und beidseitig vorgelagertem jeweils mindestens 2 m breiten Sukzessionsstreifen an der Nord- und Ostseite,
- Anpflanzung von mindestens 25 Solitärgehölzen in Reihe entlang der Zuwegung an der Nordseite sowie am Südostrand,
- Ansaat von Landschaftsrasenflächen mit einem Gesamtflächenumfang von mindestens 4.500 m².

Außerhalb des Plangeltungsbereiches (Teilfläche des Flurstückes 138/1, Flur 1, Gem. Grünenhagen):

- Anpflanzung von mindestens 80 lfd. m 5-eihiger Hecke mit Überhältern und vorgelagertem mindestens 2 m breiten Sukzessionsstreifen an der Nordseite der Ersatzfläche,
- Anpflanzung von mindestens 14 Solitärgehölzen in Reihe entlang der Nordseite der Ersatzfläche sowie im Uferbereich des im Süden angrenzenden Kleingewässers,
- Umwandlung von Intensivackerflächen in Extensivgrünland auf einem 8 – 25 m breiten Randstreifen entlang der Nordseite des Kleingewässers bzw. entlang der im Osten angrenzenden Waldkante auf einer Gesamtflächengröße von mindestens 7.210 m².

Pflanzmaterial und -größen

Für Pflanzmaßnahmen werden allgemein folgende Arten mit den Qualitätsmerkmalen festgelegt:

- Bäume:
 - (als Solitärgehölze): Stiel-Eiche, Winter-Linde, in Kleingewässernähe auch Silber-Weide; Hochstamm 3xv StU. 14 - 16 cm,
 - (als Überhälter): Stiel-Eiche, Feld-Ahorn, Rotbuche, Gemeine Esche, Berg-Ulme, Heister: H. 2xv 150 - 175 cm.
- Sträucher (in Hecke):
 - Gemeine Hasel, Vogelkirsche, Schlehe, Hunds-Rose, Wild-Birne, Schwarzer Holunder, Holzapfel, Rote Heckenkirsche, Weißdorn;
 - 2j.v.S. 80 - 100 cm,
 - Pflanz-/Reihenabstand 1,2 m x 1,0 m.

5.5.4 Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation – Bilanzierung

Die Eingriffsbewertung erfolgt unter Zuhilfenahme der in Anlage 10 der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (LUNG 12/1999) vorgeschlagenen „Methodischen Hilfen zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs“.

Das Ergebnis der Eingriffsbewertung auf der Grundlage der o.g. Methodik ist in der Tabelle 5 - Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung - als Gegenüberstellung aufgeführt.

Die Bilanz aus der Biotopwertigkeit nach Bebauung und Realisierung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und der Biotopwertigkeit vor dem Eingriff ergibt einen positiven Wert, womit der Eingriff als kompensiert betrachtet werden kann.

5.5.5 Planungsaussagen

Die Grünordnung wird in der Satzung zum vorhabensbezogenen Bebauungsplan der Gemeinde Zehna „Biogasanlage Zehna I“ im zeichnerischen Teil (Teil A) und Bestimmungen durch Text (Teil B) festgelegt.

Nachfolgend enthalten:

- Tabelle 5: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

Tabelle 5: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

Eingriffsbereinigung und Ermittlung des Kompensationserfordernisses									
Bestimmung des Kompensationserfordernisses aufgrund betroffener Biotoptypen									
Biotoptyp									
Bestimmung des Kompensationserfordernisses aufgrund betroffener Biotoptypen									
Biotoptyp									
Biotoptyp	Flächenverbrauch m ²	Wertstufe	Kompensationserfordernis			Kompensationsfaktor			Flächenäquivalent Gesamt m ²
			Kompensationserfordernis	Faktor Versiegelung	Korrekturfaktor Freiraumbeschränkung	Gesamt	Flächenäquivalent für Kompensation m ²		
Ackerflächen (Verkehrsflächen, teilversiegelt)	3.400	1	1,0	0,5	1,00	1,5	5.100		
Ackerflächen (Biogasanlage mit Nebenanlagen, neu)	14.840	1	1,0	0,5	1,00	1,5	22.260		
Gesamt 1.1	18.240							27.360	

Blatt 1

Tabelle 5: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

A Eingriffsberücksichtigung und Ermittlung des Kompensationsbedarfes											
Bestimmung des Kompensationserfordernisses aufgrund betroffener Biotoptypen											
1.2 Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust											
Biotoptyp	Flächen- m ²	Wertstufe	Kompensations- erfordernis			Kompensationsfaktor			Flächen- äquivalent Gesamt m ²	Flächen- äquivalent für Kompensation m ²	Flächen- äquivalent Gesamt m ²
			Kompensations- erfordernis	Faktor Versiegelung	Korrekturfaktor Freiraumbeein- trächtigungsgrad	Gesamt	Kompensationsfaktor	Erläuterung zum Wirkungsfaktor			
keine	0	0	0,0	0	0,00	0	0	0	0	0	0
Gesamt 1.2	0										0
1.3 Biotopbeeinträchtigung (mittelbare Eingriffswirkungen)											
Biotoptyp	Flächen- beeinträch- tigung m ²	Wertstufe	Kompensations- faktor		Kompensationsfaktor		Erläuterung zum Wirkungsfaktor	Flächen- äquivalent für Kompensation m ²	Flächen- äquivalent Gesamt m ²		
			Kompensations- faktor	Wirkungsfaktor	Kompensationsfaktor	Erläuterung zum Wirkungsfaktor					
I. in Wirkzone 1											
Ruderalgehölz	840	2	2,0	0,2			Beeinträchtigung durch zusätz- liche menschliche Aktivitäten, jedoch Vorbelastung der Rinderanlage, weitere Verinselung	336			
II. in Wirkzone 2											
keine	0	0	3,0	0,3				0			
Gesamt 1.3	0									336	
Gesamt 1										27.696	

Blatt 2

Tabelle 5: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

<i>A Eingriffsbewertung und Ermittlung des Kompensationsbedarfes</i>	
2.	<p>Berücksichtigung von qualifizierten landschaftlichen Freiräumen</p> <p>Nach der Karte der Landschaftlichen Freiräume in M-V (LUNG 2000) fällt der Standort in die Bewertungsstufe – gering (< 100 ha = Wertstufe I).</p> <p>Freiraumfunktionen werden somit nicht wesentlich verändert.</p> <p>Keine Beeinträchtigung von Freiräumen der Wertstufe III und IV.</p>
Gesamt 2	0
<i>B Eingriffsbewertung und Ermittlung des Kompensationsbedarfes</i>	
3.	<p>Berücksichtigung faunistischer Sonderfunktionen</p> <p>Keine ausgleichspflichtigen faunistischen Sonderfunktionen (keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigung von Arten mit großen Raumanprüchen oder besonders gefährdeten Tierpopulationen).</p> <p>Das Vorkommen geschützter bzw. gefährdeter Vogelarten am Eingriffsstandort und im Wirkungsbereich ist nicht bekannt. Veränderungen in der Bestandsdichte bzw. Beeinträchtigungen von Wanderbewegungen der Vertreter der Herpetofauna sind nicht relevant.</p> <p>Beeinträchtigende Fernwirkungen (Störung durch Lärm, Stickstoff) sind ebenso nicht eingriffserheblich.</p>
Gesamt 3	0

Blatt 3

Tabelle 5: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

A Eingriffsbewertung und Ermittlung des Kompensationsbedarfs											
Berücksichtigung von abiotischen Sonderfunktionen											
Boden											
Bodengesellschaft	Bodenart	Flächenverbrauch m ²	Bewertung		Kompensationsfaktor			Flächen- äquivalent Gesamt m ²			
			Wertstufe	Anmerkung	Kompensations- erfordernis	Faktor Versiegelung	Gesamt				
Tieflehm-/ Lehm- Parabraunerde/ Fahlerde/ Pseudogley		18.240	2	ohne Sonderfunktion (kleiner Wertstufe 3 oder 4)	bei Betroffenheit von Funktionen mit allgemeiner Bedeutung (Wertstufe 1 - 2) erfolgt eine Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit über die Kompensation des betroffenen Lebensraum- und Artenpotentials			0			
Gesamt 4.1								0			
Wasser											
Gewässer	Gebiet mit mittlerer Grundwasserneubildung	Flächen- verbrauch m ²	Bewertung		Kompensation			Flächen- äquivalent Gesamt m ²			
			Wertstufe	Anmerkung	Kompensations- erfordernis	Faktor Versiegelung	Gesamt				
		18.240	2	ohne Sonderfunktion (kleiner Wertstufe 3 oder 4)	Die Bildung von sauberem Grundwasser und das -dargebot werden nicht erheblich und nachhaltig beeinträchtigt, daher kein Kompensationsbedarf			0			
Gesamt 4.2								0			
Klima/Luft											
keine Sonderfunktionen											
Gesamt 4.3								0			
Gesamt 4								0			

Blatt 4

Tabelle 5: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

Blatt 5

A Eingriffsbewertung und Ermittlung des Kompensationsbedarfs																						
5.	<p>Berücksichtigung von Sonderfunktionen des Landschaftsbildes</p> <p>Der Vorhabensstandort am Rande einer vorhandenen Stalleanlage bzw. vorhandener Güllehochbehälter befindet sich in einem Bereich mit geringer Landschaftsbildwertigkeit (Vorbelastung durch Bebauung, Wertstufe 1). Höherwertige Einheiten südlich und westlich der bestehenden Anlagen werden außerhalb des Vorhabensstandortes nicht wesentlich beeinträchtigt und haben außerdem eine abschirmende Wirkung.</p> <p>Die Veränderungen durch die vorgesehenen Neubauten der Biogasanlage können durch die geplanten Maßnahmen der Wiederherstellung der oben beschriebenen Funktions- und Wertelemente kompensiert (multifunktionale Kompensationsmöglichkeit) werden.</p> <p>Die dafür vorgesehenen Kompensations- bzw. Minimierungsmaßnahmen am Eingriffsort und auf angrenzenden Randflächen werden im Teil B bzw. im Textteil beschrieben.</p>																					
Gesamt 5	0																					
6.	<p>Zusammenstellung des Kompensationsflächenbedarfs</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">Summe</td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 80%; text-align: right;">27.696</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1.</td> <td></td> <td style="text-align: right;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.</td> <td></td> <td style="text-align: right;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3.</td> <td></td> <td style="text-align: right;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4.</td> <td></td> <td style="text-align: right;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5.</td> <td></td> <td style="text-align: right;">0</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Kompensationsbedarf Gesamt</td> <td style="text-align: right;">27.696</td> </tr> </table>	Summe		27.696	1.		0	2.		0	3.		0	4.		0	5.		0	Kompensationsbedarf Gesamt		27.696
Summe		27.696																				
1.		0																				
2.		0																				
3.		0																				
4.		0																				
5.		0																				
Kompensationsbedarf Gesamt		27.696																				

Tabelle 5: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

Gepflante Maßnahmen der Kompensation									
Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Plangeltungsbereiches									
Kompensations- maßnahme	Fläche m ²	Wertstufe	Kompensationsfaktor			Erläuterung zum Leistungsfaktor	Flächen- äquivalent Gesamt m ²	Blatt 6	
			Kompensations- faktor	Leistungs- faktor	Kompensations- faktor				
Hecke mit Überhälter 5-reihig und vorgelagertem Sukzessionsstreifen (360 m Länge)	3.600	2	2,5	0,6		Minderung Leistungsfaktor in Betriebsflächennähe	6.480		
Bäume in Reihe oder Gruppen (25 Stück auf Sukzessionsstreifen)	625	2	2,5	0,6			1.125		
Gesamt 1.	4.225							7.605	
Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangeltungsbereiches (Gem. Grünenhagen , Fl. 1 Flst. 138/1)									
Hecke mit Überhälter 5-reihig und vorgelagertem Sukzessionsstreifen (80 m Länge)	640	2	2,5	1,0		als Pufferrandstreifen zum Rethmoor	1.920		
Bäume in Reihe oder Gruppen (14 Stück)	350	2	2,5	1,0			1.050		
Extensivgrünland	7.210	2	2,0	1,0			17.304		
Gesamt 2.	8.200							20.274	
Gestaltungsmaßnahmen - ohne Kompensationscharakter									
Landschaftsrasen extensive Pflege	4.500	0	0	0		Nähe landwirtschaftliche Anlagen	0		
Gesamt 2.	4.500							0	
Gesamt B.	16.925							27.879	

Tabelle 5: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

Blatt 7	
Bilanzierung	
Gesamtumfang der Kompensation (B)	27.879
Gesamtumfang des Kompensationsflächenbedarfs (A)	27.696
Differenz	183

5.6 Maßnahmen zur Überwachung der erheblich nachteiligen Auswirkungen (Monitoring)

Die erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen beschränken sich im wesentlichen auf die Flächenversiegelung. Hierfür notwendige Kompensationsmaßnahmen werden über die Grünordnung festgesetzt. Die Realisierung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erfolgt im Zuge der Bebauung und bedarf außer der dauerhaften Pflege von Pflanzungen keiner weiteren Überwachung.

Die Gewährleistung der Einhaltung von Immissionswerten erfolgt im Rahmen der Genehmigung nach dem BImSchG. Neben der Eigenverantwortung des Betreibers obliegt die Kontrolle der Genehmigungsbehörde.

Ein spezielles Monitoring ist nicht vorgesehen.

5.7 Erklärung zum Umweltbericht

nach Auslegung und Beteiligung bzw. nach der Abwägung

5.8 Allgemein verständliche Zusammenfassung

nach Auslegung und Beteiligung bzw. nach der Abwägung

6. Begründung der Festsetzungen

6.1 Art der baulichen Nutzung

Der überplante Geltungsbereich wird nach § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB als ein:

Sonstiges Sondergebiet - Biogasanlage (gem. § 11 BauNVO)

zur Errichtung und zum Betrieb einer Biogasanlage ausgewiesen.

Mit dieser Eingruppierung sind wesentliche Festsetzungen bei der Nutzung der geplanten baulichen Anlagen verbunden.

6.2 Bauweise, Maß der baulichen Nutzung

Im Sonstigen Sondergebiet - Biogasanlagen werden Festsetzung zur Bauweise und zum Maß der baulichen Nutzung getroffen.

Die festgesetzte Grundflächenzahl von 0,8 nutzt den nach § 17 BauNVO gesetzlich festgelegten Höchstwert aus.

Auf eine örtliche Bauvorschrift nach § 86 der Bauordnung von Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) wird verzichtet.

6.3 Erschließung, Ver- und Entsorgung

Die Verkehrsanbindung der Anlage erfolgt über eine bestehende Zufahrt an die Landesstraße L 17.

Die Wasserversorgung der Anlage erfolgt über einen Anschluss an das öffentliche Netz. Die Elektroversorgung wird über einen Anschluss an das öffentliche Versorgungsnetz gesichert. Versorgungsträger ist die WEMAG.

6.3.1 Wasserversorgung

Der Standort wird über den Anschluss der benachbarten Tierhaltungsanlage an das öffentliche Netz versorgt.

Die Löschwasserversorgung von mindestens 96 m³/h für 2 Stunden wird aus dem öffentlichen Netz sichergestellt.

6.3.2 Abwasser

Das anfallende Sozialabwasser wird dem Produktionsprozess der Biogasanlage zugeführt. Vorgesehen sind lediglich Umkleidekabinen mit Waschbecken, Sanitär- und Aufenthaltsräume sind in der Milchviehanlage vorhanden.

Die Regenwasserentsorgung erfolgt im wesentlichen auf dem Gelände. Das Niederschlagswasser von den Technikgebäuden wird über Dachrinnen zu den umliegenden Grün- bzw. Pflanzflächenflächen geführt, auf denen es versickern kann. An den Behältern sind keine Dachrinnen vorgesehen. Das Regenwasser versickert direkt an den Behältern. Das Niederschlagswasser von der Hofbefestigung kann zu der Ruderalfläche südwestlich des Plangebietes geführt werden, auf der es versickert (ggf. auch als Muldenversickerung).

Mit den nicht bindigen Böden im Plangeltungsbereich mit einer ca. 40 cm starken Mutterbodenschicht und anschließender Sandfolge sind die Voraussetzungen für die o.g. Versickerung gegeben.

Das Sickerwasser der Siloflächen wird in abflusslosen Gruben gesammelt.

Für Ver- und Entsorgungsleitungen (Wasser/Abwasser) werden keine gesonderten Leitungstrassen festgelegt.

6.3.3 Stromversorgung

Die Versorgungsmöglichkeiten mit Elektroenergie können aufgrund der vorhandenen Erschließung als gesichert angesehen werden.

Für den Anschluss an das Versorgungsnetz der WEMAG ist eine Anpassung der Stromverteilungsanlagen erforderlich. Bei der Bauausführung sind die Maßnahmen zum Schutz bestehender Versorgungsanlagen der WEMAG zu beachten.

Die Stromeinspeisung erfolgt in das Netz des örtlichen Versorgers, über einen neu zu schaffenden Anschluss.

6.3.4 Sonstige

Die telekommunikative Erschließung wird über den bestehenden Anschluss der entsprechenden Träger sichergestellt. Bei der weiteren Planung sind die im Planbereich ggf. vorhandenen TK-Anlagen zu berücksichtigen.

Beginn und Ablauf von Erschließungsmaßnahmen im Planbereich werden schriftlich neben der Deutschen Telekom und der WEMAG auch bei allen anderen relevanten Versorgungsbetrieben angezeigt.

6.3.5 Abfallentsorgung, Bodenbeschaffenheit in Hinblick auf Altlasten

Die Entsorgung der Abfälle, einschließlich anfallender Bauabfälle, erfolgt entsprechend des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes bzw. im Rahmen der jeweils geltenden Abfallsatzungen durch den Landkreis Parchim als öffentlich-rechtlicher Versorgungsträger. Siedlungsabfall wird ortsüblich entsorgt.

Der Nachweis über die Entsorgung von Abfällen während der Bautätigkeit wird der zuständigen Behörde vorgelegt.

Für Geländemodellierungen und zur Planierung von Flächen wird vordergründig das anstehende Bodenmaterial verwendet. Verwallungen von mehr als 1,5 m Höhe sind unzulässig. Überschussboden wird auf die umliegenden Ackerflächen flächig ausgebracht.

Der mit dem Betrieb der Anlage zur anaeroben Behandlung biologischer Materialien anfallende Gärrückstand wird im Eigenbetrieb des Vorhabensträgers sowie von vertraglich gebundenen Landwirtschaftsbetrieben landwirtschaftlich verwertet. Auf Grund der Flächenausstattung ist eine Überdüngung der Wirtschaftsflächen insbesondere durch erhöhten Nährstoffeintrag nicht zu besorgen.

Die erforderlichen Kapazitäten zur Lagerung des Gärrückstandes über zumindest 6 Monate sind in der Summe der Kapazitäten der Lagerung in der Biogasanlage jeweils zu gewährleisten.

Die Planung und Ausführung der Fermenter als auch zur Lagerung des Gärrückstandes entspricht den Anforderungen an Anlagen zur Lagerung und zum Umschlag von Gülle, Jauche und Silosickersaft.

Aufgrund der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen im Geltungsbereich ist hinsichtlich Altlasten oder dem Verdacht auf altlastenverdächtige Flächen im Sinne des § 2 Abs. 5 und 6 des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) von keiner Vorbelastung auszugehen.

Sollten bei späteren Bauarbeiten unbekannte Belastungen des Untergrundes angetroffen werden, wird die zuständige Behörde des Landkreises unverzüglich informiert.

6.4 Schutz- und Pflegemaßnahmen von Natur und Landschaft

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft werden im Umweltbericht begründet und festgelegt.

Die vorhandenen Gehölzstrukturen im Plangeltungsbereich sind zu erhalten.

Die im Ergebnis der Eingriffsregelung festgelegten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bzw. die eingriffskompensierenden Maßnahmen gehen als textliche Festsetzungen (Teil B) in die Satzung zum vorhabensbezogenen Bebauungsplan ein.

6.5 Immissionsschutz

Die *Lärm*emissionen für das Sonstige Sondergebiet - Biogasanlage sind gemäß DIN 18005 Teil 1/05.87, Abschnitt 4.5 zu bestimmen.

Nicht auszuschließende Luftverunreinigungen in Form von *Gerüchen* und *sonstigen Emissionen* sind innerhalb der jeweiligen erforderlichen Genehmigungsverfahren nach dem BImSchG zu prüfen.

Der Geruchsschwellenwert darf an der nächstgelegenen nichtbetriebseigenen Wohnbebauung in 10 % der Jahresstunden nicht erreicht oder überschritten werden.

6.6 Denkmalschutz

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind im Plangebiet keine Bodendenkmale bekannt. Werden bei Erdarbeiten archäologische Funde und Fundstellen entdeckt, sind folgende Hinweise zu beachten:

1. Der Beginn von Erdarbeiten wird der Unteren Denkmalschutzbehörde und dem Landesamt für Bodendenkmalpflege spätestens vier Wochen vor Termin schriftlich und verbindlich mitgeteilt, um zu gewährleisten, dass Mitarbeiter oder Beauftragte des Landesamtes für Bodendenkmalpflege bei den Erdarbeiten zugegen sind und eventuell auftretende Funde unverzüglich bergen und dokumentieren können.
2. Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, wird die Untere Denkmalschutzbehörde (gemäß § 11 DSchG M-V; GVOBl. M-V vom 06.01.1998 S. 12 ber. S. 247, in der zur Zeit gültigen Fassung) benachrichtigt und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes für Bodendenkmalpflege in unverändertem Zustand erhalten. Verantwortlich sind hierfür der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktagen nach Zugang der Anzeige.

6.7 Gewässerschutz

Hinsichtlich des Gewässerschutzes gelten folgende Vorschriften:

1. Gemäß § 81 (1, 2) LWaG (Wassergesetz des Landes M-V vom 30.11.1992 (GVOBl. M-V S. 669), in der zur Zeit gültigen Fassung) ist bei oberirdischen Gewässern zwischen geplanten baulichen Anlagen und der Böschungsoberkante ein Abstand von 7 m einzuhalten.
2. Bei der Umsetzung der Planung sind vorhandene Drainleitungen (Sammler) und unterirdische Gewässer in ihrer Funktionsfähigkeit zu erhalten bzw. wiederherzustellen.
3. Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist gemäß § 20 (1) LWaG bei der unteren Wasserbehörde anzuzeigen.
4. Erdaufschlüsse, die bis in das Grundwasser reichen, sind der unteren Wasserbehörde gemäß § 33 (1) LWaG anzuzeigen.
5. Sollte bei den geplanten Bauvorhaben eine offene oder geschlossene Wasserhaltung erforderlich sein, ist diese der unteren Wasserbehörde anzuzeigen.
6. Die Herstellung, Beseitigung oder wesentliche Umgestaltung von Gewässern oder seiner Ufer bedarf der Durchführung eines Plangenehmigungsverfahrens gemäß § 31 WHG bzw. einer Plangenehmigung nach § 70 LWaG.

7. Bodenordnende Maßnahmen

Das Plangebiet liegt innerhalb der Flächen des Bodenordnungsverfahrens „Zehna“, das derzeit von der Landgesellschaft M-V bearbeitet wird. Im Rahmen des BOV werden Verhandlungen zur eigentumsrechtlichen Übertragung der Teilfläche im Plangeltungsbereich an den Vorhabensträger geführt, die demnächst abgeschlossen werden.

8. Durchführungsvertrag

Vereinbarungen zwischen Investor und der Gemeinde Zehna werden über den Durchführungsvertrag geregelt.

9. Flächenbilanz

Gesamtfläche:	ca. 28.000 m²
Flächen zum Schutz, Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft:	5.200 m²
verfügbare Fläche Gewerbegebiet, gesamt:	22.800 m²
bebaubar (GRZ 0,8)	18.240 m ²
davon bereits beansprucht:	0 m ²
 Außerhalb des Plangeltungsbereiches:	
Flächen zum Schutz, Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft:	8.200 m²

Gebilligt durch Beschluss der Gemeindevertretung am

Ausgefertigt am

.....
Der Bürgermeister
(Unterschrift und Siegel)

Satzung der Gemeinde Zehna zum Vorhabensbezogenen Bebauungsplan
„Biogasanlage Zehna I“

Anlagen

Anlage 1 – Geruchs-Immissionsprognose

Anlage 2 – Lärm-Immissionsprognose