

Impressum

## Vorzeitiger Bebauungsplan Nr. 24 „Biogasanlage Wotenick“

### **13. Umweltbericht**

als gesonderter Teil der Begründung

© 2008

Hansestadt Demmin



Rathaus, Markt 1  
17109 Demmin

Bearbeitung:

**BAUKONZEPT**

Neubrandenburg GmbH  
Gerstenstraße 9  
17034 Neubrandenburg



BAULEITPLANUNG • HOCHBAUPLANUNG • TIEFBAUPLANUNG

Bearbeiter:

Mirko Leddermann  
Dipl.-Ing. für Landeskultur und Umweltschutz

Stand:

13. Mai 2008

## Inhaltsverzeichnis

<b>INHALTSVERZEICHNIS</b>	<b>2</b>
<b>1. EINLEITUNG</b>	<b>3</b>
1.1 Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Vorhabens	3
1.2 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne	7
<b>2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>	<b>12</b>
2.1 Beschreibung des Vorhabensstandortes einschließlich des Untersuchungsraumes	12
2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands	13
2.2.1 Schutzgut Mensch und Siedlung	15
2.2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen	15
2.2.3 Schutzgut Boden und Geologie	28
2.2.4 Schutzgut Grund- und Oberflächenwasser	29
2.2.5 Schutzgut Landschaft	30
2.2.6 Schutzgut Klima und Luft	32
2.2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	33
2.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustands	34
2.3.1 Entwicklungsprognosen bei der Durchführung der Planung	34
2.3.1.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch	34
2.3.1.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen	38
2.3.1.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Geologie und Boden	40
2.3.1.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	42
2.3.1.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft	44
2.3.1.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	44
2.3.1.7 Auswirkungen auf Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	45
2.3.1.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	45
2.3.2 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens	46
2.3.3 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	46
2.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	49
<b>3. WEITERE ANGABEN ZUR UMWELTPRÜFUNG</b>	<b>50</b>
3.1 Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken	50
3.2 Hinweise zur Überwachung (Monitoring)	50
3.3 Erforderliche Sondergutachten	51
<b>4. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>52</b>
<b>5 ANHANG</b>	<b>54</b>



## 1. Einleitung

Ziel des Bebauungsplanes ist es, durch Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes (§ 11 Abs. 2 BauNVO) „Energiegewinnung aus Biomasse“ den Betrieb von Biogasanlagen über die Privilegierungsgrenze von 500 kWel hinaus zu ermöglichen.

Mittelfristig soll die bestehende Anlagenstrecke bis an ihre Leistungsgrenze von 590 kW herangeführt werden. Langfristig ist die Option auf eine weitere Anlage planungsrechtlich abzusichern.

Die vorhandene Rinderanlage der „Demminer Schwarzbuntzucht von Oltersdorff-Kalettko KG“ und der Standort für die Biogasanlage der „Wotenicker Technik GmbH“ befindet sich im Außenbereich.

Der Umweltbericht ist gemäß § 2 a Satz 3 BauGB ein eigenständiger Teil der Begründung und stellt die auf Grund der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes, insbesondere des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar.

Dabei wird die Verträglichkeit des geplanten Vorhabens mit unterschiedlichen Schutzgütern geprüft und die zu erwartenden erheblichen oder nachhaltigen Umweltauswirkungen ermittelt und bewertet.

Der Untersuchungsraum beschreibt die durch den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 24 „Biogasanlage Wotenick“ festgesetzte Flurstücke sowie einen Umkreis von 1.000 m um das Anlagenzentrum.

### 1.1 Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Vorhabens

Der Geltungsbereich ist geodätisch wie folgt einzuordnen:

Lagebezug: System 42/83 G-K 3°

Hochwert: <sup>59</sup> 78235 bis <sup>59</sup> 78596

Rechtswert: <sup>45</sup> 65987 bis <sup>45</sup> 66233

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes beläuft sich auf eine Fläche von 3,86 ha. Er erstreckt sich im Außenbereich auf die Flurstücke bzw. Teilflurstücke 9/3, 9/4, 12/3 und 12/4 der Flur 4 in der Gemarkung Wotenick.

Das Plangebiet befindet sich an der Landesstraße L 27 zwischen den Ortslagen Wotenick und Demmin oberhalb der Trebelniederung. Das auszuweisende Sondergebiet Energiegewinnung aus Biomasse wurde der vorhandenen Rinderanlage der „Demminer Schwarzbuntzucht von Oltersdorff-Kalettko KG“ zugeordnet.

Eine detaillierte Darstellung der Ziele und des Inhalts des Bebauungsplans ist der Begründung zu entnehmen.



### Funktionsweise der vorhandenen Biogasanlage:

Gegenwärtig wird der Geltungsbereich bereits für die Biogasproduktion genutzt. Betreiber der Biogasanlage ist die Wotenicker Technik GmbH.

Als Eingangsstoffe (Input) werden überwiegend Gülle und Festmist der Demminer Schwarzbuntzucht von Oltersdorff-Kalettko KG sowie nachwachsende Rohstoffe (Maissilage, Grassilage ...) verwendet.

Als Endlager stehen 2 vorhandene Güllegruben (2x 4400 m<sup>3</sup> = 8800 m<sup>3</sup>) der Schwarzbuntzucht von Oltersdorff-Kalettko KG zur Verfügung. Die Bereitstellung für die Wotenicker Technik GmbH ist vertraglich gesichert.

Die Lagerung bzw. Zwischenlagerung der Silage erfolgt auf der vorhandenen Siloanlage innerhalb des Plangebietes.

Aus den Inputstoffen wird nach dem Prinzip der Flüssigvergärung in den Fermentern Biogas erzeugt. Das im Biogasreaktor entstehende Biogas wird über eine erdverlegte Leitung dem Blockheizkraftwerk zur Erzeugung von Nutzenergie in Form von Strom und Wärme zugeleitet. Betrieben werden zwei Aggregate mit einer gedrosselten elektrischen Leistung von 498 kW.

Folgende **Hauptbestandteile der Biogasanlage** waren bereits Gegenstand des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens:

- Güllevorgrube, ca. 550 m<sup>3</sup>
- Feststoffaufnahme und -dosierung in der Halle 16 m x 24 m
- 2 Fermenter mit jeweils 900 m<sup>3</sup> und jeweils 300 m<sup>3</sup> integrierter Gasspeicherhaube
- Grube Output 15 m<sup>3</sup> (abgedeckte Pumpengrube)
- Biologische Entschwefelung (extern)
- 2 Blockheizkraftwerke (BHKW) mit Gas- und Heizsystem
- Heizöllager 5.000 l
- Trafostation

Aus den Inputstoffen soll nach dem Prinzip der Flüssigvergärung in den Fermentern Biogas erzeugt werden. Folgender Stoffumsatz ist dabei in Ansatz zu bringen:

o Rindergülle	32,9 t/d (12.000 t/a)
o Maissilage	8 t/d (2.920 t/a)
o Grassilage	13,7 t/d (5.000 t/a)
o Futterreste/Siloabfälle	1 t/d (365 t/a)
o Festmist	0,75 t/d (274 t/a)



Die Rindergülle wird direkt aus den Ställen in die Vorgrube und von dort in beide Fermenter gepumpt. Die Gesamtmenge wird über die 24 Stunden des Tages gleichmäßig verteilt mit ca. 10 m<sup>3</sup>/h Durchsatz gefördert. Die Gülle wird mittels Wärmetauscher bis auf ca. 30 °C vorgewärmt.

Festmist, Mais- und Anweklsilage werden in der Halle angenommen, zwischengelagert, aufbereitet und direkt ohne Einmaischen in den Fermenter gebracht. Ein Feststoffdosierer wird mit der täglich erforderlichen Inputmenge per Radlader beschickt. Die dosiert abgegebene Menge wird mittels Förderer in einen Bioextruder übergeben. Das zerkleinerte bzw. gemuste Medium wird über eine Rachenexenterpumpe direkt in den Fermenter gefördert.

Unter Luftabschluss findet in den beheizbaren Biogasfermentern die Vergärung statt, die organischen Inhaltsstoffe werden durch Bakterien zu Biogas umgewandelt. Entsprechend der Menge an zugeführtem Substrat verlässt eine identische Menge an ausgegorenem Substrat über einen freien Überlauf die Fermenter.

Der Biogasprozess findet im mesophilen Temperaturbereich bei ca. 35 – 40 °C statt. Die Wärmebereitstellung erfolgt aus der Abwärme der BHKW. Die Fermenter verfügen über Homogenisierungseinrichtungen (Rohrwerke, Querpaddel) zum regelmäßigen Aufrühren des Gärsubstrates. Das gewonnene Biogas wird in der integrierten Gasspeicherhaube (ca. 300 m<sup>3</sup> je Fermenter) zwischengespeichert.

Nach der Zwischenspeicherung erfolgen die Entschwefelung und die Kondensatabscheidung des produzierten Gases. Die Entschwefelung funktioniert nach dem biologischen Prinzip. In einem PE-HD-Behälter fließt ausgegorenes Substrat im Gegenstrom zum Biogas. Durch Lufteintrag und durch die Aktivitäten von Schwefelbakterien erfolgt ein Schwefelwasserstoffabbau im Biogas durch Umsetzung in elementaren Schwefel. Die mit Schwefel „angereicherte“ Flüssigkeit gelangt in die Sektion des Zwischenlagers dick als abgedeckte Pumpengrube, in der ebenfalls das vergorene Substrat aus den Fermentern zwischengelagert wird und von hier aus in die vorhandenen Endlager mit einem Fassungsvermögen von ca. 8.800 m<sup>3</sup> gepumpt wird. Somit steht der Schwefel als wichtiger Düngerbestandteil dem Landwirtschaftsbetrieb weiter zur Verfügung.

Das gereinigte Biogas wird über eine erdverlegte Leitung dem Blockheizkraftwerk zur Erzeugung von Nutzenergie in Form von Strom und Wärme zugeleitet. Betrieben werden zwei Aggregate mit einer elektrischen Leistung von 498 kW (Typ SEV-CA 350 BG und SEV DE 240 GZ).

In Containern sind das gesamte BHKW mit Gasregelstrecke, der Schaltschrank, eine Gasdruckerhöhung sowie auf dem Container der Notkühler untergebracht.

Die Motorenabgase werden über ein ca. 10 m hohes Abgasrohr abgeleitet.

Die Installation im schallgedämmten Container hat Vorteile in Bezug auf die Minimierung der Lärmemissionen des BHKW. Der Schalldruckpegel beträgt in einer



Entfernung von 1 m vom Container ca. 67 dB (A). Somit kann nahezu ausgeschlossen werden, dass es an der nächstgelegenen Wohnbebauung zu Lärmbelastigungen kommt.

Die Stromspeisung erfolgt in das Netz des örtlichen Versorgers, der e.dis. Die BHKW-Abwärme wird für die Fermenterbeheizung genutzt. Außerdem steht noch Überschusswärme für eine weitere Nutzung (z. B. Stallanlage) zur Verfügung.

Die Gärrückstände werden als Dünger auf die landwirtschaftlichen Nutzflächen der Demminer Schwarzbuntzucht von Oltersdorff-Kalettko KG ausgebracht und gelangen so zurück in den Nährstoffkreislauf.

Durch die Verwertung der auf Agrarflächen erzeugten Biomasse in der Biogasanlage und einem für 20 Jahre garantierten Abnahmevertrag für die erzeugte elektrische Energie können die durch die Demminer Schwarzbuntzucht von Oltersdorff-Kalettko KG bewirtschafteten Flächen unabhängig von schwankenden Abnahmepreisen für landwirtschaftliche Güter bewirtschaftet und damit der Gesamtbetrieb wirtschaftlich gesichert werden.

Mit der Aufstellung des vorzeitigen Bebauungsplans „Biogasanlage Wotenick“ soll die bestehende Anlagenstrecke bis an ihre Leistungsgrenze von 590 kW<sub>el</sub> herangeführt werden, ohne das dazu bauliche Veränderungen erforderlich sind.

Darüber hinaus ermöglichen die zur Verfügung stehenden Inputstoffe die Bewirtschaftung einer weiteren baugleichen Anlagenstrecke. Langfristig ist deshalb die Option auf eine weitere Anlage planungsrechtlich abzusichern.

Folgende bauliche Erweiterungen wären dazu notwendig:

- 2 Fermenter mit jeweils 900 m<sup>3</sup> und jeweils 300 m<sup>3</sup> integrierter Gasspeicherhaube
- Biologische Entschwefelung (extern)
- 2 Blockheizkraftwerke (BHKW) mit Gas- und Heizsystem
- Heizöllager 5.000 I
- Trafostation

**Eine Erhöhung der Anlagenkapazität über 1.180 kW<sub>el</sub> hinaus ist nicht vorgesehen.**



## 1.2 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne

Maßgeblich für die Beurteilung der Belange des Umweltschutzes sind folgende Gesetzlichkeiten:

**Baugesetzbuch (BauGB)** i. d. F. der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. Dezember 2006 (BGBl. I 3316) m.W.v. 1. Januar 2007)

Sind auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 Absatz 4 Satz 1 Nr.3 des Baugesetzbuches Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, sind Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu erörtern und zu bilanzieren (Vergl. § 8a Absatz 1 BNatSchG). Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung für das geplante Vorhaben ist der Anlage des Bebauungsplans zu entnehmen.

**Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG)** in der Neufassung vom 25. März 2002 (Gesetz zur Neuregelung des Rechtes des Naturschutzes und der Landschaftspflege und zur Anpassung anderer Rechtsvorschriften [BNatSchGNeuregG] BGBl I Nr. 22, S. 1193), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 12. Dezember 2007 (BGBl. I S. 47)

Zur Vermeidung unnötiger Beeinträchtigungen des Natur- und Landschaftshaushaltes sind die in §§ 1 und 2 verankerten Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege maßgeblich und bindend.

Demnach ist zu prüfen, ob das Bauleitplanverfahren einen Eingriff im Sinne des § 18 Abs. 1 BNatSchG erwarten lässt (Prognose des Eingriffs).

Zu dem ist die Gemeinde verpflichtet, alle über die Inanspruchnahme von Natur und Landschaft am Ort des Eingriffs hinausgehenden Beeinträchtigungen der Umwelt auf ihre Vermeidbarkeit zu prüfen (Vermeidungspflicht).

Im Weiteren ist durch die Gemeinde zu prüfen, ob die Auswirkungen des Vorhabens beispielsweise durch umweltschonende Varianten gemindert werden können (Minderungspflicht).

In einem nächsten Schritt sind die zu erwartenden nicht vermeidbaren Eingriffe durch planerische Maßnahmen des Ausgleichs zu kompensieren. Unter normativer Wertung des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB in Verbindung mit § 1a Abs. 3 BauGB hat die Gemeinde die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft mit den übrigen berührten öffentlichen und privaten Belangen abzuwägen (Intergritätsinteresse).

**Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz BImSchG)** i. d. F. der Bekanntmachung vom 26.



September 2002, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 23. Oktober 2007 (BGBl. I S. 2470)

Die Feuerungswärmeleistung der geplanten Biogasanlage übersteigt die Grenzwertleistung von 1 MW. Entsprechend unterliegt das Vorhaben nach § 4 BImSchG der Genehmigungspflicht.

Die Vorgaben des BImSchG dienen nach § 1 Absatz 2 der integrierten Vermeidung und Minderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft zur Absicherung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt.

Durch Schutz- und Vorsorgemaßnahmen gegen Gefahren sollen erhebliche Nachteile und Belästigungen vermieden werden.

**Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz WHG)** i. d. F. der Bekanntmachung vom 19. August 2002 (BGBl. I Nr. 59 vom 23.8.2002 S. 3245; 6.1.2004 S. 204; 3.5.2005 S. 122405; 21.6.2005 S. 166605a; 25.6.2005 S. 174605b)

Während der Bau- und Betriebsphase ist gemäß § 1a WHG mit der den örtlichen Gegebenheiten entsprechenden und erforderlichen Sorgfalt zu handeln. Die Benutzung von Gewässern für einen vorhabensgebundenen Zweck oder in einer durch das Vorhaben bestimmten Art, Maß und Weise ist nach § 7 Absatz 1 genehmigungspflichtig. Die Genehmigung kann befristet erteilt werden.

**Düngemittelgesetz (DüMG)** i. d. F. der Bekanntmachung vom 15. November 1977 (BGBl. I S. 2134; 1989 S. 1435; 1994 S. 2705; 1999 S.2451; 2000 S.1045; 25.6.2001 Artikel 10 S. 1215; 29.10.2001 S. 2785 Art. 183; 21.10.2005 S. 301205)

Anfallende Reststoffe der Biogasanlage entstehen aus vergorener Biomasse (Gärreste). Diese werden gemäß § 1 Absatz 2 DüMG als Wirtschaftsdünger eingeordnet und nach gängiger Fachpraxis im Sinne des § 1a des Düngemittelgesetzes auf landwirtschaftlichen Flächen ausgebracht und somit in den Nährstoffkreislauf zurückgeführt.

Durch das **Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien - (Erneuerbare-Energien-Gesetz EEG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 1. August 2004 (BGBl. I, S. 1918 ff) wurden die rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für eine garantierte Energieabnahme im Zeitraum von 20 Jahren geschaffen.

Auf dieser Grundlage plant der Investor die Errichtung und den Betrieb von bis zu zwei Biogasanlagen, um sich neue Geschäftsfelder und Einnahmequellen zu erschließen.

Der erzeugte Strom ist für die Einspeisung in das regionale Stromversorgungsnetz vorgesehen. Die entstehende Wärme soll vor Ort genutzt werden. Ziel ist also die





Nutzung von Fördermöglichkeiten alternativer Energieerzeugung mit Hilfe von Biogas.

**Das zu beurteilende Vorhaben unterstützt damit die aktuellen umweltpolitischen Zielstellungen der Bundesregierung.**

**Gesetz zum Schutz der Natur und der Landschaft im Lande Mecklenburg-Vorpommern (Landesnatorschutzgesetz - LNatG M-V)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Oktober 2002 (GVOBl. M-V S. 1), seit dem 15. August 2002 geltende Fassung (GS M-V Gl. Nr. 791 – 5), zuletzt geändert durch Gesetz vom 14. Juli 2006, (GVOBl. M-V 2006, S. 194)

Auf Grund der Ermächtigung nach § 30 Abs. 1 BNatSchG sind grundsätzlich die Länder für den gesetzlichen Biotopschutz zuständig.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich außerhalb des Geltungsbereiches geschützte Biotope nach § 20 LNatG M-V. Auswirkungen auf nahe gelegene gesetzlich geschützte Biotope und sensible Ökosysteme sind insbesondere bezüglich auftretender Immissionen durch Ammoniak und Stickstoffdepositionen gemäß Ziffer 4.8 der TA Luft zu untersuchen. Hierzu wird ein gesondertes Gutachten angefertigt.

#### **Weitere fachplanerische Vorgaben:**

**Hinweise zur Eingriffsregelung**, Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, Heft 3/1999

**Erster Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan der Region Mecklenburgische Seenplatte (GLRP)**, LAUN M-V, 1997

Der GLRP soll die Aussagen des Vorläufigen Gutachterlichen Landschaftsprogramms vertiefen und konkretisieren. Die Abgrenzung der Planungsregion Mecklenburgische Seenplatte entspricht der Einteilung der regionalen Raumordnung.

Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege wurden hier in Ableitung der natürlichen Gegebenheiten zusammengefasst.

Die Region Mecklenburgische Seenplatte lässt sich naturräumlich in vier Landschaftszonen gliedern. Die vertiefende Gliederung benennt Untereinheiten (Großlandschaften). Wotenick ist der Landschaftszone Nordöstliches Flachland und hier der Großlandschaft „20 Nordöstliche Lehmplatten“ innerhalb der Landschaftseinheit „200 Lehmplatten nördlich der Peene“ zuzuordnen.

Die heutige potentiell natürliche Vegetation (denkbare Vegetation mit heutigen Standortverhältnissen ohne menschliche Einflüsse) würde für das Plangebiet „Subatlantischen Buchenmischwäldern“ entsprechen.

Schwerpunkt für die im GLRP festgelegten Qualitätsziele bildet der Erhalt des abwechslungsreichen Landschaftsbildes der Flußtäler von Trebel und Tollense sowie die Entwicklung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit durch Renaturierung intensiv bewirtschafteter Bereiche, die Zulassung von natürlichen Entwicklungsprozessen und die Freihaltung der Talhänge und Hangkuppen von Bebauung.



Ein weiteres Ziel ist die Verbesserung der Lebensraumqualität in gepolderten, zwangsentwässerten Bereichen innerhalb der Talmoore der Trebel, durch Wiederherstellung eines natürlichen Wasserregimes und Zulassung der natürlichen Sukzession auf vernässenden Flächen.

Direkte planerische Vorgaben lassen sich nicht herleiten.

Mit der **Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet "Trebeltal"** des Landkreises Demmin vom 29. September 1995 wurde das Gebiet des Trebeltales im Landkreis Demmin als Landschaftsschutzgebiet "Trebeltal" mit einer Fläche von etwa 5010 Hektar festgesetzt. Erfasst werden Flächen der Gemeinden Beestland, Nossendorf, Wotenick, Stubbendorf, Brudersdorf und der Stadt Demmin.

Das Landschaftsschutzgebiet "Trebeltal" erstreckt sich auf das gesamte Plangebiet des Bebauungsplans.

Die Festsetzung erfolgte zur Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, wegen der Vielfalt, Eigenart oder Schönheit des Landschaftsbildes und wegen seiner Bedeutung für die Erholung.

Schutzzweck der Verordnung ist es:

1. das weitgehend wenig zersiedelte Gebiet vor einer willkürlichen und vor allem landschaftsfremden Bebauung zu bewahren und die kulturell wertvollen Bauwerke sowie die ur- und frühgeschichtlichen Bodendenkmale als Elemente der Landschaft und als touristisches Potential zu erhalten,
2. die vielfältigen natürlichen Landschaftselemente in ihrer Gesamtheit und mit allen Bestandteilen und Erscheinungsformen, wie zum Beispiel Einzelbäumen, Hecken, Gehölzgruppen, Wäldern, Mooren, Ufersäumen, Söllen, Bächen und Quellen in ihrer vernetzten Struktur zu sichern und zu entwickeln und den freilebenden Tieren und Pflanzen langfristig die Lebensräume zu erhalten,
3. die Bereiche der Schutzzone I (Kernzone), das heißt die Uferröhrichte, Feuchtgebiete und Bachtäler, die Wälder, Moore, Sölle und die extensiv genutzten Wiesen und Weiden der Trebelniederung sowie die Trockenrasen auf Kuppen und Hängen des Trebeltals als Orte vielfältiger und wertvoller Biotopstrukturen wegen ihrer Bedeutung für den Naturhaushalt und als Lebensstätten für zum Teil gefährdete Tier- und Pflanzenarten zu erhalten und zu entwickeln.

Im Landschaftsschutzgebiet "Trebeltal" sind unter Beachtung des § 1 Abs. 3 des Bundesnaturschutzgesetzes in der aktuellen Fassung alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem besonderen Schutzzweck des § 3 zuwiderlaufen, insbesondere, wenn sie den Naturhaushalt nachteilig beeinflussen, das Landschaftsbild verunstalten oder den Erholungswert und den Naturgenuß beeinträchtigen.

Hier wird insbesondere auf die Verbote des § 4 Abs. 2 der Verordnung verwiesen.



Unberührt von den Vorschriften des § 4 bleiben die ordnungsgemäße land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzung des Gebietes.

Die untere Naturschutzbehörde kann Ausnahmen von den Verboten des § 4 zulassen, wenn nachteilige Wirkungen, insbesondere eine Beeinträchtigung des Schutzzweckes (§ 3), nicht zu erwarten sind oder durch Auflagen, Bedingungen oder Befristungen vermieden werden können.

Weiterhin sind aktuelle oder in der Aufstellung befindliche **Schutzgebietsausweisungen** der Region zu beachten. Die Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 (**Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie, FFH-RL**) sieht ein europaweites zusammenhängendes Netzwerk aus ökologisch bedeutsamen Biotopen und Gebieten vor.

Das zu betrachtende Vorhaben muss im Einvernehmen mit den Schutz-, Erhaltungs- und Entwicklungszielen der betroffenen Schutzgebiete stehen.

Das Plangebiet liegt innerhalb des europäischen Vogelschutzgebietes SPA 04 „Trebeltal“ (DE 1942-402) sowie teilweise im SPA 08 „Mecklenburgische Schweiz, Recknitz- und Trebeltal“ und grenzt an das FFH-Gebiet „Recknitz- und Trebeltal mit Zuflüssen“ (DE 1941-301).

Im Rahmen der Abstimmung des Untersuchungsrahmens und des Detaillierungsgrades der Umweltprüfung gemäß § 2 Absatz 4 BauGB (Scoping) konnte eine Betroffenheit von Schutzgebieten nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Die Prüfung der Betroffenheit der o.g. Schutzgebiete ist nach den im Land M-V gültigen Rechtsnormen umzusetzen. Der hierfür gültige gemeinsame Erlass des Umweltministeriums, des Wirtschaftsministeriums, des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei und des Ministeriums für Arbeit und Bau vom 16. Juli 2002, geändert mit Datum vom 31. August 2004, erschienen im Amtsblatt M-V vom 17.01.2005, ist hier anzuwenden. Ein Plan kann auch bei seiner Lage außerhalb des Schutzgebietes, in Summation mit anderen Planungen, geeignet sein, Schutzgebiete erheblich und nachhaltig zu beeinträchtigen. Eine Verträglichkeit der Planung setzt eine gesonderte Darstellung der Lebensräume und Arten voraus. Die Auseinandersetzung mit der Betroffenheit der Gebiete muss hinsichtlich der Lebensraumtypen und Arten der entsprechenden FFH- und Vogelschutzgebiete erfolgen.

Im Ergebnis des Scopings wurde von Seiten der beteiligten Naturschutzbehörden auch auf Grund der erheblichen Vorbelastung des Planungsraumes auf eine vollständige avifaunistische Erfassung verzichtet.

Die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden innerhalb des Umweltberichtes durch die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen des o.g. Vorhabens gemäß § 2 Absatz 4 und § 2a BauGB ausdrücklich berücksichtigt.



## 2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

### 2.1 Beschreibung des Vorhabensstandortes einschließlich des Untersuchungsraumes

Wotenick befindet sich im Bereich der Grundmoränenplatten der Weichseleiszeit. Für den Untersuchungsstandort repräsentiert den Südwestrand einer Grundmoränenfläche, in die sich das Trebeltal mit spätpleistozänen und holozänen Ablagerungen eingetieft hat. Im oberflächennahen Bereich stehen Geschiebelehm bzw. Geschiebemergel in Mächtigkeiten von bis zu 15,0 m an.

Grund- und Schichtenwasser ist in Tiefen ab 1,50 m unter Geländeoberkante zu vermuten. Die Grundwasserfließrichtung ist nach Südwesten gerichtet.

Der Planungsraum liegt durchschnittlich auf einer Höhe 8,50 m ü HN und fällt in Richtung Süden auf rund 5,00 m ü HN ab. Im Nordosten steigt das Gelände zur Landesstraße auf bis zu 14,50 m ü HN. Mittlere Reliefunterschiede von rund 10,00 m sind auf die glazialen und periglazialen Überprägungen des Trebeltals zurückzuführen.

Etwa 200 m südwestlich verläuft der Hang und Übergang zur holozänen Niederung des Trebeltals mit einem mittleren Wasserspiegel von 0,20 m ü HN. Das Trebeltal stellt die Vorflut für den Planungsraum dar.

Der Geltungsbereich wurde einer vorhandenen Tierhaltungsanlage der Demminer Schwarzbuntzucht von Oltersdorff-Kalettkka KG zugeordnet. Die Stallanlagen können derzeit gemäß Altanlagenanzeige nach § 67 Abs. 2 BImSchG vom Dezember 2001 mit 2.100 Jungrinderplätzen (6-24 Monate) bewirtschaftet werden. Unter Berücksichtigung einer dem StAUN NB angezeigten Änderung werden in Wotenick maximal 1.660 Jungrinderplätze (6-24 Monate) sowie 300 Kälberplätze (bis 6 Monate) bewirtschaftet.

Durch vorhandene landwirtschaftliche Zweckbauten, Rinder-Stallanlagen, Flachsilos, zwei Gärrestendlagern, der bestehenden Biogasanlage mit BHKW und Fermentern und erschließende Betonflächen unterliegt der Standort einem hohen Versiegelungsgrad. Der nordöstliche Teil des Geltungsbereichs wird ausgehend von der Landesstraße L 27 bereits jetzt als Anlagenzufahrt des Betriebsgeländes genutzt.

**Maßgeblich für die Betrachtungen der Umweltauswirkungen** des Vorhabens sind ausschließlich die Erweiterung der privilegiert errichteten Biogasanlage auf bis zu 1.180 kW<sub>el</sub> sowie die damit in Verbindung stehende Neuerrichtung einer Anlagenstrecke mit Fermenter, BHKW, Entschwefelung, Trafo und Heizöllager.

Sämtlich erforderliche Nebenanlagen wie Fahrsilo, Gärrestlager und Lagerhallen bestehen bereits innerhalb des Sondergebietes Energiegewinnung aus Biomasse.

Zu prüfen ist die Abarbeitung der naturschutzfachlichen Auflagen der BImSchGenehmigung für die bestehende Biogasanlage. Hier wurde die Herstellung und Pflege einer Hecke auf insgesamt 651 m<sup>2</sup> beauftragt.



Weitere Veränderungen, die Auswirkungen auf die Umwelt bzw. die entsprechend zu betrachtenden Schutzgüter nach sich ziehen, sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht geplant.

Der Planungsraum unterliegt **keinem rechtswirksamen Flächennutzungsplan**.

Im weiteren Untersuchungsraum des Vorhabens liegen mehrere betriebsfremde Wohnhäuser (Abstand größer 550 m). Planungsrechtlich sind diese Einzelgehöfte einer Splittersiedlung **im Außenbereich** zuzuordnen. Die nächste Ortslage Wotenick ist mehr, als 1.400 m entfernt.

Zur Eingrenzung des Beurteilungsraumes für die Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes gibt die öffentliche Gesetzgebung Hilfestellungen.

Entsprechend der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft<sup>1</sup> (TA Luft) ist der Untersuchungsraum gemäß Punkt 4.6.2.5 so zu wählen, dass die Fläche, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befindet, der dem 50fachen der tatsächlichen Schornsteinhöhe entspricht und in der Zusatzbelastung im Aufpunkt mehr als 3,0 von Hundert des Langzeitkonzentrationswertes beträgt.

Für die geplante Biogasanlage ist die Austrittshöhe der Emissionen mit weniger als 20 m über Oberkante Gelände maßgebend. Folglich wurde der **Untersuchungsradius** auf 1.000 m festgelegt (siehe Anhang 2 – Darstellung des Untersuchungsraums).

## 2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands und der Umweltmerkmale

Das Vorhaben ist sowohl maßnahme- als auch schutzgutbezogen darzustellen und zu bewerten. Im Falle des vorliegenden Bebauungsplanes sind die Auswirkungen durch die Ausweisung eines Sondergebietes Energiegewinnung aus Biomasse und die damit in Verbindung stehende Leistungserhöhung der vorhandenen Biogasanlage auf bis zu 1.180 kW<sub>el</sub> zu untersuchen sowie der Bau der zweiten Anlagenstrecke:

### **Baubedingte Auswirkungen**

- o Lärm- und Schadstoffbelastung, Beunruhigung durch baubedingten Verkehr
- o Beeinträchtigung des **Schutzgutes Boden** (beschränkt auf die wenigen verbleibenden unversiegelten Bereiche innerhalb der ausgewiesenen Baufelder)

### **Anlagebedingte Auswirkungen**

- o Flächenverlust durch Versiegelung
- o Auswirkungen auf die Bodenfunktionen und den Wasserhaushalt
- o Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

<sup>1</sup> „Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz“, Beschluss des Bundeskabinetts vom 26.06.2002



**Betriebsbedingte Auswirkungen**

- o erhöhte Lärm- und Schadstoffbelastung durch die geplante Leistungserhöhung auf 1.180 kW, Beunruhigung durch verändertes Verkehrsaufkommen und den Betrieb der BHKW besonders in Bezug auf die **Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen**
- o Geruchsimmissionen aus der Beschickung und Vergärung der nachwachsenden Rohstoffe (NaWaRo) und Gülle

Zusammenfassend sind **sechs Konfliktschwerpunkte** mit einem erhöhten Untersuchungsbedarf festzustellen.

1. Unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft durch geplante Versiegelungen betreffen die Schutzgüter Wasser, Boden, Tiere und Pflanzen.
2. Die Immissionswirkungen aus Geruch und Schall sind bezüglich der Schutzgüter Mensch und Luft in Verbindung mit der nächstgelegenen Wohnbebauung lediglich verbal-argumentativ zu beurteilen. Auf konkrete gutachterliche Untersuchungen zu Schall- und Geruchsausbreitungen als Auswirkungen auf benachbarte Wohnbebauungen wurde im Vernehmen mit der zuständigen Genehmigungsbehörde verzichtet.
3. Geräusche des anlagenbezogenen Verkehrs können die Belange der Schutzgüter Mensch und Tier berühren.
4. Auswirkungen auf nahe gelegene gesetzlich geschützte Biotope und sensible Ökosysteme sind insbesondere bezüglich auftretender Immissionen durch Ammoniak und Stickstoffdepositionen gemäß Ziffer 4.8 der TA Luft zu untersuchen. Hierzu ist ein gesondertes Gutachten anzufertigen.
5. Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb nationaler und europäischer Schutzgebiete. Die Prüfung der Betroffenheit ist nach den im Land M-V gültigen Rechtsnormen umzusetzen.
6. Die Verwertung der Gärreste und die Wasserentsorgung betreffen die Schutzgüter Wasser, Pflanzen und Tiere.

Für das Schutzgut Klima sind keine umweltbezogenen Auswirkungen zu erwarten, entsprechend ist hier auch kein erhöhter Untersuchungsaufwand abzuleiten.



### 2.2.1 Schutzgut Mensch und Siedlung

Der Standort der vorhandenen zur Erweiterung vorgesehenen Biogasanlage befindet sich im Außenbereich etwa 1,5 km südöstlich der Ortslage Wotenick und etwa 3,3 km nordwestlich von Demmin.

Für das Plangebiet liegt kein wirksamer Flächennutzungsplan vor.

Der Abstand zur nächsten betriebsfremden Wohnnutzung im Außenbereich beträgt mehr als 550 m. Die Siedlung „Erdmannshöhe“ befindet sich 553 m südöstlich und „Wotenick Ausbau“ gut 670 m nordwestlich der bestehenden Biogasanlage.

Auf konkrete Untersuchungen zu Schall- und Geruchsausbreitungen als Auswirkungen auf benachbarte Wohnbebauungen wurde im Vernehmen mit der zuständigen Genehmigungsbehörde verzichtet.

### 2.2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Der Untersuchungsraum unterliegt keinen Schutzausweisungen nach den §§ 22 (Naturschutzgebiet), 24 (Naturpark) und 25 (Naturdenkmale und des Landesnaturschutzgesetzes (LNatG M-V)).

Der Geltungsbereich des vorzeitigen B-Planes liegt im Landschaftsschutzgebiet (LSG 066a) „Trebeltal“.

Ferner liegt das Plangebiet innerhalb des europäischen Vogelschutzgebietes Nr. 08 „Mecklenburgische Schweiz, Recknitz- und Trebeltal“ sowie im SPA-Gebiet 04 „Trebeltal“ und grenzt an das FFH-Gebiet DE 1941-301 „Recknitz- und Trebeltal mit Zuflüssen“.

Weiterhin befinden sich im näheren Umfeld des Vorhabens mehrere geschützte Biotope im Sinne der §§ 20 und 27 LNatG M-V.

Der Geltungsbereich wurde einer vorhandenen Rinderanlage der Demminer Schwarzbuntzucht von Oltersdorff-Kalettkä KG zugeordnet. Neben den Tierhaltungsanlagen bestimmen große Siloflächen, landwirtschaftliche Lagerhallen und Betonvorflächen den Planungsraum des Bebauungsplans nachhaltig.





Abbildung 1: Luftbild der vorhandenen Tierhaltungsanlage, die bestehende Biogasanlage befindet sich hier im Bau

Im Gutachterlichen Landschaftsrahmenplan der Region Mecklenburgische Seenplatte<sup>2</sup> wird das Plangebiet und auch das nähere Umfeld als Bereich mit geringer bis mittlerer Schutzwürdigkeit der Arten und Lebensräume ausgewiesen.

Mit Kenntnis der **potentiell natürlichen Vegetation** lassen sich Rückschlüsse auf die Qualität und Natürlichkeit der heutigen vorhandenen Vegetation im Plangebiet ableiten.

Die unter den heutigen Standortverhältnissen als natürlich anzusehende Vegetationsdecke des Untersuchungsraumes wäre weitestgehend den **Subatlantischen Buchenmischwäldern** zuzuordnen.

Der heutige Gehölzbestand des Untersuchungsraumes reduziert sich auf wenige Gehölzflächen im Südwesten des Untersuchungsraumes.

Ausgehend von der bestehenden Biogasanlage fällt das Gelände in Richtung Trebeltal ab. Unterhalb der Geländebruchkante beginnt die Trebelniederung rund 190 m südwestlich der Bauflächen des Geltungsbereiches. Das Umfeld der Trebel ist durch vernässte Bereiche geprägt.

<sup>2</sup> Landesamt für Umwelt und Natur M-V, 1997





Der Fluss und seine Uferstrukturen aus Altwässern und Teichen bilden einen sehr bedeutsamen Lebensraum für zahlreiche Feuchte liebende Arten und Lebensgemeinschaften. Großseggenriede, Hochstaudenflure, Feuchtgebüsche und kleinere Bruchwälder strukturieren das Nassgrünland.

Oberhalb der Geländekante steigt der Untersuchungsraum von 5,0 m auf bis zu 10 m HN an. Hier entspricht die Vegetationsdecke auf Grund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung dem typischen Erscheinungsbild heutiger Kulturlandschaften ohne weiträumig zusammenhängende naturnahe Biotopstrukturen.

Entlang der Landesstraße L 27 verläuft eine nach § 27 LNatG M-V geschützte Allee.

Alle im näheren Umfeld des Betriebsgeländes der Demminer Schwarzbuntzucht von Oltersdorff-Kalettkka KG angrenzenden Flächen sind entweder Verkehrsflächen oder unterliegen einer intensiv-landwirtschaftlichen Nutzung (siehe Abbildung 1). Die Biotoptypenkartierung (siehe Anhang 4) weist den Geltungsbereich als Siedlungsgebiet durch seine Vorprägung als landwirtschaftlicher Anlagenstandort als Flächen mit überwiegend geringer oder sehr geringer Bedeutung für den Arten- und Biotop-schutz (hinsichtlich Naturschutzwert und Biotopverbund) aus.

Umliegende Ackerlandschaften und Grünlandflächen sind auf Grund der traditionellen landwirtschaftlichen Nutzung im ländlichen Raum die flächenintensivsten Biotop-typen im **nordöstlichen Untersuchungsraum**. Sie sind weitgehend großflächig, intensiv genutzt und strukturarm. Die Ackerschläge werden durch Monokulturen (Weizen, Gerste, Zucker-Rübe, Raps etc.) bewirtschaftet. Hier sind „Allerweltsarten“ zu finden, die keine besonderen Ansprüche an ihren Lebensraum stellen und keinen besonderen Schutz bedürfen. Von hoher Bedeutung sind hier lediglich die wegebegleitenden Gehölze, die Ackerraine sowie die Solle mit ihrer Vegetation.

Auf den Ackerbrachen und den Ackerrandstreifen hingegen kommt es zur Ausbildung von Ruderal- und Ackerwildkrautfluren, die überwiegend sehr artenreich sind. Zu den Biotopstrukturen auf den Ackerflächen gehören wenige Gehölzgruppen und einige dauerhaft wasserführende Kleingewässer als glaziale und periglaziale Geländehohlformen (Sölle). Teilweise sind diese Sölle mit Gehölzen und an den Uferbereichen mit Röhrichtern umgeben. Die flächenmäßig geringen Grünländer befinden sich vorwiegend in der Nähe der Stallanlagen. Zum größten Teil sind die über die Ackerflächen führenden Wirtschaftswege von Hecken oder Baumreihen begleitet. Standortgerechte Arten der Hecken, wie Holunder (*Sambucus nigra*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Ahorn (*Acer spec.*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*) sind vorhanden.



Differenziert nach zusammengefassten Hauptgruppen erfolgt im Weiteren eine kurze Beschreibung der für den Natur- und Landschaftshaushalt bedeutsamen Biotoptypen im **südwestlichen Untersuchungsraum**:

### **FFN – Naturnaher Fluss (§)**

Die rund 75 km lange Trebel verläuft rund 340 m südwestlich der vorhandenen Biogasanlage. Der stark mäandrierende Flussverlauf wird von standorttypischen Gehölzen, Rieden und Feuchtwiesen eingefasst.

Querbänke sind zumindest in Ansätzen vorhanden. Umliegende landwirtschaftliche Nutzflächen verringern allerdings die Gewässergüteklasse (Saprobien-Index). Im Landschaftsrahmenplan wird der gesamte Flusslauf mit Güteklasse II – III (kritisch belastet) eingestuft. Sicherlich ist diese Einschätzung nach mehr als zehn Jahren fragwürdig, denn Düngemiteleinträge und sonstige Stoffströme erreichen heute deutlich geringere Belastungswerte. Dies spiegelt sich auch in der sich ständig verbessernden Gewässergüte wieder.

Sohl- und Uferbefestigungen sowie technische Querbauten fehlen vollständig. Naturnahe Flussabschnitte unterliegen ab einer Mindestlänge von 50 m dem gesetzlichen Schutz des § 20 LNatG M-V.

### **SA – Altwasser und Altarm (§)**

In der Niederung der Trebel befinden sich Altwässer bzw. Altarme, die ehemals zur Flussstrecke gehörten und heute entweder keine Verbindung mit dem Fließgewässer mehr besitzen (Altwässer) oder noch einseitig mit diesem verbunden sind (Altarme).

Sie wurden überwiegend natürlich durch Verlandungserscheinungen, teilweise aber auch künstlich von der ehemaligen Flussstrecke der Trebel abgetrennt.

Das Wasserregime besitzt hier auf Grund temporärer Überflutungen im Vergleich zu anderen stehenden Gewässern eine hohe Dynamik. Ihre nährstoffreiche Verhältnisse charakterisierende Vegetation weist eine deutliche Zonierung auf, die von Unterwasserrasen, Laichkrauttauchfluren und Schwimmblattpflanzen, Röhrichtern und Seggenrieden bis zu Bruchwäldern reicht.

### **SKW – Naturnahe Weiher und Abgrabungsgewässer (§)**

Dauerhaft Wasser führende Sölle, Kolke, Tümpel und Pfuhe in Größenordnungen unter 1 ha sind natürliche oder anthropogen entstandene Stillgewässer.

Unterschieden werden drei Untertypen. Tümpel (SKT) sind nicht ablassbare Kleingewässer. Teiche (SKC) sind ablassbare Kleingewässer. Im Untersuchungsraum



kommen allerdings nahezu ausschließlich Gewässer mit permanenter Wasserführung (Weiher - SKW) vor.

Viele der naturnahen Weiher an der nordöstlichen Geländekante der Trebelniederung sind aus ehemaligen Torfstichen entstanden.

Torfstiche in basen- und kalkreichen, eutrophen Mooren der Verlandungsbereiche der Trebel konnten sich zu „Nährstoffreichen Torfstichgewässern“ entwickeln. Randlich sind hier Röhrichte, Großseggenriede oder Grauweiden- Gebüsche bzw. Erlen-Gehölze angesiedelt.

## **GF – Feuchtgrünland**

### **GFR – Nasswiese eutropher Moor- und Sumpfstandorte (§)**

Der südliche Untersuchungsraum wird von extensiv genutzten artenreichen Feuchtwiesen dominiert. Diese von Gräsern, Binsen, Seggen und anderen krautigen Pflanzen gekennzeichneten, gehölzfreien halbnatürlichen Biotope und deren Böden sind ganzjährig vom Grundwasser beeinflusst oder zeitweise überstaut.

Feuchtwiesen zählten noch im 18. Jahrhundert zu weit verbreiteten Lebensräumen Mitteleuropas. Neben grundlegenden strukturellen Veränderungen mit der Entstehung großflächiger Offenlandgesellschaften und der Zurückdrängung ursprünglicher Lebensräume haben die Nutzungsformen Acker und Grünland auch zu Veränderungen im Artenspektrum von Tieren und Pflanzen und insgesamt zu einer Erhöhung der biologischen Vielfalt gegenüber der Naturlandschaft geführt.

Das *Pflanzeninventar* ist auf anthropogene Einflüsse (extensive Bewirtschaftung gegen Verbuschung) angewiesen. Die durch Mahd erzeugten Lichtverhältnisse bestimmen typische Wuchsformen der prioritären Pflanzenarten.

Durch Niedrigwüchsigkeit und ihrer meist frühen phänologischen Entwicklung, das heißt frühes Austreiben und eine frühe Blüte, können Wiesenpflanzen den schädigenden Einfluss des Schnittes tolerieren und sich rasch aus den bodennahen Knospen regenerieren.

Die Vielfalt der Pflanzen- und Tierwelt resultiert aus verschiedenen Standortfaktoren wie Bodenfeuchte, Höhe und Schwankungen der Wasserstände, Vegetationsstruktur, Nährstoffangebot und Intensität der Nutzung.

Die Existenz verschiedener Landschaftsstrukturen und Wasserflächen wie Altwasser und Weiher sowie typischer Pflanzengesellschaften der Hochstaudenfluren und Riede wirkt sich maßgeblich auf die Erhöhung der Pflanzenartenvielfalt aus.

Horst- und Kriech-Hemikryptophyten wie der Flutende Schwaden (*Glyceria fluitans*), das Gewöhnliche Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) oder das Weiße Straußgras (*Agrostis stolonifera*) sind als typische Gräser zu benennen.



Der Kriechende Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) bildet bodennahe Grundrosetten, verbreitet sich vielfach über Ausläufer und ist einer der wichtigsten Vertreter der krautige Pflanzen im Feuchtgrünland.

Standorte, die durch Mahd bewirtschaftet werden, weisen häufig Arten, wie Kuckuckslichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) oder auch Wasser-Greiskraut (*Jacobea aquatica*) auf.

Eine hohe Biodiversität der Fauna wird durch eine geringe und extensive Flächenbewirtschaftung und eine große Strukturvielfalt der Begleitbiotope beeinflusst.

Insbesondere die Trebelniederung bietet zahlreichen Tierarten, besonders jenen mit größerem Raumanspruch, die für die Aufzucht ihrer Jungen oder zur Nahrungssuche auf verschiedene Landschaftsstrukturen angewiesen sind, einen idealen Lebensraum. Viele Arten sind daher in den Roten Listen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten aufgeführt.

### **WNR – Erlenbruch nasser eutropher Standorte (§)**

Als Bruchwälder werden im allgemeinen Sprachgebrauch nasse, zeitweilig überstaute, sumpfige Wälder bezeichnet. Auch dieser Biotoptyp ist auf Grund seiner vielfältigen Standortverhältnisse, seiner arten- und strukturreichen Vegetationsformen und der naturnahen Baumartenvergesellschaftung als Wertbiotop einzuordnen.

Erlenbruchwälder wachsen häufig auf besser nährstoffversorgten Niedermoorböden. Schwarzerlen dominieren den Baumbestand.

Die Krautschicht ist seggenreich (Walzen-Segge, Sumpf-Segge) Abschnittsweise bilden sich freie Wasserflächen aus.

Kennzeichnende Pflanzenarten sind auch der Bittersüße Nachtschatten und die Schlangenzunge. An Hochstauden siedeln hier unter anderem Wasserschierling, Wasserdost, Ufer-Wolfstrapp, Gewöhnlicher Gilbweiderich, Blutweiderich, Zungen-Hahnenfuß und Fluss-Ampfer.

### **VWN – Feuchtgebüsch eutropher Moor- und Sumpfstandorte (§)**

Die von Strauchweiden gebildeten Feuchtgebüsche wurden als Gebüschgürtel der Verlandungszonen vorwiegend südlich der Trebel kartiert. Die feuchten bis nassen nährstoffreichen Moor- und Mineralböden werden vorwiegend von Strauchweidengebüsch aus Grauweiden besiedelt. Erlen und Birken ist hier auf Grund des dauerhaft hohen Wasserstandes schwer ein Gedeihen möglich.

Vereinzelt ist die Erle beigemischt, die dann aber durch die sehr feuchten Bedingungen nur "Kümmerwuchs" aufweist. Wenige und kleinräumige Röhrichtflächen sind eng mit den Strauchweidengebüsch verzaht.



Ursprünglich als Feuchtgrünland genutzte Flächen entwickelten sich durch Nutzungsaufgabe und zunehmender Verbuschung zu großflächigen Strauchweidengebüschen.

### **VHF – Hochstaudenflur feuchter Moor- und Sumpfstandorte (§)**

Nach Nutzungsaufgabe bzw. bei sporadischer Nutzung entwickeln sich aus ehemals staudenreichen Feuchtwiesen auf Moor- und Sumpfstandorten „Feuchte Hochstaudenfluren. Die wenigen kartierten Flächen im Untersuchungsraum sind kleinflächig und verzahnt mit Seggenrieden und Weidengebüschen.

Von einer Hochstaudenflur spricht man, wenn der Anteil an Hochstauden über 50% liegt. Zu den typischen Arten feuchter Hochstauden zählen: Wasserdost, Mädesüß, Gemeiner Gilbweiderich, Kohl- und Sumpfkraatzdistel, Waldengelwurz, Blutweiderich und Behaartes Weidenröschen.

Eine Besonderheit sind die Uferstaudenfluren unmittelbar an der Trebel. Sie kommen überwiegend im unmittelbaren Ufer- bzw. Böschungsbereich vor. Verbreitet sind Uferstaudenfluren aus der Gemeinen Pestwurz, der Echten Engelwurz und des Behaarten Weidenröschens.

### **VGR – Rasiges Großseggenried (§)**

Die nassen, eutrophen Verlandungsbereiche der Trebel mit stark schwankenden Grundwasserständen werden fast ausschließlich von hochwüchsigen Seggen besiedelt. Großseggen-Riede entstehen in diesen Bereichen häufig nach Nutzungsaufgabe aus Feuchtwiesen.

Die aus Beständen ausläuferbildender Großseggen bestehenden Rasigen Großseggenriede nehmen hingegen häufig potentielle Bruchwaldstandorte ein. Sie haben sich oft aus aufgelassenen Streuwiesen entwickelt. Rasige Großseggenriede bilden u.a. Sumpfssegge, Ufersegge, Blasensegge, Zweizeilige Segge und Schlanksegge. Letztere bildet zusammen mit Wasserschwaden und Rohrglanzgras-Röhrichten ein Vegetationsformenmosaik in den Überflutungsbereichen der Flüsse.

Auf Grund der Gewässereutrophierung nehmen Seggenriede heute innerhalb der Verlandungsvegetation einen höheren Anteil ein als früher. Typisch ist dabei das Wasserschierling-Scheinzypernseggen-Ried zu dem auch Arten wie Flußampfer, Rohrkolben und Kalmus gehören können.

### **VR – Röhricht**

Röhrichte sind Pflanzenbestände aus langhalmigen Süß- und Sauergräsern. Sie bilden sich häufig im Übergangsbereich zwischen offenem Wasser und festem Land heraus und nehmen damit eine entscheidende Rolle bei der Gewässerverlandung ein.



Röhrichte besiedeln aufgegebene ehemalige Nutzflächen auf eutrophen und vermoorten feuchten bis nassen Standorten. Sie bilden meist artenarme Dominanzbestände aus.

Mit dem Schilf können je nach Trophie und Säure-Basen-Verhältnis des Gewässers Armeuchteralgen, Wasserlinse, Wasserschlauch, Bittersüßer Nachtschatten und Sumpffarn vergesellschaftet sein.

Ökologisch übernimmt Röhricht als natürliche "Kläranlage" eine wesentliche Funktion in der Reinhaltung eines Gewässers (Selbstreinigung).

## Fauna

Aus der intensiven Bewirtschaftung der Ackerflächen ergibt sich besonders für die **Herpetofauna** eine Zwangssituation, die im Wesentlichen zum Rückzug in die o.g. naturnahen Teillebensräume führt. Gut strukturierte und zum Teil vernetzten Lebensräume wie Saumbereiche und Hecken bieten beispielsweise Waldeidechsen, Blindschleichen, Knoblauchkröten, und Erdkröten hervorragende Lebensbedingungen.

Molche und andere wasserliebende Kleinlebewesen sind in Feuchtgebieten anzutreffen. Das Vorkommen des *Kammolchs*, der *Rotbauchunke* und der *Europäischen Sumpfschildkröte* als streng geschützter Arten gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG ist nicht auszuschließen.

Die Trebel und deren Altarme können dem Flusskrebs, dem Steinbeißer, dem *Fluss-* und dem *Bachneunauge* sowie dem *Schlammpeitzger* und dem *Bitterling* als Lebensraum dienen. Auch diese streng geschützten Arten sind im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt.

Das strukturreiche Netz aus Wasserflächen, Bruch- und Feuchtgehölzen, Röhrichtern, Riedgesellschaften und extensiv genutzten Feuchtwiesen bietet zu dem hervorragende Lebensbedingungen für den *Fischotter* und den *Biber*. Beide dieser streng geschützten Arten haben große Raumansprüche.

„Der **Europäische Biber** (*Castor fiber*) war ursprünglich in Europa und weiten Teilen Asiens heimisch, ist dann aber durch Bejagung (dichtes Fell, essbares Fleisch) in weiten Teilen Europas ausgerottet worden. Durch konsequenten Schutz und Auswilderungen im 20. Jahrhundert haben sich die Bestände des Europäischen Bibers in den letzten Jahrzehnten wieder erholt.

Biber leben immer in Gewässernähe. Dabei wird ein Uferstreifen nicht weiter als ca. 20 m vom Wasser genutzt. Am Ufer bauen Biber aus abgenagten Ästen und Zweigen sowie Schlamm ihre Burg oder – wenn grabbarer Untergrund vorhanden ist – eine Wohnröhre. Im Allgemeinen liegt der Eingang unterhalb der Wasseroberfläche. Fällt die Burg trocken, wird sie verlassen, da sonst Feinde Zugang zu ihr hätten.“<sup>3</sup>

<sup>3</sup> <http://de.wikipedia.org/wiki/Biber>



„Der **Fischotter** (*Lutra lutra*) ist ein in an das Wasserleben angepasster Marder und zählt zu den besten Schwimmern unter den Landraubtieren.

Sein bevorzugter Lebensraum sind flache Flüsse mit zugewachsenen Ufern und Überschwemmungsebenen. Der Rückgang solcher Habitats und die Bejagung haben dazu geführt, dass der Fischotter stellenweise verschwand und an vielen Stellen extrem selten geworden ist. Er kommt aber mit allen Arten von Süßwasser-Lebensräumen zurecht, solange die Gewässer klar und fischreich sind und ihm ausreichend Versteckmöglichkeiten entlang der Ufer bieten.

Seine Anwesenheit verrät er durch gut getarnte Ausstiege am Ufer. Entlang der gelegentlich ausgetretenen Otterpfade lassen sich Otterkot (Losung) sowie Beutereste finden. Auf schlammigem Untergrund oder in Schnee sieht man nicht nur die Trittspuren (Trittsiegel), auch die Schleifspur des Schwanzes ist erkennbar.

Eine einheitliche Lebensweise von Fischottern gibt es nicht: Je nach Umgebung (Landschaft, Störungen) und individuellen Neigungen passen Fischotter ihre Lebensweise an, um möglichst gut überleben zu können. Sie sind nacht- und tagaktiv. Während sie am Ufer ruhen, bewegen sie sich zur Zeit ihrer Aktivität im Wasser. Die Tiere sind gute Schwimmer und Taucher. Sie können bis zu acht Minuten unter Wasser bleiben, wenn sie nicht gestört werden. Beim Schwimmen ragen Kopf und Hals aus dem Wasser heraus, während der restliche Körper unter Wasser bleibt.

Am Ufer gräbt der Fischotter einen Bau, dessen Eingang etwa 50 cm unter der Wasseroberfläche liegt; die Wohnkammer befindet sich über der Hochwassergrenze und bleibt trocken. Ein Luftschacht verbindet sie mit der Außenwelt.

Der Fischotter frisst das, was er am leichtesten erbeuten kann. Einen großen Teil seines Beutespektrums stellen Fische dar, wobei er überwiegend kleine Fischarten erbeutet und darunter langsame und geschwächte Tiere. Ihm kommt daher eine Rolle bei der Gesunderhaltung der Fischbestände zu. Auch andere Tiere werden vom Fischotter gejagt: Blesshühner, Enten, Bismarratten, Wasserratten, Frösche und Flusskrebse. Kleinere Beutetiere werden im Wasser gefressen, größere erst an Land gebracht.“<sup>4</sup>

Alle oben aufgeführten streng geschützten Arten wurden im Standarddatenbogen des **FFH-Gebietes „Recknitz- und Trebeltal mit Zuflüssen“ (DE 1941-301)** als prioritäre Arten für die FFH-Lebensraumtypen *feuchtes mesophiles Grünland; Moore, Sümpfe, Uferbewuchs* sowie *stehende und fließende Binnengewässer* benannt.

---

<sup>4</sup> <http://de.wikipedia.org/wiki/Fischotter>



Neben für Mitteleuropa typischen **Säugetierarten** wie Rehwild, Schwarzwild, Fuchs und Wildkaninchen ist das Vorkommen stark oder potenziell gefährdeter Arten z. B. Baummarder, Dachs, Hermelin und Feldhase zu erwarten.

Zunehmend werden Marderhunde und vereinzelt auch Waschbären beobachtet, die sich überproportional stark ausbreiten.

Die meisten Arten der **Avifauna** sind an die floristische Situation und an Nutzungsverhältnisse angepasst, wie sie bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts verbreitet waren. Die Veränderungen der Standortbedingungen durch Mellorationsmaßnahmen, Flächenzusammenlegungen und Siedlungsentwicklungen haben den Lebensraum für viele bedrohte und gefährdete Arten so stark verändert, dass sie ausgestorben sind, zumindest aber mehr oder weniger stark gefährdet sind.

Die oben angeführten Biotoptypen sind Teil eines bedeutsamen Biotopverbundes im Bereich der Trebelniederung und bilden im Zusammenhang einen Lebensraum mit sehr hoher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.

Natürlich bietet jeder Teillebensraum spezifische Lebensraumnischen an, die ausschließlich von bestimmten Arten bevorzugt besiedelt werden.

Bruchwälder bilden beispielsweise einen wichtigen Lebensraum für Großvogelarten, wie *Kranich*, *Rot- und Schwarzmilan*. *Kleinere avifaunistische Vertreter sind Pirol, Sumpfmeise, Weidenmeise, Beutelmeise, Schwarzspecht und Graureiher*.

Röhricht ist Lebensort vieler Vogelarten; so nisten hier zum Beispiel das *Blässhuhn* und das *Teichhuhn*; in den Halmen bauen verschiedene Rohrsänger-Arten und die *Rohrammer* ihre Nester. Die Unterwasserzone ist Laichplatz und Larvenhabitat verschiedener Fisch- und Amphibienarten sowie Lebensraum zahlreicher Wirbelloser.

Feuchtwiesen beherbergen ein großes Spektrum der Avifauna. Beispielhaft sind folgende Arten mit der jeweils zugehörigen Gefährdungskategorie laut Rote Liste gefährdeter Arten in M-V zu benennen, die Feuchtwiesen als Teillebensraum oder Rastplatz nutzen:

*Weißstorch (3), Eisvogel (3), Kiebitz (2), Rotschenkel (2), Uferschnepfe, Graureiher, Kranich, Bekassine (2), Braunkehlchen, Schafstelze (3), Wiedehopf (1), Wendehals (3), Sperber (2), Merlin (2), Saatgans, Gr. Brachvogel (1), Kornweihe (1), Seeadler, Blässgans, Singschwan, Gänsesäger (1)*

Zu dem sind Feuchtwiesen sehr artenreich und beherbergen auch streng geschützte Arten nach Anhang II der Richtlinie 92/43EWG der Weichtiere, wie die *Bauchige Windelschnecke* und Insekten (z.B. *Große Moosjungfer* – Libellenart, *Großer Feuerfalter*).





In der nachfolgenden Tabelle sind alle Vogelarten aufgeführt, die durch ihre Lebensart, das Vorkommen und ihre Populationsdichte besondere Schutz- und Maßnahmeerfordernisse an das Einzugsgebiet der Trebeltalniederung stellen:

Art	Brut	Rast A1 / 1%	A1	SPEC	RL M-V	Art	Brut	Rast A1 / 1%	A1	SPEC	RL M-V
Bekassine	X			3	2	Rotmilan	X		X	2	
Blässgans		1%				Rotschenkel	X			2	2
Blaukehlchen	X		X			Sandregen- pfeifer	X				1
Brandgans	X				3	Schnatterente	X	1%		3	
Eisvogel	X		X	3	3	Schreiadler	X		X	2	1
Flussseseschwalbe	X		X		2	Schwarzmilan	X		X	3	
Goldregenpfeifer		1%	X		0	Schwarzspecht	X		X		
Gaugans		1%				Seeadler	X		X	1	
Großer Brachvogel	X			2	1	Sperbergras- mücke	X		X		
Kampfläufer	X		X	2	1	Spießente	X	1%		3	1
Kiebitz	X			2	2	Trauersee- schwalbe	X		X	3	1
Kleines Sumpfhuhn	X		X		1	Tüpfelsump- huhn	X		X		
Knäkente	X			3	2	Wachtelkönig	X		X		
Kranich	X	1%	X	2		Weißbart- Seeschwalbe	X	A1	X	3	
Löffelente	X	1%		3	2	Weißstorch	X		X	2	3
Mittelspecht	X		X			Wespenbussard	X		X		
Neuntöter	X		X	3		Zwergmöwe	X		X	3	
Rohrdommel	X		X	3	1	Zwergschnäp- per	X		X		
Rohrweihe	X		X			Zwergschwan		1%	X	3w	

Mit der Ausweisung des **europäischen Vogelschutzgebietes SPA 04 „Trebeltal“** wurden insbesondere für diese Vogelarten Schutzanforderungen formuliert, die bei Vorhaben und Plänen innerhalb der Schutzgebietsausweisungen als öffentliche Belange des Artenschutzes zu berücksichtigen sind.

Auch in die gemeindliche Abwägung von Bauleitplänen sind folgende Schutz- und Erhaltungsziele des SPA 04 „Trebeltal“ zu berücksichtigen:

- Erhaltung großer unzerschnittener und störungsarmer Land- und Wasserflächen
- Erhaltung der offenen und halboffenen Landschaftsbereiche
- Erhaltung von Land- und Wasserflächen und Sedimenten, die arm an anthropogen freigesetzten Stoffen sind
- Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines ausschließlich autochthonen Raubsäugebestandes, der einer Dichte entspricht, die insbesondere Bodenbrütern ausreichende Bruterfolgchancen lassen
- Erhaltung aller Klein- und Großröhrichte als Reproduktionsraum für Tüpfelralle, Kleines Sumpfhuhn, Kranich, Rohrdommel, Rohrweihe



- Erhaltung möglichst langer störungsarmer Uferlinien und möglichst großer störungsfreier Wasserflächen an Fließgewässern und Torfstichen als Lebensraum für die Trauerseeschwalbe
- Erhalt der Waldwiesen und des walddahen Grünlandes durch extensive Nutzung als wichtiger Nahrungsraum für den Schreiadler
- Erhaltung der Grünlandflächen insbesondere durch extensive Nutzung (Mähwiesen und/oder Beweidung) als Lebensraum für den Wachtelkönig; bei Grünlandflächen auf Niedermoor Sicherung eines hohen Grundwasserstandes zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung von Feuchtlebensräumen
- Erhaltung des Struktureichtums in Feuchtlebensräumen (z.B. Gebüschgruppen als Sitzwarten für den Wachtelkönig), Staudenfluren, Erlenbruchwälder in Niedermoorbereichen)
- Erhalt eines störungsarmen Luftraumes
- Erhaltung und Wiederherstellung unbeeinflusster Fließgewässer bzw. Fließgewässerabschnitte mit einer entsprechenden Submersvegetation
- Erhaltung störungsarmer Moore und Sümpfe und permanente Optimierung der Wasserstände entsprechend dem jeweiligen Nutzungsgrad (Sommergrundwasserstände genutzter Moore nicht unter >40 cm, ggf. Wiederherstellung solcher Wasserstände, in renaturierten und nutzungsfreien Mooren ganzjährig geländegleiche Wasserstände)
- Erhaltung bzw. Wiederherstellung natürlicher und naturnaher Fließgewässerstrecken durch Erhalt und Förderung der Gewässerdynamik (Mäander- und Kolkbildung, Uferabbrüche, Steilwände etc.)
- Erhalt bzw. Wiederherstellung ausgedehnter Seggen-Riede und Schilf-Röhrichte durch Sicherung dauerhaft hoher Grundwasserstände
- Sicherung der planfestgestellten Wasserstände in den renaturierten Poldern zur Sicherung des Lebensraums für Weißbartseeschwalbe, Trauerseeschwalbe sowie einer großen Zahl von Entenartigen, Möwen und Watvögeln
- Erhalt bzw. Wiederherstellung der natürlichen Überflutungsdynamik
- Sicherung und Entwicklung von Unterholz- und baumartenreichen, störungsarmen Altholzbeständen
- Erhaltung bzw. Wiederherstellung von intakten Waldmooren und -sümpfen
- Erhaltung bzw. Entwicklung von strukturreichen Ackerlandschaften mit einem hohen Anteil an naturnahen Ackerbegleitbiotopen (z.B. Wegraine, Solle, Seggen-Riede, Feldgehölze, Hecken etc.)
- Erhaltung der Kleingewässersysteme in den Mineralbodenbereichen
- Erhaltung von insektenreichen Offenlandbereichen auf Sandböden
- Erhaltung von störungsarmen Ackerstandorten als Nahrungsflächen für rastende Zwergschwäne

Die für den südlichen Untersuchungsraum maßgebenden Schutzziele wurden zur Übersichtlichkeit schwarz hervorgehoben.



Horste und Brutplätze von Großvogelarten wie Schwarzstorch, Seeadler oder Fischadler sind innerhalb des untersuchten Radius von 1.000 m um das Anlagenzentrum gegenwärtig nicht bekannt.

Verlassene Baumhöhlen sowie zugängliche, meist leer stehende Gebäude bieten **Fledermäusen** potentielle Sommerquartiere. Der Untersuchungsraum ist diesbezüglich schlecht ausgestattet.

Nahrungshabitate hingegen erstrecken sich auf alle Lebensräume, die Insekten beherbergen. Häufig werden lineare Gehölzstrukturen an Wegen sowie Niederungen mit Gehölzen und Feuchtgebiete aufgesucht und im Umfeld von rund 100 m zur Nahrungssuche befliegen.

Innerhalb von Ortschaften und auch in ausgedehnten Vegetationsbeständen (Baumhöhlen) gab es ausführliche Studien zu regionstypischen Fledermäusen. Für den Untersuchungsraum existieren solche Studien nicht.

Insbesondere im Niederungsbereich der Trebel ist das Antreffen verschiedenster Fledermausarten, wie der *Mopsfledermaus* und der *Teichfledermaus* als streng geschützte Arten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG sehr wahrscheinlich.



## 2.2.3 Schutzgut Boden und Geologie

### Geologie

Der Raum Wotenick befindet sich im Bereich der Grundmoränenplatten der Weichselvereisung und ist durch Geschiebemergelablagerungen geprägt. Der Untersuchungsstandort repräsentiert den SW-Rand einer Grundmoränenfläche, in die sich das Trebeltal mit spätpleistozänen und holozänen Ablagerungen eingetieft hat.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans stehen an der Oberfläche Geschiebelehm/-mergel mit einer Mächtigkeit von bis zu 15,0 m an. Lokal können bindige Sedimente, wie glazilimnische Bänderschlufl/-tone und umgelagerter Geschiebemergel (= Fließerde) auftreten.

Der Standort der vorhandenen Biogasanlage ist leicht nach Südwesten geneigt, die Oberfläche liegt zwischen + 6,0 m HN und + 7,0 m HN. Etwa 100 m südwestlich verläuft der Hang und Übergang zur holozänen Niederung des Trebeltals mit einem Wasserspiegel von ca. 0,20 m HN. Das bestehende Betriebsgelände liegt auf einem Niveau von ca. 10 m HN.

Das Trebeltal stellt die Vorflut für den Untersuchungsraum dar.

### Boden

Oberflächennah stehen im Geltungsbereich des Bebauungsplans schluffige Feinsande an, die einen wechselnden humosen Anteil aufweisen. Dieser schwankt von sehr schwach humos bis humos und setzt sich bis in eine Tiefe von ca. 1,90 m unter Geländeoberkante (GOK) fort. Die Basis der Feinsande liegt zwischen 1,6 m und 3,0 m unter GOK. Genetisch sind diese schluffigen, schwach kiesigen Feinsande als Umwandlungsprodukt durch Bodenbildung, Entkalkung und Tonauswaschung des anstehenden Geschiebelehms/-mergels zu deuten. Im Liegenden dieser schluffigen Feinsande folgt der Geschiebelehm/-mergelkomplex bis in 8 m Tiefe.

Die im Plangebiet angetroffenen Böden unterliegen einer geringen Bedeutung als Lebensraum für Flora und Fauna, als Regler für den Stoff- und Wasserhaushalt und als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Gemäß mittelmaßstäbiger landwirtschaftlicher Standortkartierung (M 1:100.000) wird der Boden im Nordosten des Untersuchungsraums durch staunasse und grundwasserbestimmte Tieflehm- und Lehmstandorte (D4b9 und D5b4) bestimmt.

Als Leitbodenarten sind Pseudogley (Staugley), Parabraunerde -Pseudogley (Braunstaugley) und Gley-Pseudogley (Amphigley) genannt. Die Böden sind überwiegend staunass und durch einen geringen Grundwasserflurabstand beeinflusst. Eine Ackernutzung ist oft wegen anhaltender Frühjahrsvernässung erschwert und eine frühe Bearbeitung kaum möglich. Wegen der mittleren bis hohen natürlichen Ertragsfähigkeit der Böden wird dieser Bereich jedoch ackerbaulich genutzt.



Die Bewertung des Bodens als landwirtschaftliche Nutzfläche wurde der Geologischen Karte M-V, -Böden-, M 1:500.000 entnommen. Die natürlichen Ertragspotenziale für ackerbauliche Nutzungen innerhalb des nordöstlichen Untersuchungsraums sind bei einer mittleren Ackerzahl zwischen 25 und 35 als gut einzustufen.

Nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand ist im Altlastenkataster des Landkreises Demmin keine Altlastenverdachtsfläche im Plangebiet registriert.

## 2.2.4 Schutzgut Grund- und Oberflächenwasser

### Oberflächenwasser

Die Vorflut für den Untersuchungsraum bildet die Trebel als Gewässer I. Ordnung. Zum Flussbett der Trebel fällt das Gelände auf rund 0,2 m HN ab. Zahlreiche Gräben entwässern die Trebelniederung und münden in die Vorflut.

Allgemein gehören diese Fließgewässer und deren Randbereiche zu den Lebensräumen, die durch Bewirtschaftung der Landwirtschaft in Verbindung mit ihrer Entwässerungs- und Transportfunktion häufig mit Nähr- und Schadstoffen belastet sind. Begradigungen, Entwaldungen und Veränderungen des Fließquerschnitts führen zu erheblichen Nutzungskonflikten im Ökosystem.

Im südwestlichen Untersuchungsraum kommen zahlreiche Stillgewässer mit permanenter Wasserführung vor. Viele dieser naturnahen Weiher an der nordöstlichen Geländekante der Trebelniederung sind aus ehemaligen Torfstichen entstanden.

Torfstiche in basen- und kalkreichen, eutrophen Mooren der Verlandungsbereiche der Trebel konnten sich zu „Nährstoffreichen Torfstichgewässern“ entwickeln.

Innerhalb des Geltungsbereiches sind keine Gewässer II. Ordnung vorhanden.

### Grundwasser

An der vorhandenen Biogasanlage ist ab einer Tiefe von 1,4 m (= max. 5,6 m HN) mit Grund- und Schichtenwasser zu rechnen. Die Grundwasserfließrichtung ist nach Südwesten zum Trebeltal gerichtet.

Der Gutachterliche Landschaftsrahmenplan schätzt den Planungsraum als Bereich mit geringer bis mittlerer Schutzwürdigkeit des Grund- und Oberflächenwassers ein.

Die geplante Maßnahme berührt keine Trinkwasserschutzgebiete.

Nach Landeswasserrecht festgesetzte Heilquellenschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete sowie überflutungsgefährdete Flächen sind nicht vorhanden oder betroffen.



### 2.2.5 Schutzgut Landschaft

Großräumig befindet sich Wotenick in der Zone des Talnetzes und der flachwelligen Ackerplatten Ostmecklenburgs im Gebiet des Talsystems des Recknitz-Trebel-Peene- und Tollense-Landgrabens.

Diese Zone des Talnetzes und der flachwelligen Ackerplatten erstreckt sich mit einer Breite von rund 35 km und einer Länge von über 140 km von der Boddenkette des Saaler, Barther und Bodtstedter Boddens südostwärts bis zur Ueckermünder Heide.

Die oberflächige Gestaltung des Untersuchungsraums ist auf formbildende Prozesse des Pleistozäns und Holozäns zurückzuführen.

Ihre südwestliche Begrenzung ist nahezu geradlinig ausgebildet und verläuft von Ribnitz-Damgarten parallel zu den Talsystemen der Recknitz, Trebel, Tollense und dem Landgraben.

Besonders deutlich wird der Verlauf des Grenzsaumes durch den Übergang von den ebenen und flachwelligen Räumen zu den reliefreicheren Gebieten im Südwesten.

Der zu beurteilende Standort befindet sich am südlichen Rand eines landwirtschaftlichen Geländes auf einer Höhe von 10 m ü. HN. Südsüdöstlich des Geltungsbereiches des Bebauungsplans mündet in etwa 1,5 km Entfernung bei Demmin in die Peene. Innerhalb des Untersuchungsraumes reicht die Trebel bis auf 350 m an die vorhandene Biogasanlage heran.

In Richtung Trebel fällt das Relief zunächst bis auf 0,2 m HN ab um dann nach 1 km bis auf 20 m HN anzusteigen. Insbesondere dieser südwestliche Untersuchungsraum wird nachhaltig durch den Talverlauf der Trebel geprägt. Die unter Punkt 2.2.2 dieser Unterlage beschriebenen Biotoptypen vereinen sich hier zu einer hohen Strukturvielfalt.

Auch nach Nordosten steigt das Gelände auf bis zu 15 m HN. Oberhalb der Geländekante von 5 m HN gliedern urban beeinflusste Landschaftselemente Geltungsbereich des Bebauungsplans so, dass die Natürlichkeit des Planungsraumes sich auf einzelne Landschaftsbestandteile beschränkt. Als Teil der Kulturlandschaft ist der Anlagenstandort (einschließlich vorhandener Bebauungen der Demminer Schwarzbuntzucht von Oltersdorff-Kalettko KG) in seiner Eigenart typisch für landwirtschaftlich geprägte Bereiche.

Eine Hauptverkehrsachse zerschneidet das Untersuchungsgebiet. Die Landesstraße L27 unterliegt einer großer regionaler Bedeutung und erzeugt durch das vorhandene Verkehrsaufkommen (*DTV Kfz-Verkehr = 2465; DTV-SV = 213*) Lärm- und Schadstoffbelastungen auf, die die **Erliebbarkeit** in der Landschaft nachhaltig beeinträchtigen. Nördlich der Landesstraße schließt sich weitläufiges Ackerland an.



Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Biogasanlagen ist umstritten. Aus diesem Grund ist die Standortwahl von ausschlaggebender Bedeutung für den Schutz der heutigen Kulturlandschaft.

Aus sachlichen Gründen kann es daher denkbar sein, dass besonders in der Nähe zu Siedlungsbereichen oder touristischen Zentren die summarische Abschätzung möglicher Auswirkungen das Entstehen besonderer Belange z.B. von Sichtbeziehungen zu Denkmälern nicht alle baulichen Anlagen errichtet werden können.

Qualitative Aussagen zum Landschaftsbild sind deshalb unter dem Aspekt der Vielfalt, Eigenart und Naturnähe/Schönheit in die Abwägung einzubeziehen.

Trotz des natürlich ausgeprägten Talgebietes der Trebel ist das Landschaftsbild des Geltungsbereiches in seiner **Eigenart** klar durch antropogen bestimmte und nutzungsorientierte Strukturen gegliedert und geprägt.

Prägnante Sichtbeziehungen ergeben sich aus den geomorphologischen Übergangsbereichen zwischen Tal und Hang im Süden des Plangebietes. Die **Naturnähe** als Ausdruck für die erlebbare Eigenentwicklung, Selbststeuerung, Eigenproduktion und Spontanentwicklung in Flora und Fauna beschränkt sich auf die differenzierten Wertbiotope im südwestlichen Untersuchungsraum. Der meist artenarme Vegetationsbestand im Planungsraum und bestehende agrarstrukturelle Vorbelastungen vermindern die Erlebbarkeit und Wahrnehmung der Landschaft als Natur- und Lebensraum.

Die landschaftliche **Vielfalt** des Geltungsbereiches beschränkt sich auf die bestehenden baulichen Anlagen der Demminer Schwarzbuntzucht von Oltersdorff-Kalettko KG.



Abbildung 2: Standort der bestehenden Biogasanlage    Abbildung 4: landwirtschaftliches Betriebsgelände

Im Vergleich zu älteren, historisch gewachsenen Siedlungsbereichen wie beispielsweise der Ortslage Wotenick und auch unter dem subjektiven Aspekt der **Schönheit** passen sich die landwirtschaftlich geprägten Zweckbauten schlechter ins Landschaftsbild ein.



Unter Berücksichtigung der Vorbelastung ist der gewählte Standort der Biogasanlage allerdings ideal, um weitere Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu vermeiden.

Im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zur Errichtung einer Biogasanlage mit einer elektrischen Leistung von bis zu 500 kW auf dem Gelände der Demminer Schwarzbuntzucht von Oltersdorff-Kalettko KG wurden bereits landschaftspflegerische Ausgleichsmaßnahmen in Form einer Hecke mit rund 651 m<sup>2</sup> Umfang festgelegt.

Mit den im B-Plan getroffenen Festsetzungen wird die Umsetzung auch planungsrechtlich abgesichert. Die festgesetzten Pflanzungen tragen zweifelsfrei dazu bei, den bestehenden o.g. Fehlentwicklungen entgegen zu wirken und damit den südlichen Rand des Betriebsgeländes (siehe Abbildung 3) einzugrünen sowie landschaftlich aufzuwerten.

Der Gutachterliche Landschaftsrahmenplan schätzt das Untersuchungsgebiet als Bereich mit mittlerer bis hoher Schutzwürdigkeit ein (siehe Anhang). Bereiche mit sehr hoher Schutzwürdigkeit beginnen südlich des Geltungsbereiches an der Hangkante des Trebeltals.

### **2.2.6 Schutzgut Klima und Luft**

Das Klima des Untersuchungsraums wird durch seine Lage im Übergangsfeld zwischen atlantisch geprägten Bedingungen im Westen und kontinental beeinflussten Strömungen aus dem Osten bestimmt (Mecklenburgisch-Brandenburgisches Übergangsklima).

Charakteristisch sind vergleichsweise hohe Niederschlagsintensitäten, warme Sommer und milde Winter.

Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei etwa 8,0° C, Januar- und Julidurchschnitt belaufen sich auf -0,4° C und 18° C. Der Jahresniederschlag wurde vom Staatlichen Amt für Umwelt und Natur Neubrandenburg für das Jahr 2006 mit 597 mm angegeben.

Der mittlere Verlauf der Höhenströmung des Windes wird durch die großräumige Luftverteilung bestimmt. Im Jahresmittel ergibt sich für den Großraum des Untersuchungsgebietes das Vorherrschen von atlantisch geprägten südwestlichen bis westlichen Winden. Topographie und Bodenbeschaffenheit (Rauhigkeit) beeinflussen jedoch die bodennahen Luftmassen und führen damit zu regionalen Abweichungen.





Durch ein amtliches Gutachten des Deutschen Wetterdienstes, Abteilung Klima- und Umweltberatung wurden die für das o.g. Vorhaben relevanten Daten unter Berücksichtigung der Messfelder in Barth als nahe gelegene Messstation auf den Anlagenstandort Wotenick übertragen. Sie dienen als Grundlage für die Beurteilung der umweltrelevanten Emissionen und Immissionen (siehe Fachgutachten im Anhang).

Vorbelastungen bzw. Beeinträchtigungen hinsichtlich des Mikro-/Mesoklimas bestehen kleinflächig im Bereich größerer vollständig versiegelter und weitgehend unbeschatteter Flächen (hier: landwirtschaftliche Produktionsanlagen der Demminer Schwarzbuntzucht von Oltersdorff-Kalettko KG und Wotenicker Technik GmbH).

### **2.2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Nach Auskunft des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege werden durch das Vorhaben keine Bau- und Kunstdenkmale sowie Bodendenkmale berührt.



## 2.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustands

### 2.3.1 Entwicklungsprognosen bei der Durchführung der Planung

#### 2.3.1.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

##### Emissionen und Immissionen von Geruchsstoffen

Emissionen von Geruchsstoffen treten während der Betriebsphase der Biogasanlage auf.

Im Umweltbericht ist zu prüfen, in wie weit sich die Geruchsemissionen der zu erweiternden Biogasanlage in Wotenick auf benachbarte Wohnbebauungen auswirken.

Der Abstand zur nächsten betriebsfremden Wohnnutzung im Außenbereich beträgt mehr als 550 m.

Maßgebend ist die Immissionssituation im Ist-Zustand durch die von der vorhandenen und bestandsgeschützten Rinderanlage der „Demminer Schwarzbuntzucht von Oltersdorff-Kalettko KG“ ausgehenden Geruchsbelastung.

Hinsichtlich der Hedonik ist keine Änderung zu erwarten: Denn die Tierart, die Fütterung und das Haltungssystem innerhalb der Rinderhaltungsanlage bleiben unverändert. In der Biogasanlage werden ausschließlich Inputstoffe verwendet, die dieselben hedonischen Eigenschaften besitzen, wie die bisher gehandhabten Futtermittel (Maissilage, Grassilage) bzw. die anfallenden Abprodukte (Gülle).

Das Gärsubstrat ist im Hinblick auf die Art des Geruchs mit der Rinderrohgülle zu vergleichen. Neben diesen typischen Anlagengerüchen spielen die spezifische Geruchsqualität der BHKW-Abgaskamine (Abgasgerüche) im Bereich der betrachteten Immissionsorte eine untergeordnete Rolle. Wegen der standortspezifischen Emissionsgeometrien kann davon ausgegangen werden, dass sie auch bei immissionswirksamen Windrichtungen von den übrigen Anlagengerüchen maskiert werden.

Verglichen mit Gerüchen aus Schweine- und Geflügelhaltungen, Abfallbehandlungsanlagen, fischverarbeitender Industrie, Tierkörperverwertungsanstalten, Deponien u. ä. wird Gerüchen, die mit dem Betrieb von Rinderhaltungen verbunden sind, eine angenehmere Geruchsart (Hedonik) zugesprochen. Da die Grenzwerte der Geruchs-Immissionsrichtlinie (angegeben als relative Geruchsstundenhäufigkeit) unabhängig vom Anlagentyp gelten, ist für Rinderhaltungen wegen verglichen mit Anlagen ungünstigerer Hedonik bei gleicher Immissionshäufigkeit mit geringerem Belästigungspotenzial zu rechnen.

Verglichen mit dem Einsatz von unbehandelter Gülle (Rohgülle) ist bei der Ausbringung von anaerob behandelter Gülle (Biogasegülle) mit erheblich geringeren Geruchsstoffimmissionen zu rechnen.



Es bestehen also keine Anhaltspunkte dafür, dass Ekel erregende oder Übelkeit auslösende Gerüche im Bereich der zur Erweiterung vorgesehenen Biogasanlage auftreten werden. Folgende Grundvoraussetzungen sind beim Betrieb der Biogasanlage zu beachten:

- Die eingebaute Technik der Anlage muss dem Stand der Technik entsprechen und ordnungsgemäß installiert werden.
- Betreibersorgfalt, Ordnung und Sauberkeit
- Unverbranntes Biogas wird nur im Störfall und auf das geringste notwendige Maß beschränkt abgegeben.
- Die Beschickung der Fermentationsanlage mit Fehlgärungen sollte vermieden werden.
- Die Verkehrsflächen werden von Inputmaterialien stets freigehalten
- Die Abdeckung einzelner wesentlicher Bestandteile der Biogasanlage erfolgt entsprechend der Anlagen- und Betriebsbeschreibung gasdicht.
- Befüllung und Entnahme der Gärrestlagerstätten erfolgt emissionsarm unter dem Flüssigkeitsspiegel.
- Ein Aufrühren des Gärrestes erfolgt möglichst dann, wenn die Windrichtung keine Wohnbebauung trifft.

Schädliche Umwelteinwirkungen durch die mit dem bestimmungsgemäßen Betrieb der Rinderhaltungsanlage sowie der bestehenden Biogasanlage in Wotenick in Verbindung mit der geplanten Erweiterung auf bis zu 1.180 kW sind auszuschließen.

### **Emissionen und Immissionen von Geräuschen**

Geräuschemissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen, gelten als schädliche Umwelteinwirkungen.

Die vorhandene Biogasanlage ist unter Berücksichtigung der Vermeidung unnötiger Umwelteinwirkungen und in Verbindung mit der geplanten Erweiterung der elektrischen Leistung so angelegt, dass die Anlagenstrecke, deren Nebenanlagen sowie der Betrieb und die Bewirtschaftung dem derzeitigen Stand der Lärminderungstechnik entspricht.

„Untersuchungen haben gezeigt, dass die Wahrnehmung und Wirkung tieffrequenter Geräusche deutlich von der Wahrnehmung und Wirkung mittel- oder hochfrequenter, schmal- oder breitbandiger Geräusche abweichen.



Die Wahrnehmung von tieffrequenten Geräuschen kann durch die im Immissionschutz verbreitete A-Frequenzbewertung nicht ausreichend abgebildet werden. Im Frequenzbereich von 20 Hz bis etwa 60 Hz sind Geräusche bei entsprechenden Pegeln hörbar, jedoch ist die Tonhöhenempfindung nur sehr schwach ausgeprägt. Vielfach sind Fluktuationen (Schwebungen) wahrzunehmen. Betroffene klagen oft über ein im Kopf auftretendes Dröhn-, Schwingungs- oder Druckgefühl, das nur bedingt von der Lautstärke abhängig ist und bei stationären Geräuschimmissionen zu starken Belästigungen führt. Es können Sekundäreffekte (z. B. spürbare Vibrationen von Gebäudeteilen und Gegenständen) auftreten, die Belästigungen hervorrufen.

Im Frequenzbereich ab 60 Hz findet der Übergang zur normalen Tonhöhen- und Geräuschempfindung statt. Die Geräusche sind besonders belästigend, wenn sie tonhaltig sind. Sekundäreffekte sind unbedeutend.

Im Wohnbereich können tieffrequente Geräusche insbesondere zu Zeiten, wenn andere Geräuschbelastungen niedrig sind, schon dann zu erheblichen Belästigungen führen, wenn sie gerade wahrgenommen werden.

Tieffrequente Geräusche werden beim Übergang in Gebäude nur wenig abgeschwächt und können in geschlossenen Räumen mit gebräuchlichen Abmessungen sogar resonant verstärkt werden.<sup>5</sup>

Grundsätzlich sind seitens des Herstellers schallmindernde Maßnahmen vorgesehen. Diese umfassen die schallgedämmte Ausführung des BHKW in Containerbauweise, die elastische Lagerung bzw. Verbindung von geräuschemittierenden Anlagenteilen, um Körperschallübertragung zu verhindern, der Einbau von Kulissenschalldämpfern in die Zu- und Abluftöffnungen des Containers sowie den Einsatz eines Abgasschalldämpfers im Abgaskamin.

Der Verbrennungsmotor mit Generator inklusive Nebeneinrichtungen wird vom Anlagenhersteller im vorgefertigten Container geliefert. Der schallgedämmte BHKW - Container, d. h. inklusive Nebeneinrichtungen wie Kühlung und Abgaskamin, ist nach Herstellerangaben auf einen Schalldruckpegel LPA = 67 dB(A) in 10 m Entfernung ausgelegt. Die Biogasanlage wird mit einem kombinierten Absorptions - Resorptions - Schalldämpfer ausgerüstet.

Die Abgasmündungen von Blockheizkraftwerken, wie sie bei Biogasanlagen zum Einsatz kommen, sind zwar u. a. geeignet, tieffrequente Geräusche zu emittieren.

Die am Standort bestehenden Blockheizkraftwerke wurden deshalb nach dem Stand der Technik zur Lärminderung bauseitig so ausgeführt, dass durch den Einsatz von nachweislich geeigneten Schalldämpfern sichergestellt wird, dass die Anforderungen der TA Lärm i. V. m. Beiblatt 1 zur DIN 45680 (Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der 2 Nachbarschaft) eingehalten werden.

---

<sup>5</sup> Auszug der Stellungnahme als beteiligte Behörde des LUNG M-V, 21.05.2007



Dieser Nachweis wurde für den zur Anwendung kommenden Anlagentyp durch eine Abnahmemessung gem. § 28 BImSchG erbracht. Die übliche Genehmigungspraxis in den Ländern Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Mecklenburg-Vorpommern sieht für den oben beschriebenen Leistungsumfang einer Biogasanlage grundsätzlich keine Erstellung einer detaillierten Prognose vor, wenn der Abstand zur nächsten Wohnnutzung den Wert von 500 m übersteigt.

Der Abstand zur nächsten betriebsfremden Wohnnutzung im Außenbereich beträgt mehr als 550 m.

Derzeit ist auch auf Grund des sehr großen Abstandes zur nächsten Wohnbebauung nicht vorhersehbar, dass die zu erwartende Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten die nach Nr. 6.1 der TA Lärm jeweils geltenden Immissionsrichtwerte (IRW) für Kern-, Dorf- und Mischgebiete von nachts 45 dB(A) und tagsüber 60 dB(A) bei bestimmungsgemäßen Betriebsablauf der Biogasanlage überschreiten.

Der anlageninterne Transport- und Lieferverkehr unterliegt keinen wahrnehmbaren Veränderungen und bewegt sich im Vergleich zur Befahrung der unmittelbar angrenzenden Landesstraße mit einem täglichen Verkehrsaufkommen von mehr als 2.500 Fahrzeugen im Bereich der Irrelevanz.

Schädliche Umwelteinwirkungen durch die mit den geplanten Nutzungserweiterungen im B-Plangebiet verbundenen Schallimmissionen sind auszuschließen.

### **Emissionen und Immissionen von Staub**

Während der Bauphase kann es zur kurzzeitigen Staubentwicklung kommen. Sie wird jedoch als nicht relevant eingeschätzt, weil der überwiegende Teil der umgebenden Flächen vollständig versiegelt sind.

Die Biogasanlage (Motore des BHKW) wurde so konzipiert, dass die allgemeinen Anforderungen zur Emissionsbegrenzung eingehalten werden.

Schädliche Umwelteinwirkungen durch die mit den geplanten Nutzungserweiterungen im B-Plangebiet verbundenen Staubimmissionen sind auszuschließen.

Mit landwirtschaftlichen Abprodukten **verunreinigtes Niederschlagswasser und Gärrückstände** sind zu sammeln und landwirtschaftlich zu verwerten. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass die zur Düngung verwerteten Gärrückstände sachgerecht angewendet werden. Damit wird abgesichert, dass die Gesundheit von Menschen und Haustieren nicht geschädigt wird, der Naturhaushalt nicht gefährdet wird und die Gärrückstände in der Lage sind, als organische Düngemittel das Wachstum von Pflanzen wesentlich zu fördern.



### 2.3.1.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen

Im § 14 des Landesnaturschutzgesetzes (LNatG M-V) sind Eingriffe in Natur und Landschaft definiert als „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Gewässern aller Art, welche die ökologische Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können.“

Innerhalb dieser Unterlage ist zu prüfen, welche Auswirkungen die Erweiterung der vorhandenen Biogasanlage auf Tiere und Pflanzen des Untersuchungsraumes haben können.

Der Anlagenstandort steht unter großer Beeinflussung durch vorhandene Gebäude, Anlagen und das Betriebsgelände der Demminer Schwarzbuntzucht von Oltersdorff-Kalettko KG und der Wotenicker Technik GmbH.

Der Lagerbetrieb, die bestehende Biogasanlagenstrecke, die Befahrung mit landwirtschaftlichen Maschinen sowie die Tierhaltungsanlagen sorgen im Zusammenwirken für eine erhebliche Vorprägung.

Die geplanten Anlagenstrecken der Biogasanlage wurden so in das Vorhabensflurstück eingepasst, dass so wenig, wie möglich unversiegelter Raum in Anspruch genommen wird. Nach Prüfung unterschiedlicher Varianten und der Erarbeitung einer realisierbaren Lösung kann eine Inanspruchnahme von ca. 3.388 m<sup>2</sup> (*Biotop-typ 14.5 Dorfgebiete und landwirtschaftliche Anlagen, Wertstufe 0*) nicht vermieden werden.

Die betroffene Fläche selbst kann auf Grund der Vorbelastung kaum als Lebensraum dienen. (siehe Abbildungen 2 und 3) Die möglichen Beeinträchtigungen durch Neuversiegelung und Flächeninanspruchnahme werden durch die in der Ausgleichsbilanzierung aufgeführten Maßnahmen vollständig kompensiert.

Insbesondere die geplante Heckenpflanzung (Biotopneuschaffung) stellt einen vielseitigen Lebensraum für zahlreiche Artengruppen (Vögel, Amphibien, Reptilien, Insekten, Kleinsäuger) dar. Sie dienen als Rückzugs- und Schutzraum und bilden eine Pufferzone gegenüber der vorhandenen Anlage der Demminer Schwarzbuntzucht von Oltersdorff-Kalettko KG. Unterschiedlich breite Sukzessionsflächen dienen als Freihalteraum für die Heckenpflanzungen sowie Pufferzone zu den geplanten Anlagenteilen und sorgen durch eine geeignetes Pflegemanagement (mehrjähriger Aushagerung durch Mahd und Abtransport des Mähgutes) für eine Erhöhung der Biodiversität und die Ausbildung von standorttypischen Pioniervegetationen.

Unter Punkt 2.2 dieser Unterlage wurde dargestellt, dass der Anlagenstandort selbst ausschließlich von sehr geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz ist.

Der südwestliche Untersuchungsraum wird durch die morphologische Geländekante zum Trebeltal rund 200 m südwestlich der vorhandenen Biogasanlage abgegrenzt.



Hier befindet sich ausgehend von der Trebel als naturnaher Fluss ein Komplex aus Wertbiotopen mit sehr hoher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.

Im Rahmen eines Scoping-Termins am 02.10.2007 wurde durch das Staatliche Amt für Umwelt und Natur (StAUN) Neubrandenburg auf die Möglichkeit der Beeinträchtigung der oben angeführten empfindlichen Lebensräume durch Ammoniakimmissionen oder Stickstoffdepositionen hingewiesen.

Zu beurteilen ist in diesem Zusammenhang bereits vor Durchführung des immissionsrechtlichen Genehmigungsverfahrens innerhalb einer groben Abschätzung die Möglichkeit der Realisierung der geplanten Erweiterung der Biogasanlage und damit die Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplans.

Das Immissionsschutzrecht wirkt hier nicht mit verbindlichen Vorgaben unmittelbar auf die Bauleitplanung ein. Seine rechtlichen Anforderungen greifen grundsätzlich zwar auf der Ebene der Anlagenzulassung. Das schließt freilich nicht aus, dass ihn bereits im Rahmen der Bauleitplanung Rechnung getragen werden muss. Eine Schrankenfunktion erfüllt es im Planungsstadium allerdings nur in eine Richtung. Die Gemeinde darf keinen Bebauungsplan aufstellen, der nicht vollzugsfähig ist (*BVerwG, Urteil vom 28.02.2002 - 4 CN 5.01 - Auszug*).

In einer Emissions- und Immissionsprognose für Ammoniak und Stickstoff wurden die Auswirkungen des Bebauungsplans in Verbindung mit der geplanten Erweiterung der Biogasanlage untersucht.

Relevante Emissionsquellen sind die Gärrestlager der Biogasanlage. In einem ersten Schritt wurde ein Mindestabstand errechnet. Außerhalb dieses **Mindestabstands von 284 m** sind gemäß Nr. 4.8 der TA Luft keine erheblichen Nachteile durch Schädigung empfindlicher Pflanzen durch das Einwirken von Ammoniak zu erwarten.

Innerhalb dieses Mindestabstands befinden sich allerdings mehrere geschützte Biotop gemäß § 20 und § 27 LNatG M-V.

Wenn über eine Ausbreitungsrechnung nach Anhang 3 unter Berücksichtigung der Haltungsbedingungen nachgewiesen wird, dass bei einem geringeren als nach Abbildung 4 zu ermittelnden Abstand eine Zusatzbelastung\* für Ammoniak von  $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  an keinem maßgeblichen Beurteilungspunkt überschritten wird, gibt erst das Unterschreiten dieses neu ermittelten geringeren Abstandes einen Anhaltspunkt auf das Vorliegen erheblicher Nachteile durch Schädigung empfindlicher Pflanzen (z. B. Baumschulen, Kulturpflanzen) und Ökosysteme auf Grund der Einwirkung von Ammoniak (*Anhang 1 der TA Luft 2002*).

Im **Ergebnis der Ausbreitungsrechnungen** können folgende Ergebnisse zusammengefasst werden: Die höchste Belastung an Ammoniak trifft das Anlagengelände selbst. Aufgrund stark abnehmender Konzentrationen wird das umliegende Gebiet nur gering belastet.



An den relevanten Beurteilungspunkten (geschützte Biotope, FFH-Gebiet) liegt die  $\text{NH}_3$ -Zusatzbelastung im Zustand-Güllebehälter und im Zustand-Biogasgüllebehälter unter dem in der TA Luft angegebenen Irrelevanzwert von  $3 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NH}_3$ .

An den relevanten Beurteilungspunkten (geschützte Biotope) 1 bis 7 liegt die  $\text{NH}_3$ -Gesamtbelastung im Zustand-Güllebehälter und im Zustand-Biogasgüllebehälter unter dem in der TA Luft angegebenen Grenzwert von  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NH}_3$ .

An allen weiteren ausgewiesenen Biotopen und im FFH-Gebiet (einschließlich Biotope nach § 20 LNatG M-V) außerhalb des Mindestabstandes um das geplante Vorhaben beträgt die Zusatzbelastung weniger, als  $3 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NH}_3$ .

Unter Beachtung der angeführten Ergebnisse zur Konzentration der Ammoniakbelastung an der Vegetation wird durch den Gutachter prognostiziert, dass keine Anhaltspunkte auf das Vorliegen erheblicher Nachteile durch Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme auf Grund der Einwirkung von Ammoniak vorliegen.

Das Kriterium der Zusatzbelastung durch Ammoniak in Höhe von  $3 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NH}_3$  wird an allen maßgebenden Immissionsorten eingehalten. Folglich kann auf eine Diskussion der Stickstoffdepositionen verzichtet werden.

Damit werden auch keine Lebensräume oder Teillebensräume geschützter oder streng geschützter Tierarten erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt.

Der anlageninterne Transport- und Lieferverkehr unterliegt keinen wahrnehmbaren Veränderungen und bewegt sich im Vergleich zur Befahrung der unmittelbar angrenzenden Landesstraße mit einem täglichen Verkehrsaufkommen von mehr als 2.500 Fahrzeugen im Bereich der Irrelevanz.

Schädliche Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere durch die mit den geplanten Nutzungserweiterungen im B-Plangebiet verbundenen Schallimmissionen sind auszuschließen.

Sonstige beeinträchtigende Wirkungen des Vorhabens auf die Flora und Fauna sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

### **2.3.1.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Geologie und Boden**

Die mit dem Vorhaben in Verbindung stehenden Maßnahmen haben keine Auswirkungen auf das Schutzgut Geologie.

Die Böden der betroffenen Flächen werden durch den Bau- und anlagebedingten Teilverlust der Bodenfunktionen und Veränderung der gewachsenen Bodenstruktur irreversibel beeinträchtigt.





Durch die Erdarbeiten finden infolge Bodenauf- und Abtrag und Verdichtung erhebliche Veränderungen der Bodenfunktionen gegenüber den bisherigen Nutzungen statt.

Der Abtrag von ökologisch bedeutsamem Oberboden ist für die Umsetzung der Maßnahme erforderlich. Zur Sicherung der belebten Bodenzone wird der Oberboden im Bereich der geplanten Pflanzflächen angedeckt.

Unter Punkt 2.2.3 dieser Unterlage wurde aufgeführt, dass durch anthropogene Vorbelastungen des Standortes viele wichtige Bodenfunktionen zumindest in Teilbereichen bereits verloren gegangen sind. Allerdings ist für das Schutzgut Boden festzustellen, dass auf 3.388 m<sup>2</sup> die verbliebenen wesentlichen Funktionen, wie die Versickerungsfähigkeit usw. verloren gehen.

Aus bodenschutzrechtlicher Sicht wird die Suche nach geeigneten Entsiegelungsflächen gefordert. Erst wenn keine geeigneten Flächen akquiriert werden können, sind Ersatzpflanzungen möglich. Im Rahmen der Erarbeitung des Entwurfs konnten nach unterschiedlichen Bemühungen und Vorgesprächen keine geeigneten Entsiegelungsflächen zur Verfügung gestellt werden.

**Mit den in der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen werden die benannten Fehlfunktionen kompensiert.**

Die Gewährleistung der Dichtheit aller versiegelten Lagerflächen, Behälter und Leitungen, die fach- und umweltgerechte Ausbringung der Gärreste auf landwirtschaftliche Nutzflächen, sowie die nach ATV-Regelwerk ordnungsgemäße Versickerung bzw. Verdunstung des anfallenden unverschmutzten oder gering beeinträchtigten Niederschlagswassers führt zu keinen nennenswerten Auswirkungen auf den Bodenwasserhaushalt.

**Außerhalb des Anlagenstandortes** kann es auf indirekten Wegen zu Beeinträchtigungen des Bodens kommen. Beispielhaft sind der Eintrag und die Umwandlung von Ammoniak zu nennen. Langfristig unterstützen erhöhte Ammoniakkonzentrationen den natürlichen Vorgang der Bodenversauerung.

In einer Emissions- und Immissionsprognose für Ammoniak und Stickstoff wurden die Auswirkungen des Bebauungsplans in Verbindung mit der geplanten Erweiterung der Biogasanlage untersucht.

Unter Beachtung der angeführten Ergebnisse zur Konzentration der Ammoniakbelastung an der Vegetation wird durch den Gutachter prognostiziert, dass keine Anhaltspunkte auf das Vorliegen erheblicher Nachteile durch Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme auf Grund der Einwirkung von Ammoniak vorliegen.



Sowohl die Zusatzbelastung als auch die Gesamtbelastung unterschreiten die zulässigen Grenzwerte der TA Luft 2002, so dass in Auswertung der gutachterlichen Untersuchungen keine Anhaltspunkte für erhöhte Ammoniakkonzentrationen innerhalb des Untersuchungsraumes bestehen, die den natürlichen Vorgang der Bodenversauerung negativ beeinflussen könnten.

Die **Ausbringung der Gärreststoffe** als organische Düngemittel erfolgt nach den Gesichtspunkten einer umweltverträglichen Agrarbewirtschaftung ausschließlich in der Zeit vom 01.02. bis 31.10. eines Jahres auf Ackerland und in der Zeit vom 01.02. bis 15.11. eines Jahres auf Grünland<sup>6</sup>. Dosierung und Einsatzzeitpunkt wird den biologischen Anforderungen der Nutzpflanzen und Böden angepasst. Dabei wirkt sich die Rückführung organischer Substanzen auf die Ackerflächen positiv auf Humusbildung und Bodenfruchtbarkeit aus. Es ergibt sich innerhalb des Ökosystems Acker ein geschlossener Nährstoffkreislauf.

#### 2.3.1.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Der Untersuchungsraum befindet sich nicht in einer Trinkwasserschutzzone bzw. in einem Überschwemmungsgebiet. Naturnahe Gewässer befinden sich außerhalb des Einflussbereiches der zur Erweiterung vorgesehenen Biogasanlage.

Gewässer II. Ordnung als offene oder verdeckte Wasserläufe sind vom ausgewiesenen Standort nicht betroffen. Damit ist ein Einfluss auf Oberflächengewässer auszuschließen.

An der vorhandenen Biogasanlage ist ab einer Tiefe von 1,4 m (= max. 5,6 m HN) mit Grund- und Schichtenwasser zu rechnen. Die Grundwasserfließrichtung ist nach Südwesten zum Trebeltal gerichtet.

Eine Gefährdung des Boden- und Grundwassers durch dauerhafte Stofffreisetzungen ist bei ordnungsgemäßem Betrieb von Biogasanlagen grundsätzlich nicht zu befürchten.

#### Beurteilung der Bauphase

Allerdings besteht durch den zu erwartenden Fahrzeugverkehr die potenzielle Gefährdung der Freisetzung von Schadstoffen (Treibstoffe, Schmieröle, Ammoniak, Schwefelverbindungen ...), insbesondere in Senken, in denen sich das Niederschlagswasser ansammeln kann.

Vor Beginn von eventuell erforderlichen Bauarbeiten sind die Baufahrzeuge auf ihren technisch einwandfreien Zustand zu prüfen. Mängel an Fahrzeugen sind umgehend zu beheben. Mangelhafte Fahrzeuge und Geräte sind von der Baustelle zu entfernen.

---

<sup>6</sup> Düngemittelverordnung vom 26. November 2003 (BGBl. I S. 2373), zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 22. Oktober 2007 (BGBl. I S. 2494)



Vor Beginn der Bauarbeiten werden die Fahrzeugführer der Baufahrzeuge auf diese potenzielle Gefährdung hingewiesen und hinsichtlich einer ordnungsgemäßen und umsichtigen Bauausführung belehrt.

Lagerplätze sind in einem ordnungsgemäßen Zustand zu halten, der ein Freisetzen von Schadstoffen unterbindet.

Ereignet sich trotz umsichtiger Arbeitsweise eine Havarie und kommt es dabei zur Freisetzung von Schadstoffen, so ist der verunreinigte Boden umgehend ordnungsgemäß zu entsorgen und gegen unbelasteten Boden auszutauschen.

Die Bauleitung hat u. a. die Einhaltung der umweltschutzrelevanten Bestimmungen zu kontrollieren und durchzusetzen.

### **Beurteilung der Betriebsphase**

Stickstoffeinträge über den Luftpfad werden durch die Vegetationsdecke nahezu vollständig verbraucht.

Organische Rückstände (Gärreste) werden zu agronomisch günstigen Zeiten ausgebracht und dienen damit der Nährstoffrückgewinnung bzw. der Verbesserung des Bodengefüges. Das Wasserrückhaltevermögen in der Fläche verbessert sich in der Folge.

Befüll- und Entnahmeplätze für Brauchwasser und Silosickersaft werden mit abflusslosen Gruben versehen. Diese werden bei Bedarf entleert und dem Annahmehälter zugeführt. Im Prozess fällt kein Abwasser an.

Durch die wasserundurchlässige Ausführung der einzelnen Bauteile werden Nähr- und Schadstoffeinträge in das Grundwasser unterbunden. Insbesondere ist die Anlage 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (VAwS) zu beachten.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Qualität des Wassers durch Stoffeinträge ist nicht zu erwarten.

Zum Betrieb der Biogasanlage ist die Nutzung von Wasser sehr gering, da der Prozess selbst kein Fremdwasser benötigt. Durch zusätzliche Versiegelungen anfallendes unverschmutztes Niederschlagswasser sollte entstehungsnah einer Versickerung zugeführt werden, um die Grundwasserneubildung zu unterstützen.

Die Darlegungen verdeutlichen, dass bezüglich dieser Konfliktsituation die bau- und betriebsbedingten unvermeidbaren Beeinträchtigungen sich nicht erheblich auf die Schutzgüter auswirken werden und somit weitergehende Maßnahmen zur Kompensation nicht erforderlich sind.



### 2.3.1.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Der Betrieb der vorhandenen und zur Erweiterung vorgesehenen Biogasanlage beeinflusst die Luft durch gasförmige Emissionen und Staubbildung.

Resultierende Änderungen der Luftzusammensetzung beschränken sich aber nur auf den unmittelbaren Nahbereich der Anlage, weil Partikel und gasförmige Stoffe weitestgehend sedimentieren oder verdünnen.

Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen der Luft sind nicht zu erwarten.

Mit der Flächeninanspruchnahme und der veränderten Flächennutzung (Versiegelung, Baustelleneinrichtung, Anlage von Lagerplätzen) werden die Versickerungs- und Verdunstungseigenschaften der Flächen beeinträchtigt. Durch die Wege, Gebäude und deren Belag ändern sich die Abstrahlungseigenschaften der Flächen, was sich auf die kleinklimatischen Verhältnisse auswirkt. Die im Verhältnis zur bestehenden Gebäuden und Betonflächen der Demminer Schwarzbuntzucht von Oltersdorff-Kalettkka KG geplanten Neuversiegelungen und damit in Verbindung stehende Veränderungen des Kleinklimas sind unerheblich.

Weit aus prägender sind allerdings die Erzeugung von thermischer und elektrischer Energie aus nachwachsenden Rohstoffen und die damit verbundene Einsparung fossiler Brennstoffe. Das heißt, global klimarelevante Emissionen werden nachhaltig gemindert.

Negative Beeinträchtigungen des Klimas sind weitestgehend auszuschließen. Umfangreiche Hecken- und Strauchpflanzungen verbessern als kleinklimabildende Faktoren die lokalen Klimabedingungen.

### 2.3.1.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Die Anlage ist so geplant, dass sich Erschließungen, Anlagenstrecken, Nebenanlagen und andere notwendige Baukörper zurückhaltend in die Landschaft einfügen.

Grundsätzlich beabsichtigt die Hansestadt Demmin zur Minderung des Einflusses der geplanten baulichen Anlagen auf das Landschaftsbild eine Begrenzung der maximalen Höhe (OK) von Gebäuden. Dazu sind in Abhängigkeit der reliefbezogenen örtlichen Gegebenheiten entsprechend zulässige Obergrenzen für bauliche Anlagen in der Planzeichnung festgesetzt.

Unter Berücksichtigung der unter 2.2 beschriebenen Vorbelastung des Betriebsgeländes der Demminer Schwarzbuntzucht von Oltersdorff-Kalettkka KG und der Wotenicker Technik GmbH kommt es auch auf Grund der unter 1.1 beschriebenen Bestandteile mit Abgasvorrichtungen der Biogasanlage zu geringen Auswirkungen auf das Landschaftsbild.



Landschaftsgestaltende Elemente als Hecke sowie die Verwendung von einheimischen standorttypischen Bäumen und Sträuchern mindern den Einfluss nachhaltig. Geplante Gehölzpflanzungen strukturieren das Landschaftsbild und begrünen die südliche Grenze des Anlagenstandortes.

Vorhersehbare erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds sind auszuschließen.

### **2.3.1.7 Auswirkungen auf Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung**

Gemäß § 6 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet "Trebeltal" des Landkreises Demmin wird durch die Hansestadt Demmin innerhalb des Aufstellungsverfahrens des Bebauungsplans ein Antrag auf Ausnahme bei der unteren Naturschutzbehörde eingereicht, weil in Verbindung mit den Auswirkungen der geplanten Erweiterung der vorhandenen Biogasanlage nach derzeitigem Kenntnisstand **keine nachteilige Wirkungen oder Beeinträchtigungen des Schutzzweckes** (§ 3) des LSG zu erwarten sind.

Das Plangebiet liegt innerhalb des europäischen Vogelschutzgebietes SPA 04 „Trebeltal“ sowie teilweise im SPA 08 „Mecklenburgische Schweiz, Recknitz- und Trebeltal“ und grenzt an das FFH-Gebiet „Recknitz- und Trebeltal mit Zuflüssen“ (DE 1941-301).

Die Prüfung der Betroffenheit dieser Schutzgebiete von internationaler Bedeutung wurde nach den im Land M-V gültigen Rechtsnormen in gesonderten Gutachten umgesetzt.

Die **Beurteilung der Verträglichkeit des Vorhabens** mit den Erhaltungs- und Schutzziele der o.g. Gebiete ergab, dass durch die maßgeblichen Bestandteile des Bebauungsplans (Erweiterung der Biogasanlage) der jeweilige **Schutzzweck sowie die damit in Verbindung stehenden Erhaltungsziele nicht erheblich beeinträchtigt** werden.

### **2.3.1.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Innerhalb des Untersuchungsraums sind keine Kultur- und sonstige Sachgüter vorhanden oder betroffen.



Unabhängig davon sind vorbeugend folgende Auflagen zu erfüllen:

Der Beginn der Erdarbeiten ist der unteren Denkmalschutzbehörde und dem Landesamt für Bodendenkmalpflege spätestens zwei Wochen vor Termin schriftlich und verbindlich mitzuteilen, um zu gewährleisten, dass Mitarbeiter oder Beauftragte des Landesamtes für Bodendenkmalpflege bei den Erdarbeiten zugegen sein können und eventuell auftretende Funde gemäß § 11 DSchG M-V unverzüglich bergen und dokumentieren. Dadurch werden Verzögerungen der Baumaßnahme vermieden.

Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist gemäß § 11 DSchG M-V vom 14. Januar 1998 (GVOBl. M-V, Teil I, S. 12 ff.) die zuständige untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen des Landesamtes für Bodendenkmalpflege oder dessen Vertreter in unverändertem Zustand zu erhalten. Verantwortlich sind hierfür der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt fünf Werktage nach Zugang der Anzeige.

### **2.3.2 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens**

Unterschiedliche Belastungen durch den angrenzenden Straßenverkehr und den Anlagenbetrieb des vorhandenen landwirtschaftlichen Produktionsstandorts schränken die Qualität des gewählten Vorhabensstandortes massiv ein.

Es ist davon auszugehen, dass bei Nichtdurchführung des zu prüfenden Vorhabens die Stabilität und Leistungsfähigkeit des Umwelt- und Naturhaushalts am geplanten Anlagenstandort keinen wesentlichen Veränderungen unterliegt.

### **2.3.3 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, durch die zurückhaltende Erschließung und Gliederung des Planungsraumes, durch die Verwendung modernster Energiegewinnungstechnologien und durch die Kompensation von unvermeidbaren Eingriffen in den Natur- und Landschaftshaushalt des Untersuchungsgebiets mit Hilfe von geeigneten Maßnahmen im Anlagenumfeld oder der näheren Umgebung fügt sich der geplante Anlagenstandort als Teil der Kulturlandschaft gut in den Bestand ein.



Schutzgutbezogen erfolgt hier eine zusammenfassende Darstellung der Wirkungen des geplanten Vorhabens unter Berücksichtigung der zu erwartenden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

### **Schutzgut Mensch**

Unter Punkt 2.2.1 dieser Unterlage konnten keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch ermittelt werden.

Die vorhandene Biogasanlage und die geplante Leistungserweiterung sind so vorgesehen, dass sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase dem aktuellen Stand der Lärminderungstechnik entsprochen wird. Deshalb beschränken sich die Arbeitszeiten unter Einhaltung der Verwaltungsvorschrift Baulärm in der Bauzeit auf einen Bereich zwischen 06:00 bis 18:00 Uhr.

Durch eine fachgerechte und ordnungsgemäße Bewirtschaftung mit ausreichend qualifiziertem Personal wird ein reibungsloser Betrieb der Anlage angestrebt.

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

### **Schutzgut Tiere und Pflanzen**

Die bestehende Vegetationsdecke ist landwirtschaftlich überprägt und unterliegt einem geringen Natürlichkeitsgrad. Änderungen des Vegetationsbestandes sind unvermeidbar.

Geplante Neuanpflanzungen sollen den Landschaftsraum strukturieren und dienen gleichzeitig als Lebensraum von unterschiedlichen Insekten, Kleinlebewesen und Vögeln.

Das europäische Vogelschutzgebiet SPA 04 „Trebbetal“ (DE 1942-402), das SPA 08 „Mecklenburgische Schweiz, Recknitz- und Trebbetal“ und das FFH-Gebiet „Recknitz- und Trebbetal mit Zuflüssen“ (DE 1941-301) sowie deren Schutz- und Erhaltungsziele werden nicht erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt.

Wechselwirkungen treten mit dem Schutzgut Boden auf. Versiegelungen von Böden bedeuten immer einen Verlust an Lebensraum, der im Rahmen der Kompensationsplanung ausgeglichen werden muss (siehe Eingriffs- und Ausgleichbilanzierung).

### **Schutzgut Boden**

Durch flächensparende Bauweise und die Beschränkung der Neuversiegelungen auf ein unbedingt nötiges Maß, sowie den Ausgleich der Flächenverluste an belebter Bodenzone sind die aufgezeigten Eingriffe zu kompensieren.



Allgemein besteht die Möglichkeit des Auftretens von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden, Pflanzen, Tiere und Wasser, denn eine wesentliche Veränderung des Bodens führt zu Verschiebungen im Pflanzenbestand, was nachfolgend zu einer Änderung des Lebensraums von Tieren führt. Allerdings ist auf Grund der Vorbelastung des Standorts die Beeinträchtigung von Lebensräumen mit Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz auszuschließen.

### **Schutzgut Wasser**

Die Gewährleistung der Dichtheit aller versiegelten Lagerflächen, Behälter und Leitungen, die fach- und umweltgerechte Ausbringung der Gärreste auf landwirtschaftliche Nutzflächen, sowie die nach ATV-Regelwerk ordnungsgemäße Versickerung bzw. Verdunstung des anfallenden unverschmutzten oder gering beeinträchtigten Niederschlagswassers führt zu keinen nennenswerten Auswirkungen auf den Bodenwasserhaushalt bzw. relevante Freiwasserspeicher im Untersuchungsraum.

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

### **Schutzgut Luft und Klima**

Luft ist als Medium ein wesentlicher Transportpfad für die Ausbreitung von Geruchsstoffen, Schall und Abgasen.

Maßnahmen zur Emissionsminderung und die Errichtung der Anlage unter Einhaltung der TA Lärm sorgen dafür, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Mensch und der Fauna (Schutzgut Tiere und Pflanzen) zu erwarten sind.

Emitierte Ammoniakkonzentrationen erzeugen nach chemisch-biologischen Umwandlungsprozessen innerhalb des Stickstoffkreislaufes ein erhöhtes Nährstoffaufkommen und unterstützen bei nicht ausreichender Verwertung des Dargebots durch Pflanzen zur Versauerung des Bodens. In Abhängigkeit des Entwicklungsbedarfs der Vegetation sind also positive als auch negative Effekte möglich.

### **Schutzgut Landschaft**

Der Eingriff in das Landschaftsbild ist durch die Nähe zu einem bestehenden landwirtschaftlichen Betrieb als äußerst gering zu bewerten.

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht erkennbar.

### **Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Es sind keine Kulturgüter oder sonstige Sachgüter betroffen. Entsprechend sind Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern auszuschließen.





## 2.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Der Standort des Lager- und Produktionsgeländes der Demminer Schwarzbuntzucht von Oltersdorff-Kalettkka KG und der Wotenicker Technik GmbH dient seit Jahren, der Tierhaltung sowie der Lagerung, Verarbeitung und dem Vertrieb von landwirtschaftlichen Produkten.

Der derzeitige Betriebsverkehr mit landwirtschaftlichen Maschinen und Fahrzeugen, sowie der hohe Versiegelungsgrad erzeugen eine gewisse Vorbelastung des gewählten Standortes, die die Auswirkungen der Errichtung und des Betriebs der geplanten Biogasanlage einschließlich Fahrsiloanlage puffert.

Negative Beeinflussungen anderer diskutierter Standorte konnten so vermieden werden.

Ein Anschluss an das öffentliche Straßenverkehrsnetz besteht bereits über die Anbindung des Betriebsgeländes der Demminer Schwarzbuntzucht von Oltersdorff-Kalettkka KG an die Landstraße L 27. Damit werden rund 550 m entfernte Wohnbauungen nicht mehr, als bisher durch den ortsüblichen Verkehr belastet.

Unter Berücksichtigung vorhandener Umweltbedingungen und der absehbar geplanten Auswirkungen der Biogasanlage wurden Alternativen zur baulichen Gestaltung und zum Betrieb geprüft und optimiert:

Die Erweiterung einer Biogasanlage nach dem neuesten Stand der Technik neben einer bestehenden Anlagenstrecke wurde der Splittung des Standortes oder Inanspruchnahme anderer Standorte für neue Anlagenstrecken vorgezogen, um die Umweltauswirkungen konzentriert so gering wie möglich zu halten und **Emissionen und Immissionen zu minimieren**. Bauliche Aspekte des Schallschutzes wurden mit Hilfe von gedämmten Wänden und geschlossenen Nebeneinrichtungen realisiert.

Die Anlage verzichtet auf die Umsetzung fossiler Energieträger zu Gunsten der Erzeugung von Energie aus nachwachsenden Rohstoffen. Ein Teil des selbst erzeugten Stroms wird für den Betrieb verwendet. Die anfallende Wärme wird vor Ort verwertet.



### 3. Weitere Angaben zur Umweltprüfung

#### 3.1 Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens erfolgt verbal argumentativ und stützt sich dabei die Ausbreitungsberechnungen von Ammoniak und Gesamtstickstoff mit dem Programm *AUSTAL2000 V 4.6.4 TG* der Firma *ArguSoft GmbH & Co KG* unter Verwendung einer meteorologischen Zeitreihe (AKTerm bzw. Ausbreitungsklassenstatistik AKS des Deutschen Wetterdienstes (DWD)).

Um eine genaue Aussage zur Verwendung einer für den Standort repräsentativen (AKS) zu erhalten, wurde eine qualifizierte Prüfung der Übertragbarkeit der Ausbreitungsklassenstatistik (QPR) des Deutschen Wetterdienstes verwendet.

Das Ergebnis der QPR weist die meteorologische Station Barth als repräsentativ für den Standort Wotenick aus.

Spezifische Emissionsdaten liegen nicht vor. Diskussionsgrundlage sind konservative Ableitungen auf der Basis von Plausibilitätsbetrachtungen.

#### 3.2 Hinweise zur Überwachung (Monitoring)

Über einem Monitoring überwacht die Gemeinde die erheblichen Umweltauswirkungen, um unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln.

Das vorhabenbezogene **Monitoringkonzept** sieht vor, diese Auswirkungen durch geeignete Überwachungsmaßnahmen und Informationen unter Berücksichtigung der Bringschuld der Fachbehörden nach § 4 Absatz 3 BauGB in regelmäßigen Intervallen nach Realisierung des Vorhabens zu prüfen, und gegebenen Falls geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Die *Hansestadt Demmin* plant in einem Zeitraum von einem Jahr nach Realisierung des Vorhabens zu prüfen, ob die notwendigerweise mit mehr oder weniger deutlichen Unsicherheiten verbundenen Prognosen (hier Immissionsgutachten) im Nachhinein zutreffen, bzw. erhebliche unvorhersehbare Umweltauswirkungen aufgetreten sind. Die Prüfung erfolgt durch Abfrage der entsprechenden Fachbehörden.



### 3.3 Erforderliche Sondergutachten

Im Rahmen der Erarbeitung des Umweltberichts wurden vorhabensbezogen folgende Sondergutachten erstellt:

- **Emissions- und Immissionsprognose von Ammoniak und Stickstoff** für die wesentliche Änderung einer Biogasanlage nach § 16 BimSchG am Standort Wotenick, LMS Landwirtschaftsberatung, Dezember 2007
- **Qualifizierte Prüfung (QPR) der Übertragbarkeit einer Ausbreitungsklassenstatistik (AKS) bzw. einer Ausbreitungszeitreihe (AKTerm)** nach TA Luft 2002 auf den Standort 17109 Wotenick erarbeitet durch den DWD Hamburg (2007)
- Beurteilung der Verträglichkeit des Projektes „Bebauungsplan Nr. 24 Biogasanlage Wotenick“ mit den Erhaltungs- und Schutzziele des Europäischen Vogelschutzgebietes SPA 04 „Trebbetal“ (DE 1942-402) sowie des Europäischen Vogelschutzgebietes SPA 08 „Mecklenburgische Schweiz, Recknitz- und Trebbetal“ – **SPA-Verträglichkeitsstudie**
- Beurteilung der Verträglichkeit des Projektes „Bebauungsplan Nr. 24 Biogasanlage Wotenick“ mit den Erhaltungs- und Schutzziele des FFH-Gebietes „Recknitz- und Trebbetal mit Zuflüssen“ (DE 1941-301) – **FFH-Verträglichkeitsstudie**



#### 4. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Ziel des Bebauungsplanes ist es, durch Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes (§ 11 Abs. 2 BauNVO) „Energiegewinnung aus Biomasse“ den Betrieb von Biogasanlagen über die Privilegierungsgrenze von 500 kW<sub>el</sub> hinaus zu ermöglichen.

Mittelfristig soll die bestehende Anlagenstrecke bis an ihre Leistungsgrenze von 590 kW herangeführt werden. Langfristig ist die Option auf eine weitere Anlagenstrecke planungsrechtlich abzusichern.

Das Plangebiet befindet sich an der Landesstraße L 27 zwischen den Ortslagen Wotenick und Demmin oberhalb der Trebelniederung. Das auszuweisende Sondergebiet wurde der vorhandenen Rinderanlage der „Demminer Schwarzbuntzucht von Oltersdorff-Kaletka KG“ zugeordnet.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes beläuft sich auf eine Fläche von 3,86 ha. Er erstreckt sich im Außenbereich auf die Flurstücke bzw. Teilflurstücke 9/3, 9/4, 12/3 und 12/4 der Flur 4, der Gemarkung Wotenick.

Der Planungsraum unterliegt keinem rechtswirksamen Flächennutzungsplan.

Bei der am Standort vorhandenen zur Erweiterung vorgesehenen Biogasanlage der Wotenicker Technik GmbH handelt es sich um eine Flüssigvergärungsanlage zur energetischen Verwertung von Gülle und nachwachsenden Rohstoffen wie beispielsweise Maissilage und Grassilage.

Durch vorhandene landwirtschaftliche Zweckbauten, Rinder-Stallanlagen, Flachsilos, zwei Gärrestendlagern, der bestehenden Biogasanlage mit BHKW und Fermentern und erschließende Betonflächen unterliegt der Standort einem hohen Versiegelungsgrad. Der nordöstliche Teil des Geltungsbereichs wird ausgehend von der Landesstraße L 27 bereits jetzt als Anlagenzufahrt des Betriebsgeländes genutzt.

**Maßgeblich für die Betrachtungen der Umweltauswirkungen** des Vorhabens sind ausschließlich die Erweiterung der privilegiert errichteten Biogasanlage auf bis zu 1.180 kW<sub>el</sub> sowie die damit in Verbindung stehende Neuerrichtung einer Anlagenstrecke mit Fermenter, BHKW, Entschwefelung, Trafo und Heizöllager.

Für die geplante Biogasanlage ist die Austrittshöhe der Emissionen mit weniger als 20 m über Oberkante Gelände maßgebend. Folglich wurde der **Untersuchungsradius** auf 1.000 m festgelegt

Zusammenfassend sind **sechs Konfliktschwerpunkte** mit einem erhöhten Untersuchungsbedarf festzustellen.

Unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft durch geplante Versiegelungen betreffen die Schutzgüter Wasser, Boden, Tiere und Pflanzen.



Die Immissionswirkungen aus Geruch und Schall sind bezüglich der Schutzgüter Mensch und Luft in Verbindung mit der nächstgelegenen Wohnbebauung lediglich verbal-argumentativ zu beurteilen. Auf konkrete gutachterliche Untersuchungen zu Schall- und Geruchsausbreitungen als Auswirkungen auf benachbarte Wohnbebauungen wurde im Vernehmen mit der zuständigen Genehmigungsbehörde verzichtet.

Geräusche des anlagenbezogenen Verkehrs können die Belange der Schutzgüter Mensch und Tier berühren.

Auswirkungen auf nahe gelegene gesetzlich geschützte Biotope und sensible Ökosysteme sind insbesondere bezüglich auftretender Immissionen durch Ammoniak und Stickstoffdepositionen gemäß Ziffer 4.8 der TA Luft zu untersuchen. Hierzu ist ein gesondertes Gutachten anzufertigen.

Die Verwertung der Gärreste und die Wasserentsorgung betreffen die Schutzgüter Wasser, Pflanzen und Tiere.

Das Plangebiet liegt innerhalb des europäischen Vogelschutzgebietes SPA 04 „Trebeltal“ (DE 1942-402) sowie teilweise im SPA 08 „Mecklenburgische Schweiz, Recknitz- und Trebeltal“ und grenzt an das FFH-Gebiet „Recknitz- und Trebeltal mit Zuflüssen“ (DE 1941-301).

Die eingehende Prüfung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens auf die zusammengefassten Schutzgüter ergab, dass mögliche Beeinträchtigungen nicht die Erheblichkeitskennwerte überschreiten.

Die Prüfung der Wirkung des Vorhabens auf die Schutzgüter des Untersuchungsraums ergab, dass diese nicht erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nach der Prüfung als nicht erheblich zu bewerten.

Die Beurteilung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungs- und Schutzzielen der o.g. Gebiete ergab, dass durch die maßgeblichen Bestandteile des Bebauungsplans (Erweiterung der Biogasanlage) der jeweilige Schutzzweck sowie die damit in Verbindung stehenden Erhaltungsziele nicht erheblich beeinträchtigt werden.

**Eine erhebliche Beeinträchtigung der Umwelt als Summe der beschriebenen und bewerteten Schutzgüter kann nicht festgestellt werden.**



## 5 Anhang

- Anhang 1.1 **Übersichtskarte** auf Grundlage der Straßenkarte 1:250.000 des Landesvermessungsamtes Mecklenburg-Vorpommern, 2004
- Anhang 1.2 **Luftbild**, Google Earth, GeoContent, 2007
- Anhang 2 **Darstellung des Untersuchungsraumes** auf Grundlage der topographischen Karte DTK 10 aus dem digitalen Basisdatenlandschaftsmodell des amtlichen topographisch-kartographischen Informationssystems (ATKIS-Basis-DLM) des Landesvermessungsamtes Mecklenburg-Vorpommern, 2005
- Anhang 3.1 **Schutzwürdigkeiten der Arten und Lebensräume** auf Grundlage des Gutachterlichen Landschaftsrahmenplans, Planungsregion 3 Vorpommern, LAUN M-V, 1995
- Anhang 3.2 **Schutzwürdigkeiten des Landschaftsbildes** auf Grundlage des Gutachterlichen Landschaftsrahmenplans, der Region MECKLENBURGISCHE SEENPLATTE, LAUN M-V, 1997
- Anhang 3.3 **Böden mit höherer natürlicher Ertragsfähigkeit** auf Grundlage des Gutachterlichen Landschaftsrahmenplans, der Region MECKLENBURGISCHE SEENPLATTE, LAUN M-V, 1997
- Anhang 3.4 **Schutzwürdigkeit des Bodens** auf Grundlage des Gutachterlichen Landschaftsrahmenplans, der Region MECKLENBURGISCHE SEENPLATTE, LAUN M-V, 1997
- Anhang 3.5 **Gewässergüte ausgewählter Gewässer** auf Grundlage des Gutachterlichen Landschaftsrahmenplans, der Region MECKLENBURGISCHE SEENPLATTE, LAUN M-V, 1997
- Anhang 3.6 **Schutzwürdigkeit des Grund- und Oberflächenwassers** auf Grundlage des Gutachterlichen Landschaftsrahmenplans, der Region MECKLENBURGISCHE SEENPLATTE, LAUN M-V, 1997
- Anhang 3.7 **Klimaverhältnisse** auf Grundlage des Gutachterlichen Landschaftsrahmenplans, der Region MECKLENBURGISCHE SEENPLATTE, LAUN M-V, 1997
- Anhang 3.8 **Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung** auf Grundlage des Gutachterlichen Landschaftsrahmenplans, der Region MECKLENBURGISCHE SEENPLATTE, LAUN M-V, 1997
- Anhang 4 **Biotoptypenkartierung** auf Grundlage der topographischen Karte DTK 10 aus dem digitalen Basisdatenlandschaftsmodell des amtlichen topographisch-kartographischen Informationssystems (ATKIS-Basis-DLM) des Landesvermessungsamtes Mecklenburg-Vorpommern, 2005 in Verbindung mit den Daten der landesweiten Analyse und Bewertung der Landschaftspotenziale (LINFOS), LUNG M-V Juni 2007 und örtlichen Erhebungen 2007



- Anhang 5 **Gesetzlich geschützte Biotope** auf Grundlage der topographischen Karte DTK 10 aus dem digitalen Basisdatenlandschaftsmodell des amtlichen topographisch-kartographischen Informationssystems (ATKIS-Basis-DLM) des Landesvermessungsamtes Mecklenburg-Vorpommern, 2005 in Verbindung mit den Daten der landesweiten Analyse und Bewertung der Landschaftspotenziale (LINFOS), LUNG M-V Juni 2007 und örtlichen Erhebungen 2007
- Anhang 6 **Europäische Schutzgebiete** auf Grundlage der topographischen Karte DTK 10 aus dem digitalen Basisdatenlandschaftsmodell des amtlichen topographisch-kartographischen Informationssystems (ATKIS-Basis-DLM) des Landesvermessungsamtes Mecklenburg-Vorpommern, 2005 in Verbindung mit den Daten der landesweiten Analyse und Bewertung der Landschaftspotenziale (LINFOS), LUNG M-V Juni 2007
- Anhang 7 **Nationale Schutzgebiete** auf Grundlage der topographischen Karte DTK 10 aus dem digitalen Basisdatenlandschaftsmodell des amtlichen topographisch-kartographischen Informationssystems (ATKIS-Basis-DLM) des Landesvermessungsamtes Mecklenburg-Vorpommern, 2005 in Verbindung mit den Daten der landesweiten Analyse und Bewertung der Landschaftspotenziale (LINFOS), LUNG M-V Juni 2007
- Anhang 8 **Emissions- und Immissionsprognose von Ammoniak und Stickstoff** für die wesentliche Änderung einer Biogasanlage nach § 16 BimSchG am Standort Wotenick, LMS Landwirtschaftsberatung, Dezember 2007
- Anhang 9 **Qualifizierte Prüfung (QPR)** der Übertragbarkeit einer **Ausbreitungsklassenstatistik (AKS)** bzw. einer **Ausbreitungszeitreihe (AKTerm)** nach TA Luft 2002 auf den Standort 17109 Wotenick erarbeitet durch den DWD Hamburg (2007)
- Anhang 10 Beurteilung der Verträglichkeit des Projektes „Bebauungsplan Nr. 24 Biogasanlage Wotenick“ mit den Erhaltungs- und Schutzziele des Europäischen Vogelschutzgebietes SPA 04 „Trebeltal“ - **SPA-Verträglichkeitsstudie**
- Anhang 11 Beurteilung der Verträglichkeit des Projektes „Bebauungsplan Nr. 24 Biogasanlage Wotenick“ mit den Erhaltungs- und Schutzziele des Europäischen Vogelschutzgebietes SPA 08 „Mecklenburgische Schweiz, Recknitz- und Trebaltal“ - **SPA-Verträglichkeitsstudie**
- Anhang 12 Beurteilung der Verträglichkeit des Projektes „Bebauungsplan Nr. 24 Biogasanlage Wotenick“ mit den Erhaltungs- und Schutzziele des FFH-Gebietes „Recknitz- und Trebaltal mit Zuflüssen“ (DE 1941-301) - **FFH-Verträglichkeitsstudie**

