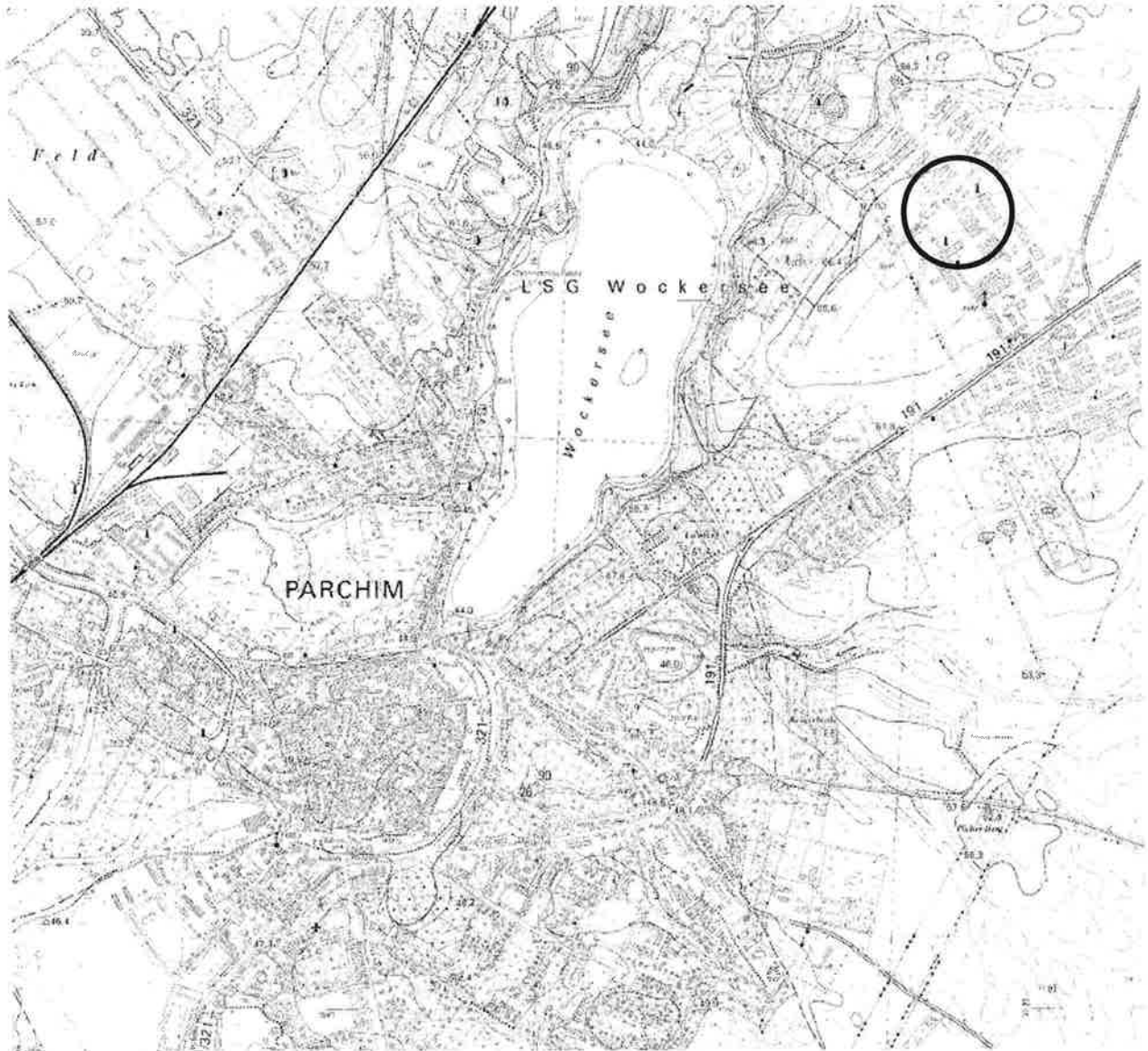


**Bebauungsplan Nr. 42**

**„Biogasanlage Lübzer Chaussee I“**

---



**Begründung**

## **Teil I**

# **Begründung**

**zum Bebauungsplan Nr. 42**

**- „Biogasanlage Lübzer Chaussee I“**

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1. Allgemeines</b>	<b>6</b>
1.1 Aufstellungsbeschluss	6
1.2 Kartengrundlage	6
1.3 Rechtsgrundlagen	6
1.4 Bestandteile des Bebauungsplanes	7
1.5 Geltungsbereich des Bebauungsplanes	8
<b>2. Ziele und Rahmenbedingungen der Planung / Planungserfordernis</b>	<b>8</b>
2.1 Planungserfordernis, Ziele und Zweck des Bebauungsplanes	8
2.2 Einordnung in übergeordnete Planungen	9
2.2.1 Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V)	9
2.2.2 Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) / Regionales Raumentwicklungsprogramm (RREP) – Entwurf 2009	9
2.2.3 Zielsetzungen gemäß Flächennutzungsplan	10
2.2.4 Stellungnahme des Amtes für Raumordnung und Landesplanung	10
2.3 Bestandsanalyse	11
2.3.1 Lage des Plangebietes	11
2.3.2 Naturräumliche Gegebenheiten	11
2.3.3 Vorhandene Bestandsstrukturen	11
<b>3. Planerische Zielsetzungen</b>	<b>12</b>
<b>4. Umweltbericht</b>	<b>13</b>
<b>5. Erschließung und Medien</b>	<b>13</b>
5.1 Verkehrliche Erschließung	13
5.2 Medien	14
<b>6. Maßnahmen zum Schutz vor Immissionen</b>	<b>16</b>
6.1 Geruch	16
6.2 Lärm	17

<b>7.</b>	<b>Planinhalt und Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 1 BauGB</b>	<b>20</b>
7.1	Art und Maß der baulichen Nutzung [§ 9 Abs.1 Nr. 1 BauGB]	20
7.2	Höhe baulicher Anlagen [§ 9 Abs.1 Nr. 1 BauGB]	20
7.3	Bauweise [§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB]	21
7.4	Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksfläche [§ 9 Abs.1 Nr. 2 BauGB]	21
7.5	Verkehrsflächen [§ 9 Abs.1 Nr. 11 BauGB]	21
7.6	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft [§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB]	22
7.7	Besondere Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen Lärmschutzmaßnahmen [§ 9 Abs.1 Nr. 24 BauGB]	22
7.8	Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen - § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB -	22
<b>8.</b>	<b>Hinweise</b>	<b>23</b>
8.1	Lage in der Trinkwasserschutzzone	23
8.2	Hinweise der Luftfahrtbehörde	23
8.3	Altlasten und Bodenveränderung	24
8.4	Abfall und Kreislaufwirtschaft	24
8.5	Bodendenkmalpflege	25
8.6	Vermessungsmarken	25
8.7	Antrag auf Erstaufforstung	25
<b>9.</b>	<b>Flächenbilanz</b>	<b>26</b>

## 1. Allgemeines

### 1.1 Aufstellungsbeschluss

Auf der Grundlage des § 1 Abs. 3 des Baugesetzbuches (BauGB) und der Kommunalverfassung des Landes Mecklenburg-Vorpommern haben die Stadtvertreter der Stadt Parchim in ihrer Sitzung am 16.12.2009 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 42 für das Gebiet „Biogasanlage Lübzer Chaussee I“ beschlossen. Der Beschluss wurde ortsüblich bekannt gemacht.

### 1.2 Kartengrundlage

Der Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan Nr. 42 „ Biogasanlage Lübzer Chaussee I“ wurde für eine Teilfläche des Flurstück 900/22 der Flur 1, Gemarkung Parchim gefasst.

Durch eine Teilungsmessung entstand für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes ein neues Flurstück (900/25 der Flur 1, Gemarkung Parchim). Das Flurstück der Hähnchenmastanlage erhielt dadurch auch eine neue Bezeichnung (900/24 der Flur 1, Gemarkung Parchim).

Als Katastergrundlage für den Bebauungsplan dient die Vermessung (Teilungsplan) des Vermessungsbüros Roland Hiltcher, Parchim vom 18.02.2010, die im Maßstab M 1: 2.000 verwendet wird.

### 1.3 Rechtsgrundlagen

Grundlagen des Bebauungsplans Nr. 42 „Biogasanlage Lübzer Chaussee I“ sind:

- **Baugesetzbuch** (BauGB) in der Fassung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414) in der zurzeit gültigen Fassung vom 31.07.2009.
- **Baunutzungsverordnung** (BauNVO) i. d. F. der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch das Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz vom 22.04.1993 (BGBl. I S. 466)
- **Planzeichenverordnung** in der Fassung vom 18. Dezember 1990, veröffentlicht im BGBl. I S. 58 am 22. Januar 1991
- **Landesplanungsgesetz** (LPIG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 05. Mai 1998 (GVOBl. M-V S. 503), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V S. 366,382)
- **Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern** (LBauO M-V) i. d. F. der Bekanntmachung vom 18. April 2006 (GVOBl. M-V S. 102), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V S. 366, 379)
- **Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG)** in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542)

- **Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes** (Naturschutzausführungsgesetz – NatSchAG M-V ) vom 23.02.2010 (GVOBl.M-V S. 66), zuletzt geändert durch Artikel 14 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V 383, 395)
- **Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern** (LWaG M-V) vom 30.November 1992 (GVOBl. M-V S. 669), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 11. Juni 2010 (GVOBl. M-V S. 353)
- **Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts** vom 31. Juli 2009 (GBBl I S. 2585 (Wasserhaushaltsgesetz – WHG), zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 11. August 2010 (BGBl. I S. 1163)
- **Landeswaldgesetz M-V** (LWaldG) vom 8. Februar 1993 (GVOBl. M-V 1993 S. 90), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V S. 66,84)
- **Verordnung zur Bestimmung von Ausnahmen bei der Einhaltung des Abstandes baulicher Anlagen zum Wald** (Waldabstandsverordnung – WAbstVO M-V) vom 20. April 2005 (GVOBl. M-V 2005, S. 166), zuletzt geändert durch Verordnung vom 09. Dezember 2009 (GVOBl. M-V S. 805)
- **Kommunalverfassung für das Land Mecklenburg-Vorpommern** (KV M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Juni 2004 (GVOBl. M-V 2004, S. 205), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V, S. 366, 378)
- **Hauptsatzung der Stadt Parchim**

Die Gesetze und Verordnungen gelten jeweils in ihrer letztgültigen Fassung zum Zeitpunkt der Aufstellung des Planes.

#### **1.4 Bestandteile des Bebauungsplanes**

Die Planzeichnung des Bebauungsplanes Nr. 42 „Biogasanlage Lübzer Chaussee I“ besteht aus:

- Teil A: Planzeichnung des Bebauungsplanes Planteil I im Maßstab 1 : 1.000 und im Planteil II im Maßstab 1: 1.000 mit der Zeichenerklärung und
- Teil B: Textliche Festsetzung zum Bebauungsplan sowie der
- Verfahrensübersicht.

Dem Bebauungsplan wird diese Begründung beigelegt, in der Ziele, Zweck und wesentliche Auswirkungen des Planes dargelegt werden.

## **1.5 Geltungsbereich des Bebauungsplanes**

Die Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans ist gem. § 9 Abs. 7 BauGB in der Planunterlage zeichnerisch dargestellt. Begrenzt wird der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes wie folgt:

- im Nordwesten: durch die Stallanlagen der Hähnchenmastanlage, Flurstück 900/24, Flur 1, Gemarkung Parchim,
- im Südosten: durch die südliche Grenze des Flurstückes 900/25 , Flur 1, Gemarkung Parchim,
- im Nordosten: durch die Stallanlagen der Hähnchenmastanlage, Flurstück 900/24, Flur 1, Gemarkung Parchim,
- im Südwesten: durch die südwestliche Grenze des Flurstückes 900/25 , Flur 1, Gemarkung Parchim

### Größe des Plangebietes

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst das Flurstück 900/25 der Flur 1 der Gemarkung Parchim und hat eine Flächengröße von 20.175 m<sup>2</sup>.

### Eigentumsverhältnisse

Das Flurstück 900/25 befindet sich im Eigentum der Hardkop-Ziemann GbR, Lübzer Chaussee 9a in 19370 Parchim.

## **2. Ziele und Rahmenbedingungen der Planung / Planungserfordernis**

### **2.1 Planungserfordernis, Ziele und Zweck des Bebauungsplanes**

Die Kreisstadt Parchim ist Mittelzentrum in der Region Westmecklenburg und ist sowohl ein wirtschaftlicher als auch kultureller Mittelpunkt im Gebiet. Durch die Lage an den Bundesstraßen 191 und 321 ist der Ort an eine Regionale Entwicklungsachse angebunden. Der Ausbau zu einem attraktiven Wohn-, Handels- und Gewerbestandort wird weiter verfolgt.

Ziel der Stadt Parchim ist die planungsrechtliche Regelung für die Erweiterung einer Biogasanlage am nordöstlichen Stadtrand von Parchim. Erforderliche Ausgleichsmaßnahmen sowie die dafür notwendigen Flächen werden festgesetzt. Im Zuge des Bauleitplanverfahrens ist zu klären, inwieweit Emissionen (Geruch/Lärm) durch die Erweiterung der Biogasanlage entstehen und auf die Schutzgüter einwirken.

Zweck des Bebauungsplanes ist die Schaffung der baurechtlichen Voraussetzung für die Errichtung einer Biogasanlage mit einer elektrischen Leistung von mehr als 500 kW<sub>el</sub> am Standort Lübzer Chaussee, unweit der bestehenden Hähnchenmastanlage.

Die mit Bescheid vom 04. Mai 2010 genehmigte erste Ausbaustufe der Biogasanlage hat eine elektrische Leistung von ca. 500 kW<sub>el</sub>. Geplant ist die Erhöhung der Kapazität der Biogasanlage auf ca. 1060 kW<sub>el</sub>.

Darüber hinaus wird die Möglichkeit einer Gaseinspeisung (incl. Gasaufbereitung) vorbereitet.

Mit dem neuen Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 23. September 2004 wird im § 35 Abs. 1 Nr. 6 BauGB die Zulässigkeit von Anlagen im Außenbereich zur energetischen Nutzung von Biomasse definiert.

Unter anderem besagt Anstrich d) *„Die installierte elektrische Leistung der Anlage überschreitet nicht 0,5 MW. „*

Mit der baulichen Erweiterung der vorhandenen Anlage und der Erhöhung der Kapazität an elektrischer Leistung auf über 500 kW<sub>el</sub> wird die zulässige elektrische Leistung von Anlagen zur energetischen Nutzung im Außenbereich überschritten.

Da die Voraussetzung gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 6 BauGB hinsichtlich der Begrenzung der elektrischen Leistung der Anlage bis maximal 500 kW<sub>el</sub> mit der Errichtung der Anlagen nicht eingehalten wird, ist die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich.

## **2.2 Einordnung in übergeordnete Planungen**

### **2.2.1 Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V)**

Die Stadt Parchim ist Kreisstadt des Landkreises Parchim, 40 km südöstlich der Landeshauptstadt Schwerin. Am 31.12.2008 hatte Parchim 18.831 Einwohner. Das Stadtgebiet umfasst eine Fläche von 10.661 ha. Die größte Ausdehnung in Nord-Süd-Richtung beträgt 15,1 km. Von Osten nach Westen weist das Stadtgebiet eine Breite von max. 13,7 km auf. In der amtsfreien Stadt Parchim befindet sich der Verwaltungssitz des Amtes Parchimer Umland, dem 15 Gemeinden angehören. Zu Parchim gehören die Ortsteile Dargelütz, Kiekindemark, Neuhof, Neu Klockow und Slate.

Im Landesraumentwicklungsprogramm M-V vom 30.05.2005 wird in Abschnitt 6.4 Energie auf den weiteren Ausbau regenerativer Energieträger verwiesen. Auszugsweise heißt es unter Abs. 7:

*„Voraussetzungen für den weiteren Ausbau regenerativer Energieträger und der Vorbehandlung bzw. energetischen Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen und Abfällen sollen an geeigneten Standorten geschaffen werden.“*

### **2.2.2 Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) / Regionales Raumentwicklungsprogramm (RREP) – Entwurf 2009**

Aufgrund veränderter Rahmenbedingungen für die räumliche Entwicklung der Planungsregion Westmecklenburg und geänderter Rechtsgrundlagen hat der Regionale Planungs-



verband Westmecklenburg als Träger der Regionalplanung für seinen Planungsraum beschlossen, das Regionale Raumordnungsprogramm Westmecklenburg aus dem Jahre 1996 fortzuschreiben und als Regionales Raumentwicklungsprogramm (RREP) neu aufzustellen. Gegenwärtig befindet sich der Entwurf des RREP (Stand 2009) im 2. Beteiligungsverfahren.

Sowohl im RROP als auch im Entwurf des RREP (2009) wird die Stadt Parchim als Mittelzentrum eingestuft (nachrichtlich aus 3.2.2(3) LEP) und übernimmt damit die Versorgungsfunktion für die Bevölkerung des Mittelbereiches mit Gütern und Dienstleistungen des gehobenen Bedarfs in zumutbaren Wegeentfernungen. Darüber hinaus sind Mittelzentren als regionalbedeutsame Wirtschaftsstandorte mit vielfältigem Arbeits- und Ausbildungsplatzangebot sowie als Einkaufszentren des gehobenen Bedarfs zu stärken und weiterzuentwickeln.

Im Entwurf des RREP (2009) ist die Stadt Parchim als ländlicher Raum mit günstiger Wirtschaftsbasis dargestellt. Gleichzeitig sind große Bereiche des Stadtgebietes als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft gekennzeichnet.

### **2.2.3 Zielsetzungen gemäß Flächennutzungsplan**

Der Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Parchim ist mit Ablauf des 10.07.2006 in allen Teilen verbindlich.

Er weist für den Bereich der Hähnchenmastanlage eine Fläche für die Landwirtschaft im Außenbereich aus.

Mit der beabsichtigten Ausweisung des Sonstigen Sondergebietes Biogasanlage im Zuge des Bebauungsplanverfahren Nr. 42 „Biogasanlage Lübzer Chaussee I“ wird eine Änderung des Flächennutzungsplanes notwendig, da gemäß § 8 Abs. 2 BauGB Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln sind. Gemäß § 8 Abs. 3 BauGB kann mit der Aufstellung eines Bebauungsplanes auch gleichzeitig der Flächennutzungsplan geändert werden (Parallelverfahren).

Durch die 4. Änderung des FNP der Stadt Parchim wird im Teilbereich der Lübzer Chaussee eine Fläche für die Landwirtschaft in eine Sondergebietsfläche Biogasanlage umgewandelt.

### **2.2.4 Stellungnahme des Amtes für Raumordnung und Landesplanung**

Die Stadt Parchim hat die Planung dem Amt für Raumordnung und Landesplanung mit Schreiben vom 01.03.2010 angezeigt. Die Stellungnahme liegt mit Schreiben vom 15.04.2010 vor.

## **2.3 Bestandsanalyse**

### **2.3.1 Lage des Plangebietes**

Das Plangebiet befindet sich im Nordosten der Stadt Parchim, am Standort der Hähnchenmastanlage im Außenbereich, nördlich der Lübzer Chaussee, ca. 400 m östlich des Wockersees.

Das Plangebiet befindet sich auf dem Betriebsgelände einer Geflügelmastfarm, jedoch auf einem eigenen Flurstück. Die Zufahrt zur Hähnchenmastanlage und zur Biogasanlage erfolgt über die südlich verlaufende B 191 (Lübzer Chaussee) über eine Privatstraße mit beschränkt öffentlicher Nutzung.

Südlich der Anlage befinden sich Hallen des Gewerbestandortes an der Lübzer Chaussee. Südwestlich angrenzend an die Mastanlage befinden sich zwei einzelne Wohnhäuser, ehemalige Betriebswohnungen.

Nordwestlich des Plangebietes befindet sich eine Kleingartenanlage. Die vorhandene Hähnchenmastanlage liegt zwischen dem Plangebiet und der Kleingartenanlage.

### **2.3.2 Naturräumliche Gegebenheiten**

Die Stadt liegt südlich der Pommerschen Hauptendmoräne. Nördlich der Stadt liegt die Sternberger Seenlandschaft, südöstlich schließt sich die Mecklenburgische Seenplatte und nordwestlich die Lewitz an. Die Landschaft ist im Verlauf der Weichseleiszeit vor etwa 12.000 Jahren in den Urstromtälern und Sandern des Pommerschen Stadiums entstanden.

Durch Parchim fließt die Elde, die sich hier in Arme aufteilt und Inseln bildet. Im Nordosten der Stadt befindet sich der 60 Hektar große Wockersee, an dessen nördlichen Ufer die Wocker einmündet. Durch die Stadtlage sind etwa zwei Drittel des Westufers und das Südufer bebaut. Er dient der Stadt als Naherholungsgebiet. Im Norden und Osten wird der See von Wäldern und Wiesen, im Norden auch von Feuchtwiesen umgeben. Im Süden Parchims existiert mit dem „Slater Moor“ ein naturbelassenes Feuchtgebiet. Größere Waldgebiete befinden sich im Norden bei den Ortsteilen Neuhoof und Dargelütz sowie im Süden bei Slate und Kiekindemark. Östlich von Parchim überwiegt die ackerbauliche Nutzung der Flächen. Im Südosten liegt das „Buchholz“. Westlich des eigentlichen Stadtgebietes befindet sich eine kleinere Exklave, an deren Westgrenze der Störkanal in die Müritz-Elde-Wasserstraße mündet. Die höchsten Erhebungen im Stadtgebiet liegen bei Slate und Kiekindemark im Süden und erreichen mit dem Großen Vietingsberg 108,9 m ü. HN und dem Maiblumenberg 116,2 m ü. HN. Die Anhöhen fallen steil zur Müritz-Elde-Wasserstraße ab.

### **2.3.3 Vorhandene Bestandsstrukturen**

Das Plangebiet ist ein eigenständiges Flurstück innerhalb der Betriebsfläche der Hähnchenmastanlage.

Ein betonierter Wirtschaftsweg führt südlich der Stallanlagen entlang und dient der Erschließung der beiden Stallkomplexe.

Das Plangebiet ist gegenwärtig eine Brachfläche. Im Bereich zwischen den beiden Stallkomplexen befindet sich eine zweireihige Pappelallee. Diese wird zur Errichtung einer Silofläche, bereits im Zuge des 1. Bauabschnittes (bis 500 kW<sub>el.</sub>) teilweise gerodet.

Im Geltungsbereich befindet sich ein Technikgebäude, in dem sich eine Holzheizung befindet. Gegenwärtig wird die benötigte Wärmemenge von 1.100 kW für die Beheizung der Ställe durch den Bezug von 250 kW in Form von Fernwärme vom Gut Parchim und durch die Holzheizung erzeugt.

Im westlichen Teil des Plangebietes befindet sich eine leer stehende eingeschossige Halle. Diese ist ohne Nutzung und soll mit der Erweiterung der Biogasanlage abgerissen werden.

Im Plangebiet befinden sich Sträucher und einzelne kleine Bäume, auch kleine Obstbäume. Diese werden gerodet.

### **3. Planerische Zielsetzungen**

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Biogasanlage im Nordosten der Stadt Parchim, in unmittelbarer Nähe zur Hähnchenmastanlage geschaffen.

Mit der Errichtung der Biogasanlage soll eine Anlage zur Verwertung landwirtschaftlicher Abprodukte (Hähnchenmist) geschaffen werden und gleichzeitig Wärme zur Beheizung der Hähnchenställe produziert werden.

Das Verfahren nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), bzw. dem Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) wird unabhängig von der planungsrechtlichen Vorbereitung des Vorhabens mit dem Bebauungsplan für die Einzelvorhaben durchgeführt. Die für dieses Verfahren erstellten Gutachten werden für das Bauleitplanverfahren mit genutzt.

Die zukünftige Nutzung des Gebietes soll entsprechend der Festsetzungen des Sonstigen Sondergebietes Biogasanlage bestimmt werden.

Die Errichtung und Erweiterung des Biogasstandortes erfolgt in zwei Bauabschnitten:

1. Die Hardkop-Ziemann Biogas GmbH & CO.KG hat bereits eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer Biogasanlage mit 500 kW<sub>el.</sub> erhalten. Die Genehmigung nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz erforderte nicht die Aufstellung eines Bebauungsplanes.
2. Der Betreiber der Biogasanlage beabsichtigen in einer 2. Ausbaustufe die elektrische Leistung des Blockheizkraftwerkes (BHKW) - Moduls auf ca. 1060 kW<sub>el.</sub> zu erhöhen. Für diese Erweiterung ist bereits die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich, da die maximal zulässige Kapazität von 500 kW<sub>el.</sub> überschritten wird.

Im Aufstellungsverfahren werden insbesondere folgende Probleme betrachtet:

- Die Umweltauswirkungen der Vorhaben auf umgebende Nutzungen sind zu untersuchen und darzustellen
- Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und des Naturhaushaltes, die mit der Errichtung der Biogasanlage verbunden ist, ist zu ermitteln.
- Ein ausreichender Schutz vor Lärm für benachbarte empfindliche Nutzungen ist nachzuweisen.

#### **4. Umweltbericht**

Die Beschreibung der Schutzgüter im Einwirkungsbereich, die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt und die Eingriffs- und Ausgleichsproblematik wird im Teil II Umweltbericht ausführlich beschrieben und an dieser Stelle darauf verwiesen.

#### **5. Erschließung und Medien**

##### **5.1 Verkehrliche Erschließung**

###### Äußere Erschließung

Das Plangebiet wird südlich von der Bundesstraße 191 tangiert, die aus Richtung Plau am See kommend und nach Ludwigslust weiterführt.

Eine direkte Anbindung des Plangebietes an die Bundesstraße erfolgt über eine Privatstraße mit beschränkt öffentlicher Nutzung. Diese führt lotrecht auf die Bundesstraße.

Die Anlieferung der Maissilage beschränkt sich auf einen Zeitraum von ca. 2 – 3 Wochen im September eines jeden Jahres. Der Mais wird geerntet und direkt zum Silo am Standort der Biogasanlage gebracht und dort einsiliert. Es handelt sich um 10.200 t/a.

Für den Betrieb der Biogasanlage sind jährlich ca. 518 Transporte erforderlich, wobei mit einem Transport ca. 20 t Maissilage angeliefert werden (20 t pro Fahrzeug an 14 Tagen bzw. 37 Einzeltransporte pro Tag).

Der gesamte in der Biogasanlage eingesetzte Hähnchenmist (4.000 t) wird vor Ort in den vorhandenen Stallanlagen erzeugt.

Bei der Verarbeitung von 4.000 t/a Hähnchenmist, 1.800 t/a Gülle und 10.200 t/a Maissilage entstehen ca. 19.000 t/a Gärreststoff. Der Gärreststoff wird als hochwertiger Dünger zur Düngung von landwirtschaftlicher Nutzfläche eingesetzt. Wenn bei einem Transport ca. 20 t abgefahren werden, ergibt sich ein Transportaufkommen von ca. 960 Fahrzeugen pro

Jahr (im Frühjahr und im Herbst jeweils 15 Tage mit 32 Fahrten). Die Fahrzeugbewegungen erfolgen hauptsächlich aus bzw. in östliche Richtung, so dass ein Transport durch die Stadt Parchim weitestgehend vermieden werden kann. Sie erfolgen hauptsächlich im Frühjahr und im Herbst.

### Innere Erschließung

Die innere Erschließung erfolgt über einen privaten Wirtschaftsweg, der entlang der südlichen Grundstücksgrenze zu den Stallanlagen der Hähnchenmastanlage führt.

Innerhalb der Anlage befinden sich Wege und befestigte Flächen zur Bewirtschaftung der Mastanlage.

Entsprechend des Entmistungsregimes in der Stallanlage wird der Hähnchenmist von den Ställen zur Annahmehalle gebracht und dort bis zur Einbringung in die Biogasanlage zwischengelagert. Die Lagerung der Maissilage erfolgt auf einem auf dem Betriebsgelände neben der Biogasanlage neu zu errichtenden Silo. Mit Hilfe von Radladern erfolgt die Beschickung des in der Halle installierten Biomassedosierers mit Hähnchenmist und Silage.

## **5.2 Medien**

Die Kosten zur Erschließung des Bebauungsgebietes sind vom Investor (Vorhabenträger) zu tragen. Dazu ist eine vertragliche Vereinbarung mit der Stadt Parchim (Städtebaulicher Vertrag) geschlossen. Die Grundstücksanschlüsse sind rechtzeitig vor Baubeginn zu beantragen.

### **Trinkwasserversorgung**

Die Bereitstellung des Trinkwassers erfolgt durch die Stadtwerke Parchim.

Es ist eine Trinkwasserleitung bis zum kundeneigenen Wasserzählerschacht in der Hähnchenmastanlage vorhanden. Für die Betreibung der Biogasanlage ist ein Trinkwasseranschluss notwendig. Inwieweit der vorhandene Anschluss genutzt werden kann, ist im Zuge der weiteren Planung zu klären.

### **Bereitstellung von Löschwasser**

Nach § 2 Abs. 1 Buchstabe c BrSchG M-V hat die Gemeinde die Löschwasserversorgung sicherzustellen. Als technische Norm für den Bedarf wird hier das DVGW Arbeitsblatt W-405 herangezogen. Die Stadtwerke Parchim GmbH kann die Löschwasserversorgung aus dem öffentlichen Trinkwassernetz nicht gewährleisten.

Zwischen den Stallanlagen der Hähnchenmastanlage befindet sich ein Löschwasserteich. Dieser soll auch für die Biogasanlage genutzt werden, er hat ein Fassungsvermögen von 260 m<sup>3</sup>, diese Wassermenge ist ausreichend.

Auf dem Grundstück der Hähnchenmastanlage (Flurstück 900/24 der Flur 1, Gemarkung Parchim) wird eine Baulast für die Nutzung des Feuerlöschteiches durch die Biogasanlage eingetragen.

Die Zufahrt für die Feuerwehr ist über eine innergebietsliche Erschließung zu allen Grundstücksflächen gesichert.

### **Niederschlagswasserableitung**

Das anfallende Niederschlagswasser der Dachflächen wird in das vorhandene Entwässerungssystem der Anlage eingeleitet bzw. als Brauchwasser für den Betrieb in der Mastanlage verwendet. Verschmutztes Niederschlagswasser muss in einer abflusslosen Grube aufgefangen werden, das unverschmutzte Niederschlagswasser der befestigten Flächen kann auf dem Grundstück versickert werden.

Gemäß § 8 Wasserhaushaltsgesetz sind Benutzungen der Gewässer (hier Versickern oder Einleiten von Niederschlagswasser in die Vorflut bzw. Grundwasser) erlaubnispflichtig.

### **Abwasserentsorgung**

In der Biogasanlage gibt es keinen ständigen Arbeitsplatz. Die in der Hähnchenmastanlage vorhandenen Sanitäreinrichtungen werden durch die Beschäftigten der Biogasanlage mitbenutzt. Dort ist ein Schmutzwasseranschluss vorhanden.

Die Abwasserentsorgung, als hoheitliche Aufgabe der Stadt, wird durch den Abwasserentsorgungsbetrieb, ein Eigenbetrieb der Stadt, wahrgenommen.

Das Entsorgungsnetz für Schmutz- und Regenwasser auf den Grundstücken der Hähnchenmast und der Biogasanlage ist im Zuge der technischen Ausführungsplanung zu überprüfen und das Ergebnis ist dem Abwasserentsorgungsbetrieb der Stadt Parchim mitzuteilen.

Falls ein Anschluss im Plangebiet vorgesehen wird, sind die Hinweise des Landkreises Parchim, Stabsstelle Regionalentwicklung, in der Stellungnahme vom 15.04.2010 unter Wasserwirtschaft zu beachten.

- *„Die Ableitung des häuslichen Abwassers hat über die zentrale Abwasserkanalisation zu erfolgen. Für den Trink- und Abwasseranschluss ist die Genehmigung der Stadtwerke Parchim einzuholen. Bei Vorhandensein einer zentralen Abwasseranschlussmöglichkeit besteht nach § 15 der Kommunalverfassung und örtlicher Satzung Anschluss- und Benutzungszwang.“*
- *Einleitungen von Abwasser mit gefährlichen Stoffen oder Stoffgruppen in die zentrale Abwasserkanalisation bedürfen der Indirekteinleitergenehmigung nach § 58 und 59 WHG durch das StAUN Schwerin.“*

## **Gasversorgung**

Die Gasversorgung erfolgt durch die Stadtwerke Parchim.

Ein Erdgasanschluss ist für die Betreibung der Biogasanlage nicht notwendig.

## **Elektroversorgung**

Die Elektroversorgung erfolgt durch die Stadtwerke Parchim GmbH.

In der Hähnchenmastanlage ist ein Elektroanschluss vorhanden.

Für die Biogasanlage ist ein Stromanschluss notwendig, dieser erfolgt über eine Trafostation im Bereich der Sternberger Chaussee, Nähe Hansa Baustoffwerk.

## **Stromeinspeisung**

Die Stromeinspeisung erfolgt über eine Trafostation in das Netz des örtlichen Versorgungsbetreibers, der Stadtwerke Parchim GmbH. Die technischen Details der konkreten Netzanbindung sind nicht Bestandteil des Bauleitplanverfahrens, sie erfordern ein gesondertes Antragsverfahren bei den Stadtwerken Parchim GmbH.

## **Telekommunikation**

Für die Biogasanlage ist ein Telekommunikationsanschluss erforderlich.

Im Plangeltungsbereich befinden sich Telekommunikationslinien der Deutschen Telekom AG. Inwieweit diese für die Biogasanlage genutzt werden können, ist in einem nachfolgenden Antragsverfahren durch den Investor zu klären.

In der technischen Planung und Bauausführung sind die Anforderungen der Deutschen Telekom AG zu berücksichtigen.

Die Kosten für eine Um- oder Neuverlegung von Telekommunikationslinien sind vom Verursacher zu tragen.

## **6. Maßnahmen zum Schutz vor Immissionen**

### **6.1 Geruch**

Für das Genehmigungsverfahren nach § 4 BImSchG wurde für die 1. und 2. Ausbaustufe ein Geruchsgutachten durch das Ingenieurbüro Prof. Dr. Oldenburg erstellt (November 2009), dieses wird auch für das Bauleitplanverfahren genutzt:

*Durch die geplante Errichtung der Biogasanlage kommt es zu Geruchsemissionen. Diese Geruchsemissionen werden, weil nur nachwachsende Rohstoffe (Silage, aber auch Hähnchenmist) eingesetzt werden, im regulären Betrieb quantitativ relativ gering und qualitativ sehr ähnlich den Gerüchen aus der Silagelagerung eines landwirtschaftlichen Betriebes*

sein. In der Folge sind u.a. wegen dem geplanten Biofilter an der Mistlager- und Annahmehalle unter den gegebenen Annahmen nur relativ geringe Erhöhungen der Wahrnehmungshäufigkeiten für Geruch zu erwarten.

Die Geruchsemissionen aus der geplanten Biogasanlage der Hardkop-Ziemann Biogas GmbH & Co. KG sind unter den gegebenen Annahmen im Sinne der Ziff. 3.3 der GIRL irrelevant selten.

Die Motorenabgase werden bei dem Blockheizkraftwerk (BHKW) über ein 10 m hohes Abgasrohr abgeleitet. In das Abgassystem ist ein Schalldämpfer eingebaut. Die Abgasemissionen des BHKW halten die Vorgaben der TA Luft ein:

CO	max. 1.000 mg/m <sup>3</sup>
NOx	max. 500 mg/m <sup>3</sup>
SOx	max. 350 mg/m <sup>3</sup> (Bezug: 3% O <sub>2</sub> )
Formaldehydmax.	60 mg/m <sup>3</sup>

Durch die Entschwefelung an der Biogasanlage erfolgt eine primärseitige Verringerung des Schwefelwasserstoffgehaltes im Biogas und somit eine Reduzierung der Schwefeloxidemissionen.

Dieses Gutachten ist im Oktober 2010 durch Aussagen für die Erweiterung auf 1060 kW<sub>e</sub> ergänzt worden.

*„Auch für die nun vorliegende Planungsvariante wird eine, unter den gegebenen Annahmen im Sinne der Ziff. 3.3 der GIRL (Geruchsimmissions-Richtlinie M-V vom 02. November 2006) irrelevante Zunahme der Geruchsimmissionen an den zu betrachtenden Immissionsorten auftreten. Um diese irrelevanten Zusatzbelastung nicht zu überschreiten, ist es nötig, dass die Abluftkabine der BHKW eine Höhe von 15 m über Grund erhalten.“*

*Unter diesen Annahmen ist das Vorhaben im Sinne der damit verbundenen Geruchsimmissionen genehmigungsfähig.“ (zitiert aus den Aussagen bzgl. Geruchsimmissionen für die Erweiterung im Oktober 2010)*

## **6.2 Lärm**

Es muss sichergestellt werden, dass der Betrieb der Biogasanlage, einschließlich der Blockheizwerk (BHKW) - Container, zu keiner Gefährdung oder Belästigung der Nachbarschaft führt. Die nächstgelegenen Wohnbebauungen ist mit in die Betrachtung einbezogenen worden.

Zum Bebauungsplan Nr. 42 „Biogasanlage Lübzer Chaussee I“ der Stadt Parchim wurde durch das Sachverständigenbüro Dr. Degenkolb für Lärmschutz und Umweltmanagement am 26.11.2009 eine Schallimmissionsprognose (Schalltechnisches Gutachten SDL –



00309018) erstellt, wobei für das zu beurteilende BHKW eine elektrische Leistung von 800 kW<sub>el</sub> vorgesehen war.

Mit den vorgesehenen Änderungen des Bebauungsplanes Nr. 42 „Biogasanlage Lübzer Chaussee I“ der Stadt Parchim, die eine Anhebung der elektrischen Leistung der BHKW von 800 kW<sub>el</sub> auf 1060 kW<sub>el</sub> beinhaltet, ist es notwendig, die Auswirkungen dieser Planungsänderungen auf die Immissionssituation der schutzbedürftigen Nachbarschaft zu ermitteln.

In der Schallimmissionsprognose SDL – 00309018 vom 26.11.2009 zum B-Plan Nr. 42 „Biogasanlage Lübzer Chaussee I“ der Stadt Parchim wurde davon ausgegangen, dass für das BHKW ein Motor der Firma MWM vom Typ TCG 2016 V16C (400 - 800kW<sub>el</sub>) eingesetzt wird.

Für die Projektrealisierung der Biogasanlage werden nun Anlagen der Fa. Schnell Zündstrahlmotoren AG & Co. KG eingesetzt, wobei in einem massiven Gebäude insgesamt vier BHKW – Motoren mit einer elektrischen Leistung von jeweils 180 kW<sub>el</sub> – 265 kW<sub>el</sub> installiert werden. Jeder der vier Motoren ist an einen separaten, 15 m hohen Abgaskamin angeschlossen. Auch die Positionen der Abluftkanal- und Zuluftkanalöffnungen sowie die der Notkühler weichen von denen ab, die in der Prognose für die 800 kW<sub>el</sub> – Anlage vorgesehen waren. Des Weiteren gibt es auch andere Werte für die Emissionspegel und geringe Anhebungen bei den Input – Mengen.

Die Vorbelastung (Hähnchenmastanlage) bleibt unverändert.

Die Beurteilung und Wertung der Geräuschbelastung erfolgte nach der TA Lärm.

Im Rahmen der Prognose wurden auf der Basis der Planungsunterlagen die Emissionen der immissionsrelevanten Anlage ermittelt und für die Immissionspunkte die Beurteilungspegel berechnet.

Die prognostizierten Beurteilungspegel sind A – bewertete Langzeit – Mittelungspegel (DIN ISO 9613-2).

Die hauptsächlichen Ergebnisse der Prognose sind folgende:

- Die geplante Erhöhung der elektrischen Leistung der Biogasanlage von 800 kW<sub>el</sub> auf 1060 kW<sub>el</sub>, wobei die Projektrealisierung mit Anlagen der Fa. Schnell Zündstrahlmotoren AG & Co. KG erfolgt (insgesamt vier BHKW – Motoren mit einer elektrischen Leistung von jeweils 180 kW<sub>el</sub> – 265 kW<sub>el</sub>), führt zu keiner höheren Lärmbelastung der schutzbedürftigen Nachbarschaft, sondern die Lärmbelastung wird ‚tags‘ um etwa 1dB und nachts um ca. 5 dB niedriger sein als diejenige, die für die 800 kW<sub>el</sub> – Anlage prognostiziert wurde (siehe Tabelle 5 des schallschutztechnischen Gutachtens SDL – 00309018 vom 26.11.2009).

Diese geringere Lärmbelastung ist darauf zurückzuführen, dass die für die Projektrealisierung vorgesehenen BHKW – Anlagen der Fa. Schnell Zündstrahlmotoren AG & Co. KG in Bezug auf den Lärmschutz den Stand der Technik entsprechen.

- Die tieffrequenten Schallimmissionsanteile der Abgaskamine unterschreiten erheblich die Hörschwelle LHS (6,6 dB bis 25,6 dB Unterschreitung). Das heißt, die Anforderun-

gen an das tieffrequente Spektrum der Schalleistungs - Pegel im Terzbereich ( $L_{W_{Terz, eq}}$  in dB) von 50 Hz, 63 Hz, 80 Hz und 100 Hz der Abgaskamine werden erfüllt.

- Die Anforderungen an das BHKW im Bezug auf die Einhaltung des Standes der Technik werden erfüllt, da der BHKW – Raum in einem Massivbau steht, der Schalleistungspegel der Abgaskamine mit jeweils 79,3 dB(A) den Stand der Technik bestimmt und zusammen mit den Schalleistungspegeln des Notkühlers (83 dB(A)), der Abluft (86,4 dB(A)) und der Zuluft (74,1 B(A)) einen Gesamt – Schalleistungspegel von 88,7 dB(A) ergeben, der somit unter 90 dB(A) liegt.
- Unter der Voraussetzung, dass die der Prognose zugrunde liegenden schalltechnischen Kennwerte eingehalten werden, liegen die für die Beurteilungszeiten ‚tags (werktags)‘ und ‚tags (sonntags)‘ (Tabelle 2) ermittelten Langzeit - Beurteilungspegel an der immissionsrelevanten Wohnbebauung 30 dB(A) und mehr unter dem Immissionsrichtwert für die Beurteilungszeit ‚tags‘ von 60 dB(A).
- Die in der Tabelle 2 für die Beurteilungszeit ‚nachts‘ ausgewiesenen Beurteilungspegel liegen an der immissionsrelevanten Wohnbebauung 21 dB(A) und mehr unter dem Immissionsrichtwert von 45 dB(A).
- Die an den Immissionsorten auftretenden Spitzenpegel liegen erheblich unter dem jeweiligen Spitzenpegelkriterium.
- Hauptlärmquellen ‚tags‘ sind an allen Immissionsorten der Maistransport und der Radlader. Während der Beurteilungszeit ‚nachts‘ sind es die Abgaskamine (siehe Anlage A 2).
- Nach TA Lärm /2/, Abschn. 2.2, liegt ein Immissionsort außerhalb des Einwirkungsgebietes einer Anlage, wenn diese einen Beurteilungspegel verursacht, der 10 dB(A) und mehr unter dem maßgebenden Immissionsrichtwert liegt und deren Geräuschspitzen den für deren Beurteilung maßgebenden Immissionsrichtwert (Spitzenpegelkriterium) unterschreiten.
- Davon ausgehend liegen die Immissionsorte und damit die schutzbedürftige Nachbarschaft während der Beurteilungszeiten ‚tags‘ und ‚nachts‘ außerhalb des Einwirkungsbereiches der Biogasanlage „Lübzer Chaussee I“.
- Eine Berücksichtigung der Vorbelastung der Immissionsorte durch den Gewerbelärm vorhandener Gewerbebetriebe ist somit entsprechend TA Lärm nicht notwendig.
- Unabhängig davon wurde die Gesamtbelastung aus Vor- und Zusatzbelastung berechnet. Erwartungsgemäß ergab sich, dass die Vorbelastung der Immissionsorte durch Gewerbelärm (Hähnchenmastanlage) die Gesamtbelastung bestimmt. Der Beitrag der Biogasanlage (Zusatzbelastung) an der Gesamtbelastung ist geringfügig.
- Mit Beurteilungspegeln von 40 dB(A) und weniger liegt die Lärmbelastung der Immissionsorte mit Gewerbelärm (Gesamtbelastung aus Vor- und Zusatzbelastung) während der Beurteilungszeit ‚tags‘ erheblich unter dem Orientierungswert von 60 dB(A),

während der Beurteilungszeit ‚nachts‘ wird der Orientierungswert von 45 dB(A) um 4 dB und mehr unterschritten.

(zit. aus Schalltechnisches Gutachten des Sachverständigenbüro Dr. Degenkolb, Stand 01.10.2010).

## **7. Planinhalt und Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 1 BauGB**

### **7.1 Art und Maß der baulichen Nutzung [§ 9 Abs.1 Nr. 1 BauGB]**

#### Art der baulichen Nutzung

Sonstiges Sondergebiet – Biogasanlage

Innerhalb des Sonstigen Sondergebietes sind Biogasanlagen (Betriebseinheiten: Annahmehalle, Biomassedosierer, Misch- und Hydrolysebehälter, Fermenter mit integriertem Gasspeicher, Nachgärbehälter, Gärreststofflager), Blockheizkraftwerk und Gassystem (Notfackel und BHKW), Trafostation, abflusslose Gruben, Silofläche und weitere Lagerflächen zulässig.

Um eine Gasnutzung sicherzustellen sind Anlagen zur Biogasaufbereitung und Einspeisung in das Erdgasnetz zulässig.

#### Maß der baulichen Nutzung

Die Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 im Sondergebiet Biogasanlagen entspricht den Zulässigkeiten der Baunutzungsverordnung (BauNVO). Damit wird im Bereich des Sonstigen Sondergebietes Biogasanlagen die vom Gesetzgeber gesetzte Obergrenze der GRZ ausgenutzt. Die Zahl 0,8 darf nicht überschritten werden.

### **7.2 Höhe baulicher Anlagen [§ 9 Abs.1 Nr. 1 BauGB]**

Im Bereich des Sonstigen Sondergebietes Biogasanlage wird die maximale Höhe der baulichen Anlagen durch Festlegung der Oberkante bezogen auf einen unteren Bezugspunkt festgesetzt. Dies ist erforderlich, um ausreichende Flexibilität bei der Errichtung der Anlagen, einschließlich aller erforderlicher Nebenanlagen und Behälter zu haben.

Auf Grund der besonderen Beschaffenheit der Baukörper wie Zylinder und große Hallen werden Höhenfestsetzungen bezogen auf die Anzahl der Vollgeschosse in diesem Gebiet nicht getroffen, da die Geschosshöhe unbestimmt ist .

Unterer Bezugspunkt für die Höhe baulicher Anlagen im Sonstigen Sondergebiet Biogasanlagen ist die Höhe 66,50 m HN.

Als Oberkante baulicher Anlagen wird deren höchster Punkt der Dachaußenfläche bestimmt.

Das B-Plangebiet liegt im An-/Abflugsektor und damit im Bauschutzbereich des Flughafens Schwerin-Parchim.

Das B-Plangebiet ist ca. 3.500 m vom Ende der Sicherheitsflächen des Flughafens entfernt. Bezogen auf die Höhe des Startbahnbezugspunktes (45,27 m über NN) beträgt die Höhe des Bauschutzbereiches im B-Plangebiet rund 91 m über NN.

Die max. Höhe der Gebäude soll 16 m über Grund bzw. 82,50 m über HN (16 m zuzüglich 66,50 m ü. HN) betragen. Damit würde die Bebauung unterhalb des Bauschutzbereiches liegen und damit nicht der Luftfahrtbehördlichen Zustimmung unterliegen. Sollen Abluftschornsteine, Silos oder auch sonstige, auch zeitweilige Hindernisse wie z.B. Baukräne, die Höhe von 91 m über NN überschreiten, wäre im Rahmen des Genehmigungsverfahrens durch die zuständige Genehmigungsbehörde die Zustimmung der Luftfahrtbehörde einzuholen.

Die Stellungnahme der Luftfahrtbehörde ist unter 8.2 Hinweise vollständig zitiert.

### **7.3 Bauweise [§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB]**

Im Plangebiet wird die abweichende Bauweise festgesetzt.

Die Länge der Gebäude und gebäudeähnlicher Anlagen darf höchstens 100m betragen.

### **7.4 Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksfläche [§ 9 Abs.1 Nr. 2 BauGB]**

Die Errichtung der baulichen Anlagen der Biogasanlage ist nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig. Dieser Bereich ist durch Baugrenzen bestimmt.

Lagerflächen und sonstige mit der Biogasanlage verbundene Nebenanlagen sind auch auf der nicht überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.

### **7.5 Verkehrsflächen [§ 9 Abs.1 Nr. 11 BauGB]**

Zur Sicherung der Erschließung des Sondergebietes Biogasanlagen führt ein privater Weg entlang der südlichen Grundstücksgrenze durch das Sondergebiet Biogasanlage. Dabei wird eine vorhandene Erschließung genutzt, die bereits an der südlichen Grundstücksgrenze zu den östlichen Stallanlagen entlang führt.

Festgesetzt wird eine 6 m breite Verkehrsfläche, als privater Wirtschaftsweg.

Mit der Dimensionierung ist der Begegnungsfall LKW/PKW möglich.

## **7.6 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft [§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB]**

Das Bundesnaturschutzgesetz schreibt in § 19 vor, dass Eingriffe in Natur und Landschaft minimiert, ausgeglichen bzw. durch Ersatzmaßnahmen kompensiert werden müssen.

Da im Plangebiet nicht der gesamte Kompensationsumfang möglich ist, sind außerhalb des Plangebietes Kompensationsmaßnahmen durchzuführen.

Detaillierte Angaben zu den Anpflanzungen sind dem Umweltbericht zu entnehmen.

## **7.7 Besondere Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen Lärmschutzmaßnahmen [§ 9 Abs.1 Nr. 24 BauGB]**

Die wesentlichen Ergebnisse der Prognose sind unter dem Punkt 6.2 – Lärm aufgeführt.

Folgende Vorkehrungen zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Gewerbelärm – Immissionen werden im Textteil B festgesetzt:

Vorkehrungen zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Gewerbelärm – Immissionen:

- Nachts zwischen 22 Uhr und 06 Uhr ist der im Zusammenhang mit dem Betrieb der Biogasanlage stehende Kraftfahrzeugverkehr einschließlich der mit Radladern und Gabelstaplern grundsätzlich auszuschließen.
- Aufstellung der BHKW in einem massiven Gebäude, dessen Außenbauteile ein resultierendes Schalldämm – Maß  $R'_{w, res}$  von 40 dB nicht maßgeblich unterschreitet.

## **7.8 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen - § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB -**

Im TB 1 wird zum Ausgleich für die zu fallenden Pappeln im Plangebiet, entlang der östlichen Grundstücksgrenze der Hähnchenmastanlage, eine Ersatzbaumpflanzung von 23 Stieleichen angelegt.

Im TB 2 wird zur Kompensation des übrigen Eingriffes im Plangebiet eine 9.250 m<sup>2</sup> große Gehölzfläche aus einheimischen Arten mit einem Anteil von 50 % Bäumen oder Heister angelegt. Die Fläche befindet sich im Ortsteil Neuhof, südlich eines Waldgebietes.

Detaillierte Angaben zu den Anpflanzungen sind dem Umweltbericht zu entnehmen.

## **8. Hinweise**

### **8.1 Lage in der Trinkwasserschutzzone**

Der Geltungsbereich befindet sich entsprechend den derzeit gültigen Trinkwasserschutz-  
ausweisungen nicht in einer Trinkwasserschutzzone. Das am 05.11.1996 eröffnete Verfahren  
zur Neuausweisung der Trinkwasserschutzgebiete für die WW 1 und III Parchim ist derzeit  
noch nicht abgeschlossen. Nach Festsetzung der neuen Trinkwasserschutzzone liegt das  
geplante Vorhaben teilweise in der Trinkwasserschutzzone III der Wasserfassung 1 Parchim.

Die untere Wasserbehörde des Landkreises Parchim teilte in Ihrer Stellungnahme vom  
01.09.2009 mit, dass die Neufestsetzung der Trinkwasserschutzzone beantragt ist. Danach  
verändert sich die Lage der Trinkwasserschutzzone. Entsprechend dem hydrogeologi-  
schen Gutachten liegt die geplante Baumaßnahme im seitlichen Bereich der Trinkwasser-  
schutzzone III. Gemäß Forderung der unteren Wasserbehörde ist durch ein hydrogeologi-  
sches Gutachten nachzuweisen, dass die geplante Anlage keine nachteiligen Auswirkun-  
gen auf den genutzten Grundwasserleiter der Stadt Parchim hat.

Das hydrogeologische Gutachten (Stand: 05.11.2009) wurde durch die Ingenieurgesell-  
schaft Dr. Reinsch mbH Schwerin erstellt. Aus dem Gutachten geht hervor, dass gegen die  
Errichtung der geplanten Biogasanlage am vorgesehenen Standort aus gutachterlicher  
Sicht keine Bedenken bestehen.

### **8.2 Hinweise der Luftfahrtbehörde**

Das Ministerium für Verkehr, Bau und Landesentwicklung des Landes M-V als Luftfahrtbe-  
hörde teilt in der Stellungnahme vom 28.04.2010 folgendes mit:

*„Das B-Plangebiet liegt im An-/Abflugsektor und damit im Bauschutzbereich des Flughafens Schwerin-Parchim. Gemäß § 12 Abs. 3 Ziff. 2 Buchst. a) Luftverkehrsgesetz (LuftVG) vom 10. Mai 2007 (BGBl. I, S. 698) darf die für die Baugenehmigung zuständige Behörde die Errichtung von Bauwerken im Bauschutzbereich des Flughafens nur mit Zustimmung der Luftfahrtbehörde genehmigen, wenn die Bauwerke innerhalb der Anflugsektoren folgende Begrenzung überschreiten sollen: vom Ende der Sicherheitsflächen bis zu einem Umkreis um den Startbahnbezugspunkt von 10 km Halbmesser die Verbindungslinie, die von 0 Meter Höhe an diesem Ende bis 100 Meter Höhe (Höhen bezogen auf den Startbahnbezugspunkt) ansteigt.*

*Das B-Plangebiet ist ca. 3.500 m vom Ende der Sicherheitsflächen des Flughafens entfernt. Bezogen auf die Höhe des Startbahnbezugspunktes (45,27 m über NN) beträgt die Höhe des Bauschutzbereiches im B-Plangebiet rund 91 m über NN.*

*Den Planunterlagen wurde entnommen, dass die max. Höhe der Gebäude 16 m über Grund bzw. 82,50 m über HN (16 m zuzügl. 66,50 m ü. HN) betragen soll. Damit würde die Bebauung unterhalb des Bauschutzbereiches liegen und damit nicht der luftfahrtbehördlichen Zustimmung unterliegen. Sollten Abluftschornsteine, Silos oder auch sonstige, auch zeitweilige Hindernisse wie z. B. Baukräne, die Höhe von 91 m über NN über-*

*schreiten, wäre im Rahmen des Genehmigungsverfahrens durch die zuständige Genehmigungsbehörde meine Zustimmung einzuholen. Ich bitte ggf. um Beachtung.*

*Ich bitte Sie, im B-Plan auf den Zustimmungsvorbehalt der Luftfahrtbehörde gemäß § 12 Abs. 3 Ziff. 2 Buchst. a) LuftVG wegen der Lage im Bauschutzbereich des Flughafens Schwerin-Parchim hinzuweisen.*

Der Bebauungsplan enthält im Text (Teil B) einen Hinweis zum Bauschutzbereich des Flughafens.

### **8.3 Altlasten und Bodenveränderung**

Das Staatliche Amt für Umwelt und Natur in Schwerin teilt in der Stellungnahme vom 07.04.2010 unter 2.2 Boden folgendes mit:

*„Das Altlastenkataster für das Land Mecklenburg-Vorpommern wird vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Goldberger Straße 12, 18273 Güstrow, anhand der Erfassung durch die Landräte der Landkreise und Oberbürgermeister/Bürgermeister der kreisfreien Städte geführt. Entsprechende Auskünfte aus dem Altlastenkataster sind dort erhältlich.*

*Werden in Bewertung dieser Auskünfte schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten im Sinne des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) festgestellt, sind mit dem Staatlichen Amt für Umwelt und Natur gemäß § 13 BBodSchG die notwendigen Maßnahmen abzustimmen (Sanierungsuntersuchung, Sanierungsplanung, Sanierung bzw. Sicherung).“*

Ein Hinweis zur Verfahrensweise beim Auffinden von Altlasten und auffälligen Bodenveränderungen wurde im Text (Teil B) vermerkt.

### **8.4 Abfall und Kreislaufwirtschaft**

Das Staatliche Amt für Umwelt und Natur in Schwerin teilt in der Stellungnahme vom 07.04.2010 unter 3.2 Abfall und Kreislaufwirtschaft folgendes mit:

*„Sollten bei Erdarbeiten Auffälligkeiten wie unnatürliche Verfärbungen bzw. Gerüche des Bodens auftreten, ist der Landrat des Landkreises Parchim zu informieren. Der Grundstücksbesitzer ist als Abfallbesitzer nach §§ 10 und 11 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) zur ordnungsgemäßen Entsorgung des belasteten Bodenaushubs verpflichtet.“*

Der Text (Teil B) enthält einen Hinweis zu Abfall und Kreislaufwirtschaft.

### **8.5 Bodendenkmalpflege**

Aus dem Parallelverfahren zur 4. Änderung des Flächennutzungsplanes ist bekannt, dass sich im Plangeltungsbereich Bodendenkmale befinden. Das für die 2. Änderung des Flä-

chennutzungsplanes durch das Landesamt für Bodendenkmalpflege bereitgestellte Kartenmaterial wurde auch für dieses Verfahren verwendet, da die zuständige Behörde in diesem Verfahren keine Stellungnahme abgegeben hat.

Die Bedingungen des Amtes Landesamt für Denkmalpflege und Landesamt für Bodendenkmalpflege müssen eingehalten werden.

#### Maßnahmen zur Sicherung von Bodendenkmalen

Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist gemäß § 11 DSchG M-V die zuständige Untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes in unverändertem Zustand zu erhalten. Verantwortlich sind hierfür der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundstückseigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktagen nach Zugang der Anzeige.

In der Planzeichnung ist der Abschnitt des Geltungsbereiches gekennzeichnet, in dem Bodendenkmale vermutet werden.

Der Text (Teil B) enthält einen Hinweis zu Bodendenkmalen.

#### **8.6 Vermessungsmarken**

Auf der Planzeichnung wurde ein Hinweis zum Schutz von Vermessungsmarken und zur Verfahrensweise bei beabsichtigter Verlegung von geodätischen Festpunkten gegeben.

#### **8.7 Antrag auf Erstaufforstung**

Das Forstamt Friedrichmoor als Landesforst M-V teilt in seiner Stellungnahme vom 13.01.2011 folgendes mit:

*„Hinweis: Auf Seite 14, Punkt 2.3 des Umweltberichtes, ist als geplanter Ausgleich für nachteilige Umweltauswirkungen des B-Planes 42, die Anlage eines 9.250 m<sup>2</sup> großen „Feldgehölzes“ beschrieben. Die Angaben zur Lage, Größe und Baum-/Strauchartenwahl bedürfen gemäß § 25 Landeswaldgesetz Mecklenburg-Vorpommern der Genehmigung der Forstbehörde.“*

Der Antrag auf Erstaufforstung ist in einem gesonderten Verfahren nach § 25 Abs. 1 WaldG M-V zu stellen.



## 9. Flächenbilanz

Gesamtfläche ca.	20.175 m <sup>2</sup>	2,01 ha
Sondergebiet	18.615,63 m <sup>2</sup>	1,86 ha
Verkehrsflächen	1.559,57 m <sup>2</sup>	0,15 ha
Gesamt	20.175,20 m <sup>2</sup>	

aufgestellt,  
Neubrandenburg, den 10.03.2011

L. Braun  
Dipl.-Ing. Architekt

## **Teil II**

---

### **Umweltbericht**

**zum Bebauungsplan Nr. 42**

**- „Biogasanlage Lübzer Chaussee I“**

## II. Umweltbericht

<b>1.</b>	<b>Einleitung</b>	<b>2</b>
<b>1.1</b>	<b>Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele der F- Plan - Änderung</b>	<b>3</b>
1.1.1	Projektbeschreibung	3
1.1.2	Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens	4
1.1.3	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	5
<b>1.2</b>	<b>Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplanungen festgelegten Ziele des Umweltschutzes</b>	<b>7</b>
<b>2.</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen</b>	<b>8</b>
<b>2.1</b>	<b>Bestandsaufnahme</b>	<b>8</b>
<b>2.2</b>	<b>Prognosen zur Entwicklung des Umweltzustandes</b>	<b>11</b>
2.2.1	Entwicklung bei Durchführung der Planung	11
2.2.2	Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung	13
<b>2.3</b>	<b>Gep plante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen</b>	<b>13</b>
<b>2.4</b>	<b>Anderweitige Planungsmöglichkeiten</b>	<b>20</b>
<b>3.</b>	<b>Zusätzliche Angaben</b>	<b>20</b>
<b>3.1</b>	<b>Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren</b>	<b>20</b>
<b>3.2</b>	<b>Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen</b>	<b>20</b>
<b>3.3</b>	<b>Allgemeinverständliche Zusammenfassung</b>	<b>21</b>

### Anlagen

Bestandskarte	Maßstab 1: 2.500	Blatt - Nr 1
Konfliktkarte	Maßstab 1: 2.500	Blatt - Nr 2

## 1. Einleitung

Basierend auf der Projekt - UVP-Richtlinie der Europäischen Union des Jahres 1985 ist am 20. Juli 2004 das EAG Bau in Kraft getreten. Demnach ist für alle Bauleitpläne, also den Flächennutzungsplan, den Bebauungsplan sowie für planfeststellungseretzende Bebauungspläne, eine Umweltprüfung durchzuführen. Dies ergibt sich aus § 2 Abs. 4 Satz 1 Halbsatz 1, der die Gemeinden verpflichtet, für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen.

Im Rahmen des Umweltberichtes sind die vom Vorhaben voraussichtlich verursachten Wirkungen daraufhin zu überprüfen, ob diese auf folgende Umweltbelange erhebliche Auswirkungen haben werden:

1. Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaftsbild, biologische Vielfalt
2. Europäische Schutzgebiete
3. Mensch, Bevölkerung
4. Kulturgüter
5. Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern
6. Erneuerbare Energien, sparsamer Umgang mit Energie
7. Darstellungen in Landschafts- und vergleichbaren Plänen
8. Luftqualität
9. Eingriffsregelung

Die Inhalte einer Umweltverträglichkeitsprüfung sind in die Umweltprüfung zu übernehmen. Dies ist im § 17 Abs. 1 des UVPG festgelegt.

Die Gemeinde legt fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach

Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplanes angemessenerweise verlangt werden kann.

Mit der vorliegenden Fassung des Umweltberichtes werden die Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden können entsprechend § 3 Abs. 1 Satz 1 Halbsatz 1 BauGB von den Umweltbelangen unterrichtet und zur Äußerung auch in Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB aufgefordert.

## 1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele der F- Plan - Änderung

### 1.1.1 Projektbeschreibung

Die F- Plan- Änderung bereitet die Erweiterung einer in Planung befindlichen Biogasanlage mit einer Leistung von 500 kW<sub>el</sub> auf eine Leistung von 800 kW<sub>el</sub> einschließlich der Möglichkeit einer Gaseinspeisung inclusive Gasaufbereitung vor. Das 2,01 ha große Plangebiet befindet sich im Nordosten von Parchim an der B 191 südlich der bestehenden Hähnchenmastanlage, nördlich von Lagerhallen auf brachliegenden Flächen des Landwirtschaftsbetriebes der Hähnchenmastanlage.

Der Bebauungsplan sieht folgende Nutzungen innerhalb des Geltungsbereiches vor:

Sonstiges Sondergebiet – Biogasanlagen GRZ 0,8:	1,86 ha
<u>Verkehrsflächen</u>	<u>0,15 ha</u>
Gesamtfläche	2,01 ha

Mit dem geplanten Bau von

1 Annahmehalle zur Zwischenlagerung des Hähnchenmistes und Unterbringung der Dosiertechnik, 2 Fermentern, 2 Gärreststofflager mit gasdichter Abdeckung, 1 Misch- und Hydrolysebehälter mit gasdichter Abdeckung, 1 Blockheizkraftwerk (im Container), 1 Noffackel, 1 Biomassedosierer für Festmist und Silage, 1 Trafostation und 1 Siloanlage soll die derzeit geplante und im Genehmigungsverfahren befindliche Biogasanlage für eine Leistung von 500 kW<sub>el</sub> errichtet und in der zweiten Ausbaustufe ohne den Bedarf zusätzliche Baulichkeiten oder Anlagen auf eine Leistung von 800 kW<sub>el</sub> erweitert werden. Die oben genannten Anlagen nehmen ca. zwei Drittel der zulässigen Versiegelungsfläche des Sondergebietes ein.

Als Inputstoffe für den Betrieb der Biogasanlage werden eingesetzt:

- 3.800 t/a Hähnchenmist,
- 7.700 t/a nachwachsende Rohstoffe (z. B. Maissilage).

Der Mais wird in der Erntezeit, im September an mehreren aufeinander folgenden Tagen innerhalb ca. 2 bis 3 Wochen in ca. 28 Einzeltransporten durch Fahrzeuge (ca. 20t/LKW an 14 Tagen) über die Zufahrt an der Südostseite des Standortes zur Feststoffplatte transportiert. Diese Fahrten werden zwischen Sonnenaufgang und - Untergang (6.00 bis 22.00 Uhr) durchgeführt.

Der Hähnchenmist stammt aus der angrenzenden Hähnchenmastanlage und wird während der 7 bis 8 maligen Ausstellungen pro Jahr unter Verwendung von Radlader und Transportfahrzeug tagsüber in 3 bis 4 Tagen von den Ställen in die Annahmehalle zum Biomassedosierer transportiert.

Der Transport der auf dem Feststofflager (Siloplatte) zwischengelagerten Maissilage zur Annahmehalle und zum Biomassedosierer erfolgt ebenfalls mittels Radlader und

bedarfsgemäß. Es wird von einer Gesamteinsatzzeit von maximal 1 h pro Tag ausgegangen.

Vom Biomassedosierer wird die Biomasse in den Flüssigkeitsstrom (Gärsubstrat) eindosiert und in den Misch- und Hydrolysebehälter und von dort aus in den Fermenter gefördert wo der Biogasprozess im mesophilen Temperaturbereich bei ca. 38 - 40 °C stattfindet. Die Wärmebereitstellung für die Beheizung der Behälter erfolgt aus der Abwärme des BHKW. Weitere Abwärme des BHKW wird in das Wärmeversorgungsnetz der Stallanlage gespeist. Somit wird abgesichert, dass die Überschusswärme vollständig zur Beheizung der Hähnchenmastställe genutzt wird. Diese optimale Wärmenutzung war ein wichtiges Entscheidungskriterium für die Errichtung der Biogasanlage.

Vor der Verwertung des Biogases im BHKW erfolgt eine entsprechende Aufbereitung. Dazu gehören die Entschwefelung des Gases durch den Eintrag von Prozesshilfsstoffen in den Fermenter sowie die Gastrocknung in einer technischen Trocknungsanlage.

Im BHKW wird aus dem Biogas elektrische Energie erzeugt. Die Motorenabgase werden bei dem BHKW über ein ca. 10 m hohes Abgasrohr abgeleitet. In das Abgassystem ist ein Schalldämpfer eingebaut. Die Abgasemissionen des BHKW halten die Vorgaben der TA Luft ein:

CO max. 1.000 mg/m<sup>3</sup>

NOx max. 500 mg/m<sup>3</sup>

Formaldehydmax. 60 mg/m<sup>3</sup>.

Die Stromeinspeisung erfolgt über eine Trafostation in das Netz des örtlichen Versorgungsnetzbetreibers, der Stadtwerke Parchim GmbH.

Zur Lagerung des ausgegorenen Substrates werden die neu zu errichtenden Gärreststofflager genutzt. Die Entnahme und anschließende Ausbringung des Gärreststoffes auf landwirtschaftlicher Nutzfläche erfolgt durch landwirtschaftliche Vertragspartner. Bei dem Gärreststoff handelt es sich um hochwertigen organischen Dünger. Die Ausbringung erfolgt durch den Landwirtschaftsbetrieb entsprechend dem Stand der Technik und der guten fachlichen Praxis. Der Gärrestabtransport ca. 14.500 m<sup>3</sup>/a erfolgt im Frühjahr vor der Bestellung und im Herbst nach der Ernte, verteilt auf 2 x 15 Tage/a. Das sind 24 Fahrten/Tag bei 20 t/pro Fahrzeug.

#### 1.1.2 Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens

Baubedingte Wirkungen sind Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes während der Bauarbeiten zur Realisierung der geplanten Vorhaben, welche nach Bauende wieder eingestellt bzw. beseitigt werden. Während dieses Zeitraumes kommt es vor allem durch die Lagerung von Baumaterialien und die Arbeit der Baumaschinen auch außerhalb der Baufelder zu folgenden erhöhten Belastungen der Umwelt:

- 1 Flächenbeanspruchung durch Baustellenbetrieb auf landwirtschaftlicher Gewerbebranche einschließlich
- 2 Bodenverdichtung durch Lagerung von Baumaterialien,
- 3 Emissionen und Erschütterungen durch Baumaschinen.

Anlagebedingte Wirkungen sind dauerhafte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch die Existenz des Vorhabens an sich. Diese beschränken sich auf das Baufeld.

- 1 Flächenversiegelung
- 2 Lagerung von Inputstoffen
- 2 Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Betriebsbedingte Wirkungen sind dauerhafte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch die Funktion/ Nutzung der Baulichkeiten.

Nennenswerte Wirkfaktoren sind in diesem Fall :

- 1 durch Nutzung verursachte Emissionen ( Emissionen sind die von einer Anlage ausgehenden Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen ) hier:
  - a. Geräuschemissionen durch An- und Abtransporte der Inputstoffe und Gärresttransporte, durch Silageaufnahme und Hähnchenmisttransporte mit Radlader,
  - b. Geräuschemissionen beim Betrieb der Rührwerke und der Gasnotfackel an den Fermentern,
  - c. Geräuschemissionen der Gemischtkühler und der Notkühler, der Zu- und Abluftöffnungen des BHKW,
  - d. Geruchsimmissionen beim Biogasprozess der Biogasanlage und bei der Lagerung der Inputstoffe und Ausbringung des Gärrestsubstrates,
  - e. Schadstoffemissionen durch Motorabgase beim BHKW Betrieb.

### 1.1.3 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Der Untersuchungsraum umfasst (nach Hinweisen zur Eingriffsregelung Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Heft 3/ 1999), bezogen auf Biotopkomplexe, faunistische Funktionsräume, Landschaftsbildräume und besondere Leistungsbereiche abiotischer Faktoren

1. das Baufeld
  - die vom Vorhaben direkt beanspruchte Fläche
2. die Wirkzonen I und II
  - den Raum, der durch den Bau, die Existenz aber vor allem durch den Betrieb eines Vorhabens möglicherweise mittelbar erheblich und nachhaltig beeinträchtigt wird, unterschieden nach Intensitätsstufe I und II wobei die Empfindlichkeit der betroffenen Naturgüter erheblich die Abgrenzung beeinflusst.
3. den sonstigen Wirkraum
  - den Raum, in welchem die Wirkfaktoren und Projektwirkungen - insbesondere betriebsbedingter Art - gering und zeitlich begrenzt wirksam werden.

Es ist abzusehen, dass bei Realisierung des Vorhabens alle Schutzgüter zum Einen im Bereich des unmittelbaren Baufeldes, d.h. auf den neu zu versiegelnden Flächen und zum Anderen in Wirkzone I und II, d.h. auf den restlichen Flächen des Plangebietes betroffen sein werden. Im sonstigen Wirkraum – außerhalb des Plangebietes werden aufgrund der begrenzten Auswirkungen des Vorhabens keine erhöhten Beeinträchtigungen durch das Vorhaben erfolgen.

Daraus ergeben sich für die verschiedenen Schutzgüter folgende Untersuchungsgebiete und Detaillierungsgrade:

Mensch	Landschaftsbild	Wasser	Boden	Klima/ Luft	Fauna	Flora	Kultur- und Sach- güter
UG = GB +  + bis zur nächsten Wohnbe- bauung	UG = GB  + Radius von 500 m  um das Vorhaben	UG = GB	UG = GB	UG = GB	UG = GB	UG = GB	UG = GB
Nutzung vorh. Unterlagen Untersu- chung von Lärm- und Geruchs- immission	Nutzung vorh. Unterlagen	Nutzung vorh. Unter- lagen	Nutzung vorh. Unter- lagen	Nutzung vorh. Unter- lagen	Abschätzung auf Grundlage der Biotoptypen- erfassung  Nutzung vorh. Unterlagen	Biotop- typen- erfassung	Nutzung vorh. Unter- lagen

UG – Untersuchungsgebiet, GB – Geltungsbereich



## 1.2 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplanungen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

Entsprechend § 21 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) wird die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung und damit die Ermittlung und die Kompensation eines Eingriffes über das Baugesetzbuch laut § 1 a Abs. 2 und 3 geregelt.

Es ist zu prüfen, ob durch das, im Rahmen der B – Plan - Aufstellung ausgewiesene Vorhaben Verbotstatbestände nach § 42 BNatSchG, Art. 12, 13 FFH-RL und/oder Art. 5 VSchRL bezüglich besonders und streng geschützter Arten ausgelöst werden.

Planungsgrundlagen sind:

- das Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585) geändert worden ist
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22. April 1993 (BGBl. I S. 466)
- das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) ausgegeben zu Bonn am 26. Februar 2010, Bundesgesetzblatt Jahrgang 2010 Teil I Nr. 7,
- das Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) Ausfertigungsdatum: 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542) in Kraft seit: 1.3.2010,
- das Gesetz zum Schutz der Natur und der Landschaft im Lande Mecklenburg-Vorpommern (Landesnaturschutzgesetz - LNatG M-V) In der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Oktober 2002 (GVOBl. M-V 2003 S. 1) GS Meckl.-Vorp. Gl. Nr.791-5, Zuletzt geändert durch Art. 23 Satz 2 G zur Bereinigung des Landesnaturschutzrechts vom 23. 2. 2010 (GVOBl. M-V S. 66),
- das Landesplanungsgesetz (LPIG) i.d.F. vom 20.05.1998
- „Hinweise zur Eingriffsregelung“ Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie 1999 / Heft 3
- Anleitung für Biotopkartierungen im Gelände in Mecklenburg-Vorpommern (1998) - Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt und Natur, Heft 1.
- LINFOS light, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, Kartenportal Umwelt M-V
- Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan - Landesamt für Umwelt und Natur Mecklenburg -Vorpommern
- Geruchsimmissionsprognose vom November 2009 erstellt vom Ingenieurbüro Prof. Dr. Oldenburg,

- Lärmimmissionsprognose vom November 2009 erstellt vom Sachverständigenbüro Dr. Degenkolb

Das Vorhaben berührt folgende Schutzausweisungen:

- ➔ Etwa 200 m nordwestlich des Plangebietes befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Wocker - See“
- ➔ Im Plangebiet befinden sich keine Bäume mit einem Stammumfang über 100 cm in 1,30 m Höhe und keine geschützten Biotope nach § 20 LNatG MV.
- ➔ Das Plangebiet liegt teilweise im Trinkwasserschutzgebiet „Parchim“ Zone 3a

## **2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen**

### **2.1 Bestandsaufnahme**

#### Mensch

Für den Untersuchungsraum welcher das Plangebiet sowie das benachbarte einstöckige Wohngebäude Lübzer Chaussee Nr. 9a und das einstöckige Wohngebäude (mit ausgebautem Dachgeschoss) Lübzer Chaussee Nr. 8 umfasst, gelten für Lärm die Schwellenwerte entsprechend den Schalltechnischen Orientierungswerten für Dorf/Mischgebiete nach DIN 18005 (Werte in dB(A)) am Tag 60 und nachts 45. Für Verkehrslärm gilt nachts der Grenzwert von 50 dB(A). Für die Geruchsbelastung gilt nach Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL), dass die Gesamtbelastung 15% der Jahresstunden bei 1 Geruchseinheit nicht wesentlich überschreiten darf.

Der Untersuchungsraum ist durch den Betrieb der umliegenden Landwirtschaftlichen Gewerbeeinrichtungen geprägt. Zu diesen zählen die vorhandene Hähnchenmastanlage auf deren Gelände sich das Plangebiet befindet mit 16 Ställen und 380.000 Mastplätzen sowie die ca. 600 m südöstlich des Vorhabens gelegene Rinderanlage Milchhof Parchim mit einer Kapazität von ca. 800 Kuhplätzen. Beide Anlagen wirken durch Gerüche, nur die Hähnchenmastanlage durch Geräusche auf das Untersuchungsgebiet. Die vorherrschenden Geruchsimmissionen können nach GIRL MV vernachlässigt werden, von den Geräuschimmissionen werden die Geräusche der Stalllüfter und der Fahrverkehr der Hähnchenmastanlage berücksichtigt.

(Quellen: Geruchsimmissionsprognose vom November 2009 erstellt vom Ingenieurbüro Prof. Dr. Oldenburg, Lärmimmissionsprognose vom November 2009 erstellt vom Sachverständigenbüro Dr. Degenkolb)

Der Untersuchungsraum ist durch Lärm- und Geruchsimmissionen belastet und gegen weitere Immissionen empfindlich.

Die Erholungsfunktion des Untersuchungsraumes ist auf Grund der Prägung durch Gewerbebetriebe und der entsprechend landschaftsuntypischen, ausgedehnten Bebauung und Versiegelung gering.

### Flora

Die im 2,01 ha großen Untersuchungsraum aufgefundenen Biotoptypen sind überwiegend von geringer bis mittlerer ökologischer Wertigkeit. Im Plangebiet befindet sich eine 2-reihige Pappelpflanzung und Gebüsch- und Obstbaumbestand. Diese Gehölzflächen sind dem Biotoptyp „Siedlungsgehölz aus nichtheimischen Gehölzen“ (PWY) zuzuordnen. Weiterhin befindet sich eine „versiegelter Wirtschaftsweg“ (OVW) auf dem Gelände. Die restlichen Flächen des Plangebietes sind mit dem Technikgebäude in dem sich eine Holzheizung befindet, einer leer stehenden eingeschossigen Halle ohne Nutzung, mit verdichteten und teilversiegelten Bodenflächen und Brachflächen bestanden. Diese Flächen wurden dem Biotoptyp „Sonstige landwirtschaftliche Betriebsanlage“ (ODS) zugeordnet.

Biotopzusammensetzung im Plangebiet:

Code	Bezeichnung	Fläche in m <sup>2</sup>	Anteil an der Gesamtfläche in %
PWY	Siedlungsgehölz aus nichtheimischen Gehölzarten	6.816,00	33,91
ODS	Sonstige landwirtschaftliche Betriebsanlage	11.294,00	56,19
OVW	versiegelter Wirtschaftsweg	1.990,00	9,90
		20.100,00	100,00

### Fauna

Die anthropogene Vorbelastung und Frequentierung der Fläche sowie die relativ geringe Lebensraumausstattung lässt auf die Abwesenheit der meisten besonders und streng geschützten faunistischen Arten schließen. Das Vorkommen von Fledermausarten und kulturfolgenden avifaunistischen Arten ist aufgrund des Gebäude- und Gehölzbestandes nicht auszuschließen.

Die Gewässer in der Umgebung könnten als Laichgewässer für die, diesen Lebensräumen entsprechenden streng geschützten Amphibienarten Rotbauchunke und Kammmolch dienen. Die intensive gewerbliche Nutzung der umliegenden Flächen erschwert diesen Arten jedoch das „Ausschwärmen“ in weiter entfernt liegende Winterlebensräume.

Für streng geschützte Arten der Tiergruppen Käfer, Libellen, Reptilien und Falter bietet der Untersuchungsraum kein entsprechendes Lebensraumpotenzial.

Der Untersuchungsraum und seine Umgebung sind nicht als Rastgebiet ausgewiesen.

### Boden

Das Vorhaben befindet sich laut LINFOS lighth, dem Kartenportal Umwelt Mecklenburg – Vorpommern des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie MV (LUNG), hier unter „Geologie – Übersichtskarten“ im Bereich von Sanden, Bauenerden, Sandersanden ohne Wassereinfluss eben bis kuppig. Der Boden ist demnach wenig ertragsreich. Im Plangebiet ist der Boden anthropogen durch Verdichtung und Stoffeinträge vorbelastet. Besondere Böden herrschen nicht vor.

### Wasser

Im Untersuchungsraum befinden sich keine Oberflächengewässer.

Das in 5 bis mehr als 10 m unter Flur anstehende Grundwasser ist auf Grund der Dicke des Deckungssubstrates gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen vermutlich relativ geschützt. Das Plangebiet hat eine hohe Bedeutung für die Grundwasserneubildung (Durchschnitt: 15 - 20 %). Das Wasser ist kein Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung. Das Plangebiet liegt zum Teil in Zone 3a des Trinkwasserschutzgebietes „Parchim“.

### Klima/ Luft

Das Plangebiet liegt im Einfluss gemäßigten Klimas, welches durch gemäßigte Temperaturunterschiede zwischen den Jahres- und Tageszeiten und durch relativen Niederschlagsreichtum gekennzeichnet ist.

Die kleinklimatischen Bedingungen im Plangebiet sind einerseits durch den Gehölzbestand und durch die Bebauung geprägt. Die Gehölzflächen üben eine wirksame Sauerstoffproduktions-, Windschutz- und Staubbindungsfunktion aus. Die Wohnbebauung und Gewerbebetriebe verursachen Immissionen die Luftunreinheiten nach sich ziehen. Das Klima ist kein Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung.

### Landschaftsbild/ Kulturgüter

Das Plangebiet befindet auf einer am Ende der letzten Eiszeit entstandenen Sanderfläche zwischen zwei eiszeitlichen Randlagen.

LINFOS lighth unter „Landesweiter Analyse und Bewertung der Landschaftspotenziale - Landschaftsbildpotenzial“ weist den an den Untersuchungsraum nördlich

angrenzenden Landschaftsbildraum "Wockertal V 3 - 25" eine sehr hohe Bewertung und den an den Untersuchungsraum südlich angrenzenden Landschaftsbildraum "Ackerlandschaft nordöstlich von Parchim V 3 - 24" eine mittlere bis hohe Bewertung zu. Dies ist mit dem Strukturreichtum nördlich des Untersuchungsgebietes und der relativ ausgeräumten aber reliefierten landwirtschaftlich geprägten Fläche südlich des Untersuchungsgebietes zu begründen.

Das Plangebiet ist Siedlungsbereich und von geringer Wertigkeit. Die landwirtschaftlichen Anlagen wirken unproportioniert und unansehnlich. Das Gelände weist keine markanten Geländebewegungen auf. Als gliedernde Landschaftselemente wirken die Gehölzflächen. Das Plangebiet befindet sich in keinem Kernbereich landschaftlicher Freiräume.

Im Plangebiet sind keine Kulturgüter bekannt.

### Natura - Gebiete

Der Untersuchungsraum berührt keine Natura - Gebiete.

### Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die unversiegelten Flächen mit Bewuchs schützen die Bodenoberfläche vor Erosion und binden das Oberflächenwasser, fördern also die Grundwasserneubildung und die Bodenfunktion und profitieren gleichzeitig davon. Weiterhin wirken die „grünen Elemente“ durch Kaltluftproduktions- und Luftaustauschfunktion klimaverbessernd.

## **2.2 Prognosen zur Entwicklung des Umweltzustandes**

### 2.2.1 Entwicklung bei Durchführung der Planung

#### Mensch

Laut Aussagen der Geruchsimmisionsprognose vom November 2009 erstellt vom Ingenieurbüro Prof. Dr. Oldenburg und der Lärmimmisionsprognose vom November 2009 erstellt vom Sachverständigenbüro Dr. Degenkolb kommt es bei Einhaltung der unter Punkt 2.3 aufgeführten Minimierungsmaßnahmen durch die vorgesehenen Nutzungen nicht zur Erhöhung von Immissionen und damit nicht zu einer Verschlechterung der Situation für das Schutzgut Mensch.

Der Hersteller der Anlagen muss absichern, dass es zu keiner Unfallgefährdung durch das Vorhaben kommt.

Der geringe Erholungswert des Untersuchungsraumes wird sich durch das Vorhaben nicht verändern.

Das Vorhaben bedeutet die Erweiterung von Gewerbe in der strukturschwachen Gemeinde. Der Bedarf an Dienstleistungen und Zulieferern fördert indirekt die Beschäftigung im nahen Umkreis der Anlage. Dies führt zu einer Verbesserung des sozialen Klimas.

### Flora

Im Plangebiet kommt es zur Fällung von Siedlungsgehölzen aus nichtheimischen Arten und zur Versiegelung und Veränderung von sonstiger landwirtschaftlicher Betriebsanlage. Die Anlage von multifunktionalen Kompensationsmaßnahmen ist zum Ausgleich dieses Eingriffes und des Eingriffes in die übrigen Schutzgüter notwendig.

### Fauna

Die Auslösung eines Verbotstatbestandes nach § 42 Abs. 1 BNatSchG hinsichtlich streng geschützter Arten ist unwahrscheinlich, da die Lebensraumausstattung des Plangebietes aufgrund der relativ hohen anthropogenen Vorbelastung nicht den Anforderungen der Mehrzahl dieser Arten entspricht. Die Wirkungen des Vorhabens in Form von Gebäudeabriss, von Baumrodungen und Versiegelung von Boden und sonstiger landwirtschaftlicher Betriebsanlage betreffen potenzielle Lebensräume von Fledermäusen und avifaunistischen Arten. Die abzureißende Halle ist als Winterquartier für Fledermäuse nicht geeignet. Für eventuell beseitigte Sommerquartiere stehen ausreichend Ausweichmöglichkeiten in Form der bestehenden Ställe in der Umgebung zur Verfügung. Zur Kompensation der Eingriffe sind umfangreiche Gehölzpflanzungen vorgesehen.

### Boden / Wasser

Durch die Versiegelung von Boden wird ein unumkehrbarer Eingriff in das Schutzgut Boden vorgenommen.

Ein hydrogeologisches Gutachten (Stand: 05.11.2009) erstellt durch die Ingenieurgesellschaft Dr. Reinsch mbH Schwerin bescheinigt, dass gegen die Errichtung der geplanten Biogasanlage am vorgesehenen Standort aus gutachterlicher Sicht in Hinblick auf das Schutzgut Grundwasser keine Bedenken bestehen. Voraussetzung hierfür ist unter anderem ein intaktes Kanalnetz auf privatem Grundstück.

### Klima

Die Klimafunktion wird nicht beeinträchtigt. Die durch die Gehölzrodungen verursachte Minderung der Sauerstoffproduktions- und Staubbindungsfunktion ist zu

kleinräumig um klimawirksam zu sein. Die durch das Vorhaben verursachten Immissionserhöhungen liegen unterhalb der Relevanzschwelle und können vernachlässigt werden.

### Landschaftsbild

Durch die Füllungen werden landschaftsbildprägende Elemente beseitigt. Das schon derzeit beeinträchtigte Landschaftsbild wird sich dadurch nicht erheblich negativ verändern. Auch die Baulichkeiten der Biogasanlage werden keinen Störfaktor in der beeinträchtigten Umgebung darstellen. Die Anlagen haben keine Weitwirkung. Eine Betroffenheit von Bodendenkmälern oder von anderen Kulturgütern ist nicht abzusehen.

### Natura - Gebiete

Das Vorhaben löst keinen Konflikt mit Natura - Gebieten aus.

### 2.2.2 Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Gelände weiterhin gewerblich genutzt werden. Es würde keine Veränderung aus ökologischer Sicht erfolgen.

## **2.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen**

### Minimierungsmaßnahmen

- 1 Wenn ein Weißstorchhorst entdeckt wird, ist dieser umzusetzen.
- 2 Der Schallleistungspegel Lw des Abgaskamins, der des Gemischkühlers und der des Notkühlers sollen den Betrag von 90 dB(A) und der Schallleistungspegel Lw der Zuluftöffnung und der der Abluftöffnung den Betrag von 86 dB(A) nicht maßgeblich übersteigen.
- 3 Für den Abgaskamin sind die maximal zulässigen Schallleistungspegel je Terz LwTerz,eq dB wie folgt:

Frequenz	Hz	50	63	80	100
Schallleistungspegel LwTerz,eq dB	dB	98,1	91,1	85,6	78,1

- 4 Der Gemisch- und der Tischkühler sind neben dem BHKW – Container an dessen Nordostseite aufzustellen.

- 5 Motoraufstellung in einem allseits geschlossenem Container mit einem Schalldämm – Maß  $R'w$  größer als 36 dB.
- 6 Nachts zwischen 22 Uhr und 06 Uhr sind der Kraftfahrzeugverkehr einschließlich der mit Radladern und Gabelstaplern grundsätzlich auszuschließen

#### Kompensationsmaßnahmen

Bei der naturschutzrechtlichen Kompensationspflicht handelt es sich um eine Verursacherhaftung. Ergänzend zu § 9 BauGB können Grundstücken, auf denen Eingriffe zu erwarten sind, Ausgleichs- oder Erstmaßnahmen ganz oder teilweise zugeordnet werden. Die Bindung an den Ort des Eingriffes oder hinsichtlich der Art des Ausgleiches besteht nicht. Der Ausgleich kann am Ort des Eingriffes oder soweit dies mit einer geordneten städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist, auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffes erfolgen. Als Maßnahmen zum Ausgleich im Sinne des Baugesetzbuches gelten gemäß § 200 a BauGB auch Ersatzmaßnahmen.

- 1 Im TB 1 ist außerhalb des Plangebietes die Pflanzung und dauerhafte Erhaltung von 23 St Stieleichen (*Quercus robur*) in der Qualität 2xv ohne Ballen, Stammumfang 12 bis 14 cm mit einem Abstand von 8 m zueinander durchzuführen.
- 2 Im TB 2 erfolgt die Kompensation des Eingriffes in Natur und Landschaft außerhalb des Plangebietes, im Norden des Flurstückes 83, der Flur 1, der Gemarkung NeuhoF in Form eines 9.250 m<sup>2</sup> großen Feldgehölzes aus einheimischen Arten. Die Fläche ist zur Hälfte mit Decksträuchern und Großsträuchern 2 x verpflanzt, Höhe: 100 –250 cm (*Rosa canina*, *Ribes nigrum*, *Ligustrum vulgare*, *Rubus fruticosus*, *Prunus spinosa*, *Corylus avellana*, *Crataegus laevigata*, *Sambucus nigra*, *Euonymus europaeus*) und zur Hälfte mit Heistern 2 x verpflanzt Höhe: 250 – 300 cm (*Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Betula pendula*, *Sorbus aucuparia*, *Tilia cordata*, *Acer campestre*, *Malus domestica*, *Pyrus communis*, *Prunus avium*) in einer Dichte von 0,5 St/ m<sup>2</sup> von außen nach innen ansteigend gemischt zu pflanzen. Die Fläche ist mit einem 2 m hohen Wildschutzaun gegen Wildverbiss zu schützen und dauerhaft für Naturschutzzwecke zu erhalten. Eine forstliche Nutzung ist zu unterlassen. Die Durchführungsbestimmungen der Maßnahme sind durch eine Vereinbarung zwischen dem Grundstückseigentümer und der Gemeinde Parchim festzuschreiben (Durchführungsvertrag), in der die Art der Maßnahme, der zeitliche Ablauf der Umsetzung, Kostenumfang und Zahlungsmodus zu regeln sind. Vor Realisierung ist die Maßnahme mit der Stadtwerke GmbH Parchim abzustimmen, um gegebenenfalls Sicherheitsabstände zu vorhandenen Leitungen festzulegen.



Nachfolgend ist die Ermittlung der Kompensationsflächenumfänge aufgeführt.

Bilanziert werden die Gehölzflächen und unversiegelten Bodenflächen für die versiegelten Sondergebietsflächen als Biotopbeseitigung mit Totalverlust und die unversiegelten Flächen als Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust. Keines der anderen Schutzgüter ist ein Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung, so dass keine additive Berücksichtigung erfolgt. Die Eingriffe in die übrigen Schutzgüter werden multifunktional mit oben stehender Maßnahme kompensiert.

#### A Ausgangsdaten

##### A 1 Kurzbeschreibung der eingriffsrelevanten Vorhabensbestandteile

Das B- Plan - Gebiet ist 2,01 ha groß. Die GRZ ist 0,8.

##### A 2 Abgrenzung von Wirkzonen

Es gilt nur Wirkzone I, das heißt das Baufeld bzw. die Eingriffsfläche, auf welcher es zur Totalversiegelung oder zum Funktionsverlust kommt.

Die Wirkzone II welche mittelbaren Einwirkungen durch Lärm u.s.w. unterworfen ist und die Wirkzone III in welchem die Wirkfaktoren und Projektwirkungen insbesondere betriebsbedingter Art gering und zeitlich begrenzt wirksam werden, werden aufgrund der geringen Wirkungen des Vorhabens vernachlässigt.

##### A 3 Vorkommen spezieller störungsempfindlicher Arten

Es ist keine Störung spezieller Arten absehbar.

##### A 4 Freiraum-Beeinträchtigungsgrad

Die Eingriffsfläche liegt in einer Entfernung von ca. 50 m zur nächsten Störquelle, damit ergibt sich ein Beeinträchtigungsgrad von 1. Hieraus folgert ein Korrekturfaktor von 0,75.

#### B Eingriffsbewertung und Ermittlung des Kompensationsbedarfes

Die zur Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfes erforderlichen Faktoren sind den Hinweisen zur Eingriffsregelung entnommen:

Wertstufe: Anlage 9

Kompensationswertzahl : im unteren Bereich

B 1 Bestimmung des Kompensationserfordernisses aufgrund betroffener Biotoptypen

B1.1 Flächen ohne Veränderung - kein Kompensationserfordernis

Bestand	Bestand	Umwandlung zu	Flächen in m <sup>2</sup>
OVW	Wirtschaftsweg versiegelt	Verkehrsflächen	1.990,00

B 1.2. Totalverlust mit Flächenversiegelung

Bestand	Umwandlung zu	Flächen in m <sup>2</sup>	Wertstufe	Kompensationserfordernis	Wirkungsfaktor	Freiraumbeschränkung	sgrad	Versiegelungsfaktor	((Kf x Wf) + VF) x Fr	Kompensationsflächenbedarf (m <sup>2</sup> )
PWY	versiegelten Bauflächen	5.453,00	1	1,25	1	0,75	0,5	1,3125	7.157,06	
ODS	versiegelten Bauflächen	9.035,00	0	1	1	0,75	0,5	1,125	10.164,38	
		14.488,00							17.321,44	

**B 1.3 Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust**

Bestand	Umwandlung zu	Flächen in m <sup>2</sup>	Wertstufe	Kompensationserfordernis	Wirkungsfaktor	Freiraumbeeinträchtigung sgrad	Versiegelungsfaktor	$((Kf \times Wf) + VF) \times Fr$	Kompensationsflächenbedarf (m <sup>2</sup> )
PWY	unversiegelten Bauflächen	1.363,00	1	1,25	1	0,75		0,9375	1.277,81
ODS	unversiegelten Bauflächen	2.259,00	0	1	1	0,75		0,75	1.694,25
		3.622,00							2.972,06

**B 1.4. Biotopbeeinträchtigung (mittelbare Eingriffswirkungen)**

Das Vorhaben wirkt anlagebedingt nicht über die Eingriffsfläche hinaus. Ein Kompensationserfordernis für mittelbare Eingriffswirkungen besteht nicht.

**B 2 Additive Berücksichtigung von qualifizierten landschaftlichen Freiräumen**

Das Plangebiet befindet sich in keinem qualifizierten landschaftlichen Freiraum. Es erfolgt keine additive Berücksichtigung.

**B 3 Berücksichtigung von faunistischen Sonderfunktionen**

**B 3.1 Vorkommen von Arten mit großen Raumansprüchen bzw. störungsempfindliche Arten**

Nach derzeitigem Stand sind keine in Anlage 13 der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (LUNG 1999) aufgeführten Tierarten mit besonderen Lebensraumansprüchen im Plangebiet vorhanden. Es wird kein Zuschlag auf das Kompensationsflächenerfordernis erhoben.

**B 3.2 Vorkommen gefährdeter Tierpopulationen**

Nach derzeitigem Erkenntnisstand werden keine Lebensräume gefährdeter Tierpopulationen beseitigt.

Die faunistische Sonderfunktion „Vorkommen gefährdeter Tierpopulationen“ wird mit keinem Zuschlag auf das Kompensationsflächenerfordernis berücksichtigt.

#### B 4 Berücksichtigung von abiotischen Sonderfunktionen

##### B 4.1 Boden

Der Boden im Plangebiet ist kein Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung. Es besteht kein additives Kompensationserfordernis.

##### B 4.2 Wasser

Das Wasser im Plangebiet ist kein Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung. Es besteht kein additives Kompensationserfordernis.

##### B 4.3 Klima

Das Klima im Plangebiet ist kein Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung. Es besteht kein additives Kompensationserfordernis.

#### B 5 Berücksichtigung von Sonderfunktionen des Landschaftsbildes

Das Landschaftsbild im Plangebiet ist kein Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung. Es besteht kein additives Kompensationserfordernis.

#### B 6 Zusammenstellung des Kompensationsflächenbedarfes

B 1.2	17.321,44 m <sup>2</sup>
B 1.3	2.972,06 m <sup>2</sup>
B 1.4	0 m <sup>2</sup>
B 2	0 m <sup>2</sup>
B 3.1	0 m <sup>2</sup>
B 3.2	0 m <sup>2</sup>
B 4.1	0 m <sup>2</sup>
B 4.2	0 m <sup>2</sup>
B 4.3	0 m <sup>2</sup>
B 5	0 m <sup>2</sup>

---

Gesamtfläche: 20.293,50 m<sup>2</sup>

C Geplante Maßnahmen für die Kompensation

C 1 Kompensationsmaßnahme

- 1 Im TB 1 ist die Pflanzung und dauerhafte Erhaltung von 23 St Stieleichen (Quercus robur) in der Qualität 2xv ohne Ballen, Stammumfang 12 bis 14 cm mit einem Abstand von 8 m zueinander durchzuführen.
  
- 2 Im TB 2 erfolgt die Kompensation des Eingriffes in Natur und Landschaft außerhalb des Plangebietes, im Norden des Flurstückes 83, der Flur 1, der Gemarkung Neuhof in Form eines 9.250 m<sup>2</sup> großen Feldgehölzes aus einheimischen Arten. Die Fläche ist zur Hälfte mit Decksträuchern und Großsträuchern 2 x verpflanzt, Höhe: 100 –250 cm (Rosa canina, Ribes nigrum, Ligustrum vulgare, Rubus fruticosus, Prunus spinosa, Corylus avellana, Crataegus laevigata, Sambucus nigra, Euonymus europaeus) und zur Hälfte mit Heistern 2 x verpflanzt Höhe: 250 – 300 cm (Quercus robur, Carpinus betulus, Betula pendula, Sorbus aucuparia, Tilia cordata, Acer campestre, Malus domestica, Pyrus communis, Prunus avium) in einer Dichte von 0,5 St/ m<sup>2</sup> von außen nach innen ansteigend gemischt zu pflanzen. Die Fläche ist mit einem 2 m hohen Wildschutzzaun gegen Wildverbiss zu schützen und dauerhaft für Naturschutzzwecke zu erhalten. Eine forstliche Nutzung ist zu unterlassen. Die Durchführungsbestimmungen der Maßnahme sind durch eine Vereinbarung zwischen dem Grundstückseigentümer und der Gemeinde Parchim festzuschreiben (Durchführungsvertrag), in der die Art der Maßnahme, der zeitliche Ablauf der Umsetzung, Kostenumfang und Zahlungsmodus zu regeln sind. Vor Realisierung ist die Maßnahme mit der Stadtwerke GmbH Parchim abzustimmen, um gegebenenfalls Sicherheitsabstände zu vorhandenen Leitungen festzulegen.

C 2 Bilanzierung

Planung	Flächen (m <sup>2</sup> )	Wertstufe	n	Wirkfaktor	Wst x Kf x Wf	Kompensations- flächenumfang (m <sup>2</sup> )
Baumpflanzung	23 St x25=575	2	2,5	0,75	1,875	1.078,13
Gehölzpflanzung	9.250,00	2	2,5	1,00	2,50	23.125,00
						24.203,13

Der Kompensationsflächenbedarf verhält sich zum Kompensationsflächenumfang nahezu 1:1. (20.293,50 : 24.203,13).

Kostenschätzung:

Maßnahme	Menge	Einzelpreis brutto in €	Gesamtpreis brutto in €
Baumreihe	23,00 St	200,00	4.600,00
Gehölzpflanzung	9.250,00 m <sup>2</sup>	3,00	27.750,00
			32.350,00

## 2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Bei der Planung handelt sich um die Einordnung von bioenergetischen Nutzungen auf vorbelasteten Flächen. Hierfür ist das Plangebiet geeigneter als andere Flächen. Es gibt im Stadtgebiet keine verfügbare Alternativfläche mit diesen Merkmalen.

## 3. Zusätzliche Angaben

### 3.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Die Biotopkartierung erfolgte auf Grundlage der Anleitung für Biotopkartierungen im Gelände aus der „Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt und Natur 1998/ Heft 1.

Die Kompensationsflächenermittlung erfolgte auf Grundlage der Hinweise zur Eingriffsregelung – Mecklenburg – Vorpommern – Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie 1999/ Heft 3.

### 3.2 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Überwachung, Pflege, Anwachskontrolle

Gemäß § 4 BauGB überwacht die Gemeinde die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung des Bauvorhabens entstehen, um frühzeitig insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu schaffen.

Eine Überwachung der Gemeinde über Einhaltung, Durchführung und Kontrolle folgender Punkte ist sinnvoll:

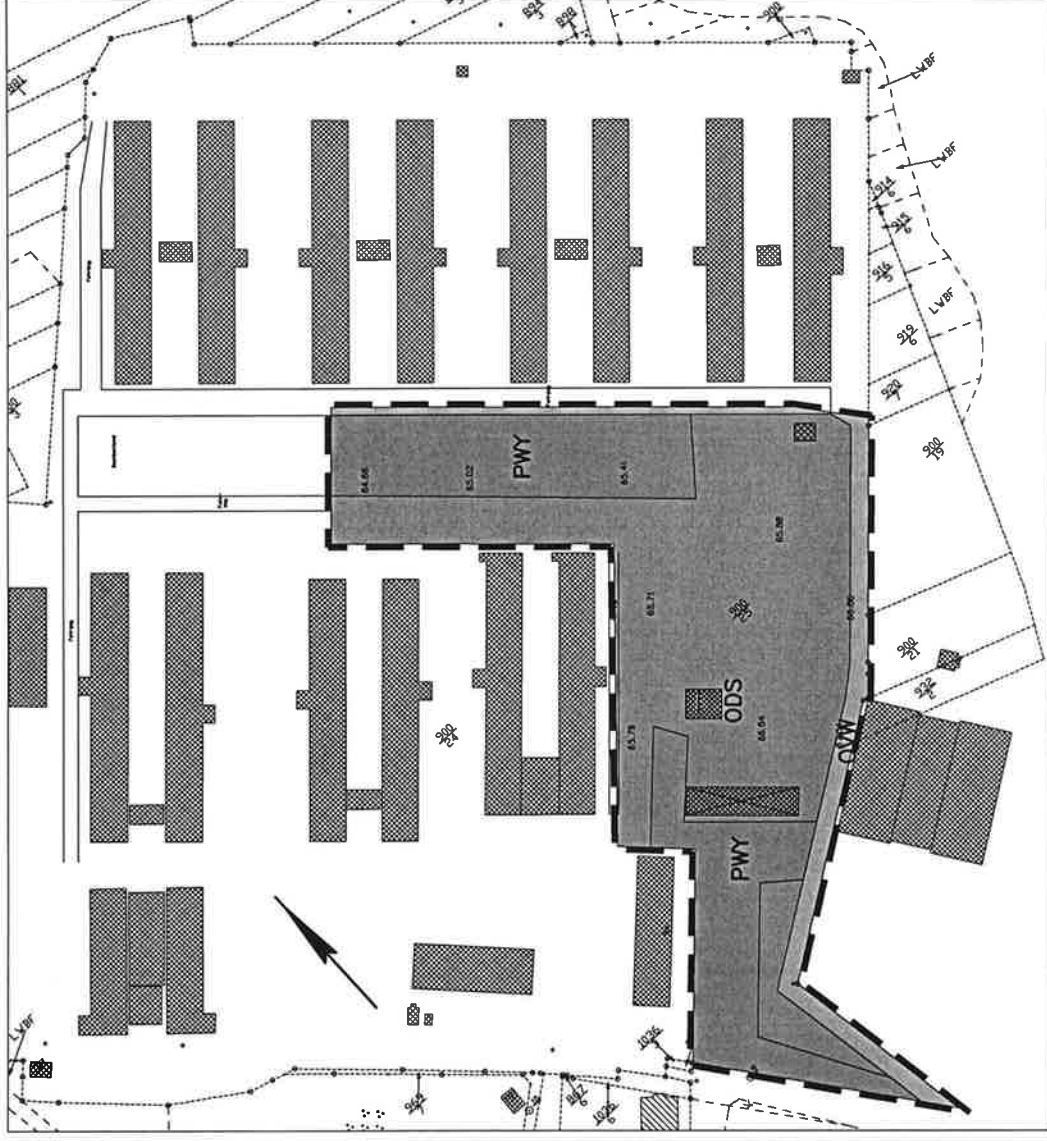
Die Gemeinde dokumentiert den Abschluss der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege der floristischen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach Ablauf der dritten Vegetationsperiode nach Fertigstellung der Pflanzung. Sie erstellt dazu

eine Erfassung und Bewertung des Zustandes der Pflanzungen auf verbaler und fotodokumentarischer Ebene innerhalb von 3 Monaten nach Ablauf des Termins.

### **3.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung**

Das Vorhaben ist auf einem Gelände mit geringer bis mittlerer naturräumlicher Ausstattung geplant. Das Plangebiet ist anthropogen vorbelastet. Der Eingriff wird als ausgleichbar beurteilt. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen werden nicht vom Vorhaben ausgehen. Es sind Maßnahmen vorgesehen, durch welche die Eingriffe des Vorhabens in den Naturhaushalt vollständig kompensiert werden können.

# SATZUNG DER STADT PARCHIM ÜBER DEN B - PLAN NR. 42 "BIOGASANLAGE LÜBZER CHAUSSEE I" - BESTANDSKARTE



## LEGENDE

----- Geltungsbereich des B-Planes

Bestand



PWY - Siedlungsgehölz aus  
nichtheimischen Baumarten



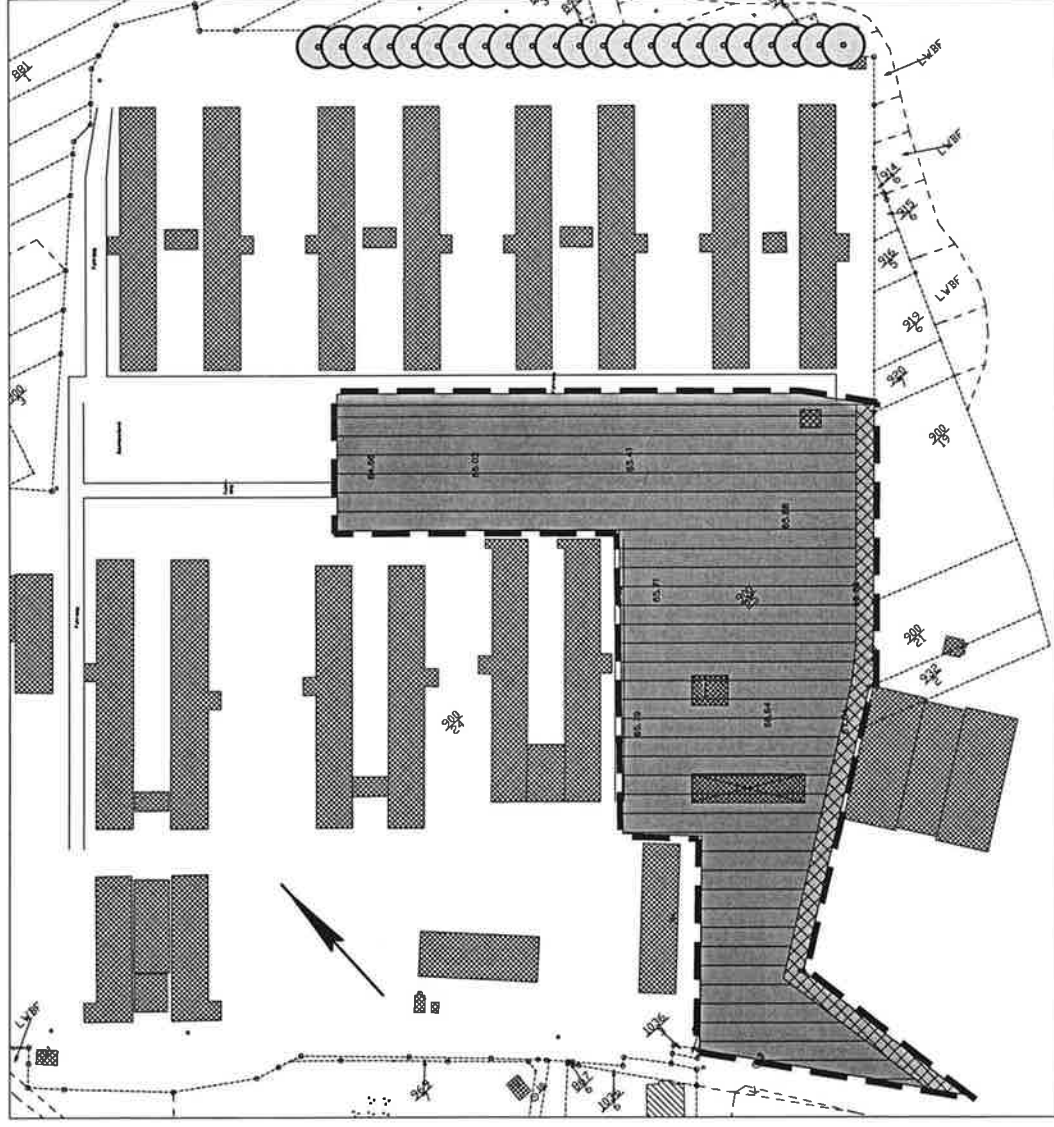
ODS - Sonstige landwirtschaftliche  
Betriebsanlage



OVW - Wirtschaftsweg - versiegelt



# SATZUNG DER STADT PARCHIM ÜBER DEN B - PLAN NR. 42 "BIOGASANLAGE LÜBZER CHAUSSEE I" - KONFLIKTKARTE



## LEGENDE

--- Geltungsbereich des B- Planes

Planung



Sonstiges Sondergebiet GRZ 0,8



Verkehrsfläche



TB 1 Baumpflanzung 10 m breit  
23 Stieleichen im Abstand von 8 m

Bestand



PWY - Siedlungsgehölz aus  
nichtheimischen Baumarten



ODS - Sonstige landwirtschaftliche  
Betriebsanlage



OWW - Wirtschaftsweg - versiegelt

**Bebauungsplan Nr.42 der  
Stadt Parchim  
„Biogasanlage Lübzer Chaussee I“**

**Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB)**

**Bearbeiter:**

**Kunhart Freiraumplanung  
Dipl.- Ing. (FH) Kerstin Manthey-Kunhart  
Gerichtsstraße 3  
17033 Neubrandenburg  
Tel: 0395 422 5 110**

**In Zusammenarbeit mit:**

**Ornithologen Walter Schulz  
Dipl. Biol. Gesine Schmidt**

**Avifauna  
Fledermäuse**

**Neubrandenburg, den 14.09.10**

## INHALT

1. Anlass und Ziele des Artenschutzfachbeitrages	2
2. Rechtliche Grundlagen	3
3. Untersuchungsraum, Lebensraumausstattung	5
4. Datengrundlage	6
5. Vorhabenbeschreibung	7
6. Relevanzprüfung	10
7. Bestandsdarstellung und Bewertung der betroffenen Arten	12
8. Zusammenfassung	14
9. Quellen	15
Anlage 1 - Fotodokumentation	17

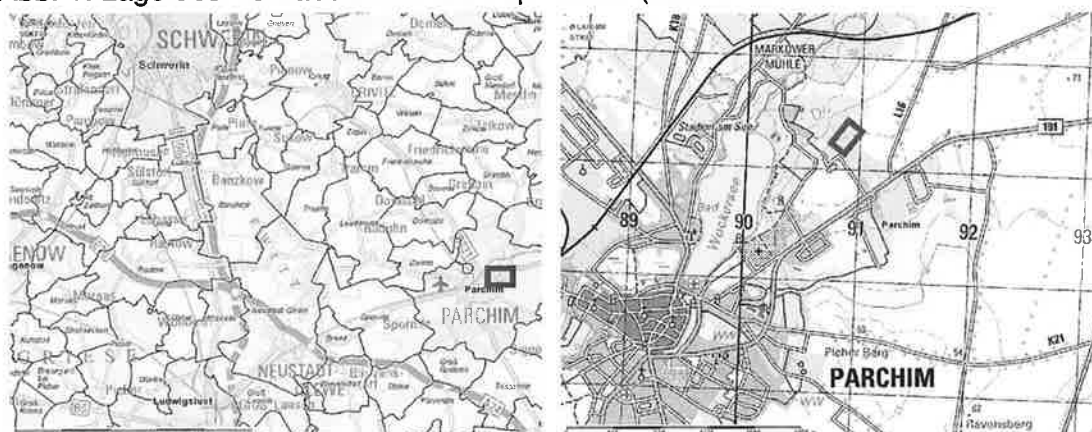
### 1. Anlass und Ziele des Artenschutzfachbeitrages

Die Stadt Parchim bereitet mit dem B-Plan am Standort der Hähnchenmastanlage in der Lübzer Chaussee, 19370 Parchim, Landkreis Parchim, Stadt Parchim, Gemarkung Parchim, Flur 1 die Erweiterung einer in Planung befindlichen Biogasanlage mit einer Leistung von 500 kWel auf eine Leistung von 800 kWel einschließlich der Möglichkeit einer Gaseinspeisung inclusive Gasaufbereitung vor.

Es ist im Rahmen einer Potenzialanalyse zu prüfen, ob am geplanten Standort Biotopstrukturen vorhanden sind, welche die Lebensraumsprüche von nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützten Arten erfüllen und falls dies der Fall ist, ob die Wirkungen des geplanten Vorhabens auf diese Arten so erheblich sein werden, dass diese Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG auslösen könnten.

Falls die Möglichkeit der Auslösung von Verboten des § 44 BNatSchG, Art. 12, 13 FFH-RL und/oder Art. 5 VSchRL besteht, sind die Voraussetzungen für eine artenschutzrechtliche Ausnahme bzw. Befreiung zu prüfen.

Abb. 1: Lage des Vorhabens auf der Top - Karte (Quelle: © GeoBasis-DE/M-V 2010)



## 2. Rechtliche Grundlagen

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten:

*1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*

*2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*

*3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*

*4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören*

Der Begriff „Besonders geschützte Arten“ ist im BNatSchG § 7 „Begriffsbestimmungen“ Abs. 2 Nr. 13 folgendermaßen definiert:

*a) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels aufgeführt sind, (Verordnung (EG) Nr. 338/97 = EG - Artenschutzverordnung)*

*b) nicht unter Buchstabe a fallende*

*aa) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind, (Richtlinie 92/43/EWG = FFH- Richtlinie)*

*bb) „europäische Vogelarten“ (in Europa natürlich vorkommende Vogelarten im Sinne des Artikels 1 der Vogelschutzrichtlinie),*

*c) Tier- und Pflanzenarten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 BNatSchG aufgeführt sind.*

*(Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 BNatSchG = Bundesartenschutzverordnung Spalte 2)*

Dem § 7 BNatSchG „Begriffe“ Abs. 2 Nr. 14 ist entnehmbar, dass die „Streng geschützten Arten“ im Begriff „Besonders geschützte Arten“ enthalten und in folgenden Verordnungen aufgeführt sind:

*a) in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EG-Artenschutzverordnung),*

b) in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie),

c) in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG (Bundesartenschutzverordnung, Spalte 3) aufgeführt sind.

Im § 44 Abs. 5 BNatSchG werden Einschränkungen zum Artenschutz formuliert, falls ein Eingriff nach § 14 BNatSchG verursacht wird, welcher nach § 15 zulässig ist:

*(5) Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1 nicht vor, **soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.** Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. **Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.***

Das heißt für das vorliegende Vorhaben, welches einen Eingriff nach § 14 BNatSchG darstellt, dass die Verletzung und Tötung und die Beseitigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Tieren sowie die Beseitigung von Pflanzen nur bei Arten des Anhang IV der FFH-RL und bei europäischen Vogelarten verboten sind. Die in der Bundesartenschutzverordnung und in der EG - Artenschutzverordnung aufgeführten Arten sind von dieser Bestimmung ausgeschlossen.

Verboten ist es weiterhin, europäische Vogelarten, sowie streng geschützte in Anhang IV der FFH - Richtlinie, Anhang A der EG - Artenschutzverordnung und Anhang 1 Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung aufgeführte Nichtvogelarten in Zeiten zu beeinträchtigen, in denen diese anfällig oder geschwächt sind.

Somit bilden die Grundlage der Artenschutzrechtlichen Prüfung die europäischen Vogelarten sowie die vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg - Vorpommern aufgestellte Liste der in Mecklenburg - Vorpommern lebenden, durch Aufnahme in den Anhang IV der FFH - Richtlinie „streng geschützten“ Pflanzen und Tierarten, welche auch die streng geschützten in Mecklenburg vorkommenden Nichtvogelarten der Bundesartenschutzverordnung und der EG- Artenschutzverordnung enthält.

### 3. Untersuchungsraum, Lebensraumausstattung

Das 2,01 ha große Bebauungsplangebiet befindet sich im Nordosten von Parchim an der B 191 südlich der bestehenden Hähnchenmastanlage, nördlich von Lagerhallen auf brachliegenden Flächen des Landwirtschaftsbetriebes der Hähnchenmastanlage.

Der Untersuchungsraum ist gleich dem Geltungsbereich des B- Planes. Begrenzt wird der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes wie folgt:

- im Nordwesten: die Stallanlagen der Hähnchenmastanlage, Flurstück 900/22, Flur 1, Gemarkung Parchim,
- im Südosten: die südliche Grenze des Flurstückes 900/22 , Flur 1, Gemarkung Parchim,
- im Nordosten: die Stallanlagen der Hähnchenmastanlage, Flurstück 900/22, Flur 1, Gemarkung Parchim,
- im Südwesten: die südwestliche Grenze des Flurstückes 900/22 , Flur 1, Gemarkung Parchim und das Verwaltungsgebäude der Hähnchenmastanlage

Abb. 2: Untersuchungsraumgrenze (Quelle: GAIA - MV)



© GeoBasis-DE/M-V 2010

### Schutzgebiete

Etwa 200 m nordwestlich des Plangebietes befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Wocker - See“. Das Plangebiet liegt teilweise im Trinkwasserschutzgebiet „Parchim“ Zone 3a. 200 m nordöstlich des Vorhabens befinden sich ein Feldgehölz und 200 m nordwestlich des Vorhabens Röhrichtbestand. Weitere Schutzelemente befinden sich im oder in der Umgebung des Untersuchungsraumes nicht.

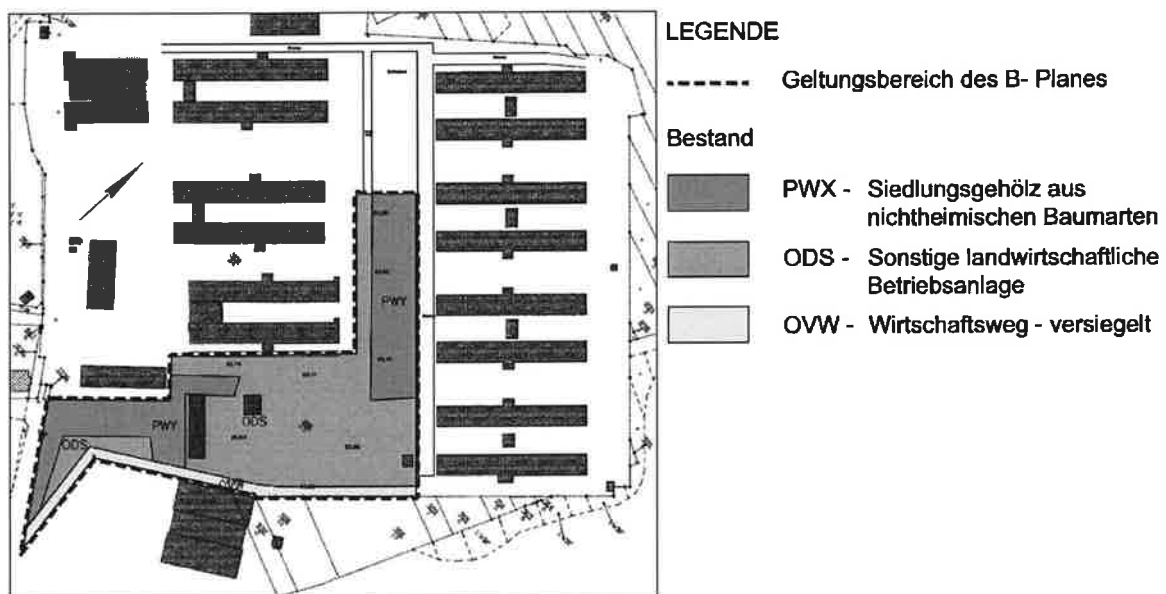
### Lebensraumausstattung

Die Beschreibung der Lebensraumausstattung basiert auf einer Begehung im März 2010.

Es wurden die in Abbildung 3 dargestellten Biotoptypen festgestellt.

Der Untersuchungsraum befindet sich auf sonstiger landwirtschaftlicher Betriebsanlage (ODS), auf Siedlungsgehölz aus nichtheimischen Baumarten vorwiegend aus Pappeln sowie aus Weiden, Eschen -und Ahornaufwuchs bestehend und auf Wirtschaftsweg versiegelt (OVW).

Abb. 3: Biotoptypen im Untersuchungsraum



## 4. Datengrundlage

Grundlagen der Prüfung waren eine Begehung des Untersuchungsraumes zur Biotoptypenaufnahme im März 2010 sowie zur Beurteilung des Lebensraumpotenzials für geschützte Arten, einschließlich der Untersuchung des Gehölzbestandes auf Baumhöhlen und Horste am 13.09.10, Luftbildaufnahmen (GAIA MV, Google Earth) sowie Potenzialabschätzungen, aufgrund der in den aufgeführten Quellen recherchierten Habitatansprüche der Arten. Artenzählungen wurden nicht durchgeführt.

## 5. Vorhabenbeschreibung

Der Bebauungsplan sieht folgende Nutzungen innerhalb des Geltungsbereiches vor:

Sonstiges Sondergebiet – Biogasanlagen GRZ 0,8:	1,86 ha
Verkehrsflächen	0,15 ha
Gesamtfläche	2,01 ha

Mit dem geplanten Bau von

1 Annahmehalle zur Zwischenlagerung des Hähnchenmistes und Unterbringung der Dosiertechnik, 2 Fermentern, 2 Gärreststofflager mit gasdichter Abdeckung, 1 Misch- und Hydrolysebehälter mit gasdichter Abdeckung, 1 Blockheizkraftwerk (im Container), 1 Notfackel, 1 Biomassedosierer für Festmist und Silage, 1 Trafostation und 1 Siloanlage soll die derzeit geplante und im Genehmigungsverfahren befindliche Biogasanlage für eine Leistung von 500 kWel errichtet und in der zweiten Ausbaustufe ohne den Bedarf zusätzliche Baulichkeiten oder Anlagen auf eine Leistung von 800 kWel erweitert werden. Die oben genannten Anlagen nehmen ca. zwei Drittel der zulässigen Versiegelungsfläche des Sondergebietes ein.

Als Inputstoffe für den Betrieb der Biogasanlage werden eingesetzt:

- 3.800 t/a Hähnchenmist,
- 7.700 t/a nachwachsende Rohstoffe (z. B. Maissilage).

Der Mais wird in der Erntezeit, im September an mehreren aufeinander folgenden Tagen innerhalb ca. 2 bis 3 Wochen in ca. 28 Einzeltransporten durch Fahrzeuge (ca. 20t/LKW an 14 Tagen) über die Zufahrt an der Südostseite des Standortes zur Feststoffplatte transportiert. Diese Fahrten werden zwischen Sonnenaufgang und -Untergang (6.00 bis 22.00 Uhr) durchgeführt.

Der Hähnchenmist stammt aus der angrenzenden Hähnchenmastanlage und wird während der 7 bis 8 maligen Ausstellungen pro Jahr unter Verwendung von Radlader und Transportfahrzeug tagsüber in 3 bis 4 Tagen von den Ställen in die Annahmehalle zum Biomassedosierer transportiert.

Der Transport der auf dem Feststofflager (Siloplatte) zwischengelagerten Maissilage zur Annahmehalle und zum Biomassedosierer erfolgt ebenfalls mittels Radlader und bedarfsgemäß. Es wird von einer Gesamteinsatzzeit von maximal 1 h pro Tag ausgegangen. Vom Biomassedosierer wird die Biomasse in den Flüssigkeitsstrom (Gärs substrat) eindosiert und in den Misch- und Hydrolysebehälter und von dort aus in den Fermenter gefördert wo der Biogasprozess im mesophilen Temperaturbereich bei ca. 38 - 40 °C stattfindet. Die Wärmebereitstellung für die Beheizung der Behälter erfolgt aus der Abwärme des BHKW. Weitere Abwärme des BHKW wird in das Wärmeversorgungsnetz der Stallanlage gespeist. Somit wird abgesichert, dass die Überschusswärme vollständig zur Beheizung der Hähnchenmastställe genutzt wird. Diese optimale Wärmenutzung war ein wichtiges Entscheidungskriterium für die Errichtung der Biogasanlage.



Vor der Verwertung des Biogases im BHKW erfolgt eine entsprechende Aufbereitung. Dazu gehören die Entschwefelung des Gases durch den Eintrag von Prozesshilfsstoffen in den Fermenter sowie die Gastrocknung in einer technischen Trocknungsanlage.

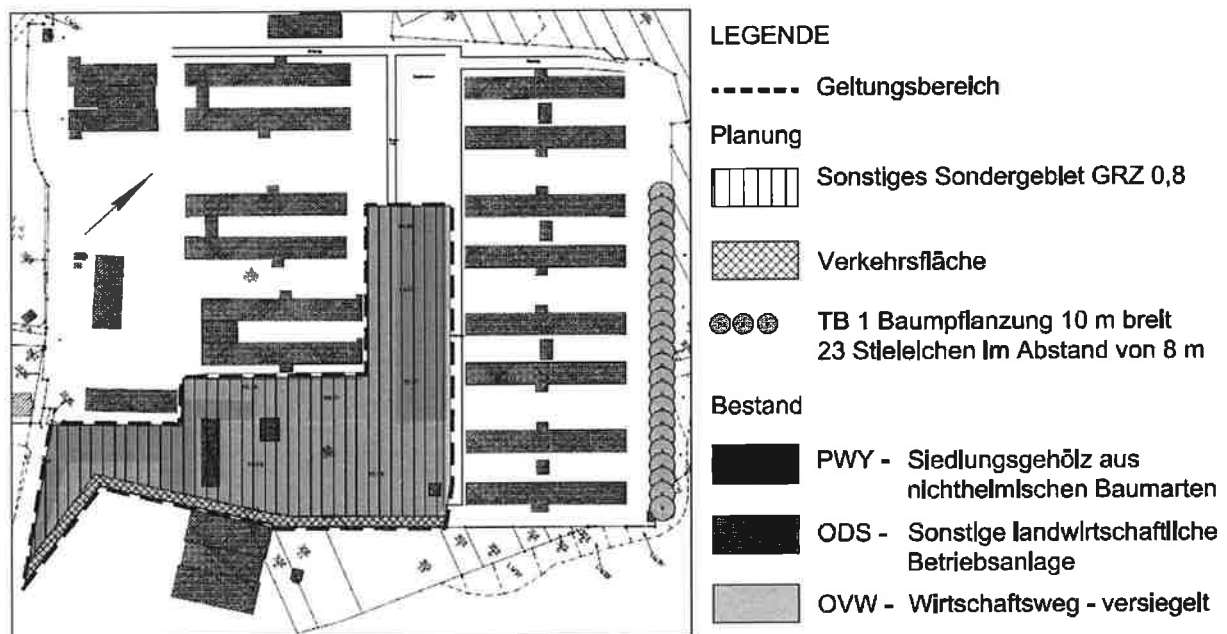
Im BHKW wird aus dem Biogas elektrische Energie erzeugt. Die Motorenabgase werden bei dem BHKW über ein ca. 10 m hohes Abgasrohr abgeleitet. In das Abgassystem ist ein Schalldämpfer eingebaut. Die Abgasemissionen des BHKW halten die Vorgaben der TA Luft ein:

CO	max. 1.000 mg/m <sup>3</sup>
NOx	max. 500 mg/m <sup>3</sup>
Formaldehyd	max. 60 mg/m <sup>3</sup> .

Die Stromeinspeisung erfolgt über eine Trafostation in das Netz des örtlichen Versorgungsnetzbetreibers, der Stadtwerke Parchim GmbH.

Zur Lagerung des ausgegorenen Substrates werden die neu zu errichtenden Gärreststofflager genutzt. Die Entnahme und anschließende Ausbringung des Gärreststoffes auf landwirtschaftlicher Nutzfläche erfolgt durch landwirtschaftliche Vertragspartner. Bei dem Gärreststoff handelt es sich um hochwertigen organischen Dünger. Die Ausbringung erfolgt durch den Landwirtschaftsbetrieb entsprechend dem Stand der Technik und der guten fachlichen Praxis. Der Gärrestabtransport ca. 14.500 m<sup>3</sup>/a erfolgt im Frühjahr vor der Bestellung und im Herbst nach der Ernte, verteilt auf 2 x 15 Tage/a. Das sind 24 Fahrten/Tag bei 20 t/pro Fahrzeug.

Abb. 4: Lage der Nutzungen im Untersuchungsraum



Baubedingte Wirkungen sind Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes während der Bauarbeiten zur Realisierung der geplanten Vorhaben, welche nach Bauende wieder eingestellt bzw. beseitigt werden. Während dieses Zeitraumes kommt es vor allem durch die Lagerung von Baumaterialien und die Arbeit der Baumaschinen auch außerhalb der Baufelder zu folgenden erhöhten Belastungen der Umwelt:

- 1 Flächenbeanspruchung durch Baustellenbetrieb auf landwirtschaftlicher Gewerbebrache einschließlich
- 2 Bodenverdichtung durch Lagerung von Baumaterialien,
- 3 Emissionen und Erschütterungen durch Baumaschinen.

Anlagebedingte Wirkungen sind dauerhafte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch die Existenz des Vorhabens an sich. Diese beschränken sich auf das Baufeld.

- 1 Flächenversiegelung
- 2 Lagerung von Inputstoffen
- 2 Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Betriebsbedingte Wirkungen sind dauerhafte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch die Funktion/ Nutzung der Baulichkeiten.

Nennenswerte Wirkfaktoren sind in diesem Fall :

- 1 durch Nutzung verursachte Emissionen ( Emissionen sind die von einer Anlage ausgehenden Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen ) hier:
  - a. Geräuschemissionen durch An- und Abtransporte der Inputstoffe und Gärresttransporte, durch Silageaufnahme und Hähnchenmisttransporte mit Radlader,
  - b. Geräuschemissionen beim Betrieb der Rührwerke und der Gasnotfackel an den Fermentern,
  - c. Geräuschemissionen der Gemischtkühler und der Notkühler, der Zu- und Abluftöffnungen des BHKW,
  - d. Geruchsimmissionen beim Biogasprozess der Biogasanlage und bei der Lagerung der Inputstoffe und Ausbringung des Gärrestsubstrates,
  - e. Schadstoffemissionen durch Motorabgase beim BHKW Betrieb.

Nachfolgend werden die Wirkungen des geplanten Vorhabens auf die Fauna erörtert. Artspezifische Auswirkungen werden im Punkt 7 dieses Beitrages dargelegt.

Es werden Siedlungsgehölzflächen gerodet und versiegelt und 1 Gebäude abgerissen. Bau- und betriebsbedingt werden Immissionen von Geräuschen, Gerüchen, Schadstoffen, Licht und Erschütterungen hauptsächlich während der Tageszeiten ausgelöst. Die Immissionen des Baustellenbetriebes treten kurzzeitig, geringfügig, räumlich begrenzt und für die Dauer der Bauzeit auf.

Verbotstatbestände könnten sich vor allem im Zusammenhang mit der eventuellen Vernichtung von Quartiersmöglichkeiten für Fledermäuse und von Brutquartieren für Vogelarten sowie mit der Verringerung von Flächen, als Jagdhabitat von Fledermäusen und als Nahrungshabitat von Vogelarten ergeben.

## 6. Relevanzprüfung

Gegenstand der Artenschutzrechtlichen Prüfung sind die durch Aufnahme in den Anhang IV der FFH - Richtlinie streng geschützten Pflanzen und Tierarten sowie die europäischen Vogelarten. Die in Mecklenburg - Vorpommern lebenden Nichtvogelarten wurden in der Liste der „In Mecklenburg-Vorpommern lebenden, durch Aufnahme in den Anhang IV der FFH-Richtlinie „streng geschützten“ Pflanzen und Tierarten“ des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg - Vorpommern vom März 2009 erfasst.

Durch Abgleichung der Lebensraumsprüche dieser Arten mit der Lebensraumausstattung der Vorhabenfläche werden die für die Prüfung relevanten Arten selektiert.

Tabelle 1: Auswahl der prüfungsrelevanten Arten

wiss. Artname	dt. Artname	Lebensraum	Vorkommen Habitat im UR
<b>Gefäßpflanzen</b>			
<i>Angelica palustris</i>	Sumpf-Engelwurz	Sumpfwiesen, offene Stellen im Wasserwechselbereich, schattige Laubwälder, Moore, nährstoffarme Stillgewässer, Sandfelder Untersuchungsraum gehört nicht zum Verbreitungsgebiet dieser Arten laut Datenbank Gefäßpflanzen (FlorKart) am Bundesamt für Naturschutz, korrigierter Datenstand;12/2006	nein
<i>Apium repens</i>	Kriechender Scheiberich - Sellerie		nein
<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh		nein
<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkraut		nein
<i>Luronium natans</i>	Schwimmendes Froschkraut		nein
<i>Jurinea cyanoides</i>	Sand-Silberscharte		nein
<b>Weichtiere</b>			
<i>Anisus vorticulus</i>	Zierliche Tellerschnecke	unbelastete, klare, stehende bzw. schnell fließende Gewässer	nein
<i>Unio crassus</i>	Gemeine Flussmuschel		nein
<b>Libellen</b>			
<i>Aeshna viridis</i>	Grüne Mosaikjungfer	unbelastete vegetations- und strukturreiche besonnte z.T. fischfreie Gewässer	nein
<i>Gomphus flavipes</i>	Asiatische Keiljungfer		nein
<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Östliche Moosjungfer		nein
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer		nein
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer		nein
<i>Sympecma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle		nein
<b>Käfer</b>			
<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock	bevorzugen absterbende Eichen,	nein
<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit, Juchtenkäfer		nein
<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand	nährstoffarme vegetationsreiche Stillgewässer mit besonnten Flachwasserbereichen	nein
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer		nein

<b>Falter</b> <i>Lycaena dispar</i> <i>Lycaena helle</i> <i>Proserpinus proserpina</i>	Großer Feuerfalter Blauschillernder Feuerfalter Nachtkerzenschwärmer	Feuchtwiesen, Moore  Trockenlebensräume mit geeigneten Futterpflanzen (u.a. <i>Oenothera biennis</i> )	nein nein nein
<b>Fische</b> <i>Acipenser sturio</i>	Europäischer Stör	Flüsse	nein
<b>Amphibien</b> <i>Hyla arborea</i> <i>Pelobates fuscus</i> <i>Triturus cristatus</i>  <i>Bombina bombina</i> <i>Rana arvalis</i> <i>Rana dalmatina</i> <i>Rana lessonae</i> <i>Bufo calamita</i> <i>Bufo viridis</i>	Laubfrosch Knoblauchkröte Kammolch  Rotbauchunke Moorfrosch Springfrosch Kleiner Wasserfrosch Kreuzkröte Wechselkröte	permanent wasserführende Gewässer, in Verbindung mit Grünlandflächen, gehölzfreien Biotopen der Sümpfe, Saumstrukturen und feuchten Waldbereichen  wie oben sowie temporär wasserführende Gewässer lichte und gewässerreiche Laubmischwälder, Moorbiotope innerhalb von Waldflächen Bevorzugen vegetationslose / -arme, sonnenexponierte, schnell durchwärmte Gewässer, Offenlandbiotope, Trockenbiotope mit vegetationsarmen bzw. freien Flächen	nein nein nein  nein nein nein nein nein nein
<b>Kriechtiere</b> <i>Coronella austriaca</i>  <i>Lacerta agilis</i>  <i>Emys orbicularis</i>	Schlingnatter  Zauneidechse  Europäische Sumpfschildkröte	Moorrandbereiche, strukturreiche Sandheiden und Sandmagerrasen, Sanddünenengebiete. Vegetationsarme, sonnige Trockenstandorte; Flächen mit Gehölzanflug, bebuschte Feld- und Wegränder, Ränder lichter Nadelwälder stille oder langsam fließende Gewässer mit trockenen, exponierten, besonnten Stellen zur Eiablage	nein  nein  nein
<b>Meeressäuger</b> <i>Phocoena phocoena</i>	Schweinswal	Meer	nein
<b>Fledermäuse</b> <i>Eptesicus serotinus</i> <i>Myotis nattereri</i> <i>Myotis brandtii</i> <i>Pipistrellus nathusii</i> <i>Nyctalus noctula</i> <i>Pipistrellus pipistrellus</i> <i>Pipistrellus pygmaeus</i> <i>Plecotus auritus</i>	Breitflügel-Fledermaus Fransenfledermaus Große Bartfledermaus Rauhhaufledermaus Abendsegler Zwergfledermaus Mückenfledermaus Braunes Langohr	Gebäudeteile, Baumhöhlen, unterschiedliche Landschaftsstrukturen als Jagdhabitats (Offenland, Wald, Waldränder)	ja ja ja ja ja ja ja ja

<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	Gebäudeteile, Baumhöhlen, unterschiedliche Landschaftsstrukturen als Jagdhabitats (Offenland, Laubwald u.a. in Kombination mit nahrungsreiche Stillgewässer, Fließgewässern), z. T. gehört der Untersuchungsraum nicht zum Verbreitungsgebiet dieser Arten	nein
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler		nein
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus		nein
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus		nein
<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus		nein
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr		nein
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus		nein
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr		nein
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbfloderm Maus		nein
<b>Landsäuger</b>			
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	flache Flüsse/ Gräben mit zugewachsenen Ufern, Überschwemmungsebenen	nein
<i>Canis lupus</i>	Wolf	siedlungsferne Bereiche Untersuchungsraum liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes dieser Art	nein
<i>Castor fiber</i>	Biber	ungestörte Fließgewässerabschnitte mit Gehölzbestand, Untersuchungsraum liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes dieser Art	nein
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	Mischwälder mit reichem Buschbestand (besonders Haselsträucher)	nein
<b>Avifauna</b>	alle europäischen Brutvogelarten	Baumhöhlenbewohnende und Bodenbrüter- Arten	ja
	Zugvogelarten	vom Landesamt für Umwelt und Natur MV gekennzeichnete Rastplätze	nein

In Auswertung der oben stehenden Tabelle werden im weiteren Verlauf des Artenschutzfachbeitrages folgende Artengruppen bzw. Arten näher auf Verbotstatbestände durch das Vorhaben betrachtet:

- Fledermäuse , ● Avifauna - Brutvögel.

## 7. Bestandsdarstellung und Bewertung der betroffenen Arten

### Fledermausarten

Im Plangebiet wurden alle Gebäude auf Spuren von Fledermäusen und Quartiersmöglichkeiten untersucht. Die zum Erhalt vorgesehenen Gebäude sind aufgrund des Fehlens von Spaltenquartieren für den Aufenthalt von Fledermäusen ungeeignet. Die ehemalige (zum Abriss vorgesehene) Gärtnerei besitzt keine Kellerräume, keine Verschalungen und kaum Spalten, die als Quartiere genutzt werden können. Bedingt durch die zerstörten Fenster ist es im Inneren des Gebäudes zugig. Im und am Gebäude konnten keine Nachweise erbracht werden, die auf eine Nutzung durch Fledermäuse hinweisen. Winterquartiere können aufgrund fehlender frostsicherer Gebäudeteile ausgeschlossen werden. Das Gebäude verfügt nur über eine sehr geringe Anzahl von potenziellen Quartiersmöglichkeiten. Die begutachteten Bäume auf dem Gelände waren zumeist jüngere Spitzahorn-, Feldahorn-, Eschen- und Pappelbäume, die keine Baumhöhlen aufwiesen. Im

Plangebiet kann davon ausgegangen werden, dass keine Winterquartiersmöglichkeiten existieren, das Vorkommen von Wochenstuben ist unwahrscheinlich, einzelne Zwischenquartiere können nicht ausgeschlossen werden.

Potenzielle Jagdhabitats im Plangebiet sind nur kleinflächig vertreten. Möglichkeiten zur Jagd befinden sich vorwiegend an den linearen Strukturen (Pappelbaumreihen). Die Bedeutung der kleinen Grünflächen als Jagdhabitat ist als gering einzustufen.

Die Pappelbaumreihen im Osten des Plangebietes und darüber hinaus können als wichtige Leitlinien dienen, die den Fledermäusen eine Orientierung bei den Wanderungen bieten. Die im Plangebiet liegenden Baumreihen werden beseitigt.

Ein Vorkommen von jagenden Fledermäusen auf der Vorhabenfläche ist zu erwarten. Die Funktion als Jagdhabitat wird durch den Bau des Vorhabens eingeschränkt. Der Eingriff in das Jagdhabitat der Fledermausarten stellt keinen Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG dar, da die betreffende Fläche relativ klein ist und genügend Ausweichflächen im Umfeld des Vorhabens zur Verfügung stehen. Einzelne potenzielle Quartiersmöglichkeiten werden durch den Abriss der ehemaligen Gärtnerei beseitigt. Wird der Abriss im vom 1. Oktober bis zum 1. März vorgenommen, wird kein erbotstatbestand nach § 44 BNatSchG ausgelöst. Als Ersatz für die Pappelbaumreihen wird östlich des Gewerbegebietes eine Eichenbaumreihe gepflanzt welche die Funktion der Leitlinie übernehmen wird.

### Avifauna

Das potenzielle Brutvogelgeschehen im Untersuchungsraum kann folgendermaßen eingeschätzt werden. In den Gebäuden des Plangebietes besteht kein Potenzial für gebäudebrütende Arten. In den Siedlungsgehölzen wurden keine Horste, Bruthöhlen und keine Hinweise auf Brutgeschehen gefunden. Es konnten folgende Vogelarten festgestellt werden, die auch als potenzielle Brutvögel der Gehölzflächen in Frage kommen:

Tabelle 2: Beobachtete potenzielle Brutvogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	79/409/EWG EG- Vogelschutz Anhang I	BArtSchV 2005	Schutz nach BNatSchG	2007 RL D	RL MV
Amsel	Turdus merula			bg		
Bachstelze	Motacilla alba			bg		
Elster	Pica pica			bg		
Türkentaube	Streptopelia decaocto			bg		

Das Vorkommen folgender Brutvogelarten wird aufgrund der Biotopausstattung des Untersuchungsraumes vermutet:

Tabelle 3: Weitere nicht beobachtete potenzielle Brutvogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	79/409/EWG EG- Vogelschutz Anhang I	BArtSchV 2005	Schutz nach BNatSchG	2007 RL D	RL MV
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>			bg	V	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>			bg		
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>			bg		
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>			bg		

Für folgende Vogelarten liegt aufgrund der Lebensraumausstattung des Untersuchungsraumes die Wahrscheinlichkeit nahe, dass sie diesen als Nahrungshabitat nutzen. Die Goldammer konnte im Umfeld beobachtet werden.

Tabelle 4: Weitere nicht beobachtete potenzielle Brutvogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	79/409/EWG EG- Vogelschutz Anhang I	BArtSchV 2005	Schutz nach BNatSchG	2007 RL D	RL MV
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>			bg	V	V
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>			bg	V	V
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>			bg		
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>			bg		
Kohlmeise	<i>Parus major</i>			bg		
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>			bg	V	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>			bg	V	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>			bg		
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>			bg		

Das Vorhaben beansprucht die Siedlungsgehölzflächen. Für die oben aufgeführten potenziellen Brutvogelarten aus Tabelle 2 und 3 gehen Nistmöglichkeiten verloren. Für die oben genannten Nahrungsgäste aus Tabelle 4 reduziert sich mit dem Verlust von unversiegelter Fläche potenzielles Nahrungshabitat. Da genügend Ausweichmöglichkeiten in der Umgebung des Untersuchungsraumes vorhanden sind und die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird, sind die Störungen sehr gering und führen zu keinem Verbot nach § 44 BNatSchG.

## 8. Zusammenfassung

Für die meisten der im Anhang IV der FFH - Richtlinie aufgeführten Nichtvogelarten ist das Untersuchungsgebiet kein Lebensraum. Arten, welche im Untersuchungsgebiet vorkommen und vorkommen könnten, wie Fledermäuse und die oben aufgeführten avifaunistischen Arten werden nur geringfügig beeinträchtigt. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG werden durch das Vorhaben nicht ausgelöst, wenn der Gebäudeabriss und die Gehölzfällungen in der Zeit vom 01. Oktober bis zum 01. März erfolgen.

## 9. Quellen

- BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BArtSchV) –Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Vom 16. Februar 2005 (BGBl. I Nr. 11 vom 24.2.2005 S.258;
- EU-VOGELSCHUTZRICHTLINIE: Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 807/2003 des Rates vom 14. April 2003.
- FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. September 2003.
- GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) Ausfertigungsdatum: 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542) in Kraft seit: 1.3.2010,
- FUßNOTEGESETZ ZUM SCHUTZ DER NATUR UND DER LANDSCHAFT IM LANDE MECKLENBURG VORPOMMERN (Landesnaturschutzgesetz – LNatG M-V) in der Bekanntmachung vom 22. Oktober 2002, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juli 2006 (GVOBl. M-V S. 560)
- VERORDNUNG (EG) NR. 338/97 DES RATES vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (VO (EG) Nr. 338/97) vom 9. Dezember 1996, Abl. L 61 S. 1, zuletzt geändert am 31. März 2008 (ABl. EG L 95 S. 3).
- BAUER, H.-G.; BEZZEL, E. & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. 2. vollst. überarbeitete Auflage. Wiebelsheim.
- EICHSTÄDT, W., SELLIN, D. & H. ZIMMERMANN (2003): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. - Schwerin.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. – Eching.
- FUKAREK, F. & H. HENKER (2005): Flora von Mecklenburg-Vorpommern – Farn- und Blütenpflanzen. Herausgegeben von Heinz Henker und Christian Berg. Weissdorn-Verlag Jena.
- BERGER, G., SCHÖNBRODT, T., LAGER, C. & H. KRETSCHMER (1999): Die Agrarlandschaft der Lebusplatte als Lebensraum für Amphibien. RANA Sonderheft 3. S. 81 – 99.
- BEUTLER, A. ET AL. (1998): Rote Liste der Kriechtiere (*Reptilia*) und Rote Liste der Lurche (*Amphibia*) [Bearbeitungsstand 1997].- In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.R. f. Landschaftspf. u. Naturschutz 55: 48-52.
- BINOT ET AL. (1998): „Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands“, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg, 1998, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 55.
- DIETZ, C.; V. HELVERSEN, O. & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Stuttgart.
- LABES, R. ET AL. (1991): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere Mecklenburg-Vorpommerns.



Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern.

GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Amphibien und Reptilien Deutschlands. Jena; Stuttgart.

SCHNEEWEISS, N. (1996): Habitatfunktion von Kleingewässern in der Agrarlandschaft am Beispiel Amphibien. Naturschutz u. Landschaftspflege in Brandenburg. Sonderheft: Sölle in der Brandenburger Agrarlandschaft. S. 13 – 17.