BAUKONZEPT
NEUBRANDENBURG

GEMEINDE ODERAUE

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN NR. 02
„BIOGASANLAGE ODERAUE"

UMWELTBERICHT

als gesonderter Teil der Begründung

JUNI 2013

1. EINLEITUNG 3

1.1 Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Vorhabens 4
1.2 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne 8

2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN 12

2.1 Beschreibung des Vorhabensstandortes einschließlich des Untersuchungsraumes 12
2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands 13
2.2.1 Schutzgut Mensch und Siedlung 14
2.2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen 14
2.2.3 Schutzgut Boden und Geologie 21
2.2.4 Schutzgut Wasser 22
2.2.5 Schutzgut Landschaft 23
2.2.6 Schutzgut Luft und allgemeiner Klimaschutz 24
2.2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter 24
2.2.8 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung 24
2.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustands 26
2.3.1 Entwicklungsprognosen bei der Durchführung der Planung 26
2.3.1.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch 26
2.3.1.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen 41
3.3.1.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Geologie und Boden 45
2.3.1.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser 46
2.3.1.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und allgemeiner Klimaschutz 48
2.3.1.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft 48
2.3.1.7 Auswirkungen auf Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung 49
2.3.1.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter 50
2.3.2 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens 50
2.3.3 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern 51
2.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten 53

3. WEITERE ANGABEN ZUR UMWELTPRÜFUNG 53

3.1 Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken 53
3.2 Hinweise zur Überwachung (Monitoring) 53
3.3 Erforderliche Sondergutachten 54

4. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG 55

5. ANHANG 56

1. Einleitung

Ziel des Bebauungsplanes ist es, für das Plangebiet südlich der Ortslage Altreetz und östlich von Altmädewitz durch Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung" Energiegewinnung aus Biomasse" (§ 11 Abs. 2 BauNVO) die Realisierung und den Betrieb einer Biogasanlage einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen planungsrechtlich zu ermöglichen.

Ein Teil des bei der Vergärung entstehenden Biogases soll in Erdgasqualität aufbereitet und dem örtlichen Gasversorger zur Verfügung gestellt werden.

Darüber hinaus soll Rohbiogas in einem Blockheizkraftwerk mit einer elektrischen Leistung von 1.487 kW_{el} zu Strom verarbeitet und in das Netz des örtlichen Versorgers eingespeist werden.

Im Sinne einer regionalen Wertschöpfung erzeugter landwirtschaftlicher Produkte ermöglicht der gewählte Standort perspektivisch auch die Versorgung der umliegenden Nutzungen mit der preisgünstig erzeugten Abwärme der Biogasverbrennung. Diesbezüglich plant der Vorhabenträger die Errichtung eines geeigneten Nahwärmenetzes.

Die Regelungsabsicht der Gemeinde besteht darin, die dringenden wirtschaftlichen Gründe zur Entwicklung des Standortes im Sinne einer geordneten städtebaulichen Entwicklung auch im Hinblick auf die zu erwartenden Immissionen zu steuern.

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 festgesetzten Flurstücke sowie einen Umkreis von 1.000 m um das Anlagenzentrum.

1.1 Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Vorhabens

Geplant ist die Realisierung und der Betrieb eine Biogaserzeugungsanlage in der Gemarkung Altmädewitz.

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes beläuft sich auf eine Fläche von 6,8 ha. Er erstreckt sich im Außenbereich auf und das Flurstück 36 der Flur 1 in der Gemarkung Altmädewitz.

Der Geltungsbereich ist geodätisch wie folgt einzuordnen:

Lagebezug: ETRS 89, UTM (6 Grad)

Hochwert: ^{58}44938 bis ^{58}45282

Rechtwert: ^{34}44369 bis ^{34}444541

Die Vorhabenfläche wird derzeit intensiv ackerbaulich genutzt.

Zu den Hauptbestandteilen der geplanten Biogasanlage gehören:

- eine Fahrsiloanlage mit fünf Kammern (Länge: 100 m, Breite je Kammer 30 m, Höhe ca. 3 m) mit Silagesickersaftschacht (Volumen 6 m³),
- ein mit Folie abgedecktes Festmistlager (ca. 405 m2) innerhalb der Fahrsiloanlage,
- ein fest abgedeckter Annahmebehälter für Gülle (Durchmesser: ca. 12,5 m, Höhe ü. Grund ca. 3,9 m),
- vier abgedeckte Vertikalmischer (Länge: je ca. 8,6 m, Breite: je ca. 3 m, Höhe ü. Grund ca. 4 m, Volumen je 80 m³) als Feststoffannahme- und -dosiereinrichtungen,
- zwei gasdicht ausgeführte Fermenter mit Gasspeicherfolie (Durchmesser: je 33 m, Höhe ü. Grund: je 7,5 m),
- zwei gasdicht ausgeführte Gärrestspeicher mit Gasspeicherfolie (Durchmesser: je 43 m, Höhe ü. Grund 6,8 m),
- ein Technikgebäude (Länge: 41 m, Breite: 15 m, Höhe ü. Grund: 6,25 m) mit Räumlichkeiten für das BHKW (Gasmotor JMS 420 B 25 mit 1 487 kWel.), Elektro- und Schaltanlagen, Pump- und Anmischtechnik (Dissolver) sowie Abgaskamin (10 m ü. Grund),
- eine im Technikgebäude integrierte Gasaufbereitung mit Entschwefelung, Verdichtung, Trocknung und Gastrennung sowie einer Regenerativen Thermischen Nachverbrennung (RNV) mit Abgaskamin (10 m ü. Grund),
- ein Rezirkulat- und ein Kondensatschacht,
- eine Separationsstation bestehend aus einem Pressschneckenseparator der Fa. FAN (Typ PSS 3.2-780) mit zwei Containeraufstellflächen für das Auffangen fester Gärreste (Länge: 6,3 m, Breite: 4,5 m), einem Vorlagebehälter und zwei Effluentvorlagebehälter (Durchmesser: je 2 m, Höhe: je 4,8 m),
- eine Not-Gasfackeln,
- eine Anlage zur Ausspeisung der Elektroenergie,

- eine Fahrzeugwaage,
- ein Feuerlöschteich (300 m³),
- Fahrflächen einschließlich Befüll- und Entnahmestation,
- Verwaltungsgebäude.

Im Regelbetrieb soll die Biogasanlage mit den Inputstoffen Maissilage (30.000 t/a), Ganzpflanzensilage (4.150 t/a), Entenmist (2 400 t/a), Hähnchenmist (3.400 t/a), Hühnertrockenkot (2.000 t/a), Rindergülle (7.000 t/a) und Rindertretmist (3.000 t/a) betrieben werden.

Gleichzeitig werden Rezirkulat, Wasser bzw. die bei der Silierung anfallenden Silagesickersäfte der Fermentation zugeführt.

Die Maissilage wird in den Kammern der Fahrsiloanlage vorgehalten. Die darüber hinaus benötigten Mengen an GPS werden bedarfsgerecht angeliefert. Festmist und Hühnertrockenkot werden innerhalb der Fahrsilosanlage mit einer Folie abgedeckt zwischengelagert.

Die Maissilage und der Festmist bzw. Hühnertrockenkot werden vom Fahrsilo mittels Radlader in die Vertikalmischer eingebracht. Von dort werden die Inputsstoffe durch Aufgabeförderer und geschlossene Förderer in die Dissolver eingetragen.

Die Rindergülle wird in den Annahmebehälter gepumpt und dort zwischengelagert.

Über eine geschlossene Rohrleitung wird sie den Dissolvern zugeführt. Erforderliche Faulsuspension wird den Rezirkulatschächten mittels einer Pumpe entnommen und ebenfalls den Dissolvern zugeführt. Die anfallenden Siliersäfte gelangen vom Siliersaftschacht in die Fermentation.

Im Dissolver werden feste und flüssige Inputstoffe gemischt und in einer geschlossenen Rohrleitung den Fermentern zugeführt. Die darüber hinaus benötigten Mengen an GPS werden bedarfsgerecht angeliefert und direkt in die Vertikalmischer eingebracht.

Unter Luftabschluss findet in den Fermentern die Vergärung statt. Die organischen Inhaltsstoffe werden durch Bakterien zu Biogas umgewandelt. Das vergorene Substrat wird den Gärrestlagerbehältern zugeleitet. In diesen gasdicht ausgeführten Behältern werden die vergorenen Materialien bis zur Entnahme gelagert sowie restliche Gasmengen aufgefangen.

Zur Gewährleistung eines passenden Trockengehalts im Fermentationsprozess wird eine Fermenterseparation installiert.

Hierzu wird ein Teil des Substrates über einen Vorlagebehälter zur Separatorstation befördert. Hier werden die festen von den flüssigen Bestandteilen getrennt.

Die flüssige Phase (Effluent) wird kurzzeitig in zwei Effluent-Vorlagebehältern gelagert und von dort zu den Dissolvern gepumpt. Der feste Gärrest wird in einem Container aufgefangen und anschließend vom Abnehmer direkt abgeholt.

Ein Teil des Biogases wird im bestimmungsgemäßen Betrieb in einem BHKW (Otto-Gasmotor) verbrannt. Die Motorenabgase werden nach Durchströmen von Wärmetauschern in einer Höhe von mindestens 10 m ü. Grund abgeführt.

Der andere Teil des erzeugten Biogases wird einer Gasaufbereitungsanlage zugeführt, um es für die Einspeisung in das öffentliche Gasnetz auf Erdgasqualität aufzubereiten.

Innerhalb des Technikgebäudes befinden sich in einem separaten Raum die Aggregate zur Aufbereitung des Biogases. Das Aufbereitungsverfahren EnviThan dient der Anreicherung von Methan bis hin zur Erdgasqualität, um ins Gasnetz einspeisen zu können. Es macht sich die unterschiedlichen Durchdringungsgeschwindigkeiten von Gasen durch Kunststoffmembranen zu Nutze.

Das Rohbiogas wird entschwefelt, auf den Betriebsdruck verdichtet und anschließend durch Kühlung auskondensiert. Nach einer Filterung erfolgt die Trennung von Methan und Kohlendioxid in einem dreistufig geschalteten Membranverfahren. Das Produktgas kann je nach Gasnetz direkt oder nach weiteren Verfahrensschritten des Netzbetreibers eingespeist werden.

Das Permeat enthält danach nur noch einen sehr geringen Anteil von Methan und wird zur Nachbehandlung in die RNV-Anlage geleitet. Das Abgas wird 10 m ü. Grund abgeführt.

Für den Fall, dass das BHKW bzw. die Gausaufbereitung aufgrund von Betriebsausfall die anfallende Gasmenge nicht verwerten kann, erfolgt die schadlose Verbrennung über zwei Not- Gasfackeln.

Verglichen mit den Emissionen des BHKW-Kamins während des bestimmungsgemäßen Betriebes ist mit keiner relevanten Geruchsimmissionsänderung zu rechnen. Der Fackelbetrieb entspricht zudem nicht dem bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlage.

Die Verwertung des flüssigen Gärrestes erfolgt durch Ausbringung auf landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Die Zuwegung und öffentlich-rechtlich gesicherte Erschließung des Plangebietes soll, ausgehend von der südlich des Plangebietes verlaufenden Gemeindestraße über eine neu zu errichtende Zufahrt an der Landesstraße L 28 erfolgen.

Die **Erschließung des Geltungsbereiches** ist also ausgehend von einer neu zu errichteten Zuwegung südwestlich des Geltungsbereichs für den gesamten Einzugsbereich der Rohstofflieferungen möglich.

Der südwestlich des Plangebietes erforderliche Wegeausbau betrifft auf einer Länge von etwa 650 m ein gemeindliches Wegeflurstück 42/3. Weiterführend ist in Richtung Südwesten parallel zum bestehenden Radweg sowie in Richtung Landesstraße L 28 ein Wegeneubau auf einer Länge von rund 400 m erforderlich.

Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne

Maßgeblich für die Beurteilung der Belange des Umweltschutzes sind folgende gesetzliche Grundlagen:

Baugesetzbuch (BauGB) i. d. F. der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509)

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. § 17 a Absatz 4 BNatSchG).

Mit der Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes „Energiegewinnung aus Biomasse" ist auf Grund der festgesetzten Grundflächenzahl von 0,50 sowie der ausgewiesenen erforderlichen Errichtung einer privaten Verkehrsfläche eine Flächenversieglung von 32.193 m² im Geltungsbereich möglich.

Als Ausgleich stehen unter anderem Gehölzpflanzungen auf einer Teilfläche des Flurstücks 36 der Flur 1 in der Gemarkung Altmädewitz zur Verfügung. Die vorgesehenen Pflanzungen werden zur Eingrünung des Vorhabenstandortes beitragen und die Sichtbarkeit und der geplanten baulichen Anlagenteilen in der freien Landschaft auf ein Minimum reduzieren.

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG) in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010, zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 6. Februar 2012 (BGBl. I S. 148)

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 § 14 Abs. 1 BNatSchG erwarten lässt (Prognose des Eingriffs).

Zudem 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 § 1 a Abs. 3 BauGB hat die Gemeinde die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft mit den übrigen berührten öffentlichen und privaten Belangen abzuwägen (Integritätsinteresse).

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 2 des Gesetzes vom 27. Juni 2012 (BGBl. I S. 1421)

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) in der Fassung vom 31. Juli 2009, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 5. Dezember 2012 (BGBl. I S. 2449)

Während der Bau- und Betriebsphase der geplanten baulichen Anlagen ist gemäß § 5 a WHG bei den örtlich vorhandenen Gewässern die entsprechende und erforderliche Sorgfalt einzuhalten. Die Benutzung von Gewässern für einen vorhabengebundenen Zweck oder in einer durch das Vorhaben bestimmten Art und Weise sowie einem Maß bedarf nach § 8 Absatz 1 einer Bewilligung oder einer Erlaubnis. Die Erlaubnis oder Bewilligung kann befristet erteilt werden.

Düngegesetz (DüngG) in der Fassung vom 9. Januar 2009 (BGBl. I S. 54, 136), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. März 2012 (BGBl. I S. 481)

Die Reststoffe werden gemäß § 2 Absatz 2 b DüngG als Wirtschaftsdünger eingeordnet und nach gängiger Fachpraxis im Sinne des Düngegesetzes 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 25. Oktober 2008 (BGBl. I S. 2074), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 20. Dezember 2012 (BGBl. I S. 2730) wurden die rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für eine garantierte Energieabnahme im Zeitraum von 20 Jahren geschaffen.

Durch das Gesetz soll insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Energieversorgung ermöglicht werden.

Das Gesetz verfolgt das Ziel, den Anteil der erneuerbaren Energien in Deutschland bis zum Jahr 2020 auf mindestens 30 Prozent zu erhöhen.

Auf dieser Grundlage planen der Vorhabenträger Realisierung und den Betrieb einer Biogasanlage einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen.

Der erzeugte Strom ist für die Einspeisung in das regionale Stromversorgungsnetz vorgesehen. Die entstehende Wärme soll einer Tierhaltungsanlage zur Verfügung gestellt werden.

Darüber hinaus soll ein Teil des bei der Vergärung entstehenden Biogases aufbereitet und dem örtlichen Gasversorger zur Verfügung gestellt 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 über den Naturschutz und die Landespflege im Land Brandenburg (Brandenburgisches Naturschutzgesetz BbgNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. Mai 2004 (GVBl. I/04 S. 350), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15. Juli 2010 (GVBl. I/10, [Nr. 28]) Auf Grund der Ermächtigung nach § 30 Abs. 1 BNatSchG sind grundsätzlich die Länder für den gesetzlichen Biotopschutz zuständig.

Auf Grund der Ermächtigung nach § 3 Abs. 2 BNatSchG sind grundsätzlich die Länder für den gesetzlichen Biotopschutz zuständig.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich gesetzlich geschützte Biotope nach §§ 30 BbgNatSchG.

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 beurteilen.

Das **Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale und Bodendenkmale** im Land Brandenburg vom 24.05.2004 (GVBl. I/04, [Nr. 09], S. 215) formuliert in § 2 Abs. 4 § 9 und § 7 Abs. 3 Grundsätze, die bei der Entdeckung, Entfernung bzw. Umsetzung von Bodendenkmalen zu beachten sind.

Weitere überörtliche Planungen:

Der Planungsraum unterliegt **keinem** wirksamen Flächennutzungsplan.

Weitere fachplanerische Vorgaben:

Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung - HVE, Schriftenreihe des Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umweltschutz und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MLUV), 4/2009)

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Beschreibung des Vorhabenstandortes einschließlich des Untersuchungsraumes

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich im Außenbereich etwa 600 m östlich der Ortslage Altmädewitz.

Die Vorhabenfläche wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen setzen sich nördlich, östlich und westlich des Vorhabenstandortes fort.

Die intensiv genutzten Ackerflächen sind großräumig und strukturarm.

Südlich des Plangebietes verläuft ein Wirtschaftsweg der beidseitig von Bäumen jüngeren und mittleren Alters begleitet wird. Es handelt sich hierbei um eine lückige Allee, die gemäß § 31 des BbgNatSchG gesetzlich geschützt ist. Daran angrenzend setzen sich intensiv genutzte Ackerflächen fort.

Der Wirtschaftsweg führt in Richtung Osten zur Ortslage Altmädewitz und trifft hier auf die Landesstrasse L 28.

Der Planungsraum liegt durchschnittlich auf einer Höhe von 5 m ü DHHN 92 und steigt in Richtung Osten leicht an. Sehr geringe Reliefunterschiede sind auf natürliche Genese zurückzuführen.

Der Abstand zur nächstgelegenen betriebsfremden Wohnnutzung beträgt etwa 350 m.

Im Untersuchungsraum sind nur wenige gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 Bundesnaturschutzgesetz vorhanden (siehe Anhang 2 zur Biotoptypenkartierung). Hierbei handelt es sich vor allem um straßenbegleitende Baumreihen, die teilweise dem Schutz als gesetzlich geschützte Allee (§ 31 des BbgNatSchG) unterliegen, einen naturnahen Grabenabschnitt einschließlich des uferbegleitenden Gehölzsaums und zwei Feldgehölze.

Schutzgebiete nach den Maßgaben der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) und der Richtlinie 79/409/EWG (Vogelschutzrichtlinie) liegen außerhalb des Untersuchungsraumes.

Maßgeblich für die Betrachtungen der Umweltauswirkungen des Vorhabens ist die Errichtung einer Biogasanlage und die damit in Verbindung stehende Flächeninanspruchnahme sowie die damit zu erwartenden Immissionswirkungen.

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

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

Entsprechend der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft[1] (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 geplanten Anlagenstrecken in Verbindung mit dem Blockheizkraftwerk im Technikgebäude ist die Austrittshöhe der Emissionen mit weniger als 20 m über Oberkante Gelände maßgebend. Folglich wurde der **Untersuchungsradius** auf 1.000 m festgelegt.

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 zur Energiegewinnung aus Biomasse zu untersuchen:

Baubedingte Auswirkungen

- Lärm- und Schadstoffbelastung, Beunruhigung durch baubedingten Verkehr
- Beeinträchtigung des **Schutzgutes Boden**

Anlagebedingte Auswirkungen

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

Betriebsbedingte Auswirkungen

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

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

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

1 „Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz", Beschluss des Bundeskabinetts vom 26.06.2002

2. Die Immissionswirkungen aus Geruch und Schall sind bezüglich der Schutzgüter Mensch und Luft in Verbindung mit der nächstgelegenen Wohnbebauung zu beurteilen.
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 zu untersuchen.
5. 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 Biogasanlage befindet sich im Außenbereich etwa 600 m östlich der Ortslage Altmädewitz.

Die nächstliegende Wohnbebauung befindet sich in östlicher Richtung in den Ausbauten 2 (Gemeindeteil Altreetz) im Außenbereich.

Weitere Wohnbebauungen befinden sich in westlicher Richtung in Altmädewitz bzw. nördlich in Altreetz.

Sie sind planungsrechtlich als gemischte Baufläche ausgewiesen bzw. im Fall der Bahnhofstraße 18 dem Außenbereich zugeordnet.

Folgende Bebauungen werden als repräsentative Immissionsorte untersucht:

- Wohnhaus Ausbauten 2, Ortsteil Altreetz,
- Wohnhaus Schulgartenstraße 12, Ortsteil Altreetz,
- Wohnhaus Bahnhofstraße 18, Ortsteil Altreetz,
- Wohnhaus Chausseestraße 12a, Gemeindeteil Altmädewitz.

2.2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Der Untersuchungsraum unterliegt keinen Schutzausweisungen nach den §§ 23 (Naturschutzgebiet), 24 (Nationalpark), 26 (Landschaftsschutzgebiet) und 28 (Naturdenkmale) des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG).

Das nächstgelegene **FFH-Gebiet** DE 3553-308 „Oder-Neiße Ergänzung" befindet sich mehr als 2.600 m südwestlich des Vorhabenstandortes.

Der heutige Vegetationsbestand des Untersuchungsraumes beschränkt sich auf Grund der überwiegend intensiven landwirtschaftlichen Nutzung auf typische Strukturen entsprechend dem Erscheinungsbild heutiger Kulturlandschaften ohne weiträumig zusammenhängende naturnahe Biotopstrukturen.

Das Untersuchungsgebiet ist typisch für die Agrarlandschaft des Oderbruchs. Großflächig, intensiv genutzte und strukturarme Ackerflächen, Entwässerungsgräben und wenige Saumstrukturen, prägen das Landschaftsbild.

Im dem zu betrachtenden Gebiet befinden sich nur wenige Biotopstrukturen, die von höherer Bedeutung hinsichtlich der Artenvielfalt sind.

Hierbei handelt es sich um naturnahe Grabenverläufe einschließlich ihrer Gehölzsaums im westlichen und südwestlichen Untersuchungsraum und den gesetzlich geschützten Alleen.

Die Alleenbäume säumen den Wirtschaftsweg mittig im Untersuchungsraum und die Landesstrasse L 28 im westlichen Randbereich des Untersuchungsraumes.

Durch seine Vorprägung als intensiv genutzte Ackerfläche hat der Geltungsbereich selbst eine geringe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz (hinsichtlich Naturschutzwert und Biotopverbund).

Für die Bestandsaufnahme der Biotoptypen im Untersuchungsraum wurde durch das Ingenieurbüro Dr.-Ing. Wilfried Eckhof im Juli 2012 eine Geländebegehung durchgeführt.

Auf der Grundlage der charakteristischen Pflanzen- bzw. Gehölzarten sowie der Standortbedingungen erfolgte eine Zuordnung der Vegetationseinheiten zu Biotoptypen nach Brandenburgischem Kartierschlüssel.

Unter Hinzuziehen der Biotopschutzverordnung wurde beurteilt, ob es sich um nach § 32 BbgNatSchG bzw. § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope bzw. nach § 31 BbgNatSchG geschützte Alleen handelt.

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

Intensiv genutzte Lehmäcker – 09133 (LI)

Etwa 90 Prozent des Untersuchungsraumes können dem Biotoptyp - intensiv genutzte Lehmäcker – (LI) zugeordnet werden. Dieser Biotoptyp wird landwirtschaftlich bearbeitet und ist folglich weitgehend als naturfern einzuschätzen. Bei den im Untersuchungsraum vorherrschenden Ackerflächen handelt es sich um großflächige, intensiv genutzte und strukturarme Ackerflächen.

Die guten Böden bieten beste Bedingungen für anspruchsvolle Getreidearten wie Weizen.

Durch die periodische Bodenbearbeitung setzt sich die Ackerbegleit- oder Segetalvegetation aus Arten zusammen, die ihren Vegetationszyklus, d. h. die gesamte Entwicklung in sehr kurzer Zeit durchlaufen.

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 wenigen, vor allem entlang der Verkehrsflächen verlaufenden linearen Gehölzstrukturen und ein kleinflächiges Feldgehölz *(Biotoptyp 071122)* etwa 200 m westlich des Vorhabenstandortes und die Grabenverläufe einschließlich ihrer Ufervegetation.

Auf den Ackerflächend des Vorhabenstandortes wurde in der letzten Vegetationsperiode Mais angebaut.

Die Qualität als Tierlebensraum wird wesentlich von diesen strukturreicheren Biotopen als Rückzugsraum geprägt.

Straßen – 12612 (OVSB)
Hierbei handelt es sich um die Landesstraße L28, die durch den westlichen Randbereich des Untersuchungsraumes und die Ortslage Altmädewitz in Nord-Süd-Ausrichtung verläuft. Die Landesstraße verbindet die Ortschaft Altmädewitz mit der Ortschaft Altreetz. Ausgehend von der Ortslage Altmädewitz zweigt von der Landesstraße L 28 eine Gemeindestraße in Richtung Osten ab. Sie führt zur etwa 7 km südöstlich liegenden Ortslage Altwriezen. Der Wirtschaftweg führt auch an die südliche Geltungsbereichsgrenze des Bebauungsplangebietes vorbei.

Die Gemeindestraße wird hauptsächlich von Obstbäumen *(Biotoptyp 0718123)* gesäumt, wobei es sich überwiegend um Hochstämme der Süßkirsche *(Prunus avium)* und wenigen überalterten Exemplaren dieser Art handelt.
Darüber hinaus sind Wildwuchs der Stieleiche *(Quercus robur)*, heckenartige Stockausschläge der Süßkirsche und der Pflaume *(Prunus domestica)* sowie wenige junge Exemplare der Gemeinen Esche *(Fraxinus excelsior)* vor. Vereinzelt sind einzelne ältere Bäume der Art Flatterulme *(Ulmus laevis)* und ehemalige Kopfweiden *(Salix spec.)* anzutreffen. Der Altbaumbestand ist nur noch fragmatisch vorhanden. Das voranschreitende Verschwinden dieser Bestände wird unter anderem auf den erkennbaren Pilzbefall in einigen Fällen zurückgeführt.

Abbildung 1: Bildaufnahme des südlich des Plangebietes verlaufenden Wirtschaftsweges mit Blickrichtung von West nach Ost etwa auf Höhe des Plangebietes.

In den vergangenen Jahren wurden in den Lücken zwischen den Robinien Eschen-Hochstämme *(Fraxinus excelsior)* und teilweise auch Bergahorn *(Acer pseudoplatanus)* gepflanzt.

Im Zentrum des Untersuchungsraumes, nahe der Vorhabenfläche wird die lückige Obstbaumreihe von einer überalterten Allee *(Biotoptyp 0714123)* der Robinie *(Robina pseudoacacia)* abgelöst.

Östlich der Ortslage Altmädewitz kreuzt die genannte Gemeindestraße ein asphaltierter Radweg (Biotoptyp 12654) den Straßenverlauf und durchzieht den Untersuchungsraum von Südwest nach Nordost. Er wird einseitig nahezu vollständig von einer Hecke der Goldjohannesbeere *(Ribes aureum)* gesäumt und wird dem Biotoptyp Hecken und Windschutzstreifen aus nichtheimischen Gehölzen *(071313)* zugeordnet.

Weitere Verkehrsflächen befinden sich im nördlichen und westlichen Randbereich des Untersuchungsraumes und dienen überwiegend der Erschließung landwirtschaftlicher Nutzflächen und Produktionsstandorten.

Feldgehölz frischer und/oder reicher Standorte, überwiegend nicht heimische Gehölzarten – 071122 (BFR, BFxN)

Hierbei handelt es sich um ein kleines Feldgehölz etwa 200 m westlich des Vorhabenstandortes.

Wenige Exemplare der Hybrid-Pappel *(Populus x canadensis)*, der Flatterulme *(Ulmus laevis)*, der Silberweide *(Salix alba)* und der Hängebirke *(Betula pendula)* überschirmen einruderales Gebüsch das sich hauptsächlich aus Flieder *(Syringa vulgaris)*, Schneebeere *(Symphoricarpos albus)* und Bocksdorn *(Lycium barbarum)* zusammensetzt.

Grünlandbrache feuchter Standorte – 05131 (GAF)

Grünland besitzt nur einen geringen Flächenanteil im Untersuchungsgebiet und beschränkt sich auf wenige feuchte Brachen im südlichen und artenarme Wiesen und Weiden (Biotoptypen 051112, 051122) westlich im Untersuchungsraum.

Graben weitgehend naturfern, ohne Verbauung, unbeschattet – 011331 (FGOB)

Gräben sind künstlich angelegte Gewässer in Kulturlandschaften und dienen als Vorfluter zur Regulierung des Bodenwasserhaushaltes.

Wasserführende Gräben mit ihren Ufern und Randzonen bieten vielen Pflanzen und Tieren, die auf feuchte Standorte angewiesen sind, die letzten Rückzugs- und Ersatzgebiete. Sie werden als Nahrungsquelle und Jagdrevier (Weißstorch, Libellen, Schmetterlingen), als Geburts- und Entwicklungsraum (Frösche, Käfer) oder als Winterquartier genutzt.

Daneben bieten sie auch verschiedenen Pflanzenarten (Bachbunge, Mädesüß, Blut-Weiderich) einen Lebensraum. Fallen Unterhaltungsmaßnahmen wie Entkrauten und Räumen aus verlanden Gräben.

Zu den dominierenden Tierarten im Biotop Graben gehören Grasfrosch, Wasserfrosch, Erdkröte, div. Käfer- und Schmetterlingsarten, Weißstorch und viele andere Vogelarten.

Der südliche Untersuchungsraum wird von dem Altmädewitzer Hauptgraben von Ost nach West durchzogen. Der Grabenverlauf ist hier relativ strukturarm. Lediglich im südwestlichen Untersuchungsraum hat sich auf einer Teilfläche des Grabenverlaufs ein standorttypischer Gehölzsaum ausgebildet.

Der nordöstliche Untersuchungsraum wird weiter von einem kleinen Kanal durchzogen *(Biotoptyp 01141)*.

Dörfliche Bebauung/Dorfkern, ländlich – 12291 (OSDL)

Hierzu zählt vor allem die ländlich geprägte Wohnbebauung der Ortslage Altmädewitz und das im östlichen Untersuchungsraum vorkommenden Einzelgehöft (Splittersiedlung). Bei diesen Bauerngehöften handelt es sich größtenteils um die im Oderbereich typisch auftretenden Loose-Gehöfte die als Relikte des einstigen Bauernlebens gelten. Bei einer Loose in der Landschaft des Oderbruchs handelt es sich um ein Bauerngehöft inmitten der landwirtschaftlichen Nutzfläche.

Diese bestanden ursprünglich aus dem Wirtschaftshof, zwei gegenüberliegenden Ställen und einer Hofscheune.

An die Wohnbebauungen grenzen häufiger Gärten bzw. Gartenbrachen *(10110)* an.

Im nördlichen Untersuchungsraum befindet sich zudem eine landwirtschaftliche Produktionsstätte (12400/12420 und Lagerflächen (12740). Eine weitere Lagerfläche befindet sich im östlichen Randbereich des Untersuchungsraumes.

Biologische Vielfalt

Mit der vorliegenden Planung wurden **gesetzlich geschützte Biotope** gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 31 und § 32 BbgNatSchG, in einem Umkreis von 1.000 m untersucht.

Der Anhang 2 zur Biotoptypenkartierung zeigt, wo sich innerhalb des Untersuchungsraums Biotope mit gesetzlichen Schutzstatus und einer entsprechend hohen Bedeutung als Lebens- und Rückzugsraum innerhalb des Untersuchungsraums befinden:

Tabelle 1: gesetzlich geschützte Biotope (Ingenieurbüro Dr.-Ing. Wilfried Eckhof, August 2012)

Biotopnummer	Bezeichnung/Beschreibung	Abstand zum Vorhabenstandort (etwa)
01132	Naturnahe, unbeschattete Gräben	600 m
071412	Alleen, lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend heimische Gehölzarten	750 m
0714123	Alleen, lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend heimische Gehölzarten, überwiegend Jungbestand (>10 Jahre)	0 m
0718123	Obstbaumallee, lückig oder mit hohem Anteil an geschädigten Bäumen, Jungbestände (<10 Jahre)	0 m
07190	standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern	600 m, 700 m

Biotop- und Nutzungstypen mit mittlerer Bedeutung

Allen Gehölz-Biotopen des Untersuchungsraumes sowie den Grünländern, Ruderalflächen und Säumen im Übergangsbereich zu intensiv genutzten Flächen als Trittstein-Biotop sowie den stehenden Gewässern einschließlich ihrer Ufervegetation ist eine mittlere Bedeutung zuzuordnen.

Biotop- und Nutzungstypen mit geringer Bedeutung

Ackerflächen sind durch einen erheblichen Flächenanteil und eine nachhaltige Bewirtschaftung mit Maschinen und Wirtschaftsdünger gekennzeichnet. Naturnahe Vegetation aus Wildkräutern ist hier nur spärlich vorhanden.

Biotop- und Nutzungstypen mit untergeordneter Bedeutung

Verkehrsflächen und Siedlungsstrukturen (hier Tierhaltungsanlage) im Außenbereich sind naturfern und zumeist versiegelt. Eine Bedeutung als Lebensraum lässt sich zumindest vorliegend nicht ableiten.

Im geplanten sonstigen Sondergebiet „Energiegewinnung aus Biomasse" bestehen keine Biotopstrukturen mit einer höheren Bedeutung für den Biotopverbund und die Artenvielfalt. Es werden keine gesetzlich geschützten Biotope überbaut.

Die intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen dominieren im Untersuchungsgebiet. Linienhafte und flächige Gehölzstrukturen befinden sich vor allem im mittig und nördlich des Untersuchungsraumes.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG sind im Untersuchungsraum vorhanden liegen jedoch nicht im Plangebiet.

Für alle erfassten gesetzlich geschützten Biotope ist nachzuweisen, dass keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Fauna

Die Qualität der einzelnen Biotoptypen als Tierlebensraum kann nur zusammenhängend bewertet werden.

Aus der intensiven Bewirtschaftung der Acker- und Grünlandflächen ergibt sich besonders für die **Herpetofauna** eine Zwangssituation, die im Wesentlichen zum Rückzug in die o. g. naturnahen Teillebensräume außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans führt.

Gut strukturierte und zum Teil vernetzte Lebensräume wie Baumgruppen, Feldgehölze und Hecken, aber auch stehende Kleingewässer einschließlich ihrer Ufervegetation bieten beispielsweise Waldeidechsen, Blindschleichen, Knoblauchkröten und Erdkröten hervorragende Lebensbedingungen.

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.

Der Untersuchungsraum selbst weist auf Grund der landwirtschaftlichen Prägung ein begrenztes Spektrum störungsunempfindlicher Arten auf. Die oben beschriebenen Strukturen im unmittelbaren Umfeld des Vorhabenstandortes sind in ihrer Qualität als Lebensraum als unterentwickelt einzuschätzen.

Das Vorkommen der Feldlerche, der Schafstelze und der Grauammer als **Brutvögel des Offenlandes** konnte im Rahmen örtlicher Begehungen nicht nachgewiesen werden, weil die Fläche innerhalb der zurückliegenden Vegetationsperiode mit Mais bestellt war.

Einzelne Großbäume der vorhandenen Baumreihen südlich des Plangebietes könnten Gehölzbrütern als Bruthabitat dienen. Horste von störungsempfindlichen Großvogelarten wurden im Rahmen der örtlichen Aufnahmen nicht erfasst.

2.2.3 Schutzgut Boden und Geologie

Geologie

Geologisch ordnet sich der Geltungsbereich in den Bereich des Oderbruchs ein. Das Oderbruch ist ein saalkaltzeitliches Gletscherzungenbecken und wird ringsum von steilen Plateauhängen begrenzt.

Das Untersuchungsgebiet ordnet sich in den Landschaftsbereich einer Tallandschaft ein. Entsprechend der geologischen Karte von Preußen ist in speziellen Gebieten vorwiegend mit sandigen Auffüllungen zu rechnen, die zum Teil humose als auch schlickige Beimengungen aufweisen können.

Das Relief im Umfeld des vorgesehenen B-Plangebietes ist als eben bis leicht wellig zu beschreiben.

Boden

Im Geltungsbereich fanden im September/Dezember 2012 Baugrunduntersuchungen statt, deren Ergebnisse zusammengefasst aus dem erarbeiteten geotechnischen Bericht übernommen werden.

Der im Plangebiet festgestellte Baugrundaufbau kann als relativ homogen eingestuft werden. Es dominieren Sande, welche von humosen Bodenschichten überlagert oder auch von diesen durchzogen werden.

In den Oberbodenbereichen anstehende humose Bodenschichten wiesen in der Regel Schichtenmächtigkeiten zwischen 0,4 m und 0,5 m auf, bei denen es sich um ein humos durchsetztes Sand-Schluff-Gemisch handelt.

Nachfolgend schließen sich vorwiegend Sande an, welche vereinzelt von schluffig/tonig durchsetzten Sanden als auch humosen Bodenschichten überlagert bzw. von diesen durchzogen werden.

Da es sich bei der Untersuchungsfläche um ein Poldergebiet handelt, ist verbunden mit einer Hochwassersituation an der Oder, eine vollständige Überstauung der Untersuchungsfläche möglich.

Der Grundwasserflurabstand beträgt im Mittel 3,0 Meter. Der anstehende Boden weist mit $5x10^{-4}$ m/s sehr gute Versickerungseigenschaften auf.[2]

Die **Bewertung des Bodens** erfolgt anhand der Bodenfunktionen als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, als Nährstoff- und Wasserspeicher, als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers, als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte und als Nutzfläche.

Böden mit hoher Bedeutung als Lebensraum

Als Böden mit hoher Bedeutung als Lebensraum für Flora und Fauna sind solche zu nennen, die das Vorkommen spezieller Arten ermöglichen. Im Einflussbereich des Bebauungsplangebietes sind keine Böden mit hoher Bedeutung als Lebensraum für Flora und Fauna vorhanden.

Böden mit hoher Bedeutung als Regler für den Stoff- und Wasserhaushalt

Die Flächen des Plangebietes werden derzeit intensiv ackerbaulich bewirtschaftet. Der Natürlichkeitsgrad ist durch die Befahrung mit schwerer Technik gering.

Der vorhandene Oberbodenhorizont dient über dem anstehenden Sand als Nährstoff- und Wasserspeicher, unterliegt aber auf Grund der ständigen Beeinflussung einer geringen Funktionsausprägung.

Böden mit hoher Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Im Bereich der Vorhabenfläche sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine Bodendenkmale bekannt.

Böden mit einer hohen Bedeutung als Nutzfläche

Altlasten bzw. Altlastenverdachtsflächen sind nach derzeitigem Kenntnisstand im Altlastenkataster des Landkreises Märkisch-Oderland im Plangebiet nicht registriert. Der Geltungsbereich befindet sich auf einer Kampfmittelverdachtsfläche.

2.2.4 Schutzgut Wasser

Oberflächenwasser

Der Untersuchungsraum ist von Fließgewässern (Gräben II. Ordnung) mit geringem Natürlichkeitsgrad durchzogen, die überwiegend anthropogenen Ursprungs sind.

Südlich im Untersuchungsraum, außerhalb des Einflussbereichs des Plangebietes verläuft der Altmädewitzer Hauptgraben in Ost-West-Richtung durch den Untersuchungsraum.

Die Flächen der Gemeinde Oderaue befinden sich innerhalb des hochwassergefährdeten Bereichs des Oderbruchs.

2 Geotechnischer Bericht, Biogasanlage Oderaue, Seidler & Lehmann GbR, Neubrandenburg, 12.12.2012

Den Belangen des vorbeugenden Hochwasserschutzes und der Schadensminimierung ist ein besonderes Gewicht beizumessen.

Grundwasser

Der Geltungsbereich liegt nicht in einer Trinkwasserschutzzone. Der Grundwasserflurabstand beträgt etwa 3 Meter.

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

2.2.5 Schutzgut Landschaft

Die Gemeinde Oderaue befindet sich naturräumlich im Odertal. Das Odertal ist durch die zahlreichen Flussläufe, Altarme, Alleen, Windschutzpflanzungen, den intensiv genutzten Agrarraum und nicht zuletzt durch die Loosen (Einzelgehöft im Außenbereich, als Besonderheit des Oderbruchs), geprägt.

Das Landschaftsprogramm für die Region Brandenburg formuliert für die Flächen des Oderteils als Entwicklungsziel den Aufbau und die Entwicklung des Landschaftsbildes.

Der Landschaftsraum des Untersuchungsraumes ist durch die intensive Ackerwirtschaft, die Gliederung durch lineare und flächige Gehölzstrukturen (Allee, Laubgehölz, Baumreihen und Hecken) und den südlich verlaufenden Altmädewitzer Hauptgraben geprägt.

Im westlichen Untersuchungsraum befindet sich an einer Gemeindestraße eine Splittersiedlung, die zu den für das Oderbruch typischen Loose-Gehöften gehört.

Auf Grund der großflächigen Ackerflächen, der Baumreihen die lediglich einen Teilbereich der Landesstraße und den mittig durch den Untersuchungsraum verlaufenden Gemeindestraße säumen, dem Hecken und Windschutzstreifen, dem Grabenverlauf des Altmädewitzer Hauptgrabens, den Wohnbebauungen der Ortslage Altmädewitz und des Einzelgehöftes im Außenbereich (Loose) ist die Landschaft des Untersuchungsraumes vor allem im östlichen , südlichen und westlichen Untersuchungsraum in nur wenigen Bereichen als vielfältig einzustufen.

Es sind klar gegliederte Strukturen erkennbar. Allerdings stehen urban (Syn. „für städtisches Leben charakteristisch") beeinflusste Landschaftselemente im Vordergrund, so dass die Natürlichkeit des Untersuchungsgebietes sich auf einzelne Landschaftsbestandteile auf wenige Bereiche im südlichen und östlichen Randbereichen des Untersuchungsraumes beschränkt.

Die Hauptverkehrsachse (Landesstraße L 28) verläuft westlich durch das Untersuchungsgebiet.

Im Bereich des Vorhabenstandortes sowie der unmittelbar angrenzenden Flächen prägen vor allem intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen und die lückigen Baumreihen, die den an den Geltungsbereich angrenzenden versiegelten Wirtschaftsweg beidseitig begleiten, das Landschaftsbild.

Trotz des Wechsels verschiedener Nutzungsstrukturen ist das Landschaftsbild des Geltungsbereiches in seiner **Eigenart** klar durch anthropogen bestimmte und nutzungsorientierte Strukturen gegliedert und geprägt.

Die **Naturnähe** als Ausdruck für die erlebbare Eigenentwicklung, Selbststeuerung, Eigenproduktion und Spontanentwicklung in Flora und Fauna beschränkt sich auf wenige differenzierte Wertbiotope im Untersuchungsraum außerhalb des Plangebietes.

Der meist artenarme Vegetationsbestand im Planungsraum und bestehende agrarstrukturelle Vorbelastungen vermindern die **Erlebbarkeit** und Wahrnehmung der Landschaft als Natur- und Lebensraum.

Die landschaftliche **Vielfalt und Schönheit** des Geltungsbereiches beschränkt sich auf den südlich verlaufenden Baumreihen.

2.2.6 Schutzgut Luft und Allgemeiner Klimaschutz

Der Geltungsbereich ist in Anlehnung an die land- und forstwirtschaftliche Klimagliederung dem stärker kontinental beeinflussten, trockenen, warmen Klima der unteren Lagen zuzuordnen. Es gehört zum Klimagebiet „Südmärkisches Tiefland". Ein besonders kontinental getöntes Klima kennzeichnet das Oderbruch sowie die Untere Oder als auch die Odertalränder. Die Niederschlagsmengen liegen bei 500 mm im Jahr, und die Grundwasserneubildungsraten liegen im Mittel bei jährlich 78 mm. Somit gehört das Oderbruch zu einer der trockensten Regionen Deutschlands. Die mittlere jährliche Lufttemperatur liegt zwischen 8,5 und 9 °C.

2.2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Bau- und Kunstdenkmale werden nach derzeitigem Kenntnisstand nicht berührt.

2.2.8 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Der Geltungsbereich des Untersuchungsraumes unterliegt keinen nationalen Schutzgebietsausweisungen nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i.V.m. dem Brandenburgischen Naturschutzgesetzes (BbgNatSchG).

Schutzgebiete nach den Maßgaben der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) und der Richtlinie 79/409/EWG (Vogelschutzrichtlinie) liegen außerhalb des Untersuchungsraumes.

Das nächstgelegene **FFH-Gebiet** DE 3553-308 „Oder-Neiße Ergänzung" befindet sich mehr als 2.600 m südwestlich des Vorhabenstandortes.

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, inwieweit sich die Geruchsemissionen der geplanten Biogasanlage am Standort Altmädewitz auf die benachbarten Wohnbebauungen auswirken.

Der Abstand zur nächsten betriebsfremden Wohnnutzung beträgt etwa 350 m.

Für die geplante Biogasanlage am Standort Altmädewitz wurde ein Geruchsgutachten erstellt:

„Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurde geprüft, ob durch die geplante Nutzung innerhalb des Gebiets des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Biogasanlage Oderaue" schädliche Umwelteinwirkungen durch Geruchsimmissionen für die Allgemeinheit und für die Nachbarschaft zu erwarten sind.

Auf der Grundlage der Geruchsimmissions-Richtlinie erfolgten mit dem Programm AUSTAL2000 unter Annahme standortbezogener Wetterdaten und spezifischer Emissionsangaben die Berechnungen der Geruchsstundenhäufigkeiten im Bereich der beurteilungsrelevanten Immissionsorte.

Im Ergebnis der Berechnungen wird festgestellt, dass die von der geplanten Nutzung im Gebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Biogasanlage Oderaue" ausgehenden Geruchsstoffimmissionen, dargestellt als relative Geruchsstundenhäufigkeiten, den Wert von 0,02 (Irrelevanz) im Bereich aller relevanten Immissionsorte nicht überschreiten.

Die von der geplanten Nutzung (Biogasanlage) ausgehende Geruchsart (Hedonik) ist hauptsächlich durch Silagegerüche, Stallgerüche, Rauchgasgerüche und kompostartige Gärrestgerüche geprägt.

Es bestehen keine Anhaltspunkte dafür, dass ekelerregende oder Übelkeit auslösende Gerüche im Bereich der Immissionsorte auftreten können.Die vorliegende Arbeit lässt den Schluss zu, dass schädliche Umwelteinwirkungen – hervorgerufen durch die Immissionen von Geruchsstoffen – im Umfeld des Gebietes des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Biogasanlage Oderaue" in Altmädewitz nicht zu erwarten sind."[3]

[3] Beurteilung der Geruchsstoffimmissionen im Umfeld des Gebiets des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 02, „Biogasanlage Oderaue" am Standort Altmädewitz Berichtsnummer 223/8/0-2013-1-0, 07.01.2013

Unter Berücksichtigung der Geruchsimmissionsprognose im Umfeld der Biogasanlage bestehen keine Anhaltspunkte dafür, dass Ekel erregende oder Übelkeit auslösende Gerüche im Bereich der 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 erfolgen emissionsarm unter dem Flüssigkeitsspiegel.
- Ein Aufrühren des Gärrestes erfolgt möglichst dann, wenn die Windrichtung keine Wohnbebauung trifft.

Schädliche Umwelteinwirkungen durch den bestimmungsgemäßen Betrieb der geplanten Biogasanlage 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 geplante Biogasanlage ist unter Berücksichtigung der Vermeidung unnötiger Umwelteinwirkungen so angelegt, dass die Anlagenstrecken, deren Nebenanlagen sowie der Betrieb und die Bewirtschaftung dem derzeitigen Stand der Lärmminderungstechnik entspricht.

Im Rahmen der Bebauungsplanung wurde ein Gutachten erarbeitet dessen Ergebnis im Folgenden zusammengefasst dargestellt wird.

„Im Rahmen der Schallimmissionsprognose wurde geprüft, ob durch den bestimmungsgemäßen Betrieb der geplanten Nutzung innerhalb des Gebietes des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 02 „Biogasanlage Oderaue" am Standort Altmädewitz schädliche Umweltwirkungen durch Schallimmissionen für die Allgemeinheit und für die Nachbarschaft zu erwarten sind.

In der Schallimmissionsprognose nach TA Lärm wurde festgestellt, dass selbst unter den getroffenen Worst-Case-Annahmen die Belastung an den beurteilten Immissionspunkten die in der TA Lärm festgelegten Richtwerte für den Tag- und den Nachtzeitraum jeweils um mindestens 6 dB (A) unterschreitet.

Zudem wurde festgestellt, dass die durch den B-Plan-/anlagengebundenen Verkehr verursachte Belastung an den beurteilten Immissionspunkten nicht die Kriterien der Nummer 7.4 der TA Lärm erfüllen können. Demzufolge sind weiterführende immissionsmindernde Maßnahmen organisatorischer Art nicht notwendig.

Beurteilungsrelevante kurzzeitige Geräuschspitzen sind nicht zu erwarten.

Deutlich hervortretende Einzeltöne sind nicht zu erwarten. Aus der Prüfung gemäß Nummer 2.3 des Beiblattes der DIN 45680 ergeben sich keine Anhaltspunkte für erhebliche Belästigungen durch tieffrequente Geräuschimmissionen.

Schädliche Umweltwirkungen durch Schallimmissionen, die durch den bestimmungsgemäßen Betrieb der geplanten Nutzung im Gebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 02 „Biogasanlage Oderaue" am Standort Altmädewitz einhergehen, sind daher auszuschließen."[4]

Emissionen und Immissionen von Staub

Während der Bauphase kann es zu einer kurzzeitigen Staubentwicklung kommen.

Die vorhersehbaren Auswirkungen sind jedoch mit denen von landwirtschaftlichen Nutzfahrzeugen zur Bewirtschaftung der umliegenden Ackerflächen bzw. den Betriebsabläufen des angrenzenden Produktionsstandortes vergleichbar. Die Biogasanlage (Motor des BHKW) werden so konzipiert, dass die allgemeinen Anforderungen zur Emissionsbegrenzung eingehalten werden.

Es ist regelmäßig davon auszugehen, dass diese Konfliktsituation der baubedingten unvermeidbaren Beeinträchtigungen sich nicht erheblich auf das Schutzgut Mensch auswirkt, soweit der Maßstab der guten fachlichen Praxis und der Stand der Technik in der Bauausführung angesetzt werden.

Schädliche Umwelteinwirkungen durch die geplanten Biogasanlage verbundene Staubimmissionen sind auszuschließen.

Weitere Immissionswirkungen

Landwirtschaftliche Abprodukte wie **verunreinigtes Niederschlagswasser und Gärrückstände** sind zu sammeln und landwirtschaftlich zu verwerten. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass die zur Düngung verwerteten Gärrückstände sachgerecht angewendet werden.

[4] Beurteilung der Schallimmissionen im Umfeld des Gebietes des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 02 „Biogasanlage Oderaue", Berichtsnummer 223/8/0-2013-4-0, 07.01.2013

Nach § 50 BImSchG sind von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 5 der Richtlinie 96/82/EG in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich zu vermeiden.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans sowie das hier festgesetzte sonstige Sondergebiet „Energiegewinnung aus Biomasse" wurden so angeordnet, dass die Auswirkungen von Störfällen soweit wie möglich vermieden werden. Bereits in der Standortfindung wurde der Aspekt des Störfallschutzes nach der 12. BImSchV als Kriterium berücksichtigt (Begründung, Stand Januar 2013 S. 8 ff.).

Schutzgegenstand der Regelung ist vornehmlich die Bebauung, deren Gefährdung durch unter die Seveso-II-Richtlinie fallende Betriebe minimiert werden soll. Im Hinblick darauf, dass die Richtlinie zwischen anlagenbezogenen Unfallvermeidungsvorkehrungen und umgebungs- und damit planungsbezogenen Vorkehrungen zur Minimierung der Folgen eines dennoch eintretenden Störfälles unterscheidet, zielt § 50 BImSchG für die Bauleitplanung in erster Linie darauf, Auswirkungen von Unfällen, die trotz Einhaltung der technischen Anforderungen nicht auszuschließen sind, im Bereich des Störfallbetriebes auf öffentlich genutzte Flächen zu minimieren.

Demnach ist abzusichern, dass die geplante Anlagen in Anwendung der Störfall-Verordnung (12. BImSchV) nicht gegen die Abwägungsdirektiven des § 50 BImSchV verstößt.

Zwar ist die Erarbeitung eines Störfallkonzeptes gemäß § 8 der 12. BISchV auf der Ebene der Vorhabenzulassung üblich.

Dennoch lassen sich zusammenfassend auch auf der Ebene des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans wichtige Aspekte des Stöfallschutzes für das geplante Vorhaben betrachten.

Zur Erfüllung der Betreiberaufgaben für Störfallanlagen mit Grundpflichten, werden im vorliegenden Fall die wesentlichen Maßnahmen zur:

- Verhinderung von Störfällen und
- zur Begrenzung der Auswirkungen von Dennochstörfällen

dargelegt. Das Konzept umfasst die Gesamtziele und allgemeinen Grundsätze des Vorgehens der Betreiber zur Begrenzung der Gefahren von Störfällen. Dazu werden Angaben zu den vorgesehenen technischen und organisatorischen Vorkehrungen zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft gemacht. Dabei dient das Sicherheitsmanagementsystem der Umsetzung des Konzeptes.

Das Konzept des Vorhabenträgers zur Verhinderung von Störfällen trägt den in folgenden Vorschriften / Unterlagen aufgeführten Grundsätzen Rechnung:

- Anhang III der Störfallverordnung (12. BImSchV) „Grundsätze für das Konzept zur Verhinderung von Störfällen und das Sicherheitsmanagementsystem"

- Leitfaden für die Darlegung eines Konzeptes zur Verhinderung von Störfällen gemäß § 8 in Verbindung mit Anhang III der Störfall-Verordnung 2000 für Betriebsbereiche, die den Grundpflichten der Störfall-Verordnung 2000 unterliegen, SFK-GS-23 (Rev. 1) der Störfall-Kommission beim Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Für die Beurteilung des Gefahrenpotentials der geplanten Biogasanlage sind die folgenden Parameter von Bedeutung:

- Die örtliche Lage des Standortes mit den Abständen zu schutzbedürftigen Bebauungen. (Betrachtet in der Begründung sowie im Umweltbericht mit Stand Januar 2013, Baukonzept Neubrandenburg GmbH)

Der Standort der vorhandenen Biogasanlage befindet sich im Außenbereich etwa 600 m östlich der Ortslage Altmädewitz.

Die nächstliegende Wohnbebauung befindet sich in östlicher Richtung in den Ausbauten 2 (Gemeindeteil Altreetz) im Außenbereich.

Weitere Wohnbebauungen befinden sich in westlicher Richtung in Altmädewitz bzw. nördlich in Altreetz.

- Gefährliche Stoffe und maximal mögliche Mengen, in den jeweiligen Betriebsbereichen/Anlagen. (Betrachtet im Störfallkonzept als Bestandteil des Antrags auf Genehmigung gemäß § 4 BImSchG)

In der geplanten Biogasanlage ergibt sich ein Gefahrenpotential durch Lagerung, Transport bzw. Nutzung größerer Mengen von toxischen, brennbaren und explosionsfähigen Biogas, welches bei Störung des bestimmungsgemäßen Betriebes zu einem Störfall führen kann. Das ermittelte Gesamtgewicht an Biogas überschreitet die Mengenschwelle der Spalte 4 (10.000 kg) Anhang I Störfall-Verordnung (12. BImSchV).

Störfallrelevant wirkt im Fall Biogas vor allem die Fähigkeit zur Bildung von explosionsfähigen Gemischen mit der Umgebungsluft.

Explosionsgrenzen:

UEG (untere Explosionsgrenze)	6 Vol. %
OEG (obere Explosionsgrenze)	12 Vol. %

Zusätzlich enthält Biogas Schwefelwasserstoff, bei einem maximal möglichen Gehalt von 0,005 % H2S ergibt sich eine Gesamtmenge innerhalb des Betriebsbereiches von ca. 1,12 kg. Schwefelwasserstoff ist als sehr giftig eingestuft, die Störfallrelevante Grenze von 5.000 kg wird allerdings nicht überschritten.

- Technischer Zweck der Betriebsbereiche/Anlagen mit Grundoperationen (physikalischen oder chemischen Umwandlungen, Zwischenlagerung von Edukten und Produkten, Handhabung von Reststoffen und Abgasen). (Betrachtet im Störfallkonzept als Bestandteil des Antrags auf Genehmigung gemäß § 4 BImSchG)

Zu betrachten sind 6 Betriebseinheiten: 1. Annahme, Pufferung und Substratzufuhr, 2. Fermaentation und Rezirkulatschacht, 3. Kondensatstrecke, 4. Gärrestspeicherung, 5. Gasverwertung und Schierölstation, 6. Steuerung und Prozessleittechnik

- Identifizierung der sicherheitsrelevanten Anlagenteile, Anlagen wie z. B. Gaslagerbehälter, Verdichter, Rohrleitungen.

Nach §3 Abs. 2 letzter Halbsatz der Störfall-Verordnung brauchen im Hinblick auf die Erfüllung der Pflicht nach §3 Abs. 1 der 12. Bundesimmissionsschutzverordnung nicht alle denkbaren Gefahrenquellen berücksichtigt zu sein, sondern nur solche, die vernünftigerweise nicht ausgeschlossen werden können. An die Auslegung des Begriffs "vernünftigerweise" ist ein strenger Maßstab anzulegen. "Vernünftigerweise" ist ein Ereignis nicht schon dann ausgeschlossen, wenn es nur selten eintritt. Dabei ist insbesondere die praktische Erfahrung von Bedeutung. Hierfür können im Einzelfall maßgeblich sein:

- der allgemeine wissenschaftliche Kenntnisstand,
- Erfahrungen, die in Anlagen dieser oder vergleichbarer Art gewonnen wurden oder
- Rechnungen, Abschätzungen oder Übertragungen von Erkenntnissen.

Im Hinblick auf §3 Abs. 2 der Störfall-Verordnung können in der Regel ausgeschlossen werden

- das gleichzeitige Wirksamwerden verschiedener, voneinander unabhängiger umgebungsbedingter Gefahrenquellen, wie Erdbeben;
- das gleichzeitige, voneinander unabhängige Freiwerden von Stoffen, die erst im Zusammenwirken einen Stoff nach Anhang I der Störfall-Verordnung bilden können.

Die Untersuchung dieser Gefahrenquellen erfolgte unter Berücksichtigung der betrieblichen Gefahrenquellen als anlagenbezogene und ereignisbezogene Gefahrenquellen.

Zusammenfassend wurden folgende Gefahren ermittelt:

Gefahren durch Stofffreisetzung

Brand und Explosion

Auslösung von Störfällen durch Gefahrenquellen

Zu den *betrieblichen Gefahrenquellen* zählen technische und organisatorische Mängel wie z. B.:

- falsche Konstruktion,
- ungeeignete Schutzausrüstungen,
- Leckagen an Störfallrelevanten Komponenten, wie z. B. Lagertanks oder das Versagen von verbindenden Rohrleitungen, Dichtungen, Armaturen durch unterschiedliche Ursachen (z. B. Korrosion, Unfall),
- Zündung / Entzündung durch offenes Feuer, Zigaretten, mechanische Funken,
- Freisetzungen beim Be- und Entladen von umweltschädlichen Stoffen (z. B. durch das Wegrollen eines LKW, fehlerhaft angeschlossene Kupplungen, defekte Ausrüstung, ungenügende Fachkenntnis).

Gefahren gehen aus der Nichterkennung kritischer Anlagenzustände hervor, wie z. B.:

- Undichtigkeiten,
- Über- und Unterdruck,
- hohe Temperaturen und
- Überfüllen von Behältern.

Derartige Parameter werden kontinuierlich erfasst und würden in der Steuerung Alarme oder ggf. sogar Abschaltungen auslösen, bzw. über Sicherheitseinrichtungen und Abschaltungen, die Anlage in einen sicheren Zustand überführen.

Umgebungsbedingte Gefahrenquellen sind z.B.:

- Naturereignisse wie z.B. Blitzschlag, Hochwasser, Sturm und Überhitzung durch Sonneneinstrahlung und
- Brand / Explosion benachbarter Anlagen, werksintern oder extern

Eingriffe Unbefugter sind möglich durch:

- Externe (Kontraktoren, Lieferanten) und durch
- Vandalismus

Im Folgenden werden die in Auswertung der vorigen Abschnitte beschriebenen Gefahrenpotentiale grundlegenden Maßnahmen zur Verhinderung von Störfällen und der Begrenzung der Auswirkungen zusammengefasst. Das aus den Gefahren resultierende Schutzziel ist, die negativen Eigenschaften der gehandhabten Stoffe durch Umschließung, Verdünnung oder Zerstörung von Menschen und Umwelt fernzuhalten. Das wird erreicht durch:

1. Anlagen, Behälter und Umschließungen bleiben dicht,

2. Leckagen etc. werden aufgefangen, erkannt und vernichtet, aufgenommen oder entsorgt, ohne dass eine Gefahr / ernste Gefahr entstehen kann.

3. Anlagen sind fehlersicher ausgelegt und auch bei Spannungsausfall kontrollierbar

4. Ausrüstungen zur Brandverhinderung, -erkennung und -ausbreitung werden installiert bzw. bereit gehalten,

5. Ausrüstungen zur Explosionsverhinderung werden installiert.

Um das Schutzziel zu erreichen, ist es notwendig, dass die Umschließung, Verdünnung oder Zerstörung der jeweiligen Stoffe dauerhaft sichergestellt wird, z. B. durch

- geeignete Werkstoffe,
- geeignete Anlagenausstattung,
- geeignete Schutzeinrichtungen,
- fachgerechter Umgang mit diesen Stoffen,
- geeignete Dimensionierung und
- Schutz gegen Zerstörung wird realisiert.

Für die geplante Biogasanlage am Standort südlich von Zickhusen sind folgende Maßnahmen zur Verhinderung von Störfällen geplant:

Feuer- und Rauchverbot

Auf dem gesamten Werkgelände gelten ein generelles Rauchverbot und ein Verbot offener Flammen. Rauchen ist nur in ausgewiesenen Bereichen erlaubt. Schweißarbeiten oder funkenziehende Tätigkeiten sind nur mit Freigabeschein und den damit verbundenen Auflagen zulässig.

Explosionsschutz

Die notwendigen Maßnahmen sind im Explosionsschutzdokument mit den zugehörigen Plänen zur Darstellung der explosionsgefährdeten Bereiche nach § 6 der BetrSichV für den gesamten Betriebsbereich dargestellt.

Auf der Grundlage des Explosionsschutzdokumentes wird die Prüfung gemäß § 14 Betriebssicherheitsverordnung für Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen durchgeführt.

Brandschutz

Das Brandschutzkonzept stellt die notwendigen Maßnahmen dar. Dabei werden u. a. die Abstandsbetrachtungen zu Nebenanlagen als auch der Gasspeicher untereinander sowie die benötigte Löschwasservorhaltung berücksichtigt.

Die Feuerwehrpläne sowie die Beschreibung Brandschutz, gehen auf die erforderlichen Maßnahmen detailliert ein.

- Feuerwehrzufahrt,
- Brandmelder,
- manuellen Feueralarm,
- Löscheinrichtungen,
- Feuerlöschgeräte, Wasserlöscher und Löschdecken.

Blitzschutz

Die Anforderungen zur Vermeidung von Blitzrisiken werden gemäß VDE 0185-305 Teil 1 - 3 und VDS 2010 umgesetzt.

Einrichtungen zur Ersten Hilfe

In Absprache mit der BG sind Verbandkästen und Tragen in Bereichen mit besonderer Gefahr in ausreichender Anzahl installiert und entsprechend gekennzeichnet.

Eine Liste der nächsten Krankenhäuser und Durchgangsärzte einer ist in der Betriebsanweisung zur Ersten Hilfe aufgeführt.

Ersthelfer

Der Betreiber sieht Maßnahmen/Weiterbildungsmaßnahmen zur Ersten Hilfe vor. Es werden Mitarbeiter in der Ersten Hilfe ausgebildet und nehmen kontinuierlich an Weiterbildungsmaßnahmen teil.

Technische Schutzmaßnahmen

Austretende flüssige Stoffe werden aufgefangen (lokal begrenzt), erkannt und/oder gefahrlos abgeleitet. Das Entweichen gasförmiger Stoffe wird durch technische Einrichtungen verhindert. Im Falle von entweichendem Gasen wird eine gefahrlose Ableitung sichergestellt. Durch Prüfungen nach verschiedenen Regelwerken vor Inbetriebnahme und darauf folgend in regelmäßigen Abständen werden die installierten Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Funktion beurteilt.

Durch konsequente Planung und baubegleitende Prüfungen werden die Störfall relevanten Anlagen unter Berücksichtigung der zutreffenden Regelwerke und des Standes der Sicherheitstechnik so ausgelegt und errichtet, dass für zu unterstellende Betriebsstörungen geeignete Maßnahmen zur Verhinderung von Störfällen sowie zur Begrenzung ihrer Auswirkung getroffen wurden.

Organisatorische Schutzmaßnahmen

Die Sicherheitsorganisation des Betriebsbereiches wurde entwickelt. Die wesentlichen Rahmenbedingungen für eine entsprechende Struktur, für interne und externe Abläufe bildet das Sicherheitsmanagementsystem ab. Neben anlagenbezogenen Gefahren existieren ebenso Gefahren, welche aus fehlender oder unzureichender Information der Arbeitnehmer resultieren. Durch Fehlbedienungen der Anlage oder Unwissenheit über die Gefahrenpotentiale der verwendeten Stoffe kann sich der Arbeitnehmer selbst, anderen Personen und/oder der Umwelt Schaden zuführen. Dem wird mit regelmäßigen Unterweisungen, Warn- und Hinweistafeln, Bedienungsanleitungen und Betriebsanweisungen im Umgang mit verschiedenen Apparaten oder Stoffen begegnet.

Um die Anlage weiterhin in einem Zustand zu erhalten, der den ordnungsgemäßen Betrieb sicherstellt, ist eine regelmäßige Kontrolle der Anlage inklusive Instandhaltung und Wartungen notwendig. Die resultierenden Gefahren aus der Unterlassung einer regelmäßigen Kontrolle der Anlage inklusive Instandhaltung und Wartung sind bereits sinngemäß oben aufgeführt, wie Versagen der Umschließung von gefährlichen Stoffen oder Nichtregistrierung kritischer Anlagenzustände. Die Planung und Durchführung erforderlicher Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten wird organisatorisch geregelt, zentral erfasst und Betriebseinheiten übergreifend überwacht, sowie dokumentiert.

Zur Verfolgung der verschiedenen wiederkehrenden Prüfungen von u.a. überwachungsbedürftigen Anlagen und entsprechenden berufsgenossenschaftlichen Regelungen wird eine nachvollziehbare Planung und Verfolgung dieser Prüfungen aufgebaut.

Qualifikation des Anlagenpersonals

Durch Unterweisungen und Schulungen, welche die Sicherheit des Anlagenbetriebes und das allgemeine Sicherheitsbewusstsein betreffen, wird sichergestellt, dass alle Mitarbeiter über die erforderliche Qualifikation verfügen, die sie zur Durchführung der ihnen übertragenen Aufgaben benötigen.

Die Anforderungen jeder Betriebseinheit an die Qualifikation und Schulung des in seinem Bereich tätigen Personals unterscheidet sich. Dementsprechend werden die Mitarbeiter über die in der Anlage bzw. den Anlagenteilen innerhalb der Zuständigkeit gehandhabten Stoffe, Stoffeigenschaften, Stoffwirkungen informiert und über technische Sicherheitseinrichtungen der Anlage sowie über Einrichtungen zur Begrenzung der Auswirkungen im Störfall unterwiesen. Die Schulungsmaßnahmen werden einmal jährlich durchgeführt und dokumentiert.

Verhaltensregeln bei Störungen und Störfällen sind in den Betriebsanweisungen festgelegt, hierüber werden die betroffenen Arbeitnehmer informiert. Als weitere Maßnahmen werden von den zuständigen Vorgesetzten Sicherheitsbegehungen und Sicherheitsdialoge mit den Mitarbeitern durchgeführt und dokumentiert. Für besonders störfall- und umweltrelevante Bereiche werden zudem regelmäßig Unterweisungen durchgeführt.

Neu eingestellte Mitarbeiter werden ebenso wie auf dem Werksgelände tätiges Personal von Fremdfirmen, vor einer Arbeitsaufnahme in die wesentlichen Regelungen der Ablauforganisation eingewiesen und mit den Grundkenntnissen und den für ihre Tätigkeiten erforderlichen Sicherheitsbestimmungen vertraut gemacht. Die Unterweisung wird dokumentiert. Dies betrifft insbesondere den Alarmierungsplan, das Freigabeverfahren für Arbeiten an sicherheitsrelevanten Systemen sowie das Verhalten beim Umgang mit Gefahrstoffen oder die Benutzung von Körperschutzmitteln.

Überwachung des Betriebes

Der Betrieb der Anlagen erfolgt nach den einschlägigen Regelungen des Betriebshandbuches mit den von den Herstellern gelieferten Bedienungsanleitungen, in denen die Verfahren und Anweisungen für einen sicheren Betrieb und die technische Sicherheitsausstattung sowie das Vorgehen bei Wartungs- und Reparaturarbeiten beschrieben sind. Regelmäßige Prüfungen und Überwachungen sind wesentliche Kontroll- und Vorbeugungsmaßnahmen zur Störfallverhinderung.

Speziell für folgende Komponenten/Anlagen gelten folgende Prüfungsintervalle:

- Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen alle drei Jahre.
- Die wiederkehrenden Prüfungen gemäß berufsgenossenschaftlichen Regelungen werden fristgemäß durchgeführt.
- Die ortsbeweglichen elektrischen Betriebsmittel werden durch eine Fremdfirma (kontinuierlich) geprüft.

Sichere Durchführung von Änderungen

Änderungen an den Anlagen, die über Wartungs- und Reparaturmaßnahmen hinausgehen, bedürfen eines formellen Verfahrens, bei dem neben den zuständigen Mitarbeitern des Werkes auch Sachverständige einer ZÜS gem. BetrSichV sowie die Aufsichtsbehörde beteiligt werden.

Angaben zu Inspektion. Wartung und Reparatur

Das Verfahren sowie die Verantwortlichkeiten bei planmäßigen und nicht planmäßigen Instandhaltungs- (Inspektion, Wartung, geplante Instandsetzung, Störungsbeseitigung) und Änderungsarbeiten sowie bei wiederkehrenden Prüfungen sind festgelegt. Grundlagen sind die einschlägigen rechtlichen Vorschriften, technischen Regelwerke, die diesbezüglichen Nebenbestimmungen der geltenden Genehmigungen sowie ergänzende Vorgaben zur Prüfung sicherheitsrelevanter Anlagenteile nach eigenem Ermessen.

Für prüfpflichtige Anlagenteile (z. B. Druckbehälter, Lagereinrichtung, Krananlagen, Aufzüge) werden Unterlagen, wie z. B. Prüfbücher, geführt, in denen die Intervalle und die Durchführung der Prüfungen dokumentiert werden, und die der Terminüberwachung dienen. Die Prüfpläne mit den sicherheitstechnischen Merkmalen des jeweiligen Anlagenteils werden verwaltet und auf dem aktuellen Stand gehalten. Die Prüfmethoden entsprechen z. B. den jeweiligen technischen Richtlinien und/oder den Herstellerangaben.

Überwachung der Leistungsfähigkeit des Sicherheitsmanagementsvstems zur Umsetzung des Störfallkonzeptes

In der Betriebsphase der störfallrelevanten Anlagen werden Unzulänglichkeiten im sicherheitstechnischen Bereich von den Mitarbeitern erkannt und systematisch minimiert. Gefahren- oder Fehlerquellen werden sofort behoben, wenn dies ohne Gefahr für die eigene Sicherheit möglich ist und werden in jedem Fall dem zuständigen Vorgesetzten gemeldet. Durch die Erfassung und Auswertung von Störungen oder sicherheitstechnischen Schwachstellen können vorbeugende Maßnahmen getroffen werden, um das Sicherheitsniveau der Anlagen ständig zu verbessern. Neben der Beobachtung des Betriebsverhaltens der Anlage wird auch die Entwicklung zum Stand der Sicherheitstechnik gezielt verfolgt. Zur Verfolgung des Standes der Technik stehen den Bereichen des Werks interne und externe Unterlagen zur Verfügung. Interne Unterlagen sind z. B. Stör-/Mängelmeldungen, Schadens- und Reparaturberichte, Sachverständigenprüfberichte, Schichtbücher, BauprüfVBauüberwachungsberichte. Externe Unterlagen sind: Meldungen der Hersteller über Erfahrungen aus Herstellung, Montage, Inbetriebsetzung, Betrieb und Instandhaltung, Fachliteratur, Gesetze und Verordnungen, Regeln, Richtlinien und Normen.

Systematische Überprüfung und Bewertung

Die getroffenen organisatorischen und technischen Maßnahmen zur Verhinderung schwerer Unfälle sowie zur Begrenzung ihrer Auswirkungen werden von den Verantwortlichen im Rahmen ihrer Tätigkeit wie folgt überprüft:

- Überprüfung der Durchführbarkeit organisatorischer und technischer Maßnahmen unter Einbeziehung der Ergebnisse der Sachverständigenprüfungen,
- Erfassung und Bewertung von Gefahrensituationen und Beinaheunfällen unter Einbeziehung der Mitarbeiter.

Aus den gewonnenen Überprüfungsergebnissen werden die notwendigen Konsequenzen gezogen.

Weiterhin werden Gefahrenquellen verhindert:

Eingriffe Unbefugter

Außerhalb der Arbeitszeit sind die Zugänge zum Betriebsgelände verschlossen. Die Anlage ist umzäunt. Die Eingangstüren sämtlicher Produktions- und Lagerhallen sowie der Bürobereiche sind durch ein Schließsystem gesichert.

Störungen der Energiesysteme

Bei Störung der Elektroenergie wird ein sicherer Anlagenzustand gewährleistet. Hierbei werden Schutzeinrichtungen vorgesehen, welchen die Anlagen in den sicheren Zustand fahren (z. B. Ventile stromlos in Sicherheitsstellung, Sicherheitseinrichtungen gegen Überdruck etc.)

Störungen der Prozesstechnik

Die Auslegung der Prozesstechnik ist ausfallsicher ausgeführt. Bei Ausfall von einzelnen Messungen oder Steuerungen führt dies zu keinen unkontrollierbaren Anlagenzu-ständen bzw. die mechanischen Schutzeinrichtungen greifen.

Sicherheitsgerichtete Schaltungen werden bei der Prüfung vor Inbetriebnahme einem Testlauf unterzogen.

Die Biogasanlage wird mit einem Alarmsystem ausgerüstet, das bei Eintritt einer Störung des bestimmungsgemäßen Betriebes das Betreiberpersonal alarmiert (u.a. per SMS). Ferner wird der Alarm auf dem Visualisierungssystem angezeigt und registriert.

Die Biogasanlage, bzw. Teile der Biogasanlage werden im Gefahrenfall schnell abgeschaltet. Hierfür sind an verschiedenen Stellen in der Anlage Not-Aus-Schlagtaster für einzelne Betriebsbereiche angebracht. An den Schlagtastern ist deutlich gekennzeichnet, welcher Anlagenbereich ausgeschaltet wird. Wird der betreffende Bereich nicht vollständig spannungsfrei geschaltet, so wird dies durch Warntafeln kenntlich gemacht.

Um die Anlage bei einer Störung der Elektrik in einen sicheren Zustand zu überführen, ist die elektrische Steuerung der Sicherheitsfunktionen im Ruhestromprinzip ausgelegt.

Die Stromkreise der MSR-Schutz- und Überwachungseinrichtungen werden nach VDI/VDE 2180 getrennt von den Stromkreisen der MSR-Betriebseinrichtungen verlegt. Die Auswahl der zu verwenden Bauteile richtet sich nach den Auswirkungen eines möglichen Versagens der Messtechnik. Hierfür wurde die Klassifizierung der PLT-Schutzeinrichtungen nach IEC 61508 (SIL Klassifizierung über Risikograph) durchgeführt und angewendet.

Mechanische Störungen

Die Aufstellung der Anlagen, die Auslegung der Komponenten, die Konstruktion und die Anlagenkonzepte berücksichtigen die möglichen mechanischen Einflüsse aus dem Verkehr, den Prozesszuständen und den mechanischen Einflüssen aus dem Betrieb.

- Beschädigungen an Verbindungselementen
- Undichtigkeiten an Ventilen und Armaturen
- Zerstörung/Beschädigung durch Fahrzeug verkehr

Menschliches Versagen

Ausgehend von den beschriebenen Tätigkeiten bestehen im Betriebsregime denkbare Szenarien für menschliches Versagen mit möglichen Störfallauswirkungen.

Grundsätzlich dient das beschriebene Sicherheitsmanagementsystem dazu für interne Vorschriften, Kontrollmechanismen und Kommunikation zu sorgen, damit der Fall des Menschlichen Versagens weitestgehend reduziert wird.

Schäden durch Unfälle beim innerbetrieblichen Transport

Der innerbetriebliche Transport erfolgt zum Teil in geschlossenen Systemen und zum Teil in offenen Fahrzeugen, sowie im Radladerbetrieb zur Versorgung der Anlage. Die Transporte innerhalb der Betriebseinheit sind von der Verkehrsführung so angelegt, dass keine Störfallrelevanten Bauteile dadurch betroffen sind.

Fehlverhalten bei der Bedienung der Anlage

Im bestimmungsgemäßem Betrieb der Anlage werden flüssige Rohstoffe und Gase in geschlossenen Rohrleitungen durch Pumpen bzw. Verdichter gefördert. Die Möglichkeiten zur Stofffreisetzung bestehen nur bei bewusster falscher Bedienung oder Zerstörung von Anlagenteilen.

Fehlverhalten bei der Reparatur an der Anlage

Die Möglichkeit bedingt durch eine Reparatur/Instandhaltung Fehler zu verursachen stellen eine erhebliche Gefährdung dar, da hier vom bestimmungsgemäßen Betrieb wesentlich abgewichen wird und evtl. Anlagen stillgelegt und geöffnet werden müssen.

Für den Fall der Reparatur an Anlagenkomponenten ist eine Revisionsprozedere entwickelt, welches ein eindeutiges Freigabe- und Kontrollregime beinhaltet. Im Abschnitt „Organisatorische Schutzmaßnahmen" wird beschrieben, wie Fehlverhalten bei manuellen Arbeitsschritten vermieden wird.

Zur Ermittlung der Bereiche, welche durch einen Störfall betroffen sein könnten, wurden in Verbindung mit dem o. g. Vorhaben Abstandsbetrachtungen unter der Verwendung von Dennoch-Störfallablaufszenarien vorgenommen.

Im Leitfaden SFK-GS-24 wird die Begrenzung der Auswirkungen "dennoch" eintretender Störfälle als ein Element dargestellt, welches vom Konzept zur Verhinderung von Störfällen erfasst werden sollte.

Durch die Verwendung von Dennoch-Störfällen können die größtmöglichen Auswirkungen abgeschätzt werden, somit wird eine sehr konservative Betrachtungsweise ermöglicht. Da es sich bei der Biogasanlage südlich von Zickhusen um einen Betriebsbereich handelt, welcher den Grundpflichten der 12. BimSchV ist der folgende Hinweis zu beachten:

Es wird darauf hingewiesen, dass zur Erfüllung der Anforderungen der 12. Bundesim-missionsschutzverordnung, § 8 sowie Anhang III, nicht die Betrachtung von Dennoch-Störfällen gefordert ist, um gefährdete Bereiche zu ermitteln. In dem vorliegenden Konzept wird dennoch zur Quantifizierung möglicher Gefahren von solchen Szenarien Gebrauch gemacht.

Bei der spontanen Freisetzung der maximalen Gasmenge des Gärrestbehälters besteht innerhalb von einem Radius von ca. 70 m, vom äußeren Rand des Gärrestbehälters, Explosionsgefahr durch Zündung der freigesetzten Gaswolke. Die nächstgelegenen Wohnbebauungen sind also nicht durch eine Gaswolkenexplosion gefährdet.

Selbst unter Berücksichtigung der Abstandsempfehlungen für die Bauleitplanung ohne Detailkenntnisse werden die hier im Bild 1 vorgegebenen Abstände zwishcen 90 und 130 m für durch Brand oder Explosion gefährdete Anlagen deutlich eingehalten.

Analog zu der Gefährdung durch explosive Atmosphäre sind auch im Falle eines Dennochstörfalles durch Abbrand der doppellagigen Dachhaut (Gasspeicherfolie mit Wetterschutzplane) des Gärrestspeichers, organisatorische und technische Schutzmaßnahmen seitens des Betreibers der Biogasanlage notwendig. Dabei sind besonders die Verhaltensunterweisung der Mitarbeiter, Warn- und Hinweisschilder sowie akustische und optische Warnsignale bei Gasaustritt zu nennen.

In Summe dieser Maßnahmen wird die Gefahr durch Stofffreisetzung und den Brandfall für exponierte Personen, im Falle eines Dennochstörfalles, wirksam minimiert.

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 Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind Eingriffe in Natur und Landschaft definiert als „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können."

Innerhalb dieser Unterlage ist zu prüfen, welche Auswirkungen das Vorhaben auf Tiere und Pflanzen des Untersuchungsraumes haben können.

Mit dem Vorhaben ist die Realisierung und der Betrieb einer Biogasanlage einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen vorgesehen.

Die zulässige zusätzliche Vollversieglung nimmt ausschließlich intensiv genutzte Ackerflächen in Anspruch.

Der Eingriff kann vollständig durch Ausgleichsmaßnahmen (Entsieglungsmaßnahmen, Gehölzpflanzungen und Extensivierungsmaßnahmen) kompensiert werden.

Auswirkungen in der Bauphase:

Die Maßnahme verursacht auf einer Fläche von 32.193 m² deutliche, erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen des Natur- und Landschaftshaushaltes im Planungsraum und erfüllt damit den Tatbestand des Eingriffs nach § 14 des Bundesnaturschutzgesetzes.

Im *Anhang 2 zur Biotoptypenkartierung* wurden die gesetzlich geschützten Biotope dargestellt und nach den Standardkriterien gelistet. Eine Beseitigung oder Beeinträchtigung von **Wertbiotopen** oder **gesetzlich geschützten Biotopen** ist mit der Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes „Energiegewinnung aus Biomasse" und dessen Erschließung am Standort Altmädewitz nicht vorgesehen.

Unter Punkt 2.2.2 dieser Unterlage wurde dargestellt, dass die zu überbauenden Grundstücksteile von sehr geringer bis geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz sind.

Beeinträchtigungen von höheren Arten und Lebensgemeinschaften durch Versiegelung und Flächeninanspruchnahme sind deshalb auszuschließen.

Die Versieglung einer Ackerfläche ist als zulässiger Eingriff in das Schutzgut Boden ohne weiteres kompensierbar.

Was den Funktionsverlust als Lebensraum für Tiere und Pflanzen angeht, wird die Eingriffsintensität allgemein als gering bewertet, denn das regelmäßige Bearbeiten mit schwerer Landmaschinentechnik, das Düngen und insbesondere der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln beschränken den Vegetationsbestand auf die entsprechenden Anbaukulturen des Landwirtes.

Dennoch können die Flächen als Bruthabitat für Vogelarten mit variablen Niststätten dienen. Diese Flächen gehen mit der Errichtung und dem Betrieb der geplanten baulichen Anlagen gehen diese Flächen unwiderruflich als Bruthabitat verloren.

Eine Beunruhigung der Fauna während der Bauphase ist nicht gänzlich auszuschließen. Bodenbrüter, wie die Feldlerche errichten ihre Brutstätten in 15 – 25 cm hoher Vegetation. Hierzu werden auch die umliegenden intensiv bewirtschafteten Ackerflächen oder deren Saumstreifen genutzt.

Die Altbäume im Bereich der südlich des Plangebietes angrenzenden Baumreihen können als potenzielles Bruthabitat für Vogelarten mit variablen oder festen Niststätten nicht ausgeschlossen werden.

Es bleibt festzuhalten, dass vor allem die vorhandenen Gehölzstrukturen bereits dem Einfluss der angrenzenden Gemeindestraße unterliegen.

Vermeidung

Die Baufeldfreimachung (Abtrag der Vegetationsdecke) sollte außerhalb der Brutperiode erfolgen.

Ist dies nicht möglich, muss vor Baubeginn im Bereich der jeweiligen Eingriffsfläche eine Kartierung erfolgen.

Daran anschließend erfolgen die Gründungsarbeiten. In Abhängigkeit von den Witterungsverhältnissen folgen die Hochbauarbeiten der eigentlichen Anlagenteile der Biogasanlage einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen. Mit Abschluss der Hochbauarbeiten erfolgen die technische Ausrüstung der Gebäude sowie der Ausbau der Verkehrsflächen.

Die ineinander übergehenden Baumaßnahmen werden zu einer ständigen Unruhe im Bereich der Vorhabenfläche führen, so dass die Vogelarten auf die ausreichend vorhandenen Ausweichbiotope im Umfeld des Plangebietes ausweichen werden.

Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen von Vogelarten mit variablen und festen Niststätten in der Bauphase lassen sich bei ordnungsgemäßer Errichtung der geplanten baulichen Anlagen und deren Erschließung unter Einhaltung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen nicht ableiten.

Auswirkungen in der Betriebsphase:

In Abhängigkeit der Betriebsabläufe und der technischen Ausstattungsparameter sind Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere innerhalb der Betriebsphase nicht auszuschließen.

Betroffen sind hier vor allem Arten der Avifauna im Bereich der südlich verlaufenden Baumreihen.

Bei einigen Arten kann sich die Störungsempfindlichkeit in bestimmten Lebensphasen erhöhen (z. B. während der Brut und Aufzuchtszeit der Jungen). Ursache sind die Fluchtdistanzen von Arten, die bei Unterschreiten in engem Zusammenhang mit der Häufigkeit von Störungen bis zur Aufgabe von Bruten bzw. Verlassen des Biotopes führen kann.

Die Fluchtdistanz ist teils angeboren und teils durch Erfahrung erworben.

Weiter ist der artenspezifische Störradius bei der Beurteilung, ob der mit dem Vorhaben in Verbindung zu erwartende Lärm Auswirkungen hat auf die Art, zu berücksichtigen. Der Störradius entspricht der Distanz, bis zu der sich natürliche Feinde oder Menschen einer Kolonie nähern können, ohne dass die Art aufgescheucht wird.

Fluchtdistanzen und Störradien werden vorrangig für Arten herangezogen, für die auf Grund der Artbiologie eine Lärmempfindlichkeit am Brutplatz ausgeschlossen werden kann. Dabei ist zu berücksichtigen, dass eine gleichmäßige Reizkulisse Gewöhnungseffekte fördert.

Weitere Störwirkungen können durch Lichtreize sowie Fahrzeugbewegungen ausgehen. Diese sind allerdings nicht quantifizierbar. Erfahrungen zeigen, dass sich im Wirkbereich bis 50 m Störeinflüsse bis zu 40 % reduzieren. Ab 200 m sind keine Störwirkungen mehr nachweisbar.

Für vorhandene Gehölze zwischen dem Vorhabenstandort und der Gemeindestraße bestehen also wesentliche Störwirkungen, die zu einer verminderten Empfindlichkeit gegenüber der geplanten Biogasanlage führen.

Um den Einfluss von zusätzlichen vom Vorhaben ausgehenden Störreizen auf diese Gehölze zu minimieren, soll das festgesetzte sonstige Sondergebiet umlaufend durch geplante Grün- und Gehölzflächen abgepuffert werden.

Minderung:

Die Anlagenkonfiguration wurde so gewählt, dass zu den vorhandenen Gehölzstrukturen eine ausreichend große Pufferzone eingehalten wird.

Im Umfeld des Vorhabenstandortes befinden sich zudem mehrere Ausweichbiotope, die ersatzweise genutzt werden können.

Für Nahrung suchende, überfliegende, rastende und überwinternde Vogelarten lässt sich im Zusammenhang mit dem o. g. Vorhaben kein erhöhtes Gefährdungspotenzial ableiten. Diese Arten können ebenfalls die umliegenden, nicht überbauten Flächen der Agrarlandschaft ausweichend nutzen.

Zusammenfassend beschränkt sich die biologische Vielfalt des Planungsraumes auf wenige Rückzugsräume innerhalb des Untersuchungsraumes. Etwa als 90 % der Fläche des Untersuchungsraumes werden intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Eine Flächeninanspruchnahme hochwertiger Biotopstrukturen mit einem breiter gefächerten Artenspektrum erfolgt nicht.

Eine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung der untersuchten störungsempfindlichen Arten lässt sich unter Berücksichtigung der vorhersehbaren Wirkungen des Vorhabens nicht ableiten. Die Artenzusammensetzung und Artendichte als Indikator für die biologische Vielfalt unterliegt keinen relevanten Änderungen.

Eine Betroffenheit von geschützten Arten oder europäischen Vogelarten gemäß § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz ist bei Beachtung der Bauzeitenregelung und unter Einhaltung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Auswirkungen durch Ammoniakimmissionen

Um eine Beeinträchtigung von empfindlichen Lebensräumen durch Ammoniakimmissionen oder Stickstoffdepositionen auszuschließen, erfolgte durch das Ingenieurbüro Dr. Eckhof eine Beurteilung der Ammoniakimmissionen und Stickstoffdepositionen im Umfeld des Gebiets des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 02 „Biogasanlage Oderaue" am Standort Altmädewitz.

Gemäß der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) wurde geprüft, ob der Schutz vor erheblichen Nachteilen durch Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme durch die Einwirkung von Ammoniak bzw. durch Stickstoffdeposition gewährleistet ist.

„Im Ergebnis der Berechnung wurde festgestellt, dass durch die geplante Nutzung im B-Plangebiet die Irrelevanzschwelle für die Ammoniakkonzentration (3 µg NH3/m³) an der südlich gelegenen Allee sowie im FFH-Gebiet eingehalten wird.

Hinsichtlich der Auswirkungen der Stickstoffdepositionen auf das FFH-Gebiet „Oder-Neiße Ergänzung" ist festzustellen, dass die Irrelevanzschwelle von 3 % für FFH-Gebiete eingehalten wird.

Im Einwirkbereich der Biogasanlage (Abschneidekriterium von 5 kg N/ha × a) befinden sich keine stickstoffempfindlichen Biotope.

Die vorliegende Arbeit lässt den Schluss zu, dass schädliche Umweltwirkungen – hervorgerufen durch die Immissionen von Ammoniak und die Stickstoffdepositionen – im Umfeld des Gebiets des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Biogasanlage Oderaue" am Standort Altmädewitz nicht zu erwarten sind."[5]

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sind unter Einhaltung der genannten Minderungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

3.3.1.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Geologie und Boden

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

Verbleibende unversiegelte Bereiche sind überwiegend Böden mit allgemeiner Funktionsausprägung ohne besondere Bedeutung als Lebensraum für geschützte Pflanzen und Tiere.

Der Boden ist als Naturkörper und Lebensgrundlage für Menschen und Tiere insbesondere in seinen Funktionen als Lebensraum für Bodenorganismen, als Standort für die natürliche Vegetation und Standort für Kulturpflanzen, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, als Filter und Puffer für Schadstoffe sowie als landschaftsgeschichtliche Urkunde anzusehen.

Durch den Einsatz der bautechnischen Geräte sowie durch den Fahrzeugverkehr besteht die potenzielle Gefährdung der Freisetzung von Schadstoffen (Treibstoffe, Schmieröle) insbesondere in Senken, in denen sich das Niederschlagswasser ansammeln kann.

Vor Beginn der 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.

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

[5] Beurteilung der Ammoniakimmissionen und Stickstoffdepositionen im Umfeld des Gebiets des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 02 „Biogasanlage Oderaue" am Standort Altmädewitz, Berichtsnummer 223/8/0-2013-2-0, 07.01.2013

Für das Schutzgut Boden ist festzustellen, dass innerhalb des Geltungsbereiches die verbliebenen Funktionen durch Neuversiegelung verloren gehen.

Diese Flächen werden durch den bau- und anlagebedingten Teilverlust der Bodenfunktionen und Veränderung der gewachsenen Bodenstruktur irreversibel beeinträchtigt.

Der Abtrag von ökologisch bedeutsamem Oberboden ist für die Umsetzung der Maßnahme unvermeidbar. Zur Sicherung der belebten Bodenzone wird der Oberboden im Bereich des Sondergebietes angedeckt.

Nach dem Rückbau der geplanten baulichen Anlagen können mittelfristig alle wichtigen Funktionen reaktiviert werden.

Aus bodenschutzrechtlicher Sicht wird die Suche nach geeigneten Entsiegelungsflächen gefordert (Ausgleich). Erst, wenn keine geeigneten Flächen akquiriert werden können, sind Ersatzmaßnahmen möglich.

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

Außerhalb des Anlagenstandortes sind durch das Vorhaben keine bodenrelevanten Auswirkungen zu erwarten.

2.3.1.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Der Untersuchungsraum befindet sich nicht in einer Trinkwasserschutzzone.

Naturnahe Gewässer befinden sich außerhalb des Einflussbereiches des Plangebietes.

Bei den Flächen im Bebauungsplangebiet handelt es sich um Flächen die im Poldergebiet liegen, verbunden mit einer Hochwassersituation an der Oder.

Eine vollständige Überstauung des Geltungsbereichs kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Aufgrund der im Rahmen des geotechnischen Berichts erfolgten Bohruntersuchungen innerhalb des Geltungsbereichs und den dabei ermittelten Wasserständen können mit der Durchführung von Erdarbeiten Bodenwasserbeeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden.

Abhängig von der Gründungstiefe der einzelnen Bauwerke können Wasserhaltungsmaßnahmen in Form einer offenen als auch geschlossenen Wasserhaltung erforderlich werden.

Bei einem ordnungsgemäßen Betrieb der Biogasanlage ist eine Gefährdung des Boden- und Grundwassers durch dauerhafte Stofffreisetzungen grundsätzlich nicht zu befürchten.

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.

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.

Eine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes durch das bau-, anlage- und betriebsbedingte Gefährdungspotenzial des Schadstoffeintrags in Boden- und Grundwasser ist bei ordnungsgemäßer Bauausführung nicht zu erwarten.

Zum Betrieb der Biogasanlage ist die Nutzung von Wasser sehr gering. Durch zusätzliche Versiegelungen anfallendes unverschmutztes Niederschlagswasser soll in einem Regenrückhaltebecken aufgefangen werden.

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.

Niederschlagswasser von Dächern, Abdeckungen und Verkehrsflächen wird einer großflächigen Versickerung über der belebten Bodenzone zugeführt.

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

Durch die wasserundurchlässige Ausführung der einzelnen Bauteile werden Nähr- und Schadstoffeinträge in das Grundwasser unterbunden.

2.3.1.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Allgemeiner Klimaschutz

Die geplante Sondergebietsausweisung hat keinen relevanten Einfluss auf Klima und Luft.

Mit der Flächeninanspruchnahme und der veränderten Flächennutzung (Versiegelung, Baustelleneinrichtung, Anlage von Lagerplätzen) werden die Versickerungs- und Verdunstungseigenschaften der Flächen verändert.

Durch die Wege, Gebäude und deren Belag ändern sich die Abstrahlungseigenschaften der Flächen, was sich auf die kleinklimatischen Verhältnisse auswirkt.

Die als Ausgleichsmaßnahme vorgesehenen umfangreichen biotopverbessernde Maßnahmen und Gehölzpflanzungen verbessern als kleinklimabildende Faktoren die lokalen Klimabedingungen.

Vorbelastungen bzw. Beeinträchtigungen durch Stoffeinträge des Fahrzeugverkehrs können von bestehenden lokalen und regionalen Verkehrsachsen ausgehen. Eine signifikante Erhöhung des Verkehrsaufkommens durch das geplante Vorhaben ist nicht vorhersehbar.

Baubedingt sind kurzfristige und lokal begrenzte Verunreinigungen durch Abgase und Staub von Bau- sowie Lieferfahrzeugen zu erwarten.

Dieser Einfluss ist selbst im kleinklimatischen Bereich bedeutungslos, wenn man den regulären landwirtschaftlichen Verkehr zur Bewirtschaftung der Ackerflächen sowie den Verkehr der vorhandenen Straßen berücksichtigt.

Resultierende Änderungen der Luftzusammensetzung beschränken sich auf den unmittelbaren Nahbereich der jeweiligen Fahrzeuge, weil Partikel und gasförmige Stoffe weitestgehend sedimentieren oder verdünnen. Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen der Luft sind nicht zu erwarten.

Angrenzende Lebensräume werden nicht mehr als bisher durch den ortsüblichen Verkehr belastet.

Weitaus 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.

Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen der Luft sind nicht zu erwarten.

2.3.1.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Grundsätzlich beabsichtigt die Gemeinde Oderaue zur Minderung des Einflusses der 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.

Der Vorhabenstandort unterliegt in seiner Vielfalt, Eigenart, Erholungsfunktion und Naturnähe keiner hervorzuhebenden Bedeutung. Sonderfunktionen des Landschaftsbildes sind nicht betroffen.

Die geplanten Gehölzpflanzungen tragen zur nahezu vollständigen Eingrünung des Vorhabenstandortes bei und minimieren eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes sowie die Sichtbarkeit der geplanten baulichen Anlagen.

Vorhersehbare erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds sind so auf ein Minimum reduziert.

Das mit dem Transport der NaWaRo (nachwachsenden Rohstoffe) zu erwartende Verkehrsaufkommen beschränkt sich auf bestehende landwirtschaftliche Wegestrukturen außerhalb der Ortslage Altmädewitz.

2.3.1.7 Auswirkungen auf Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung liegen nicht im Untersuchungsraum.

Nach § 34 des BNatSchG hat eine Prüfung von Plänen und Projekten auf Verträglichkeit mit den Schutz- und Erhaltungszielen von Gebieten, die durch die Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) und durch die Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie) geschützt sind, zu erfolgen.

Für das **Flora-Fauna-Habitat-Gebiet** DE 3553-308 „Oder-Neiße Ergänzung" wurde eine Vorprüfung auf NATURA2000-Verträglichkeit durchgeführt.

Die vorliegenden Untersuchungen zeigen, dass die vorgesehene Planung auch im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben keine relevanten Wirkungen auf die Erhaltungsziele charakteristischer Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und auf für die Gebietsauswahl bestimmende prioritäre Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sowie europäische Vogelarten erzeugt.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile ist nach § 34 Abs. 2 bis 5 BNatSchG zweifelsfrei auszuschließen.

Als Ergebnis der Verträglichkeitsvorprüfung kann festgestellt werden, dass die geplanten Nutzungen für das Bebauungsplangebiet verträglich mit den Erhaltungs- und Schutzzielen des **FFH-Gebietes** *„Oder-Neiße-Ergänzung"* ist.

2.3.1.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Bau- und Kunstdenkmale werden durch das Vorhaben nach derzeitigem Kenntnisstand nicht berührt.

Im Geltungsbereich des o. g. Bebauungsplans sowie in den Flächen der außerhalb des Geltungsbereiches gelegenen Kompensationsmaßnahmen sind derzeit **keine Bodendenkmale** im Sinne des Gesetzes über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (BbgDSchG) vom 24. Mai 2004 (GVBI. Bbg. 9, 215 ff) §§ 1 (1), 2 (1)-(2) registriert.

Sollten bei Erdarbeiten noch nicht registrierte Bodendenkmale entdeckt werden ist dies unverzüglich der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum anzuzeigen.

Die Entdeckungsstätte und die Funde sind bis zum Ablauf einer Woche unverändert zu erhalten, damit fachgerechte Untersuchungen und Bergungen vorgenommen werden können.

Gemäß BbgDSchG § 11 (3) kann die Denkmalschutzbehörde diese Frist um bis zu 2 Monate verlängern, wenn die Bergung und Dokumentation des Fundes dies erfordert. Besteht an der Bergung und Dokumentation des Fundes aufgrund seiner Bedeutung ein besonderes öffentliches Interesse, kann die Frist auf Verlangen der Denkmalfachbehörde um einen weiteren Monat verlängert werden. Die Denkmalfachbehörde ist berechtigt, den Fund zur wissenschaftlichen Bearbeitung in Besitz zu nehmen (BbgDSchG § 11 <4>).

Der Veranlasser des Eingriffs in das Bodendenkmal hat die Kosten der fachgerechten Dokumentation im Rahmen des Zumutbaren zu tragen (BbgDSchG § 7 <3>).

Der Beginn der Erdarbeiten ist der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde zwei Wochen im Voraus anzuzeigen.

2.3.2 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens

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.

Die Flächen würden weiterhin intensiv ackerbaulich genutzt werden.

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 fügen sich die geplanten Anlagenstandorte 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 mit der Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes Energiegewinnung aus Biomasse vorgesehenen Erweiterungsmöglichkeiten bestehender Nutzungen, sind so vorgesehen, dass sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase dem aktuellen Stand der Immissionsminderungstechnik entsprochen wird.

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

Neuversiegelungen wurden auf ein unbedingt erforderliches Maß reduziert.

Betroffen ist ein Standort von ausschließlich geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Die vorhanden Vegetationsdecke ist anthropogen überprägt und unterliegt durch die landwirtschaftliche Nutzung einem geringen Natürlichkeitsgrad.

Innerhalb des Plangebietes sind erhebliche oder nachhaltige Umweltauswirkungen für das Schutzgut Tiere und Pflanzen nicht zu erwarten, wenn die diskutierten Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden.

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

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-, Ausgleichsbilanzierung).

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 Standortes 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 Benutzung der vorhandenen Verkehrsflächen sowie die kontrollierte Ableitung des anfallenden unverschmutzten oder gering beeinträchtigten Niederschlagswassers führen 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 Schall und Abgasen.

Die mit den zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens verflochtenen Immissionswirkungen werden auch unter Berücksichtigung der klimawirksamen Faktoren im Untersuchungsraum zu keinen nennenswerten Beeinträchtigungen des Schutzguts Mensch und des Schutzgutes Tiere und Pflanzen führen.

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind also nicht vorhersehbar.

Schutzgut Landschaft

Der Eingriff in das Landschaftsbild ist als gering zu bewerten. Im Bereich der Vorhabenfläche dominieren intensiv ackerbaulich genutzte Flächen.

Zur Aufwertung des Landschaftsbildes sind Strauch- und Gehölzpflanzungen östlich und westlich des Plangebietes zur Eingrünung des Vorhabenstandortes vorgesehen.

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht erkennbar.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht erkennbar.

2.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Der Vorhabenstandort unterliegt seit Jahren der intensiven ackerbaulichen Bewirtschaftung.

Der gewählte Standort ist damit begründet, dass die Biogasproduktion bezüglich der Anforderungen an die Schutzgüter Mensch, Tier und Pflanzen etc. entsprechende Abstände zur nächstgelegenen Wohnnutzung einhalten muss.

Die Errichtung und der Betrieb einer Biogasanlage am Standort Altmädewitz verhindert die Beeinträchtigung von touristischen Schwerpunktbereichen. Negative Beeinflussungen des Ortsbildes von Altmädewitz, Altreetz oder Altwriezen sind durch den großen Abstand nicht zu erwarten.

Negative Beeinflussungen anderer diskutierter Standorte (siehe Begründung) konnten so vermieden werden.

Die Anlage verzichtet auf die Umsetzung fossiler Energieträger zu Gunsten der Erzeugung von Energie aus nachwachsenden Rohstoffen.

3. Weitere Angaben zur Umweltprüfung

3.1 Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens erfolgte verbal argumentativ. Hinweise zum Detaillierungsgrad und zu den Anforderungen an die Umweltprüfung wurden im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung der zuständigen Fachbehörden ermittelt.

Überwachung (Monitoring)

Über ein 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 gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Die Gemeinde Oderaue plant, in einem Zeitraum von einem Jahr nach Realisierung des Vorhabens zu prüfen, ob die notwendigerweise mit mehr oder weniger deutlichen Unsicherheiten verbundenen Untersuchungen im Nachhinein zu treffen bzw. erhebliche unvorhersehbare Umweltauswirkungen aufgetreten sind. Die Prüfung erfolgt durch Abfrage der entsprechenden Fachbehörden.

Mit dem Monitoring-Konzept in Verbindung stehende Aufwendungen sind durch den Vorhabenträger zu tragen.

3.3 Erforderliche Sondergutachten

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

- Beurteilung der Geruchstoffimmissionen im Umfeld des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 02 „Biogasanlage Oderaue", Berichtsnummer 223/8/0-2013-1-0, 07.01.2013
- Beurteilung der Schallimmissionen im Umfeld des Gebietes des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 02 „Biogasanlage Oderaue", Berichtsnummer 223/8/0-2013-4-0, 07.01.2013
- Beurteilung der Ammoniakimmissionen und Stickstoffdepositionen im Umfeld des Gebiets des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 02 „Biogasanlage Oderaue" am Standort Altmädewitz, Berichtsnummer 223/8/0-2013-2-0, 07.01.2013
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, BAUKONZEPT Neubrandenburg GmbH, Januar 2013
- Beurteilung der Verträglichkeit des Vorhabens Errichtung und Betrieb einer Biogaserzeugungsanlage am Standort Altmädewitz mit den Schutz- und Erhaltungszielen des Flora-Fauna-Habitat-Gebietes DE 3553-308 „Oder-Neiße Ergänzung", BAUKONZEPT Neubrandenburg GmbH, Januar 2013
- Ergebnisse weiterer Geruchsausbreitungsrechnungen, Dr.-Ing. Wilfried Eckhof, 27.05.2013

4. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Ziel des Bebauungsplanes ist es, durch Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes (§ 11 Abs. 2 BauNVO) Energiegewinnung aus Biomasse die Realisierung und den Betrieb einer Biogasanlage planungsrechtlich zu ermöglichen.

Das Plangebiet befindet sich östlich der Ortslage Altmädewitz und südlich der Ortslage Altreetz. Das auszuweisende Sonstige Sondergebiet nimmt ausschließlich intensiv genutzte Landwirtschaftsflächen mit einer sehr geringen bis geringen Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz in Anspruch.

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes beläuft sich auf eine Fläche von 6,8 ha. Er erstreckt sich im Außenbereich auf das Flurstück 36 der Flur 1 in der Gemarkung Altmädewitz.

Die Gemeinde Oderaue verfügt über keinen wirksamen Flächennutzungsplan.

Der Geltungsbereich soll ausgehend von der südlich des Plangebietes verlaufenden Gemeindestraße über eine neue Zufahrt erschlossen werden.

Maßgeblich für die Betrachtungen der Umweltauswirkungen des Vorhabens sind die Errichtung und der Betrieb einer Biogasanlage einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen und der Erschließung. Weitere Veränderungen, die Auswirkungen auf die Umwelt bzw. die entsprechend zu betrachtenden Schutzgüter nach sich ziehen, sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht geplant.

Die Bestanderfassung und Bewertung möglicher Auswirkungen wurde in einem Untersuchungsradius von 1.000 m durchgeführt.

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.

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

5. Anhang

Anhang 01	**Biotoptypenkartierung** im Umfeld des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 02 „Biogasanlage Oderaue" der Gemeinde Oderaue, Dr.-Ing. Wilfried Eckhof, August 2012
Anhang 02	Beurteilung der Geruchstoffimmissionen im Umfeld des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 02 „Biogasanlage Oderaue", Berichtsnummer 223/8/0-2013-1-0, 07.01.2013
Anhang 03	Beurteilung der Schallimmissionen im Umfeld des Gebietes des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 02 „Biogasanlage Oderaue", Berichtsnummer 223/8/0-2013-4-0, 07.01.2013
Anhang 04	Beurteilung der Ammoniakimmissionen und Stickstoffdepositionen im Umfeld des Gebiets des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 02 „Biogasanlage Oderaue" am Standort Altmädewitz, Berichtsnummer 223/8/0-2013-2-0, 07.01.2013
Anhang 05	**Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung**, BAUKONZEPT Neubrandenburg GmbH, Januar 2013
Anhang 06	**Beurteilung der Verträglichkeit des Vorhabens Errichtung und Betrieb einer Biogaserzeugungsanlage am Standort Altmädewitz mit den Schutz- und Erhaltungszielen des Flora-Fauna-Habitat-Gebietes DE 3553-308 *„Oder-Neiße Ergänzung"***, BAUKONZEPT Neubrandenburg GmbH, Januar 2013
Anhang 07	**Ergebnisse weiterer Geruchsausbreitungsrechnungen,** Dr.-Ing. Wilfried Eckhof, 27.05.2013